partner of the LLG Lab Logistics Group

WITKO®







chem solve®

Katalog Laboratoryjny

Wydanie 20

30 LAT WITKO 1989

WITKO Sp. z o.o.

partner of the LLG Lab Logistics Group

Szanowni Państwo

Od 30 lat WITKO wprowadza na polski rynek produkty niezbędne w każdym laboratorium.

W 2004 roku rozpoczęliśmy współpracę z międzynarodową grupą logistyczną LLG i jesteśmy jej jedynym polskim udziałowcem. LLG (Lab Logistics Group) to międzynarodowa organizacja zrzeszająca firmy handlowe i produkcyjne z Europy, Azji, Afryki Północnej i Australii w branży szeroko rozumianego wyposażenia laboratoriów.

Potencjał firm założycielskich LLG, ich doświadczenie i wiedza spowodowały, że organizacja ta szybko stała się wiodącym graczem na rynku światowym, co pozwoliło na bardzo szybki rozwój kluczowych czynników sukcesu w biznesie, takich jak:

- wprowadzenie LLG na pozycję wiodącej grupy o zasięgu międzynarodowym
- wzmocnienie pozycji udziałowców na rynkach lokalnych, jako samodzielnych i niezależnych firm uwzględniających specyfikę narodową
- dostęp do globalnego portfolio najwyższej jakości produktów dzięki scentralizowanemu systemowi zamówień
- optymalizacja łańcucha dostaw udziałowców (globalna sieć logistyczna)
- zwiększenie elastyczności i efektywności obsługi klientów
- zorientowanie na wiedzę i budowę długoterminowych relacji z klientami na całym świecie
- silna współpraca udziałowców będących ekspertami w różnych wyspecjalizowanych obszarach

W tym samym roku (2004), w celu utrzymania jak najwyższych standardów, WITKO wdrożyło system zarządzania jakością ISO 9001. Dbamy o to, aby oferta firmy była konkurencyjna i ciągle wzbogacana. Dlatego podejmujemy współpracę wyłącznie z najlepszymi w swych dziedzinach, światowymi producentami sprzętu laboratoryjnego, materiałów zużywalnych, odczynników chemicznych. W naszej ofercie znajdą Państwo również doradztwo w zakresie wyposażenia laboratoriów, usługi serwisowe oraz projektowanie pomieszczeń laboratoryjnych. Od początku naszej działalności zrealizowaliśmy kilkaset projektów. Ponadto zapewniamy naszym Klientom wsparcie w obszarach badań na komórkach i zwierzętach laboratoryjnych. Nasz profesjonalizm i jakość oferowanych produktów potwierdzają liczne nagrody przyznawane przez towarzystwa naukowe, instytucje rządowe oraz Klientów i Dostawców.

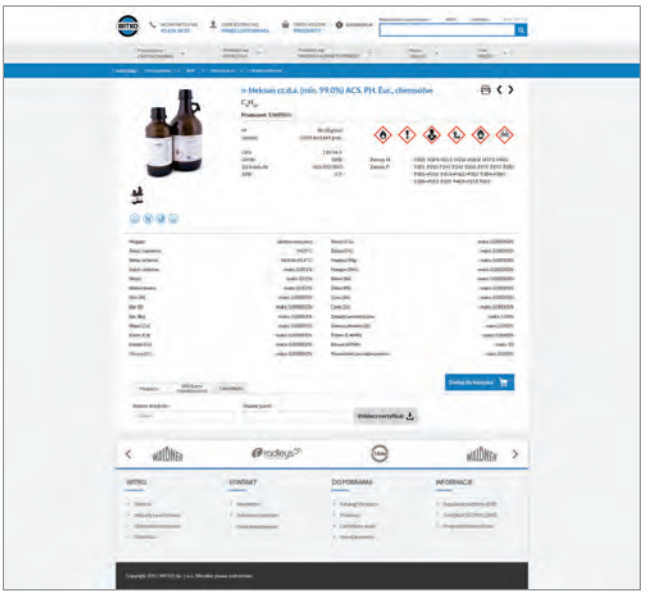
Zapraszamy do współpracy
Sławomir Witkowski

Sławomir Witkowski
Prezes Zarządu

Nowa odsłona strony internetowej
www.witko.com.pl

www.witko.com.pl = www.

Wyszukiwanie w uproszczonej formie
Informacje i nowości
Twoje filtrowanie
Kącik repozytorium
Obszar logowania
.com.pl



Wyszukiwanie w uproszczonej formie
- Wyszukiwanie wg numerów katalogowych, opisów, zastosowań, alfabetyczne i więcej
- Historia wyszukiwania produktów
- Propozycje zamienników i produktów podobnych

Informacje i nowości
- Wiadomości nt. ciekawych zastosowań różnych produktów
- Przedstawienie nowości produktowych
- Komunikacja najważniejszych wydarzeń od naszych partnerów

Twoje filtrowanie
- Dopasowanie wyników wyszukiwania do własnych preferencji
- Rozbudowywane parametry filtrowania
- Przyjazne menu

Kącik repozytorium
- Dokumenty zebrane w jednym miejscu
- Filmy, opisy i inne dokumenty

Obszar logowania
- Szczegółowe informacje ważne w podejmowaniu decyzji zakupowych
- Zindywidualizowana zawartość dopasowana do Państwa firmy
- Rozbudowane funkcje zarządzania zakupami dla użytkowników i działów zakupów

Więcej na stronie www.witko.com.pl

chemsolve®
czysta droga do sukcesu

chemsolve®

to odczynniki stworzone z myślą o polskich laboratoriach

chemsolve®

to odczynniki najczęściej używane w laboratoriach zebrane w lekkim, poręcznym, 172-stronicowym Katalogu wraz ze specyfikacjami w języku polskim (445 produktów w ponad 700 opakowaniach)

chemsolve®

posiadają certyfikaty analizy w języku polskim dostępne na stronie internetowej **www.chemsolve.eu**

chemsolve®

zostały wyselekcjonowane w oparciu o potrzeby laboratoriów używających konwencjonalnych technik analitycznych (np.: miareczkowanie) jak i laboratoriów stosujących zaawansowane techniki analityczne

Więcej na stronie www.witko.com.pl



Projektowanie i budowa laboratoriów - dlatego warto współpracować z WITKO!

WITKO dostarcza:

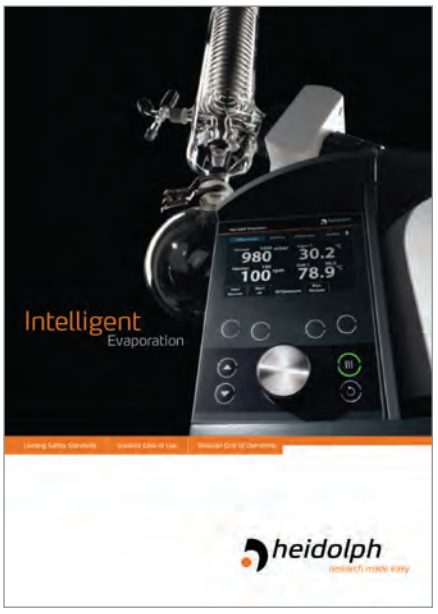
- Ekonomiczne i szyte na miarę rozwiązania dla dzisiejszych i przyszłych laboratoriów
- Spełnienie globalnych wymogów przez jeden produkt
- Nowe standardy w zakresie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa
- Szybki zwrot inwestycji
- Gotowe pod klucz laboratorium stanowiące atrakcyjne miejsce pracy
- Najwyższy stopień ergonomii w zgodzie z wymaganiami funkcjonalnymi

Zysk dla Klienta:

- Ograniczenie czasu planowania i realizacji inwestycji
- Gwarancja wypełnienia standardów akredytacji (PN-EN ISO/IEC 17025) oraz GLP/GMP
- Projekt wykonany według najnowszej wiedzy i praktyki projektowej
- Realizacja inwestycji w oparciu o współczesne kierunki z zakresu architektury i Planowania przestrzennego
- Wiedza na temat najnowszych trendów w zakresie projektowania laboratoriów
- Wykwalifikowany personel, w tym specjaliści technolodzy i branżyści oraz ekipa wykonawcza
- Autorskie rozwiązania projektowe oraz wizualizacje i projekty zabudowy laboratoryjnej oraz kompleksowe projekty laboratoriów



Więcej na stronie www.witko.com.pl

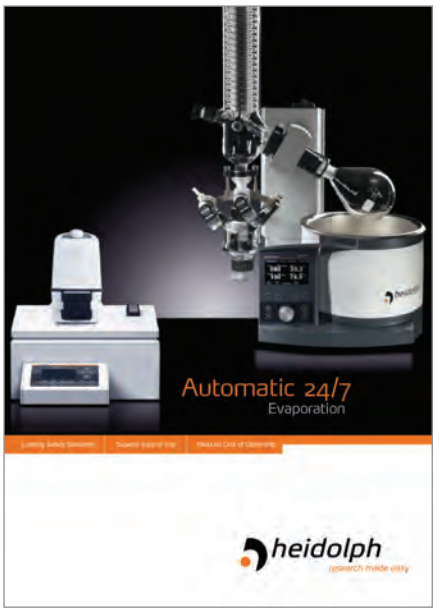


NOWOŚĆ chłodnica XL

Zwiększona wydajność +39%



1400 cm² 2200 cm²





Wyparki rotacyjne
Rewolucyjna chłodnica
XL aż 2200 cm² !!
Uszczelka wykonana z PTFE/FKM
Większość dostępna w 24h

Wyparki rotacyjne przemysłowe

Distimatic - ciągła, nienadzorowana, automatyczna destylacja 24/7

Mieszadła magnetyczne i płyty grzejne

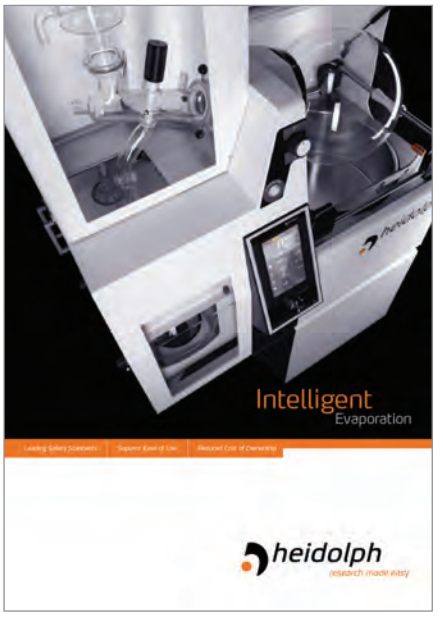
Mieszadła mechaniczne

Wytrząsarki o ruchu drgającym / okrężnym / falowym / kołyszącym / koziołkującym / posuwisto-zwrotnym









Więcej na stronie www.witko.com.pl

Spis treści

Szczegółowy spis treści 1

Indeks alfabetyczny .....A 1

1. Laboratoryjne materiały zużywalne 11

2. BHP.....183

3. Analityczne pomiary i testowanie 277

4. Mieszanie, Wytrząsanie 429

5. Przygotowanie próbek 525

6. Destylacja, Rozdzielanie, Filtracja 599

7. Grzanie i chłodzenie.....731

8. Pipetowanie, Dozowanie.....885

9. Techniki próżniowe.....1029

10. Instrumenty optyczne, Mikroskopy.....1063

11. Cleanroom, Czyszczenie, Sterylizacja.....1129

12. Analizy środowiska, gleby, wody i żywności 1191

13. Life Sciences, Biotechnologia.....1279

14. Chromatografia.....1399

Spis producentów .....S 1

Indeks numerów katalogowych.....N 1

Imprint

Wydane przez:
Lab Logistics Group GmbH
Meckenheim, Niemcy

Edycja:
André Meise
Lab Logistics Group GmbH

Wydruk:
KonradinHeckel
Heckel GmbH, Nürnberg, Niemcy

Software:
Wiessoft GmbH, Schifferstadt, Niemcy

Grafika:
Lab Logistic Group GmbH, Meckenheim, Niemcy
Die Gestalter GmbH, Schwerte, Niemcy
Stock Photos by Shutterstock.com, Fotolia.de, istockphoto.com

© Copyright 2017, Lab Logistics Group GmbH

Kopiowanie informacji lub danych, zwłaszcza całego lub części tekstu, zdjęć oraz elementów graficznych jest dozwolone tylko i wyłącznie po uzyskaniu uprzedniej pisemnej zgody firmy LLG. Prawa do znaków handlowych, patentów, znaków zastrzeżonych itp., zostały oznaczone. Brak odpowiedniego oznaczenia nie oznacza, że ochrona prawna nie istnieje. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ilustracje przedstawiają przykładowe produkty. Na ilustracjach mogą być przedstawione akcesoria i wyposażenie, które nie są zawarte w zakresie podstawowej dostawy. Specyfikacje techniczne mogą ulegać zmianom.

Ilość kopii: 110.000

Rok wydania: 2017

Odpowiedzialność, informacje o produktach i prawach stron trzecich

Lab Logistics Group GmbH nie ponosi odpowiedzialności w zakresie przydatności artykułów występujących w niniejszym katalogu do określonego zastosowania. Odpowiedzialność w zakresie przydatności artykułów występujących w niniejszym katalogu do określonego zastosowania leży po stronie użytkownika. W sprawie porady prosimy o kontakt.

Informacje zawarte w niniejszym katalogu dotyczące artykułów ochrony osobistej mają charakter ogólny i nie stanowią rekomendacji do ich używania w określonym zastosowaniu. Aby określić czy dany produkt spełnia wymagania bezpieczeństwa do określonego zastosowania, użytkownik powinien zapoznać się z danymi technicznymi lub danymi dotyczącymi bezpieczeństwa produktu dostarczonymi przez dostawcę lub producenta produktu.

Wszystkie opisy produktów zostały przygotowane we współpracy z producentami/dostawcami. Dołożyliśmy wszelkich starań aby, dane i opisy zawarte w niniejszym opracowaniu były prawidłowe na dzień przekazania katalogu do druku, lecz nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za popełnione pomyłki. E & OE (Errors and Omissions Excepted).

Obowiązują warunki biznesowe Partnera LLG.

Wybrane produkty i marki zawarte w niniejszym katalogu mogą nie występować na terenie wszystkich krajów.

PEFC™
PEFC/04-31-0845

PEFC Certified

This catalogue is from sustainably managed forests, controlled sources

www.pefc.org

Spis treści

1. Laboratoryjne materiały zużywalne 11

Naczynia 12

Zlewki 12
Zlewki miarowe 16
Kolby 18
Probówki chemiczne 23
Korki do probówek 28
Statywy na probówki 30
Pojemniki 40
Skrzynie 46
Pojemniki transportowe 48
Wiadra 50
Butle dozujące, beczki, kanistry 52
Butle z szeroką szyjką 58
Butle z wąską szyjką 76
Butle prostokątne 83
Butle na odczynniki 84
Butle z zakrywkami dozującymi 85
Lejki 90
Cylindry 96
Parownice, miski, tace 96
Naczynia do spalań, tygle 104

Narzędzia 109

Łyżeczki, szpatułki 109
Noże, nożyczki 116
Narzędzia do obróbki szkła 120
Narzędzia warsztatowe 121
Pincety 123
Szufelki 126

Grzanie 128

Suszenie 128
Palniki 128
Szczypce do zlewek 133
Trójnogi 135

Węże 136

Węże do gazu 136
Węże gumowe 137
Węże z tworzyw sztucznych 137
Adaptery do węży, zaciski, złączki 143

Podstawowe materiały laboratoryjne 151

Etykiety i drukarki 151
Dokumentowanie 160
Podnośniki laboratoryjne 164
Statywy, złączki 167
Baterie 175
Akcesoria do urządzeń elektrycznych 176
Worki, Folie 177
Smary 182

2. BHP 183

Ochrona oczu 184
Okulary ochronne 184
Gogle panoramiczne 188
Okulary ochronne na szkła korekcyjne 190
Akcesoria do okularów 191
Osłony na twarz 193

Ochrona dróg oddechowych 194
Maski higieniczne 194
Półmaski 194
Maski 200

Ochrona słuchu 202
Ochrona przed hałasem 202

Rękawice 204
Rękawice winylowe 204
Rękawice lateksowe 205
Rękawice nitrylowe 208
Podajniki rękawic 216
Rękawice chemoodporne 217
Rękawice odporne na rozdarcia 223
Rękawice termoodporne 225

Ochrona skóry 228
Mleczka, kremy 228

Odzież ochronna 230
Fartuchy laboratoryjne 230
Fartuchy 231
Kombinezony 232
Czepki ochronne 234
Rękawy 234
Obuwie 235

Znaki bezpieczeństwa 236
Znaki i etykiety 236

Pierwsza pomoc 237
Butle z płynem do przemywania oczu 237
Stacje do przemywania oczu 239
Prysznice bezpieczeństwa 240
Opatrunki 241

Gospodarka odpadami 243
Torby, worki 243
Kosze 246
Sorbenty do chemikaliów 248

Bezpieczne pojemniki 249
Pojemniki do transportu i przechowywania 249

Transport 255
Wózki 255

Meble laboratoryjne 256
Krzesła 256

Drabiny, schodki 261
Stoły i szafy 261
Wyciągi 264
Szafy bezpieczeństwa 269

3. Analityczne pomiary i testowanie 277

Pomiar pH 278
Papierki wskaźnikowe 278
pH-metry, przegląd 281
pH-metry przenośne 282
pH-metry nastołowe 293
Elektrody pH-metryczne 299
Akcesoria do elektrod pH-metrycznych 309
Roztwory buforowe 311

Pomiar przewodności 315
Konduktometry przenośne 315
Konduktometry nastołowe 321
Elektrody konduktometryczne 327
Roztwory do konduktometrii 329

Pomiar tlenu rozpuszczonego 330
Tlenomierze 330
Sondy i akcesoria do tlenomierzy 333

Pomiary wieloparametrowe 335
Mierniki wieloparametrowe 335

Wagi 344
Wagi kieszonkowe 344
Wagi precyzyjne 347
Wagi analityczne 359
Analizatory wilgoci 366
Odważniki 369
Akcesoria do ważenia 370

Pomiar temperatury 374
Termometry laboratoryjne 374
Termometry kontaktowe i zanurzeniowe 379
Pirometry 385
Rejestratory temperatury 388
Rejestratory wilgotności 393

Pomiar czasu 397
Minutniki 397
Stopery 400
Zegary 401

Pomiar parametrów klimatycznych 402
Higrometry 402
Mierniki specjalne 404

Pomiar gęstości 408
Areometry, piknometry 408
Wiskozymetry 412

Badanie materiałów 418
Pomiar siły 418
Pomiar grubości powłok 419
Pomiar twardości 420
Analiza powierzchni 421

Analityczne instrumenty i systemy 425
Pomiar temperatury topnienia 425

4. Mieszanie, Wytrząsanie 429

Mieszadła magnetyczne 430
Mieszadła magnetyczne, przegląd 430
Bez grzania, z silnikiem 432
Bez grzania, z napędem indukcyjnym 440
Bez grzania, bezprzewodowe 447
Z grzaniem, z silnikiem 448
Z grzaniem, z napędem indukcyjnym 460
Akcesoria, Dipole magnetyczne 461

Mieszadła mechaniczne 465
Mieszadła mechaniczne, przegląd 465
Napędy mieszadeł 466
Mieszadła pneumatyczne 474
Pręty i końcówki mieszające 476

Wytrząsarki 482
Wytrząsarki, przegląd 482
Wytrząsarki typu Vortex 483
Wytrząsarki o ruchu okrężnym 490
Wytrząsarki o ruchu posuwisto-zwrotnym 502
Wytrząsarki o ruchu kołyszącym 506
Wytrząsarki o ruchu falowym 508
Termostaty blokowe z wytrząsaniem 511
Wytrząsarki o ruchu koziołkującym 515
Wytrząsarki o ruchu toczącym 520
Do płytek mikrotitracyjnych 522

5. Przygotowanie próbek 525

Pobieranie próbek 526
Próbniki do gazu 526
Próbniki do ciał stałych 527
Próbniki do cieczy 535
Pojemniki na próbki 542
Transport i przechowywanie próbek 545

Rozdrabnianie 547
Kruszarki szczękowe 547
Moździerze 548
Młyny 550

Przesiewanie 571
Przesiewacze 571
Sita testowe 573
Dzielniki próbek 577

Dyspergowanie, Homogenizacja 579
Systemy dyspergujące 579
Homogenizatory ultradźwiękowe 590
Homogenizatory perystaltyczne 596

6. Destylacja, Rozdzielanie, Filtracja 599

Destylacja, Synteza 600
Kolby ze szlifem NS 600
Komponenty aparatury do syntezy i destylacji 608
Naczynia reakcyjne z płaskim kołnierzem 616
Złącza i łożyska do mieszadeł KPG 619
Wkraplacze 620
Chłodnice zwrotne 621
Akcesoria do destylacji 624
Ekstrakcja 626
Płuczki do gazów 630
Złączki do węży 632
Korki ze szlifem 636
Akcesoria do szlifów 637
Rury ze szlifem 640
Krany i zawory 641

Wyparki rotacyjne 643
Wyparki 643
Akcesoria do wyparek 650

Rozdzielanie, Wirowanie 653
Wirówki, przegląd 653
Miniwirówki 654
Wirówki stołowe 660
Probówki wirówkowe, naczynia wirówkowe 675

Filtracja 684
Bibuła filtracyjna, jakościowa 684
Bibuła filtracyjna, ilościowa 691
Filtry z włókna szklanego 694
Filtry membranowe 699
Płytki mikrofiltracyjne 704
Filtry strzykawkowe 705
Filtry In-line 718
Systemy do filtracji 719

7. Grzanie i chłodzenie 731

Chłodzenie 732
Krioprobówki 732
Kriopojemniki 735
Kriostatywy 741
Akcesoria kriogeniczne 742
Biobankowanie 745
Zbiorniki kriogeniczne 749
Akcesoria do pracy z ciekłym azotem 752
Naczynia Dewara 753
Zamrażarki nisko- i ultra-niskotemperaturowe 756
Chłodziarki i zamrażarki 764
Chłodziarki i zamrażarki ATEX 768

Wytwornice lodu 769
Pojemniki transportowe chłodzone 771

Obróbka cieplna 775
Termostaty grzejące 775
Termostaty chłodzące 789
Termostaty cyrkulacyjne 798
Systemy dynamicznej kontroli temperatury 803
Akcesoria do obróbki cieplnej 806

Grzanie 807
Łaźnie wodne, przegląd 807
Łaźnie wodne 808
Łaźnie wodne z wytrząsaniem 816
Łaźnie grzejne 821
Płyty grzejne 823
Czasze grzejne 828
Kontrolery temperatury 832
Mikrofalówki laboratoryjne 834
Uniwersalne Suszarki / Inkubatory 837
Suszarki próżniowe 845
Inkubatory 849
Inkubatory z chłodzeniem 856
Inkubatory CO_2 861
Inkubatory z wytrząsaniem 864
Termostaty blokowe 873
Komory testowe 879
Piece 882

8. Pipetowanie, Dozowanie 885

Naczynia wolumetryczne 886
Cylindry pomiarowe 886
Cylindry pomiarowe z korkiem 891
Kolby pomiarowe 892

Pipety 901
Pipety jednomiarowe 901
Pipety wielomiarowe 905
Pipety Pasteura 910
Pipety serologiczne 915
Przyrządy do pipetowania 916
Gruszki do pipet 918
Akcesoria do pipet 919
Kapilary 922
Pipety automatyczne 925
Pipety automatyczne bezpośredniego wyporu 952
Końcówki do pipet 954
Pojemniki na odczynniki 969

Dozowanie 970
Dozowniki ręczne 970
Dozowniki butelkowe 978

Miareczkowanie 989
Biurety 989
Biurety cyfrowe 994

Titratory 999

Pompy 1005
Pompy do beczek 1005
Pompy perystaltyczne 1010
Pompy dozujące 1020
Pompy zębate 1021
Pompy z wirującym tłokiem 1022

Microfluidics 1023
Pompy strzykawkowe 1023
Strzykawki do pomp 1024
Przewody i złącza 1026

9. Techniki próżniowe 1029

Pompy wodne 1030
Strumieniowe pompy wodne 1030

Pompy tłokowe i sprężarki 1031
Pompy i sprężarki 1031

Pompy membranowe 1032
Pompy membranowe 1032
Pompy z regulacją próżni za pomocą prędkości 1036
Pompy z regulacją próżni za pomocą zaworów 1038

Pompy olejowe 1041
Pompy olejowe 1041
Systemy próżniowe 1041

Akcesoria próżniowe 1042
Akcesoria do pomp próżniowych 1042
Wymrażacze, butle Woulffa 1043

Kontrola próżni 1045
Kontrolery i mierniki próżni 1045

Eksykatory 1049
Eksykatory szklane 1049
Eksykatory z tworzywa sztucznego 1052
Eksykatory szafkowe 1054

Liofilizacja 1060
Liofilizatory laboratoryjne 1060

10. Instrumenty optyczne, Mikroskopy 1063

Instrumenty optyczne 1064
Soczewki i szkła powiększające 1064

Mikroskopy 1068
Mikroskopy złożone 1068
Stereomikroskopy 1075
Mikroskopy i kamery cyfrowe 1076
Akcesoria do mikroskopów 1079
Źródła zimnego światła 1081
Komory zliczeniowe 1082
Szkiełka mikroskopowe 1084
Szkiełka nakrywkowe 1086

Systemy przechowywania preparatów 1087
Statywy do barwienia 1090

Refraktometry 1093
Refraktometry przenośne 1093
Refraktometry laboratoryjne 1097

Fotometry 1101
Polarymetry 1101
Spektrofotometry 1104
Oznaczanie gęstości optycznej 1114
Czytniki i myjki do płytek 1114
Fotometry specjalnego zastosowania 1118
Kuwety szklane 1119
Kuwety z tworzywa 1124
Akcesoria do kuwet 1127

11. Cleanroom, Czyszczenie, Sterylizacja 1129

Cleanroom 1130
Ochrona oczu 1130
Ochrona rąk 1132
Odzież ochronna 1135
Dokumentacja i taśmy adhezyjne 1139
Czyszczenie 1140
Ułatwienia pracy 1142

Środki czyszczące i dezynfekujące 1144
Środki czyszczące do powierzchni 1144
Środki czyszczące do narzędzi 1147
Sprężone powietrze 1153

Narzędzia do czyszczenia 1154
Ściereczki 1154
Szczotki i pędzle 1160
Ociekacze 1162

Czyszczenie ultradźwiękami 1163
Łaźnie ultradźwiękowe 1163
Koncentraty czyszczące do łaźni 1174

Automaty myjąco-dezynfekujące 1175
Automaty myjące 1175

Autoklawy, Sterylizatory 1177
Autoklawy 1177
Akcesoria do autoklawów 1185
Opakownia sterylne 1188

12. Analizy środowiska, gleby, wody i żywności 1191

Przygotowanie próbek 1192
Analiza powietrza 1192
Analizy standardowe 1199

Analiza śladowa 1202
Naczynia do analizy śladowej 1202
Akcesoria do analizy śladowej 1211

Analiza próbek 1216
Analiza elementarna 1216
Fotometry 1223
Analiza ChZT 1231
Analiza BZT 1236
Pomiary turbidymetryczne 1240
Systemy do ekstrakcji 1245
Systemy Kjeldahl'a 1249
Systemy do destylacji 1253
Analiza mleka 1254

Oczyszczanie wody 1259
Destylacja 1259
Systemy do wody czystej i ultraczystej 1262

13. Life Science, Biotechnologia 1279

Genomika 1280
PCR 1280
Izolacja DNA i RNA 1288
Termocyklery 1291
Komory do PCR 1295
Elektroforeza DNA 1296
Dokumentowanie żeli 1300
Filtracja i zatężanie 1303
Elektroporacja 1305

Proteomika 1306
ELISA 1306
Czytniki i myjki do płytek 1310
Elektroforeza białek 1311
Blotting 1312
Wizualizacja blotów 1314
Zatężanie i frakcjonowanie 1315

Hodowle komórkowe 1318
Hodowla komórek 1318
Aspiratory próżniowe 1333
Filtracja, hodowle komórkowe 1335
Komory laminarne 1339

Mikrobiologia 1342
Media i odczynniki 1342
Hodowla mikrobiologiczna 1345
Sterylizatory i palniki 1363
Rozdrabnianie komórek 1369
Rozdrabnianie i homogenizacja 1373
Filtracja, mikrobiologia 1374
Analiza mikrobiologiczna 1375

Histologia 1380
Kasety histologiczne 1380
Mikrotomy 1381
Skalpele 1382
Zestawy preparacyjne 1385
Łaźnie do zatapiania tkanek 1386
Akcesoria i odczynniki histologiczne 1387

Podstawowe materiały zużywalne 1390
Probówki reakcyjne 1390
Probówki wirówkowe 1395
Płytki głębokodołkowe 1396

14. Chromatografia 1399

Naczynka chromatograficzne 1400
Naczynka i zakrywki – informacje ogólne 1400
Dobór naczynek LLG do dozowników automatycznych różnych producetów 1401
Wszystkie rysunki naczynek w skali 1:1 1408
Rodzaje membran i zakrywek 1413
Naczynka chromatograficzne, Membrany, Korki 1415
Akcesoria do naczynek 1431

NMR/EPR 1432
Probówki do NMR/EPR 1432
Akcesoria do NMR/EPR 1434

Strzykawki 1435
Strzykawki mikrolitrowe 1435
Strzykawki jednorazowe 1442

Przygotowanie próbek 1444
Ekstrakcja ciecz - ciało stałe (SPE) 1444
Filtry strzykawkowe 1450

Chromatografia cieczowa 1453
Kolumny do HPLC 1453
Kolumny szklane i wypełnienia 1455
Przechowywanie i zbieranie rozpuszczalników 1457

Chromatografia gazowa 1463
Generatory gazów 1463
Kolumny do GC 1465
Odczynniki do GC 1467
Akcesoria do GC 1469

Chromatografia cienkowarstwowa 1472
Płytki do TLC 1472
Komory do TLC 1476
Wizualizacja TLC 1476
Akcesoria do TLC 1478

Informacje techniczne 1479

3M, maski i filtry 195-197,200-201

- A -

Abbe'go refraktometry 1099-1100
ABS
- kosze transportowe 47
- statywy na probówki 36
- statywy na probówki wirówkowe 34
- taśmy samoprzylepne 153
Acura®
- akcesoria, do pipet automatycznych 931
- końcówki do pipet 932
- pipety automatyczne 934
- pipety do rozcieńczeń 932
- pipety elektroniczne 933-934
- pipety elektroniczne, pakiet startowy 933,935
- pipety jednokanałowe 930-931
- pipety tłokowe 953
- statywy na pipety 935
- zestaw pipet jednokanałowych 931
Adaptery
- C- mount do kamer mikroskopowych 1073
- destylacyjne 610-612,614-615
- do gniazdek elektrycznych 176
- do końcówek PD 973
- do pomp 1005
- do tygli filtracyjnych 724
- do węży 143,146-147,623,634-635,642
- do złączek Luer-Lock 1028
- odbieralniki 615
- redukcyjne 146,632-633
- szklane 377,633-634
- wieloszyjkowe 615
- wkładane, do złączek Luer-Lock 1028
Aerozole . . . . . .
- butle, rozpylacze 89
- dezodoranty do autoklawów 1186
Agaroza do elektroforezy 1299
Agatowe moździerze i tłuczki 549
Akcesoria
- biobankowanie 748
- do analizatorów tekstur 424
- do autoklawów 1182
- do automatów myjąco-dezynfekujących / zmywarek . .1176
- do biuret 1001
- do biuret cyfrowych 997-998
- do butli 59
- do butyrometrów 1256
- do czasz grzejnych 828
- do dozowników ręcznych 972,976
- do drukarek 157,297
- do ekstraktorów 628
- do inkubatorów 490,844,855
- do komór wyciągowych 266
- do koncentratorów próżniowych 1304
- do kontrolerów próżni 1048
- do łaźni wodnych 778
- do mierników wieloparametrowych, temperaturowych . .407
- do mieszadeł magnetycznych 436,457
- do młynów i mikserów 550,553,569
Akcesoria
- do pH-metrów 291
- do pipet Acura® 953
- do pipet automatycznych 931
- do pomp do beczek 1007-1008
- do przyrządów do pipetowania 916-917
- do rejestratorów danych 392
- do suszarek 844,847,1054
- do tlenomierzy 334
- do urządzeń do testowania pipet 951
- do wag 365
- do wagosuszarek 365,367
- do wiskozymetrów 415
- do wyparek rotacyjnych 648
- do wytrząsarek 486,491-492,501
Akrylowe statywy na etykiety 156
Akwaria 48
Alkoholomierze 410
Alkoholomierze LLG Labware 408
Allen'a, zestawy kluczy 122
Allihn'a chłodnice 621-622
Aluminiowe
- bloki 743,877
- butle 82-83
- folie, krążki, szalki 177
- łapy laboratoryjne 172,175
- podnośniki 165-166
- pojemniki 921
- pompy membranowe 1034-1035
- próbniki 527-528
- skrzynie 50
- szufelki 127
- termostaty blokowe 876
- złączki 170-171
Anaerobowe pojemniki, anaerostaty 1361
Analityczne
- lejki 91
- młyny 569
- sita 574-575,577
Analiza koloru 1216-1218
Analiza śladowa, odczynniki – więcej na www.witko.com.pl
Analizatory
- gazów w opakowaniach 1198
- płomieniowe 1118
- tekstur 424
- wilgoci, przenośne 366
- wilgoci, wagosuszarki 366-368
Anemometry cyfrowe 404
Antywibracyjne płyty do wag 373
Aparaty
- Dean-Stark'a 627
- do destylacji 1247-1248
- filtracyjne 730
Apteczki pierwszej pomocy 241-243
Archiwizacja DNA, karty FTA 1288
Areometry
- Baumé'a 409
- do olejów mineralnych 410
- do wody wapiennej 410
- LLG Labware 408
- PC 411
- szklane 409-410
Arkusze celulozowe 1159

Aspiratory
- butle dozujące 53-54
- kanistry 54-57
- próżniowe 76,1333-1334
- zawory i kraniki 55
ASTM probówki wirówkowe 676
Autoklawy
- akcesoria 1178
- automatyczne 1179-1180
- kosze i siatki 1180
- laboratoryjne 1181-1182
- nastołowe 1177-1179,1181,1183
- odświeżacze powietrza 1186
- pojemniki do sterylizacji 1187
- poziome 1179,1183
- przenośne 1177-1179
- rękawice 225-226
- sterylizacja 1177-1188
- taśmy 151
- worki do sterylizacji 244
Automaty myjąco-dezynfekujące 1176
Automaty myjąco-dezynfekujące akcesoria 1176
Automatyczne
- autoklawy 1180
- biurety 995
- ucieraki moździerzowe 560
Avantor (J.T.Baker) – więcej na www.witko.com.pl
Azotu oznaczanie .....
- kolby Kjeldahl'a 21,601
- kolby Schlenk'a 605-606
- systemy do destylacji 1252
- systemy do mineralizacji 1234,1249-1251
- systemy do mineralizacji Kjeldahl'a 1250

- B -

Bagietki 116
Bagietki PTFE 1213
Baker (J.T.Baker) – więcej na www.witko.com.pl
Barwniki do histologii 1389
Baterie
- akumulatorowe 176
- alkaliczne 175
- litowe 176
- ładowarki 176
- zegarkowe, guzikowe 175-176
Bawełniana wata 1159
Bawełniane rękawice 223
Beczki i kegi
- butle dozujące 53
- zawory opróżniające 53
Behr
- Kjeldahl'a mineralizatory 1250
- laboratoryjne oczyszczalnie ścieków 1199
- systemy do oznaczania dwutlenku siarki 1253
Bezpieczeństwo / Bezpieczne
- gogle, okulary i osłony ochronne 48,184-191,193
- lejki 250-251
- lejki elektroprzewodzące 251
- lejki z pokrywą 250
- lejki z zaworem kulowym 251
Bezpieczeństwo / Bezpieczne
- maski i półmaski 194-201
- nauszniki 203
- okulary, gogle i osłony, ochronne 48,184-191,193
- piece, suszarki 841
- pojemniki na sprzęt ochronny 203
- rękawice ochronne-patrz: Rękawice 204
- zatyczki do uszu i dozowniki 202
Bezpudrowe
- rękawice lateksowe 205-207
- rękawice neoprenowe 215
- rękawice nitrylowe 208-214
- rękawice winylowe 205
Bezwodne odczynniki do syntez organicznych – więcej na www.witko.com.pl
Bibuła
- chromatograficzna 1475
- do blottingu 1312
- filtracyjna karbowana 689
- filtracyjna, ilościowa 692-694
- filtracyjna, jakościowa 684-691
Biobankowanie 745-749
Bioreaktory z membraną 1324
Biotechnologia 857
Biurety
- automatyczne 995-1002
- automatyczne, szklane, DURAN® 992-994
- automatyczne, szklane, szkło borokrzemianowe 3.3 990-996
- butle 996
- cyfrowe 997-1000
- cyfrowe, akcesoria 997
- klipsy 174
- szklane 995
- zwykłe szklane 990
- zwykłe, szklane, szkło borokrzemianowe 3.3 989,991
Biurkowe lampy 1067
Blaty laboratoryjne – więcej na www.witko.com.pl
Bloki
- do barwienia preparatów 1090
- do krioprobówek z obrzeżem 743
- do termostatów blokowych 511-512,515,524
- grzejne 461
- strzykawkowe do pomp 1024
- termostatujące z funkcją mieszadła magnetycznego 460
- termostaty blokowe 873- 876,1250
Blotting
- bibuła 1312
- czytnik chemiluminescencji 1314
- filtry 703
- kasety rentgenowskie 1314
- membrany transferowe, nitroceluloza 1313
- membrany transferowe, PVDF 1313
- membrany transferowe, wzmocniona nitroceluloza 1313
- podkładki 1079
- systemy do elektrotransferu półsuchego 1312
BRAND
- biurety automatyczne 995
- biurety cyfrowe 998
- biurety szklane 989
- biurety zwykłe 990
- końcówki do pipet 952
- pipety automatyczne 952

BRAND
- pompy wodne 1030
- tłoki do kapilar, do pipet 952
Bromek etydyny, system do usuwania 1299
Buddeberg, mieszadła 476
Bufory - więcej na www.witko.com.pl
- chemsolve®
- do biologii, biologi molekularnej
- do uwalniania substancji czynnej z formy leku
- koncentraty
- pH
- sole buforowe do HPLC
Bursztynowe
- biurety 995
- butle 64,68-69,75
- kolby okrągłodenne 601
Butelkowe dozowniki 981
Butle
- diagnostyczne 82
- do biuret 996
- do biuret automatycznych 996
- do hodowli komórkowych 1318-1320,1324
- do HPLC 1457
- do hybrydyzacji 855
- do kapturków Kapsenberg'a 1352
- do płynów łatwopalnych 253-254
- do podłóż do hodowli komórkowych .1320-1321,1331-1332
- do przechowywania próżniowego 76
- dozujące 53-54
- DURAN® 63
- filtracyjne 729-730
- hodowlane 1352-1353
- hodowlane, kapturki 1359-1360
- kwadratowe 62
- kwadratowe, szklane 78
- kwadratowe, z tworzywa 84
- na balsam kanadyjski 1080
- na odczynniki 58,60,77
- na proszek 67
- na próbki 546
- na próbki mleka 1254
- PE-LD 68
- PFA 1206-1208
- pierścienie wlewowe TpCh260 1211
- płuczki bełkotkowe 630-631
- Roux 1353
- szczotki do mycia butli 1160
- szklane 62,67,76-77
- wirówkowe 682-683
- Woulff'a 1044
- z korkiem 77
- z kroplomierzem 88-89
- z mieszadłem do hodowli komórkowych 1325-1326
- z obrzeżem 1353
- z pierścieniem gwarancyjnym 72
- z płaszczem termostatującym 66
- z płynem do przemywania oczu 237-239
- z szeroką szyjką 62,67-68,1207-1208
- z szeroką szyjką, szklane 68
- z szeroką szyjką, z tworzywa 45,68-69,72-76
- z wywiniętym obrzeżem, szklane 43
- z wąską szyjką 76-77,1206-1207
Butle
- z wąską szyjką, z tworzywa 79-82
- z zakrywkami 83
- zakrywki nakręcane 1211
Butyrometry
- łaźnie 1257-1258
- szklane 1254-1256
- wirówki 1256-1257
BZT
- butle do oznaczania 1236,1238
- inkubatory 857,1237,1239
- systemy do oznaczania 857,1236-1239

- C -

Całotwarzowe maski 201
Celuloza
- arkusze 1159
- filtry membranowe, azotan celulozy 703,1375
- filtry membranowe, estry celulozy 699
- filtry membranowe, octan celulozy 699,702
- filtry membranowe, regenerowana celuloza 700
- gazy 1159
Ceramiczne
- płyty grzejne / mieszadła 823
- siatki z płytką 136
- trójkąty 136
- tygle 105
Ceranowe
- maty stołowe 136
- płyty grzejne 825-826
Certyfkowane materiały referencyjne – więcej na www.witko.com.pl
Certyfkowane wzorce – więcej na www.witko.com.pl
Chemiczne statywy na pompy 1037-1038
Chemoodporne
- pompy 1034,1036,1041
- systemy próżniowe 1038,1041
- węże 140
Chirurgiczne
- instrumenty 117
- maski 194
Chłodnice
- Allihn'a 621-622,629
- Davies'a 623
- Dimroth'a 621,628-629
- Findenser – więcej na www.witko.com.pl
- Liebig'a 623
- łapy laboratoryjne 174
- powietrzne 621,627
- spiralne 622-623
- z płaszczem 623
Chłodzenie / Zamrażanie, inkubatory 857,860,871,880-881
Chłodziarki
- lodówki 749-752,765-769
- naczynia Dewar'a i akcesoria 752-753
Chłodzące opakowania 771-772
Chochle 110
Chromatografia
- bibułowa 1475
- cieczowa 1455-1456

Chromatografia
- detektory ELSD – więcej na www.witko.com.pl
- FLASH, kolumny i systemy – więcej na www.witko.com.pl
- GC .1463-1471
- HPLC .61,1453,1457-1462
- kolumny .1455
- odczynniki – więcej na www.witko.com.pl
- preparatywna kolumny i systemy – więcej na www.witko.com.pl
- przygotowanie próbek, SPE – więcej na www.witko.com.pl
- TLC .1300,1472-1474,1476-1478

Chromowane złączki krzyżowe .171
Chusteczki
- czyszczenie .191-192,1155-1156,1158-1159
- do soczewek .1080
- do twarzy .1158
- jednorazowe w rolkach .1156

ChZT
- filtry .703
- stacje do oznaczania .1227,1232-1234
- termoreaktory .1232-1234
- wyposażenie .1234-1235
- wzorce .1235

Cieczowe pompy .147
Cienkopisy niezmywalne .160
Ciśnienie
- butle oporne na zmiany ciśnienia .52,61
- mierniki próżni .1045

Claisen'a nasadki destylacyjne .608-610
Cleanroom, wyposażenie .1139-1142
Clonesaver i FTA® .1288
Coplin'a słoje .1092
Crosslinkery .1388,1477
CryoBox, kriopojemniki i akcesoria .741
CTFE tłuczki do homogenizatorów .1369
Cylindry
- do areometrów, szklane .411
- do barwienia .1092
- do gazów .96
- do klonowania, sterylne .1346
- Nessler'a .1217
- Nessler'a, do komparatorów .1218
- pomiarowe, PFA .1209
- pomiarowe, PMP .890
- pomiarowe, PP .888-890
- pomiarowe, SAN .890-891
- pomiarowe, szklane, DURAN® .886-888
- pomiarowe, szklane, szkło borokrzem. 3.3 .886-888
- pomiarowe, szklane, szkło borokrzem. 3.3, korek P .891
- szklane .96

Czasze grzejne .828-831
Czepki ochronne .234
Czerpaki
- chemiczne .536
- do cieczy .536
- do próbek .541
- PFA .1213

Czteronożne statywy .135
Czujniki
- do kontrolerów temperatury .833
- optyczne, tlenowe .334

Czujniki
- temperatury Pt 100 .382

Czyszczenie
- roztowry do elektrod .314
- ściereczki, chusteczki .191-192,1080,1155-1156

Czytniki
- biobankowanie .748-749
- do płytek mikrotitracyjnych .1114-1117

- D -

Deflagracyjne łyżeczki .110,116
Dejonizatory .1262-1264
Demineralizatory .1262-1263
Densytometry .1114
Destylacja
- adaptery, złączki .610-612,614-615
- automatyczna – więcej na www.witko.com.pl
- chłodnice .613,621-623,627-629
- destylarki do wody .1259-1261
- destylatory do ekstrakcji .1253
- kolby .20,602-606,651
- kolby Engler'a .21
- nasadki destylacyjne .608-610
- odbieralniki .612
- systemy do oznaczania cyjnaków .1253
- systemy do oznaczania ditlenku siarki .1253
- systemy do oznaczania wody .1253
- wyparki rotacyjne – więcej na www.witko.com.pl
- zwrotna .1247

Detektory zaniku zasilania .177
Detergenty .1148-1153,1174
Dewar'a pojemniki / naczynia .750,1043-1044
Dezintegratory
- homogenizujące .569
- mielące .568
- ultradźwiękowe .591-596

Diamentowe rysiki do szkła .120
Dipole magnetyczne .450
Dipole magnetyczne PTFE .448,462-464
Ditlenku siarki oznaczanie .1253
Dłoni / Rąk ochrona - patrz: Rękawice .204
DNA
- karty Clonesaver i FTA® .1288
- kolumny do izolacji .1289,1335
- zestawy do izolacji .1289-1290

Dozowniki
- butelkowe .78,975,978-984,986-988
- elektroniczne .972
- etykiet, taśmy zabezpieczającej .156
- kanistry .54
- końcówki do dozowników ręcznych .973-974,976
- ochraniaczy na buty .235
- ręczne .970-972,974
- ręczne, akcesoria .972,976
- ręczników w rolkach .1157-1158
- szkiełek mikroskopowych .1080,1085
- taśmy samoprzylepnej .152-153

Dozujące butle, kanistry .54,1206
Drabiny .261
Dräger'a analizatory .1194-1195

Dräger'a rurki 1193
Drechsel'a, butle 630
Drewniane
- łapy na probówki 40
- statywy na probówki 40
- szpatułki 116
Druciane
- kosze 47
- nosidła do butli 46
- podajniki rękawic 216
- statywy na probówki 36,38-39
- zaciski 638
Drukarki
- do etykiet 157-159
- do mierników 296
- etykiety do drukarek 158-159
Drut platynowo-irydowy 1351
DURAN®
- adaptery, złączki 632,634
- akcesoria do butli 59
- akcesoria do ekstraktorów 628
- aparaty filtracyjne 730
- biurety zwykłe 989-990
- butle 59-62,64-65,67,77,83-84
- butle DURAN® TILT 1320-1321
- butle GLS80 66
- butle hodowlane 1352
- butle hodowlane Roux 1353
- butle hodowlane z obrzeżem 1353
- butle z płaszczem termostatującym 66
- chłodnice Davies'a 623
- chłodnice Dimroth'a 629
- cylindry 96
- ekstraktory Knöfler- Böhm'a 627
- eksykatory 1049-1050
- eksykatory próżniowe 1050-1051
- kapilary wrzenne 624
- kolby 18,20-21,600-602,606,616
- kolby do materiałów sypkich 651
- kolby do oznaczania liczby jodowej 607
- kolby Erlenmeyer'a 19,607,1353-1354
- kolby Kjeldahl'a 601
- kolby próżniowe 730
- kolumny chromatograficzne 1455
- kolumny Hempel'a 613
- kolumny Vigreux 613
- korki 636-637
- krówki destylacyjne 612
- krystalizatory 98
- lejki 91,93
- liczniki pęcherzy 631
- łapacze cieczy 615
- łączniki destylacyjne 611-612
- mieszadła z adapterami do reaktorów 619
- naczynia Schlenk'a 606
- nasadki destylacyjne 614
- nasadki do ekstraktorów do rozpuszczalników ciężkich .628
- parownice 97
- płuczki bełkotkowe, do gazów 631
- pojemniki 45,96
- pręty wrzenne 624
- probówki 24,675
- probówki do NMR 1433
DURAN®
- probówki hodowlane 1358
- probówki ze szlifem NS i korkiem szklanym 26
- szkiełka zegarkowe 96
- tygle 723
- Woulff'a butle 1044
- zlewki 13-14
Durham'a, probówki 1358
Dwustronne
- klucze płaskie 121
- łyżeczki 109
- szpatułki 109-112,114
Dygestoria laboratoryjne - więcej na www.witko.com.pl
Dyski
- aluminiowe 177
- do SPE – więcej na www.witko.com.pl
- filtry przepływowe 716,718
- filtry strzykawkowe 707-708,718
- krążki filtracyjne do lejków 721,728
- Secchi 1241
- wkłady do eksykatorów 1053
Dyspergujące aparaty 564
Dystrybutory
- butelkowe 144
- zakrywki 144
Dysze próżniowe 1042

- E -

Ekrany ochronne 228
Ekstrakcja
- ciecz-ciało stałe, SPE – więcej na www.witko.com.pl
- ekstraktory szklane Knöfler- Böhm'a 627
- gilzy 1245-1246
- systemy – więcej na www.witko.com.pl 627-628,1246-1249
- urządzenia 627-628,1043,1199-1201,1233
- włókna surowego 1248
Eksykatory
- akcesoria 628,1054
- eksykatory 628,1049,1054-1055
- komory 1055-1059
- pokrywy 1049-1050
- próżniowe 1049,1053
- próżniowe LLG Labware 1049,1052
- próżniowe PC 1052
- próżniowe szklane 1049-1050
- suszarki, komory 1056,1059
- szafkowe 1056-1058
- szklane 1049-1051
- uszczelki typu O-ring 1051,1053
- wkłady 1051,1053
- z górnym tubusem 1051
- z tworzywa 1052-1054
- zawory 1051
- żel suszący 1054
Elastyczne
- dystrybutory 144
- łapy laboratoryjne 170
Elektrody
- pH kombinowane 307
- pH możliwe do napełniania 303

Elektrody
- pH niemożliwe do napełniania .303-304
- redoks .307
- roztwory do przechowywania .314
- statywy na elektrody .310
Elektroforeza
- agaroza .1299
- pionowa .1311
- pozioma .1296-1297
- zasilacze .1297-1298
- zbiorniki .1296-1297,1311
Elektrolity do elektrod tlenowych .334
Elektroporatory .1305
Elektroprzewodzące lejki .251
Elektryczne palniki .133
ELISA
- czytniki płytek .1115
- folia uszczelniająca .1309
- myjki płytek .1117
- płytki mikrotitracyjne .1285,1306-1309
Elucja, wytrząsarki .1199
Eppendorf
- końcówki do pipet .968
- wirówki .659
EPR, probówki .1433
EPS
- kriogeniczne pudełka .740
- systemy chłodzące .772
Erlenmeyer'a kolby
- hodowlane, z przegrodami .1353-1354
- kosze na kolby .497
- platformy .820
- szklane .18,1353
- zaciski na kolby .497
ETFE zlewki .1205
Etykiety / Naklejki
- bezpieczeństwa .236
- do drukarek .157-159
- do krioprobówek .154-156
- do uszczelniania próbek .531
- dozowniki taśmy klejącej, etykiet .153
- GGVS, znaki bezpieczeństwa .236
- mini .236
- nakazu znaki .236
- ostrzegawcze .236
- plombujące .532
- samoprzylepne .154,156-157
- tryskawki, butle z dyszą tryskawkową .87-88
Ezy
- palniki .1365,1367-1368
- platynowo-irydowe .1351
- sterylizatory .1363-1364
- wironit .1351
- ze stali nierdzewnej .1351

- F -

Fabryki komórkowe .1324
Farmaceutyczne, aptekarskie łyżeczki .109
Fartuchy
- laboratoryjne .230,232
Fartuchy
- ochronne .231-232
- odporne chemiczne .232
Fenolu indeksu oznaczanie .1253
FEP
- butle .1206
- tryskawki .1208
- worki na próbki .526
Fermentacja beztlenowa, systemy do analizy .1199
Fermentacja, wyposażenie .616
Fernbach'a, kolby .1354
Ferule do chromatografów GC .1471
Filmy / Folie
- do uszczelniania płytek .1284-1285,1309,1396
- kasety RTG .1314
- pakowa .180
- wzmacniacze do kaset rentgenowskich .1314
- zgrzewarki .1285
Filtracja próżniowa
- butle do systemów jednorazowych .1338
- systemy jednorazowe .1335-1338
Filtracja z przepływem krzyżowym .1317
Filtry
- bezstrzykawkowe .715-716
- bibuły .684-694,696-698
- butelkowe .53
- do analizy piwa .690
- do masek i półmasek .197-198,200-201
- do odchlorowywania .1261
- kapsuły filtracyjne .716,718
- kolby filtracyjne .724,728-730
- komórkowe .1328
- komórkowe LLG Labware .1327
- końcówki do pipet z filtrem .968
- krążki do lejków filtracyjnych .718,721
- lejki filtracyjne .91,703,726-728
- membranowe .699-703,1375
- niewymagające strzykawek .715-716
- pierścienie uszczelniające .728
- pompy wodne .1030
- sitowe do lejków .92
- standardy do kalibracji spektrofotometrów .1119
- strzykawkowe .705-715
- systemy filtracyjne .717,719-722,724-725,1249,1317
- tygle filtracyjne .723-724
- wlotowe do rozpuszczalników do chromatografii .1462
- z węgla aktywnego .265
- z włókna szklanego .695-698
- z włókna szklanego LLG Labware .695
Fitotronowe komory, regały – więcej na www.witko.com.pl
Fitter'a młotki .121
FLASH kolumny i systemy do chromatografii – więcej na www.witko.com.pl
Flokulacja .1241
Fluorków oznaczanie, systemy .1200
Fluorowane butle .75
Folia uszczelniająca .180
Fotograficzne kuwety .103
Fotometry
- do analizy wody .176,1222-1223,1225,1227-1232
- do wody kotłowej i wody chłodzącej .1225
- fotometry .1103-1105,1107-1108,1113,1124
- płomieniowe .1118

Fritsch
- młyny kulowe 566
- młyny wirnikowe 564-565
FTA®, karty 1288
Fuchs-Rosenthal'a zliczeniowe komory 1083

- G -

Gaz / Gazowe
- analiza 1043
- analizatory 1198
- detektor nieszczelności w płynie 182
- Dräger'a rurki 1193
- Dräger'a systemy 1194-1195
- filtry do masek, maski 197-198,200-201
- palniki 1365,1367-1368
- pasy do mocowania butli z gazem 275
- płuczki bełkotkowe 630,1044
- systemy ostrzegawcze 1196-1197
- zapalarki 131
- zawory 625
Gazy celulozowe 1159
Gazy testowe 1194
Generatory gazów do GC, GC/MS i LC/MS 1463-1464
Gerber butyrometry i akcesoria 1254-1256
Gęstościomierze 416
GFL
- dechlorujące filtry 1261
- łaźnie 812
Gilzy ekstrakcyjne 1245-1246
Gilzy ekstrakcyjne, szklane 1246
Gleba, systemy do analizy 1199,1201
GLS 80®
- butle z płaszczem termostatującym 66
- zakrywki nakręcane 63,66
Głaszczki 1349
Głowice
- do pomp perystaltycznych 1014,1018
- do pomp z wirującym tłokiem 1022
- wielokanałowe, do pomp perystaltycznych 1014,1019
GL
- zakrywki 64
- zawory do węży 144
- złączki gwintowane 143-144
Gogle i okulary ochronne 48,184-191,1130-1131
Gooch'a tygle 723
Grawimetryczne urządzenia do rozcieńczania próbek 598
Grubościomierze
- cyfrowe 420
- ultradźwiękowe 419
Gruszki
- do pipetowania 918-919
- do wyparek 651
- gumowe, do miareczkowania 996
Gumowe
- elementy mocujące z przyssawką do palników 131
- korki 28
- pierścienie do lejków 724,728
- uszczelki filtracyjne 724,728
Gwintowane adaptery, złączki 143,377,633-634,640

- H -

Herbie zaciski do węży 151
Hodowlane
- butle DURAN® 1352
- butle Roux DURAN® 1353
- butle z obrzeżem DURAN® 1353
- kapturki 1359-1360
- kapturki szklane do butli 1352
- kolby Erlenmeyer'a bez obrzeża 1353
- kolby Erlenmeyer'a z przegrodami 1353-1354
- kolby Fernbach'a z przegrodami 1354
- mieszadła magnetyczne 437
- probówki DURAN® 1358
- probówki Pyrex® 1357
- probówki, kapturki 1359-1360
- probówki, szkło borokrzemianowe 1357
- probówki, szkło sodowo-wapniowe 1357-1358
Hodowle komórkowe
- butle do podłóż 1320-1321,1331-1332
- butle hodowlane 1318-1320,1324
- butle z mieszadłem 1325-1326
- fabryki komórkowe 1324
- hodowla w zawiesinie 1318-1319,1321,1323-1326
- komory laminarne 1339-1341
- komórki adhezyjne 1318-1324
- płytki wielodołkowe 1321-1323
- skrobaki do komórek 1327
- szalki Petriego 1318
Hofmann'a zaciski do węży 149-150
Homogenizatory
- do PCR 585
- do ścieków 1200
- do tkanek 486,1369-1373
- homogenizatory 475,579-589
- homogenizatory perystaltyczne 596-598
- homogenizatory Potter-Elvehjem'a 1371-1372
- homogenizatory, szkło borokrzemianowe 1371-1372
- kruszarki szczękowe 547
- młyny 551,555-557,561-566,568-570
- probówkowe 1370-1371
- probówkowe, kulowe 486,1373
- probówkowe, mikro 486,1369-1370,1373
- statywy do homogenizatorów 475
- Stomacher 596
- ucieraki moździerzowe 560
- ultradźwiękowe 591-596
HPLC
- filtry 708
- kolumny – więcej na www.witko.com.pl
- odczynniki do HPLC, UHPLC- MS – więcej na www.witko.com.pl
- złączki, adaptery zakrywki do rozpuszczalników 61,1457-1462
Hybrydowe pompy 1038,1041
Hydrauliczne podnośniki laboratoryjne 167

- I -

Identyfikowalne butle 61
Igły
- do strzykawek mikrolitrowych 1437-1438
- do szczepienia kolonii bakteryjnych 1349
- jednorazowe do strzykawek 1443
- preparacyjne 1385
- preparacyjne, uchwyty 1385
- systemy do usuwania 246-247
Ika®
- młyny 570
- statywy do mieszadeł mechanicznych 475
- wytrząsarki 488,494
Indykatorowe / Wskaźnikowe
- papierki 278-280
- paski 280,1219
Inkubatory
- blokowe 874
- CO_2 861-863
- do hodowli roślin 880-881
- hybrydyzacyjne 850,855
- inkubatory 849-850,853-854,856,858
- klimatyczne 879
- mini 850,856
- uniwersalne 844,851-853
- z chłodzeniem 856-860
- z wytrząsaniem 490,497,850,864-871
- z wytrząsaniem o ruchu okrężnym 870-871
- z wytrząsaniem, z chłodzeniem 870-871
Instrumenty
- kuwety, tace 101-102
- preparacyjne, zestawy 115

- J -

J.T.Baker – więcej na www.witko.com.pl
Jednorazowe
- bagietki 116
- ezy sterylne PS 1350
- filtracyjne zestawy 717,720
- filtry strzykawkowe 710-711,718
- igły do strzykawek 1443
- kolby Erlenmeyer'a 1330
- kuwety 1124
- łyżeczki 113
- maszynki do golenia 1382
- mikropipety, kapilary 922-924
- pojemniki do barwienia preparatów 1091
- probówki hodowlane 1357-1358
- próbniki 530,533
- rękawice - patrz: rękawice 204
- skalpele 1384
- sterylne pincety 123
- strzykawki 1442-1443
- ściereczki 179

- K -

Kable połączeniowe do elektrod 305,307
Kamery . . . . . .
- cyfrowe do mikroskopów 1077
- mikroskopowe 1076-1077
- powiększające 1078
- ze złączem USB 1078
Kamyki wrzenne PTFE 1212
Kanistry . . . . . .
- bezpieczne 254
- butle dozujące 52-54,56-57
- do przechowywania płynów 52,57,253-254
- PC 54
- PE- HD 55-56
- PP 55
- zakrywki nakręcane 58
- zawory opróżniające 53,55
Kapilary
- do aparatów do pomiaru temperatury topnienia 426
- do TLC 924
- hematokrytowe 923-924
- lepkościomierze 413
- punkt topnienia 426
- szklane 922-923
- wrzenne 624
- wrzenne, z zaworem 624
- wrzenne, ze szlifem 624
Kapsenberg'a kapturki 1352
Kapsle
- do naczynek do analizy fazy nadpowierzchniowej 1427-1429
- do naczynek z kryzą LLG Labware 1415,1421-1422,1427-1429
- do naczynek z zamknięciem na stożkowy klips LLG Labware 1426
- do naczynek z zamknięciem na obły klips LLG Labware 1423-1424
Kapslownice i dekapslownice LLG Labware, ręczne 1431
Kapsuły filtracyjne 717
Kapturki do kolb/butli hodowlanych 1359-1360
Kapturki do probówek hodowlanych 1359-1360
Kaptury ochronne 234
Kaptury ochronne do cleanroom 1137
Kartell
- butle 73-74
- pompy wodne 1030
- zlewki miarowe 17
Kartonowe
- kriopudełka 735-737
- pojemniki na zużyte igły 247
Karty Clonesaver i FTA® 1288
Kasety
- histologiczne 1380
- histologiczne z odłączaną pokrywą 1380
- histologiczne, POM 1380
- rentgenowskie 1314
Kautex
- aspiratory, butle dozujące 54
- butle 45,79,84
- kanistry 54
- wiadra 51
- zakrywki 45

Kegi 76
Kegi szeroki otwór 76
Kieszonkowe soczewki, szkła powiększające 1066
Kije teleskopowe 537
Kimberly-Clark/Kimnet/Kimtex/
Kimwipes/Kimtech 1155-1156,1158
Kinematyczne rurki wiskozymetryczne 413
Kjeldahl'a
- destylatory 1252
- kolby 21,601
- łodeczki wagowe 371
- mineralizatory 1234,1249-1251
- odczynniki, tabletki – więcej na www.witko.com.pl
- systemy do destylacji 1250
Kleszcze 124
Kliniczne wirówki 668
Klonowanie bakterii, szczepienie 1349
Klonowanie, cylindry, PS, sterylne 1346
Klucze Allen'a, imbusowe 122
Klucze płaskie 121
KNF
- pompy cieczowe 1020
- pompy próżniowe 1032-1033,1039
- systemy próżniowe, chemoodporne 1037-1039
Koce gaśnicze
- szafki na koce 243
- z włókna szklanego 243
Kolby
- destylacyjne Engler'a 21
- do materiałów sypkich 651
- do oznaczania liczby jodowej 607
- do wyparek 651-652
- ekstrakcyjne typu Mojonnier 1254
- Erlenmeyer'a 18-19,607,729,1353-1354
- Erlenmeyer'a z nakręcaną zakrywką 19-20
- Erlenmeyer'a z szeroką szyjką 18-19
- Erlenmeyer'a z wąską szyjką 18
- Erlenmeyer'a, do pracy w trudnych warunkach 19
- Erlenmeyer'a, jednorazowe 1330-1331
- Erlenmeyer'a, jednorazowe, PETG 1330-1331
- Erlenmeyer'a, PFA 1206
- Erlenmeyer'a, z PP 20
- Fernbach'a 1354
- filtracyjne 729-730
- gruszkowe 602,651
- hodowlane, kapturki 1359-1360
- Kjeldahl'a, szklane 21,601
- Kjeldahl'a, ze szlifem 601
- okrągłodenne 20,600-601,603-605
- okrągłodenne, PFA 1206
- okrągłodenne, pierścienie 21-22
- pomiarowe, do cukru 899
- pomiarowe, do oleju 899
- pomiarowe, PFA 1209
- pomiarowe, PMP 899
- pomiarowe, PP, korek PP 900
- pomiarowe, szklane, DURAN® 899
- pomiarowe, szklane, DURAN®, korek PP . .892,895- 896,898
- pomiarowe, szklane, DURAN®, korek szklany 895,898
- pomiarowe, szklane, szkło borokrzem. 3.3 . . .894,896,899
- pomiarowe, szklane, szkło borokrzem. 3.3, korek PP 892-894,896-898
- reakcyjne 616-617
Kolby
- uchwyty 1166
- Witt'a, filtracyjne 730
- wymrażacze 1043
- z płaskim dnem 20,606
- z wywiniętym obrzeżem 20
- ze szlifem 651
Kolektory
- na rtęć 248
- próżniowe do filtracji 720-721
- próżniowe do filtracji LLG Labware 720
Kolorem kodowane
- pudełka 32,739
- statywy 35
Kolorymetry 1216-1217
Kolumienki do SPE, węglowe i węglowo-aminowe – więcej na www.witko.com.pl
Kolumny
- chromatograficzne 1454-1455
- chromatograficzne do FLASH – więcej na www.witko.com.pl
- chromatograficzne do GC 1465-1466
- chromatograficzne HPLC 1453
- chromatograficzne LC, DURAN® 1455
- chromatograficzne LC, wypełnienia, adsorbenty .1455-1456
- destylacyjne Vigreux z płaszczem 613
- do izolacji DNA/RNA 1289,1335
- Hempel'a 612-613
- Hempel'a z płaszczem próżniowym 613
- powietrzne 621
- SPE – więcej na www.witko.com.pl 1444-1449,1453
- Vigreux 613
- zestawy do elucji 1199
- zestawy do elucji gleby 1199,1201
Kombinerki 122
Kombinezony
- do cleanroom 1135-1136
- jednorazowe 233,1136
- ochronne 231,233,1135-1136
- sterylne 1136
Komory
- do badania fotostabilności – więcej na www.witko.com.pl
- do badania stabilności – więcej na www.witko.com.pl
- do PCR 1295
- do TLC 1476
- dźwiękochłonne do homogenizatorów ultradźwięk. .595-596
- fitotronowe – więcej na www.witko.com.pl
- II klasy bezpieczeństwa mikrobiologicznego 1339-1341
- klimatyczne 879-880
- laminarne 265
- rękawicowe 264
- wyciągowe 264-268
- wyciągowe z filtrem 267
- z nawiewem laminarnym 1339
- zliczeniowe Fuchs-Rosenthal'a 1083
- zliczeniowe hemacytometryczne 1086
- zliczeniowe Neubauer'a 1082
- zliczeniowe Thom'a 1083
Kompaktowe systemy do destylacji 1253
Komparatory 1218
Kompresory, pompy 1031-1033
Koncentratory próżniowe, obrotowe 1303-1304

Koncentratory wirówkowe 1315-1316
Koncentraty – więcej na www.witko.com.pl
- chemsolve® – więcej na www.witko.com.pl
- mediów do uwalniania subst. czynnej z formy leku . . .1303
- roztworów mianowanych 1303
Konduktometry
- do wody oczyszczonej 1264
- laboratoryjne 321-325
- przenośne 315-320
- testery 315
Konduktywność wzorce przewodności 329
Kontrola
- poziomu ditlenku węgla 1197
- poziomu tlenu 1196
- sterylizacji 1185-1188
Kontrolery
- łaźnie 792
- mocy 832-833
- próżni 1046-1048
- temperatury 784,802,805,832-833
Końcówki
- do dozowników ręcznych 971,973,976
- do homogenizatorów 583,586-589
- do mieszadeł mechanicznych 467
- do pipet 940-941,952,954,956,958,961-968
- do pipet, niesterylne 954,956-960
- do pipet, pudełka 960,969
- do pipet, słomkowe 932
- do pipet, statywy 941,955
- do pipet, statywy LLG Labware 955
- do pipet, sterylne 954,958-960,964
- do pipet, systemy uzupełniające 955
- do pipet, Tip-Box Bio-Cert® 960
- do pipet, w pudełkach 959-960
- do pipet, z filtrem 954,956,958-960,964-965
Końcówki mieszające
- łopatkowe 478-481
- rozdrabniające 477,479
- spiralne 478
- śmigłowe 477,48
- śrubowe 478
- tarczowe 477
- wirówkowe 478,481
Korki
- celulozowe 1355
- celulozowe LLG Labware 1355
- do naczynek chromatograficznych LLG Labware .1425,1429
- do probówek NMR 1434
- do probówek PE, LLG Labware 28
- do probówek, silikonowe 28
- gumowe 28
- Kapsenberg'a 1352
- naturalne 30
- silikonowe 29,1355-1356
- szklane 636
- z wywiniętym kołnierzem 29
Korkobory 28
Kosze
- do automatów myjących 47
- do łaźni ultradźwiękowych 1166-1167
- metalowe 47
- na odpady 247
- na odpady ostre 246-247
Kosze
- nosidła na butle 46
- transportowe 47
- z uchwytem 47
Krany / Zawory opróżniające 53,55
Kremy 215,229
Kriogeniczne
- etykiety samoprzylepne 154,156
- naczynia Dewar'a 750-751
- pojemniki, pudełka 32,739
- rękawice ochronne 227
- torebki do przechowywania 180
- wymrażacze 1043-1044
Kriopojemniki 735,737,744
Kriopojemniki do probówek do PCR 1287
Krioprobówki 732-733
Krioprobówki, biobankowanie 745-749
Krioskopy 1258
Kriostaty 788-790,793-794,796-797,802
Kroplomierze 68
Krówki destylacyjne
- wzór Bernauer'a 612
- wzór Bredt'a 612
Kruszarki
- homogenizatory 475,579-589
- szczękowe 547
Krystalizatory 98
Krzesła
- laboratoryjne 260
- taborety 256-259
Krzyżowe złączki 169-170
Krążki do testów lekooporności 1344
Kuchenki mikrofalowe 834
Kule mielące do młynów 557
Kulki
- magnetyczne, do izolacji DNA/RNA 1289-1290
- pływające 815
- pochłaniające wilgoć, do eksykatora 1054
- PTFE 1212
- szklane 613
Kuwety / Tace
- korytkowe 102
- na instrumenty 101
- na preparaty 1087-1089
- na probówki 819
- statywy do zamrażarek 741
- szklane 102
- z tworzyw sztucznych 101-102
- ze stali nierdzewnej 102-103
Kuwety
- do elektroporatorów 1305
- do fotometrów 1228
- do kolorymetrów 1216-1217
- do komparatorów 1218
- do pomiaru absorbancji 1120-1122
- do pomiaru rozpraszania światła 1123
- do pomiaru rozpraszania światła zakres UV 1123
- fluorymetryczne 1122-1123
- fotometryczne jednorazowe 102,1124-1127
- fotometryczne kwarcowe 1124,1126
- fotometryczne pomiarowe 1123-1126
- fotometryczne UV 1121-1123
- fotometryczne VIS 1120,1122

Kuwety
- jednorazowe 102
- na pipety 919
- płyny do czyszczenia 1127
- statywy na kuwety 1127
- VIS 1125
- VIS Eppendorf 1125
- VIS PMMA 1125
- z pokrywą 102
- z przegrodami 919
Kwadratowe
- butle 62,71,74,78- 79,83-84
- pojemniki 72
- złączki 171
Kwarcowe
- filtry z mikrowłókien 698
- kuwety 1123
- parownice 97
- pochłaniacze wilgoci 1054
- tygle 106
Kwasy, czyste, cz.d.a, do analizy śladowej metali, do HPLC
– więcej na www.witko.com.pl
Kątowe
- rotory 668
- zawory 53

- L -

Lampy, lampki
- akcesoria 1082
- latarki 122
- soczewki, szkła powiększające 1067
- stołowe 1067
- UV 1300,1477
- źródła zimnego światła 1081-1082
Lancety 1385
Latarki LED 123
Lateksowe rękawice 205-207,219-220
LC-MS odczynniki – więcej na www.witko.com.pl
Leatherman'a, narzędzia wielofunkcyjne 119
Lejki
- analityczne do filtracji mikrobiologicznej 1375
- analityczne do filtracji mikrobiologicznej LLG Labware .1374
- analityczne, szklane 91
- bezpieczne, do rozpuszczalników 93,250-253
- Büchner'a 726-728
- do beczek 92
- do materiałów sypkich 93
- filtracyjne 90-92,627,721-722,724-727
- PE-HD 92
- półokrągłe 94
- przewodzące prąd 252
- rozdzielacze 626-627
- wkraplacze 620
Lekarskie szkła powiększające 1064,1067
Liczniki
- kolonii 427,1083,1377-1379
- kolonii, automatyczne 1379
- komórek, automatyczne 1327
- ręczne 1377
Linery do chromatografów GC 1469-1471
Liofilizatory zestawy 1041,1060
LLG Labware
- akcesoria do suszarek 1054
- arkusze celulozowe 1159
- bibuła filtracyjna 684,692
- bloki 743
- butle 68,79
- butle z dyszą tryskawkową 85
- chusteczki czyszczące 1144
- czerpaki do cieczy 536
- detektory zaniku zasilania 177
- dipole magnetyczne 448
- dozowniki butelkowe 978-979
- dozowniki ręczne 970
- dozowniki szkiełek mikroskopowych 1085
- eksykatory próżniowe 1049,1052
- etykiety GHS 236
- etykiety ostrzegawcze 236
- ezy jednorazowe, sterylne, PS 1350
- fartuchy laboratoryjne 230
- fartuchy ochronne 231
- filtry komórkowe 1327
- filtry strzykawkowe 705-706
- filtry z włókna szklanego 695
- folia i film uszczelniające 1284-1285,1396
- gilzy ekstrakcyjne 1245
- kapsle do naczynek z kryzą . . .1415,1421-1422,1427-1429
- kapsle do naczynek z zamknięciem
na obły klip 1423-1424
- kapsle do naczynek z zamknięciem na stożkowy 1426
- kapslownice i dekapslownice ręczne 1431
- kasety histologiczne z odłączaną pokrywą 1380
- kolektory próżniowe do filtracji 720
- kombinezony ochronne 233
- końcówki do pipet 954
- korki celulozowe 1355
- korki do naczynek chromatograficznych 1425,1429
- korki do probówek 28
- kriopojemniki, krioprobówki 677,732,735-737
- krystalizatory 98
- krystalizatory szklane 98
- kulki pływające 815
- kuwety fotometryczne 1124
- latarki 122
- lejki analityczne do filtracji mikrobiologicznej 1374
- lejki Büchner'a 727
- lejki filtracyjne 90-91
- lupy 1066
- łyżeczki 113
- łyżeczko-szpatułki 109-110
- łyżeczko-szpatułki makro 112
- magnesy do wyjmowania dipoli 449
- membrany do naczynek z kryzą 1421-1422,1427-1429
- membrany do zakrywek
nakręcanych 1416,1419,1424-1426,1430
- membrany transferowe 1313
- mierniki próżni 1045
- mieszadła magnetyczne 432
- mieszadła magnetyczne / płyty grzejne 440,448-449
- mieszadła magnetyczne z grzaniem 450-451
- moździerze 548
- naczynka do spalań 106
- naczynka gwintowane 1415-1417,1424-1425,1430
- naczynka gwintowane do analizy fazy nadpowierzchn. 1426

LLG Labware
- naczynka z krótkim gwintem 1417,1419
- naczynka z kryzą 1415,1420,1422-1423,1427,1429
- naczynka z szyjką wygładzoną ogniowo 1425
- naczynka z zamknięciem na obły klips 1420
- naczynka z zamknięciem na stożkowy klips 1426
- narzędzia wielofunkcyjne 119
- notatniki laboratoryjne 161
- noże 118
- nożyce do cięcia węży 143
- nożyczki 117
- ochraniacze powierzchni 178
- okulary, gogle i osłony, ochronne .48,184-185,188,192-193
- papierki wskaźnikowe pH 278-279
- parownice 100
- parownice porcelanowe 99-100
- pędzelki wagowe 1161
- pH-metry kieszonkowe 282
- pincety 123
- pipety automatyczne 925-927
- pipety Pasteur'a 910
- pipety serologiczne 915
- płytki do PCR 1282
- płytki mikrotitracyjne 1396-1398
- podajniki ręczników 1158
- podajniki rękawic 216
- podłoża mikrobiologiczne 1342
- podnośniki laboratoryjne 164
- pojemniki 40-41
- pojemniki / pudełka do naczynek chromatograficznych 1431
- pojemniki i pudełka 46,1087,1090
- pojemniki na odczynniki, do pipetowania 969
- pokrywy do tygli 104
- probówki do PCR 1280
- probówki i statywy 23,32,679
- probówki reakcyjne 661
- probówki transportowe 545
- probówki wirówkowe 661,663,680
- przyrządy do pipetowania 916
- pudełka z przegródkami 101
- ręczniki papierowe 1155,1158
- rękawice 234
- rękawice lateksowe 205
- rękawice nitrylowe 208-209
- roztwory buforowe 311
- roztwory elektrolityczne 313
- sekator uniwersalny 120
- siatki ochronne 58
- sorbenty do chemikaliów 247
- stalowe 109
- statywy do naczynek chromatograficznych 1431
- statywy na pipety 926
- suszarki 1054
- szalki 106
- szalki Petriego, PS 1346
- szalki Petriego, szklane 1345
- szczypce do szkiełek mikroskopowych 125-126
- szpatułki Drygalskiego 1349
- szufelki 126
- ściereczki laboratoryjne 216
- termometry 374-375
- termometry cyfrowe 380
- termometry precyzyjne 375

LLG Labware
- tłuczki 548,1369
- tłuczki do filtrów komórkowych 1327
- torebki jednorazowe 180
- tygle 104,106
- tygle filtracyjne 723
- uchwyty do lejków 94
- wiadra 50-51
- wirówki mikrolitrowe 654-655
- wkłady do naczynek gwintowanych 1415,1417,1424
- wkłady do naczynek z kryzą 1415
- wkłady do naczynek z zamknięciem na obły klips 1420
- worki do autoklawów 244
- wózki laboratoryjne 256
- wymazówki sterylne 1350
- wytrząsarki do płytek mikrotitracyjnych 522
- wytrząsarki o ruchu okrężno-drgającym 483,485
- wytrząsarki o ruchu okrężnym 500
- wzorce przewodności 329
- zakrywki magnetyczne z gwintem precyzyjnym 1426
- zakrywki nakręcane ..46,1416,1418-1419,1424-1425,1430
- zestawy do monitoringu mikrobiologicznego 1374
- zlewki miarowe 15-16
- zlewki niskie z PTFE 1204

Lodówki i zamrażarki laboratoryjne 765-766

Lupy
- do mocowania na oprawkach 1067
- podświetlacze 1066
- precyzyjne 1064-1066
- precyzyjne, obudowa z tworzywa 1065
- z oświetleniem 1064-1067

- Ł -

Łapy
- laboratoryjne 173-174
- laboratoryjne 3-palczaste 173
- laboratoryjne do biuret 175
- laboratoryjne do biuret i termometrów 174-175
- laboratoryjne do kondensatorów 174
- laboratoryjne do zlewek i kolb 172-174
- laboratoryjne mosiężne 175
- laboratoryjne niklowane 175
- laboratoryjne pokryte PVC 172
- laboratoryjne uniwersalne 174
- laboratoryjne z elastycznym mocowaniem 170,172
- laboratoryjne z podstawą 170
- na probówki 40

Ławy grzejne, system Kofler'a 428

Łaźnie
- akcesoria 497,576,812,820-821,1166-1168,1171
- chłodziarki przepływowe 798-799,802
- cyrkulatory 783-787,791,797,805
- do butyrometrów 1257-1258
- do zatapiania w parafinie 1386
- grzejne 788-790,821
- kosze do łaźni 1167
- kriostaty 793-794,796
- mrożące do zatapiania w parafinie 1387
- olejowe 821
- piaskowe 822

Łaźnie
- płyny antybakteryjne 815
- płyny termostatujące 822
- pokrywy 576,1167
- statywy do łaźni 576,785,811,817,819-820,1166
- termostatujące 780-781,783,792,800,810,815,1098
- termostaty blokowe 873-876
- termostaty cyrkulacyjne 796-797,800
- termostaty do starzenia piwa 801
- termostaty zanurzeniowe 777
- ultradźwiękowe 192,576,1165-1168,1170-1173
- wodne 778-779,808-809,811-814,817-821
- wodne cyfrowe 808-809
- wodne z wytrząsaniem 816
- z wytrząsaniem 497,818-820,1173
- zlewki 1167
Łopatkowe mieszadła 467-473,619-620
Łódeczki
- do spalań 106-107
- wagowe Kjeldahl'a 371
- wagowe papierowe 371,1082
Łyżeczki
- aptekarskie 109
- do odczynników 109,533
- do sodu 110
- LLG Labware 113
- łyżeczki 109-110,112-113,116
Łyżeczko-szpatułki
- dwustronne 114
- głębokie 110
- LLG Labware 109
- łyżeczko-szpatułki 109-110,112,114
- makro 112
- stal nierdzewna 109
- stalowe 109
Łączenia
- łączniki ze szlifem 641
- smary do szlifów 639-640
- zaciski do szlifów 637-638
Łączniki destylacyjne z gwintem GL 612
Łączniki do węży 618

- M -

Magnesy do wyjmowania dipoli 449
Magnetyczne
- dipole do mieszadeł 448,450,462-464
- mieszadła, systemy 436-437
- napędy do pomp zębatych 1021-1022
Magnezowe
- pręty 107
- tacki 107
Maks. / Min., termometry 379
Markery
- do krioopakowań 740
- do szkła 120
- niezmywalne 160
- pisaki 160-161
Maski
- chirurgiczne 194
- do cleanroom 1137
Maski
- na brodę 234
- na brodę wykrywalne 234
- pełne maski i półmaski 194-201
Materiały referencyjne, certyfikowane – więcej na www.witko.com.pl
Maty
- adhezyjne 1142
- antypoślizgowe 872
- podłogowe 260
Meble 256-261,263,267,1067
Mechaniczne mieszadła 467-476,619
Mechanika zestawy narzędzi 121
Medium do zatapiania do histologii 1388-1389
Medyczne rękawice 206
Melaminowe
- blaty – więcej na www.witko.com.pl
- kuwety, pudełka na instrumenty 101
- moździerze i tłuczki 549
Membranowe
- filtry 699-703,707-709,715-717,719-722,724,1375
- pompy 1020,1032-1039
- pompy próżniowe / kompresory 1021
- pompy próżniowe / kompresory bezolejowe 1021
- pompy próżniowe / kompresory podwójne 1021
Membrany
- do chromatografów GC 1470
- do naczynek z kryzą LLG Labware 1421-1422,1427-1429
- do zakrywek nakręcanych LLG Labware 1416,1419,1424-1426,1430
Metalowe
- lupy 1066
- precyzyjne analizatory tkanin 1065
- zaciski do węży stop-it 149
Meteorologiczne i klimatyczne mierniki 379
Miarowe .....
- szkła powiększające 1066
- szufelki 126-127,532
- zlewki 15-17
Mierniki
- CO_2 406
- gęstość 1114
- pomiar oświetlenia 405
- poziomu dźwięku 405
- próżni 1045-1048
- przepływu powietrza 268
- różnicy ciśnień 404
- średnic 143
- wieloparametrowe pH/mV 284-298
- wieloparametrowe pH/mV/przewodność 326
- wieloparametrowe pH/mV/przewodność/stężenie jonów 337,339-343
- wieloparametrowe pH/mV/przewodność/tlen 335-336,343
- wieloparametrowe, temperaturowe 407
Mieszadła
- bagietki szklane 116
- czasze grzejne 831
- końcówki mieszające 467,481
- łożyska 619
- magnetyczne 436,438,476
- magnetyczne bez grzania 432-447
- magnetyczne do hodowli komórkowych 438
- magnetyczne do małych objętości 443

Mieszadła
- magnetyczne napędzane ciśnieniem wody/powietrza . . .447
- magnetyczne z grzaniem 448-460
- magnetyczne z kontrolerem zewnętrznym 435
- magnetyczne, wielopozycyjne . .438-440,443-446,459-460
- magnetyczne, z napędem indukcyjnym 440-447
- mechaniczne 466- 476,619-620
- na sprężone powietrze 475-476
- o małej prędkości 437
- pręty mieszające 619
- z grzaniem 823
Mikrobiologiczne
- liczniki kolonii 427,1377-1379
- media 1342
- próbniki powietrza 1197
- systemy do analizy fermentacji beztlenowej 1199
- testy lekooporności 1344
- testy szybkie 1343-1344
Mikrobiurety szklane, szkło borokrzemianowe 3.3 991
Mikrolitrowe wirówki 656,659,671-673
Mikroprobówki
- reakcyjne 661,1390-1393,1395
- statywy z PP 30-31
- termostaty blokowe 874
Mikroskopy
- binokularowe 1070-1071
- cyfrowe 1069
- do badań przemysłowych i materiałowych 422-423
- edukacyjne 1068-1070,1073
- fluorescencyjne 421,1300
- HTS/HCS – więcej na www.witko.com.pl
- kamery cyfrowe 1076-1078
- kieszonkowe 1065
- kliniczne 1072
- konfokalne – więcej na www.witko.com.pl
- laboratoryjne 1068-1074
- laboratoryjne i kliniczne zaawansowane 1072
- ławy do suszenia preparatów 1388
- moduły Epi-LED 1071
- odwrócone 423,1072
- odwrócone podstawowe 1072
- olejek imersyjny 1070
- polaryzacyjne 423
- pudełka na preparaty 1085,1087-1089
- pudełka na szkiełka 1089
- ręczne 421,1078,1300
- stereoskopowe 422,1075-1076
- szkiełka 1079,1084-1088
- trinokularowe 1072
- WiFi 1077
- z oświetleniem 1065,1075-1076
- z systemem Greenough 1075-1076
Mikrotomy 1381
Mikrowirówki 656- 662,667,671-673
Mikro
- łapy laboratoryjne 173
- pincety 124
- szpatułki 110
Miksery
- laboratoryjne 550
- młyny 550
- wytrząsarki o ruchu drgającym / typu vortex 488
- wytrząsarki o ruchu okrężnym 494
Mineralizacja, systemy 1250
Mini
- wytrząsarki 488
- złączki do węży 147
Minutniki
- LLG Labware 397
- minutniki 397-398
- trójramienne LLG Labware 397
- z białą tablicą LLG Labware 397
Miski 101
Mleczko czyszczące 228-229
Mleko
- analiza osadu 1256
- analiza rozpuszczalności 1258
- analiza tłuszczu 1254-1258
- analiza wody 1258
- butle na próbki 1254
Młotki 121
Młyny
- akcesoria do młynów 552,564-565,570
- analityczne 566-568
- dyskowe 556,563
- dzielniki próbek 578
- kruszarki szczękowe 547
- krzyżakowo-bijakowe 554
- kulowe 556,558-563,566
- miksujące 557
- przesiewacze laboratoryjne 571-572
- tnące 551,555,565-566
- ucieraki moździerzowe 554,560
- ultra odśrodkowe 552,564
- wirnikowo-bijakowe 553
Mohr'a zaciski 149
Mosiężne łapy laboratoryjne 175
Moździerze
- i tłuczki 548-549
- LLG Labware 548
- porcelanowe 548
Myjki do płytek mikrotitracyjnych 1117

- N -

Naboje
- filtracyjne 716
- z gazem 129,131
Naczynia
- cylindryczne 96
- cylindryczne z pokrywą 96
- Dewar'a 749-755,1043-1044
- do homogenizatorów ultradźwiękowych 595
- do przechowywania elektrod 310
- reakcyjne z płaskim kołnierzem 617
Naczynka
- chromatograficzne 1401-1414
- do analizy fazy nadpowierzchniowej 1427
- do analizy fazy nadpowierzchniowej LLG Labware 1426
- do bezpiecznego przechowywania 254
- do spalań 106-107
- do spalań LLG Labware 106
- do spalań porcelanowe 106
- do tkanek 1382

Naczynka
- gwintowane LLG Labware 1415-1417,1424-1425,1430
- kriogeniczne 732-734
- ND8 1415-1416,1425
- ND9 1417,1419
- ND10 1417
- ND11 1420,1422
- ND12 1425
- ND13 1423-1424
- ND15 1425
- ND18 1425-1426
- ND20 1427
- ND22 1426
- ND24 EPA 1430
- scyntylacyjne 41
- z gwintem precyzyjnym LLLG Labware 1426
- z krótkim gwintem LLG Labware 1417,1419
- z kryzą 1429
- z kryzą LLG Labware 1415,1420,1423,1427,1429
- z kryzą ND20 1429
- z szyjką wygładzoną ogniowo LLG Labware 1425
- z zamknięciem na obły klips LLG Labware 1420
- z zamknięciem na stożkowy klips LLG Labware 1426
Naczynka wagowe .....
- aluminiowe 370
- antystatyczne LLG Labware 373
- antystatyczne, PS, LLG Labware 373
- antystatyczne, sześciokątne LLG Labware 373
- butle 372
- LLG Labware 370,372
- porcelanowe 370
- PP 373
Naczynka wagowe
- stal nierdzewna 370
- szklane 370-371
- szkło borokrzemianowe 372
Nakręcane
- zakrywki 66,78
- zakrywki TpCh260 1211
- zakrywki, DIN 62
Nalgene®
- aspiratory, butle dozujące 54,1206
- butle 84,86,1207
- chłodziarki Labtop 774
- Dewar'a pojemniki 754
- eksykatory 1051,1053
- etykiety do krionaczyń 154
- kanistry 54-55
- kolby 1354
- kriopojemniki 739,741,743
- krioprobówki 732-734,740,753
- probówki wirówkowe 682
- rozdzielacze 627
- słoje, pojemniki 44
- statywy 38
- systemy do filtracji 1336-1338
- tryskawki 1208
- tryskawki, butle z dyszą tryskawkową 86
- zawory opróżniające 55
Napełniające
- lejki 93
- roztwory 314
Napędy do pomp perystaltycznych 1017
Napędy do tłuczków do homogenizatorów 1370
Narzędzia
- nożyczki 117
- pudełka, skrzynki, walizki 121
- zestawy 121-122
Nasadki
- destylacyjne 608-610,614-615
- do ekstraktorów do rozpuszczalników ciężki 628
- do płuczek do gazów 631
- kodujące do zakrywek krioprobówek 733
- wieloszyjkowe 615
Nauszniki ochronne 203
Neoprenowe rękawice 215,218
Nessler'a cylindry 1217
Neubauer'a komory zliczeniowe 1082
Niebieskie szkło, panele do testów płomieniowych 107
Niklowe tygle 108
Niklowo-molibdenowe baterie 176
NIR kuwety do pomiaru absorbancji 1121
Niskie parownice porcelanowe 99
Niskotemperaturowe pojemniki 750
Nitroceluloza, membrany transferowe 1313
Nitrylowe rękawice 208-214,220-221
NMR
- korki do probówek 1434
- probówki 1432-1433
- statywy do probówek 1434
Nosidła
- do butli 46
- kosze 47
Notatniki laboratoryjne 161
Noże
- do cięcia rur szklanych 120
- do cięcia szkła 121
- do węży 142
- narzędzia uniwersalne 119
- z wysuwanym ostrzem 118-119
Nożyce do cięcia węży 143
Nożycowe
- podnośniki laboratoryjne 164-165
- zaciski 150
Nożyczki
- chirurgiczne 117
- chirurgiczne zaostrzone końce 117
- do cięcia papieru 118
- proste 117
- uniwersalne 118
Nunclon™Δ
- butle 1318-1320
- fabryki komórkowe 1324
- płytki 1321-1323
- szalki Petriego 1318
Nylonowe filtry membranowe 701,703

- O -

O-ringi, uszczelki 1051,1053
Obejmy
- do węży 150
- zaciski do węży 150

Obejmy
- zamykające do worków na odpady .246
Obrazowanie zwierząt - więcej na www.witko.com.pl
Obrotowe złączki krzyżowe .171
Obudowy filtrów strzykawkowych .717
Ochraniacze
- blatów .179
- blatów korkowe .179
- blatów roboczych .178
- na obuwie .235
- na obuwie jednorazowe .235
Ochrona
- dróg oddechowych .194-201
- oczu .184-190,193
- rąk - patrz: rękawice .204
- uszu .202-203
Ochronne
- kołnierze / płaszcze .724
- okulary i gogle .48,184-191
- osłony twarzy i maski .193-201
- papier .178
- rękawice - patrz: rękawice .204
- rękawy .753
- zatyczki do uszu i nauszniki .202-203
Ocynkowane łapy laboratoryjne .174
Oczomyjki
- ampułki .238
- butle .237,239
- mini .239
- oczomyjki .240
- ręczne .239
- ręczne z możliwością montażu .239
Oczu ochrona
- okulary .187
- okulary i gogle .48,184-191
- osłony .193
Odbieralniki
- adaptery, złączki .615
- destylacyjne .610,612
- kolby .651-652
Odczynniki
- butle szklane, gwintowane .58-62
- butle szklane, odporne na zmiany ciśnienia .61
- butle szklane, z korkiem .67,77
- butle z tworzyw, gwintowane .68-69,71,81,84
- chemsolve® - więcej na www.witko.com.pl
- do HPLC, UHPLC-MS – więcej na www.witko.com.pl
- do derywatyzacji alkilowanie, acylowanie, sililowan .1467-1468
- do fotometrów .1217
- do oznaczania wody metodą Karla Fischera – więcej na www.witko.com.pl
- konduktometryczne – więcej na www.witko.com.pl
- kwasy – więcej na www.witko.com.pl
- pH – więcej na www.witko.com.pl
- pojemniki do pipetowania .969
- J.T.Baker – więcej na www.witko.com.pl
- roztwory – więcej na www.witko.com.pl
- sole – więcej na www.witko.com.pl
- w tabletkach do cylindrów Nessler'a .1217
- zakrywki nakręcane do butli .76-77
Oddechowe maski ochronne .194-201
Odważniki kalibracyjne .369
Odwrócona osmoza, systemy .1264
Odzież ochronna .230-235
Okrągłodenne
- kolby .20,601
- probówki wirówkowe .675,681
Okulary
- czyszczenie i mycie .191-192
- do cleanroom .1131
- dozowniki i pojemniki .48,191
- gogle ochronne, panoramiczne .188-190
- gogle ochronne, panoramiczne LLG Labware .188
- ochronne .185-188,191,1130-1131
- ochronne LLG Labware .184-185
- powiększające .1067
Olej w rozpylaczu .182
Olejek imersyjny .1070
Olejowe łaźnie .781,815
Olejowe pompy próżniowe .1042
Opakowania chłodzące .771-772
Opalarki .128
Opalarki automatyczne .1365
Operacyjne maski .194
Opłaszczone
- kolagenem typ I, butle .1319
- kolagenem typ I, płytki .1321-1322
- poli L-lizyną, butle .1319
- poli-L-lizyną, płytki .1321-1322
Oprogramowanie
- CC-Pilot .783
- do transferu danych .419
- E-grade .783
Optima®, kolumny do GC .1465-1467
Optyczne instrumenty .1103
Orbitalne wytrząsarki .488,490-500
Osadu analiza w mleku .1256
Osłony
- ekrany na twarz .193
- na buty .1138
- na buty jednorazowe .1138
- rękawów .1137
- rękawów sterylne .1137
- zabezpieczające do bloków grzejnych .461
Osmolarności wzorce .1328
Osmometry .1328
Ostrza wymienne do noży .119
Oszczędzające miejsce kanistry .55
Oświetlacze .1067
Otwarte łyżeczki .109
Oznaczanie fluorków, systemy .1200
Oznaczanie wody metodą Karla Fischera, odczynniki – więcej na www.witko.com.pl

- P -

PA Siatki .539
Palniki
- akcesoria .135-136
- Bunsen'a .129-130
- elektryczne .132
- gazowe .128-131,1365,1367-1368
- na podczerwień .133

Palniki
- spirytusowe 128
- Teclu 130-131
Papierki jakościowe testowe 280
Papierki wskaźnikowe 1219
Papierowe lejki filtracyjne 92
Papier
- bibuła filtracyjna 692
- ochraniacze powierzchni 179
- rozdzielacze faz 694
- ściereczki, ręczniki 216,1154-1155,1158-1159
- wagowy 371
Para / Opary, pułapki 1044
Parafilm® dozowniki 181
Parafina do zatapiania tkanek 1388
Parafinowe łaźnie 1386
Parownice
- PFA 1203
- płaskodenne 97
- porcelanowe 99
- porcelanowe płaskodenne 99
- porcelanowe półgłębokie 99
- porcelanowe z wylewem 99
- PTFE 1203
- z wylewem 97
Pasy do mocowania butli z gazem 275
PBT zaciski do węży 148
PC
- eksykatory próżniowe 1052-1053
- kanistry 54
- kolby Erlenmeyer'a 1354
- obudowy filtrów strzykawkowych 717
- pojemniki 44
- skrzynie do transportu 249
- suszarki 1054-1056
PCR
- folia, film uszczelniający 1284-1285
- komory laminarne 1295
- komory robocze 1295
- kriopojemniki do probówek 1287
- płytki 24-dołkowe 1282
- płytki 48-dołkowe 1282
- płytki 96-dołkowe 1282-1284
- płytki 384-dołkowe 1283-1284
- płytki bez ramki osłaniającej 1282-1284
- płytki z ramką osłaniającą 1282-1283
- płytki z ramką półosłaniającą 1283-1284
- probówki 1280
- probówki w paskach 1280-1282
- probówki z wiekami indywidualnymi 1280-1282
- probówki z wiekami w paskach 1280-1282
- statywy chłodzące do probówek 1284,1287
- statywy do probówek 1286
- termocyklery 1291-1292
- termocyklery RealTime 1293
- zestawy do izolacji DNA/RNA 1289-1290
- zestawy odczynników do RealTime PCR 1294
PCV kuwety 919
PE
- butle z dyszą tryskawkową 85
- fartuchy ochronne 231
- folia 180
- kegi 76
PE
- lejki bezpieczne 252
- łyżeczki 113
- pipety 910
- pojemniki 42
- rozpylacze bezciśnieniowe 90
- systemy do bezpiecznego usuwania odpadów 250
- szufelki jednorazowe 534
- węże 139
- worki na odpady 245
- zakrywki do pojemników uniwersalnych 43
- zbiorniki ściekowe do szaf bezpieczeństwa 272
PE-HD
- bezpieczne lejki 250-251
- bezpieczne pojemniki 253
- butle 75,83
- butle dozujące 53
- kanistry 55
- kombinezony jednorazowe 233
- lejki 92
- lejki do beczek 92
- pojemniki 44-45
- pojemniki do usuwania odpadów płynnych 250
- pokrywy 51
- probówki wirówkowe 679
- skrzynie 50
- systemy do bezpiecznego usuwania odpadów 252
- szufelki 126-127
- worki na odpady 245
- wózki laboratoryjne 255
- zakrywki nakręcane do butli 81
PE-LD
- butle 68
- butle z dyszą tryskawkową 85
- fartuchy ochronne 232
- rękawice ochronne 204
- wiadra 51
- wózki laboratoryjne 255
- zakrywki nakręcane do butli 67
Pean'a zaciski 150
Pellet'a biurety 995
Perforowane
- lejki filtracyjne 727
- zakrywki, nasadki 634
PES
- filtry strzykawkowe 710
- taśmy samoprzylepne 153
PET, butle 45
PETG
- butle diagnostyczne 82
- butle do podłóż do hodowli komórkowych 1331-1332
- kolby Erlenmeyer'a 1330-1331
Pędzelki
- do czyszczenia wag 370
- wagowe 1161
- wagowe z drewnianym uchwytem 1161
Pędzle
- czyszczące 1155
- do sit 574
- etui na pędzle 1161
- malarskie 1160-1161
- okrągłe 1160-1161
- płaskie 1160

Pędzle
- z włosia .1160
- z włosia koziego .1160
- z włosia kuny czerwonej .1161
- z włosia niedźwiedzia .1160
- zestawy .1161

PFA
- butle .1206-1208
- butle z wąską szyjką .1207
- cylindry pomiarowe .1209
- czerpaki .1213
- kolby Erlenmeyer'a .1206
- kolby okrągłodenne .1206
- kolby pomiarowe .1209
- parownice .1203
- płuczki do gazów .1209
- pojemniki .1210-1211
- probówki .1202
- probówki reakcyjne .1202
- szalki Petriego .1204
- tryskawki .1208
- węże .139-140
- zlewki .1205

pH
- buforowe roztwory .311-313
- buforowe roztwory, sterylne .312
- buforowe roztwory, techniczne .311-313
- elektrody kombinowane .299,305,307-309
- mikroelektrody .303
- papierki wskaźnikowe .278-280
- papierki wskaźnikowe LLG Labware .278
- paski wskaźnikowe .280

pH-metry
- akcesoria .287,301
- elektrody .299-309
- kieszonkowe .282
- kieszonkowe, LLG Labware .282
- laboratoryjne .293-298
- przenośne .283-292
- mierniki wieloparametrowe .283-292

Piece / Suszarki
- do hybrydyzacji .855
- do szybkiego spalania .884
- inkubatory .851-852
- komory testowe .880
- muflowe .882-884
- piece muflowe .882
- piece suszące .840-841
- piece uniwersalne .837-844,852
- pręty magnezowe .107
- suszarki próżniowe .845-846,848
- suszarki uniwersalne .837-844
- szklane, suszące .1051
- tacki magnezowe .107
- tygle .106

Pierścienie
- do kolb okrągłodennych, BiBase .22
- do kolb okrągłodennych, korkowe .21
- do kolb okrągłodennych, PP .22
- do statywów .169
- filtracyjne, uszczelniające .728
- łaźnie wodne do odparowywania .812
- obciążające do kolb .22

Pierścienie
- Raschig'a .613
- Raschig'a do destylacji PTFE .1212
- uszczelniające .725,1051,1053
- wlewowe .63
- wlewowe do zakrywek .1211
- wlewowe z TpCh260 .1211
- wspierające do naczyń reakcyjnych .617

Piknometry
- aluminium .408
- kalibrowane .408
- stal nierdzewna .408
- szkło borokrzemianowe .408

Pincety
- antymagnetyczne .125
- do membran stalowe .126
- do szkiełek nakrywkowych .126
- końce żłobione .123-124
- kwasoodporna .125
- pincety .123-126
- pokryte fluoropolimerem PTFE .1213
- precyzyjne antymagnetyczne .125
- precyzyjne kwasoodporne .125
- precyzyjne z wymiennymi końcówkami .125
- PTFE .1213
- stal nierdzewna .370
- z lupą i oświetleniem LED .123
- zakrzywione .124
- zestawy 4-elementowe .123

Pionowe
- zamrażarki .765,767,769
- zamrażarki laboratoryjne .760

Pióra elektro-diamentowe do grawerowania .120

Pipety
- automatyczne .925-940,942
- do butyrometrów .1255
- do rozcieńczeń .932
- elektroniczne .929,933-935,937,939-940,944-945,948,950-951
- gruszki, smoczki .918-919
- jednokanałowe .925-933,936-939,942-944,946
- jednomiarowe .901-904,909
- kapilary .922-924
- końcówki do pipet .932,940-941,952,954,956-967
- kuwety, do przechowywania .919
- pakiet startowy .933,935
- Pasteur'a .910
- przechylne .900
- przyrządy do pipetowania .916-918,922,924
- pudełka, pojemniki do przechowywania .919-921
- pudełka, pojemniki do sterylizacji .921
- serologiczne .915
- stacje ładujące do pipet .949
- stała pojemność .930,932,942-943,946-947,952
- statywy na pipety .919,926-929,935,940,943,949
- statywy na pipety, pionowe .919
- statywy na pipety, poziome .919
- tłokowe .952-953
- uchwyty na pipety .922,926,935-936
- urządzenia do testowania .951
- wielokanałowe .930,934,936,938-940,944-945,949-951
- wielomiarowe .905-909

Pirometry .385-387

Pisaki do szkła 120
Pisaki, markery 161,740
Plastikowe
- butle 52,68-74,79,81,84,636
- butle DURAN® pokryte tworzywem 61
- ferule 635
- folie pakowe 180
- kanistry 57
- korki 636
- kuwety 1124
- lejki 91-92,94,728
- pincety 126
- probówki wirówkowe 679,681-683
- przecinacze do węży 142
- pudełka 32,737,739
- rozdzielacze 627
- rurki do suszenia 614
- słoje, pojemniki 42-44
- szpatułki 114,116
- szufelki 126-127
- tace 103
- torebki 181
- zaciski 637
- zakrywki 68-69,78,634
- zawory 145
- złączki do uszczelniania szlifów 639
Plastry 241
Platformowe
- podnośniki 164-166
- wytrząsarki 490,494,517
Platformy
- na kolby do łaźni ultradźwiękowych 1166
- piętrowe do wytrząsarek o ruchu toczącym 520
- uniwersalne do wytrząsarek 872
Platynowo-irydowy drut 1351
Plomby 51
Plomby gwarancyjne 532
PLR, mieszadła 476
Płaski kołnierz, naczynia reakcyjne 616
Płaskie / niskie mieszadła magnetyczne 435,442-443,445
Płaskie butle 78
Płaskie dno, kolby 20
Płaskie szczypce 134
Płaskodenne parownice porcelanowe 99
Płaszcze grzejne do rurek wiskozymetrycznych 413
Płuczki
- do gazów 630-631,1044
- do gazów PFA 1209
- do gazów szkło borokrzemianowe 630
- do oczu 239
Płynnego azotu przechowywanie 754
Płyny
- do łaźni 822
- termostatujące 806
Płytki
- 96-dołkowe 1285,1306-1309
- czytniki do płytek mikrotitracyjnych 1115
- diagnostyczne 1085,1090
- do eksykatorów 1051,1053
- do ELISA 1285,1306-1309
- do izolacji DNA/RNA 1290
- do PCR 24-dołkowe 1282
- do PCR 96-dołkowe LLG Labware 1282
Płytki
- do PCR bez ramki osłaniającej 1282-1283
- do PCR z ramką osłaniającą 1282-1284
- do PCR z ramką półosłaniającą 1283-1284
- do PCR48-dołkowe 1282
- do Real Time PCR 384-dołkowe 1283-1284
- do Real Time PCR 96-dołkowe 1283-1284
- do Real Time PCR do LightCycler® 480 Roche 1283
- do TLC 1472-1474
- folia uszczelniająca 1284-1285,1309,1396
- mikrotitracyjne 1285,1306-1309
- mikrotitracyjne 384-dołkowe 1396
- mikrotitracyjne 96-dołkowe 1396-1397
- mikrotitracyjne głębokodołkowe 1396-1398
- mikrotitracyjne LLG Labware 1396-1398
- mikrotitracyjne PP 1396-1398
- mikrotitracyjne, filtracyjne 704,721
- myjki do płytek mikrotitracyjnych 1117
- perforowane 721
- termostaty do płytek 524,876
- wielodołkowe do hodowli komórkowych 1321-1323
- wytrząsarki do płytek 522-524
Płyty
- antywibracyjne do wag 373
- grzejne 428,452,823-827
- grzejne, analogowe 824
- grzejne, cyfrowe 824
- grzejne, czujnik temperatury 825
- grzejne, duże 824
- grzejne, indukcyjne 823
- grzejne, z metalową siatką ochronną 827
- mrożące, do zatapiania w parafinie 1387
PMP
- cylindry pomiarowe 890
- kolby pomiarowe 899
- pincety 126
- pojemniki do barwienia preparatów 1091-1092
- zlewki 16-17
Podajniki
- do rolek 1157
- do rolek podłogowe i naścienne 1157
- plastrów 241
- ręczników 1158
- rękawic 216
- rękawic LLG Labware 216
- ściereczek w rolkach 1157
Podgrzewacze
- bloki 873,875-876
- łaźnie piaskowe 822
- płyty grzejne 824-826,832
- taśmy grzejne 831
- termostaty blokowe 873
- wielostanowiskowe 827
Podłogowe ściereczki 1156
Podłoża
- butle hodowlane 60
- hodowlane suche 1342
- hodowlane w ampułkach 1343
- hodowlane, szybkie testy mikrobiologiczne 1343-1344
- mikrobiologiczne 1343
- mikrobiologiczne LLG Labware 1342
Podnośniki laboratoryjne 164
Podstawki laboratoryjne, stabilizujące, ołowiane 22

Podstawy
- do statywów 167-168
- transportowe na kółkach 752
Podswietlane szkła powiększające 1067
Podświetlacze 1066
Podtrzymujące
- łapy laboratoryjne 172
- pierścienie do statywów 169
- podnośniki 164
Podwójne łapy laboratoryjne 175
Pojemniki / Pudełka
- beczki 254
- bezpieczne 253
- chłodzące 774
- Dewar'a 749-752
- do barwienia preparatów 1091-1092
- do barwienia preparatów jednorazowe 1091
- do krystalizacji 45-46
- do naczynek chromatograficznych LLG Labware 1431
- do naczyń Dewar'a 752-753,755
- do przechowywania probówek hodowlanych 27
- do sterylizacji 249,921,1187
- do sterylizacji pipet 921
- do sterylizacji pipet, aluminiowe 921
- do transportu 249,254
- do usuwania odpadów płynnych 250
- dozujące 54
- ekspozycyjne 48
- izolujące 773
- kriopojemniki 32-33,677,735-740,744,752
- na igły 246-247
- na końcówki do pipet 969
- na odczynniki 970
- na odczynniki PP 970
- na odczynniki, do pipetowania 969
- na odpady 246-247,250
- na okulary ochronne 48,191
- na pipety 919-921
- na preparaty mikroskopowe 1085,1087-1089
- na sprzęt ochronny 203
- para / opary 752
- PFA 1210-1211
- pojemniki 40-45
- skrzynie 49,255
- słoje 42-43
- szalki aluminiowe 177
- termoizolacyjne 773-774
- transportowe 255,1171
- z zakrywką nakręcaną 40-41,43-44
- z zakrywką nakręcaną PE/PP 41
- z zakrywką nasadzaną 42
- z zakrywką z PE-LD 44
- ze wskaźnikiem poziomu cieczy 253
Pokrywy / Zakrywki
- do kuwet 101
- do łaźni 576,1167
- do łaźni wodnych z termostatem 779
- do pojemników uniwersalnych 46
- do tygli 104,106
- do tygli porcelana 104-105
- do wiader 52
- z płaskim kołnierzem 616
Polarymetry
- automatyczne 1103
- cyfrowe 1101-1102
- polarymetry 1101
Poliamidowe filtry membranowe 703
Polistaty 781,791-792,803
Połączenia, zakrywki nakręcane 64
POM
- kasety histologiczne 1380
- obejmy do węży 151
- pincety 126
- statywy na probówki wirówkowe 34
- zaciski na szlify 637
Pomiarowe
- cylindry 886-891
- cylindry, PFA 1209
- kolby 892-900
- kolby, bursztynowe 896,898
- kolby, do kalibracji dozowników 896
- kolby, PFA 1209
Pompy
- chemoodporne 1020
- cieczowe 1020
- do beczek 1005-1010
- do beczek, do rozpuszczalników 1008
- do beczek, mechanizm nożny 1005,1008
- do beczek, PP 1006
- do beczek, PTFE 1007
- do beczek, ręczne 1005-1006,1008
- do beczek, śrubniki 1006-1007
- do beczek, zasilane sieciowo 1010
- do butli 1007
- do butli do rozpuszczalników 1007
- dozujące 1020
- hybrydowe 1041
- membranowe 1020,1032-1039
- membranowe, dozujące 1020
- membranowe, podwójne 1021
- membranowe, próżniowe 1021
- olejowe 1042
- perystaltyczne 1011-1019
- perystaltyczne, jednokanałowe 1014
- perystaltyczne, kompaktowe 1012
- perystaltyczne, laboratoryjne 1011
- perystaltyczne, precyzyjne 1015
- perystaltyczne, wielokanałowe 1011,1013-1015,1019
- pompy wodne 1030
- próżniowe 1031,1034
- rotacyjne 1041
- strzykawkowe 1023-1024
- systemy próżniowe 1037,1041
- tłokowe 1031
- węże 141
- wodne 1030
- z napędem magnetycznym 1010
- z wirującym tłokiem 1022
- zawory odcinające 148
- zębate 1021-1022
- złączki do węży 1042
Ponczo ochronne 232
Porcelanowe
- lejki Büchner'a 727
- moździerze i tłuczki 548

Porcelanowe
- naczynia żaroodporne 100
- naczynka do spalań 106
- parownice 99-100
- płytki diagnostyczne 1090
- szalki 106
- szpatułki 114
- tłuczki 548
- tygle 104-105,723
- tygle filtracyjne Gooch'a 723
Potter-Elvehjem'a homogenizatory 1371-1372
Powierzchnia, ochraniacze powierzchni 178
Powiększające szkła / soczewki 1065-1067
Półmaski 194-200
PP
- butle 76
- butle na próbki 546
- cylindry pomiarowe 888-890
- czepki ochronne 234
- czerpaki chemiczne 536
- czerpaki do cieczy 536
- kolby Erlenmeyer'a 20
- kolby pomiarowe 900
- kosze na odpady 247
- kriopojemniki 744
- krioprobówki 733
- kulki pływające 815
- kuwety 102
- L-kształtne 147
- lejki Büchner'a 728
- lejki do beczek 92
- lejki do materiałów sypkich 93
- lejki filtracyjne 92
- łyżeczki 112-113
- łyżeczko-szpatułki makro 112
- maski na brodę 234
- miski 101
- nasadki kodujące do zakrywek krioprobówek 733
- pierścienie do kolb okrągłodennych 22
- pierścienie wlewowe 63
- pipety, jednomiarowe 904,909
- płuczki bełkotkowe 630
- płytki mikrotitracyjne 1396-1398
- pojemniki 40-43
- pojemniki do barwienia preparatów 1092
- pojemniki na odczynniki 970
- pojemniki transportowe 1171
- pomy do beczek 1006
- probówki reakcyjne 661,1390-1393,1395
- probówki transportowe 545
- probówki wirówkowe 661,663,665,678-680,1395
- pudełka do przechowywania preparatów 1087
- pudełka do przechowywania probówek wirówkowych ...34
- rozpylacze bezciśnieniowe 90
- statywy 38,40
- statywy do PCR 35
- statywy na kuwety 1127
- statywy na mikroprobówki 30-31,33
- statywy na pipety 919
- statywy na probówki 35
- statywy na probówki wirówkowe 31-34
- statywy na probówki z pokrywą 35
PP
- statywy z pokrywami 1127
- strzykawki jednorazowe 1442-1443
- systemy do bezpiecznego usuwania odpadów 250
- szpatułki 114
- T-kształtne 145
- tace 102
- tłuczki do homogenizatorów 1369-1370
- uchwyty do lejków 94
- uchwyty do rozdzielaczy 627
- wiadra 50-51
- wózki laboratoryjne 255
- zakrywki nakręcane 63,71
- zakrywki nakręcane do butli 67,81
- zawory zwrotne 148
- zbiorniki ściekowe do szaf bezpieczeństwa 272
- zlewki 15-17
- złączki do węży 145-147,635
PP-HD statywy na probówki 36-37
PPS zakrywki nakręcane 63
Preparacyjne
- igły 1385
- lancety 1385
- nożyczki 117
- pincety 123-125
- skalpele, ostrza i uchwyty 1384
- suszące ławy 1388
- zestawy 1385-1386
Preparaty
- gotowe zestawy 1087
- pincety, szczypce 126
- pojemniki do barwienia 1090-1092
- pudełka, pojemniki, przechowywanie 1085,1087-1090
- suszące ławy 1085
- suszące podkładki do barwienia 1079
- tace 1088
- transport 1087
Pręty
- do statywów 168
- mieszające 481,619-620
- wrzenne 624
Probówki
- biobankowanie 745-749
- do EPR 1433
- do NMR 1432-1434
- do PCR w paskach 1281-1282
- do PCR w paskach LLG Labware 1280,1282
- do PCR z wiekami indywidualnymi 1280-1282
- do PCR z wiekami indywidualnymi LLG Labware 1280
- do PCR z wiekami w paskach 1280-1282
- DURAN® 24,26
- filtracyjne 1315-1316
- hodowlane DURAN® 1358
- hodowlane Pyrex® 1357
- hodowlane szkło sodowo-wapniowe 1357-1358
- hodowlane, kapturki 1359-1360
- hodowlane, szkło borokrzemianowe 1357
- hodowlane, z nakręcaną zakrywką 27
- kriogeniczne 732-735
- kriopudełka, kriotuleje 735,743,753,773-774
- LLG Labware 23
- LLG Labware, Fiolax® 23
- PFA 1202

Probówki
- pomiary temperatury topnienia .426
- reakcyjne .1202,1390-1393,1395
- reakcyjne LLG Labware .661
- reakcyjne PFA .1202
- reakcyjne PP .1392
- reakcyjne z oddzielną nakręcaną zakrywką i uszcz. s .1392
- statywy na probówki .498,744
- statywy na probówki do łaźni wodnych .785,817,819-820
- szkło borokrzemianowe 3.3 .25-26
- szkło borokrzemianowe 5.1 .26
- szkło sodowo- wapniowe .25
- termostaty blokowe .873,876
- transportowe .545
- transportowe z zakrywką nakręcaną .545
- wirówkowe .26,665,675-676,678-683,1395
- wirówkowe LLG Labware .661,663
- wirówkowe z podziałką .681
- wytrząsarki do probówek .519
- z gwintem wewnętrznym .734
- z krawędzią prostą .23-24
- z obrzeżem, Fiolax® .23
- z wylewem .24
- ze szlifem NS i korkiem szklanym .26

Proste
- nasadki destylacyjne .614
- nożyczki .117
- zawory .641
- zawory jednodrogowe .642

Prostokątne podstawy do statywów .167
Prostokątne szalki .177
Proszkujące młyny .565-566
Prowadnice do prętów mieszających .620
Próbki
- butle .45,60
- dzielniki .578
- naczynka .43
- słoje .41
- torebki, worki .543-544
- zanurzeniowe próbniki .541

Próbniki
- butle .45,74
- cieczy .539-541
- do cieczy .536
- do cieczy ultraczystych .540
- do cieczy, PTFE .540-541
- gazów .526
- jednorazowe .530
- mleka .529
- powietrza, mikrobiologiczne .1197
- proszków / granulatów .68,527-529,531,546
- strefowe .528
- twardości, analogowe .420
- wiskozymetryczne .541
- woreczki .543-544
- zanurzeniowe .536,538-539

Próżniowe
- aparaty do sublimacji .616
- eksykatory .1049-1054
- kolby .729-730
- koncentratory .1303-1304
- mierniki .1045-1048
- nasadki destylacyjne .609-610,612

Probówki
- nasadki do filtrów .719
- pojemniki Dewar'a .754-755
- pompki wodne .1030
- pompy .1041-1042
- pompy hybrydowe .1041
- pompy membranowe .1032-1039
- pompy olejowe .1041
- pompy wodne .1030,1032
- smary laboratoryjne .639-640
- suszarki .845- 846,848
- systemy do filtracji .717,719-722
- systemy opróżniające .76,1333-1334
- węże .137
- złączki .634,1042

Prysznice bezpieczeństwa .240
Przechowywanie
- butle .52,69,74,78
- gazów .275
- kriopojemniki .32-33,737-740
- pojemniki / pudełka .32,969
- pudełka na preparaty mikroskopowe .1089
- skrzynie .48
- tace, kuwety .102

Przeciwciał, produkcja .1324-1326
Przeciwpyłowe maski .194-201
Przemysłowe
- czerpaki do próbek .538-539
- próbniki drylujące .527
- wyparki rotacyjne – więcej na www.witko.com.pl

Przenośne
- autoklawy .1177
- mieszadła magnetyczne .447
- palniki .128-129,131
- spektroskopy .1103
- zamrażarki .757

Przepływowe
- indykatory .142,631
- mierniki przewodności .1264

Przyrządy
- do miareczkowania .996
- do mycia pipet .920
- do pipetowania .916-918,922,924

PS
- czerpaki do cieczy .536
- ezy jednorazowe, sterylne .1350
- łaźnie wodne .808
- łyżeczki .113
- łyżeczko-szpatułki .114
- pincety .123
- pipety .915
- pojemniki .41
- pokrywy .101
- probówki wirówkowe .680
- statywy na pipety .919
- szalki Petriego .1346
- szufelki jednorazowe .534
- zakrywki do pojemników uniwersalnych .43

PTFE
- adaptery, złączki .143-144
- bagietki .1213
- butle .1207
- dipole magnetyczne .448,462-464

PTFE
- filtry membranowe 702,716
- kamyki wrzenne 1212
- kulki 1212
- magnesy do wyjmowania dipoli 449
- mieszadła 1212
- parownice 1203
- pierścienie Raschig'a do destylacji 1212
- pierścienie uszczelniające 639
- pincety 1213
- płuczki i kolumny bełkotkowe 630
- pompy do beczek 1007
- prowadnice do prętów mieszających 620
- próbniki do cieczy 540-541
- próbniki do cieczy ultraczystych 540
- szkiełka zegarkowe 97,1203
- taśmy uszczelniające 639
- tłuczki do homogenizatorów 1371-1372
- uszczelki 639
- w rozpylaczu 182
- węże 140
- zawory do węży 144
- zlewki 14,1204-1205
- zlewki niskie LLG Labware 1204

PU pojemniki 773

Pudełka
- do przechowywania probówek wirówkowych 34
- puste, na końcówki do pipet 960
- z przegródkami 101

Pułapki kondensacyjne, wymrażacze 1043-1044

PVC
- butle 83
- fartuchy ochronne 231
- siatki 539
- węże 138-139

PVDF
- membrany transferowe 1313
- zaciski do węży stop-it 149

Pyrex®
- kolby Erlenmeyer'a 1354
- kolby Fernbach'a 1354
- krystalizatory 98
- probówki hodowlane 1357

PZ płyty grzejne 826

- Q -

QuEChERS 1449

- R -

Radleys – więcej na www.witko.com.pl

Randall'a systemy do ekstrakcji 1249

ReactorReady, reaktory do syntezy chemicznej – więcej na www.witko.com.pl

Reakcyjne
- kolby 618
- naczynia 617-618
- probówki z tworzywa 1369-1370,1392

Reaktory do syntezy chemicznej
- synteza równoległa – więcej na www.witko.com.pl
- szklane – więcej na www.witko.com.pl

Redoks
- buforowe roztwory 313
- elektrody 305,307
- pomiar 292,298

Reduktory
- ciśnieniowe 275
- do butli z gazem 275

Refraktometry
- Abbe'go 1099-1100
- cyfrowe 1095-1098,1100-1101
- nastołowe 1097-1100
- precyzyjne 1093
- przenośne 1093-1096
- ręczne 1093-1096
- termostaty 1098

Regulatory
- mocy 833
- powietrza 625
- temperatury 784,802,832-833
- uchwytów 1166

Rejestratory
- temperatury 388-390
- temperatury i wilgotności 389,393-395
- temperatury i wilgotności, mini 395
- temperatury, jednorazowe 388
- temperatury, mini 389
- temperatury, USB 391-392

Ręce ochrona - patrz: Rękawice 204

Ręczne
- liczniki kolonii 1083
- powiększające lupy, szkła 1065
- spektroskopy 1103

Ręczniki
- do rąk 1158-1159
- dozowniki 1158
- papierowe 1155,1158
- papierowe trójwarstwowe 1158

Rękawice
- bawełniane 223
- butylowe 223
- chloroprenowo-lateksowe 219
- do cleanroom 1132-1135
- jednorazowe 1132-1135
- jednorazowe, bezpudrowe 205-215
- jednorazowe, lateksowe 205-207
- jednorazowe, neoprenowe 215
- jednorazowe, nitrylowe 208-214
- jednorazowe, pudrowane 205,207
- jednorazowe, winylowe 205
- lateksowe 219-220,1132
- lateksowe, bezpudrowe 206-207
- lateksowe, bezpudrowe LLG Labware 205
- lateksowe, pudrowane 205,207
- neoprenowe, bezpudrowe 215
- neoprenowo-lateksowe 218
- nitrylowe 220-221,1132-1134
- nitrylowe, bezpudrowe 210-214
- nitrylowe, bezpudrowe LLG Labware 208-209
- ochraniacze 226
- ochronne 234

Rękawice
- ochronne, butylowe 223
- ochronne, chloroprenowo-lateksowe 219
- ochronne, jednorazowe, PE-LD 204
- ochronne, lateksowe 219-220
- ochronne, neoprenowo-lateksowe 218
- ochronne, nitrylowe 220-221
- ochronne, polichloroprenowe, sterylne 218
- ochronne, rękawy 226
- ochronne, z kauczuku akrylonitrylo-butadienowego N . .222
- ochronne, zabezpieczające przed niską temperaturą . . .227
- ochronne, zabezpieczające przed przecięciem 223-224
- ochronne, zabezpieczające przed wysoką temperaturą 225-226
- podajniki rękawic 216
- polichloroprenowe, sterylne 218
- winylowe, bezpudrowe 205
- winylowe, pudrowane 205
- wysokotemperaturowe 234
- z kauczuku akrylonitrylo-butadienowego NBR 222

Rękawy ochronne 234
Rotacyjne
- dzielniki próbek 578
- pompy próżniowe 1038,1041-1042
- wyparki 647,652,1037-1038,1042
- wyparki przemysłowe – więcej na www.witko.com.pl

Rotatory 519,873
Rotory do koncentratorów próżniowych 1304
Rozdrabniające
- akcesoria do młynów 552,560-566,569-570
- dyskowe 558
- homogenizatory 475,579-589
- kruszarki szczękowe 547
- młyny . . .551-552,555-557,559,561-563,566,568,570,578
- moździerze 548-549
- ucieraki moździerzowe 554,560

Rozdzielacze
- faz 694
- lejki 626
- wzór Squibb'a 626

Rozdzielanie / Separacja, filtry 700,1317
Rozpuszczalniki – więcej na www.witko.com.pl
- J.T.Baker – więcej na www.witko.com.pl
- chemsolve® – więcej na www.witko.com.pl
- czyste, cz.d.a, do analizy pozostałości organicznych – więcej na www.witko.com.pl
- do HPLC, LC-MS, UHPLC-MS – więcej na www.witko.com.pl
- do usuwania etykiet 157
- lejki bezpieczne 250-251
- piece suszące 841

Rozpuszczalności analiza w mleku 1258
Rozpylacze
- bezciśnieniowe 89-90
- butle 68,88-89
- chłodzące 182
- ciśnieniowe 89
- do TLC 1476-1477
- sprężone powietrze 1153-1154
- środki dezynfekujące 1145
- usuwanie kurzu 1153-1154

Roztwory
- J.T.Baker – więcej na www.witko.com.pl

Roztwory
- barwników do histologii 1389
- chemsolve® – więcej na www.witko.com.pl
- czyszczące 1127
- do czyszczenia i przechowywania elektrod pH 314
- do przechowywania elektrod 313
- do regeneracji i przechowywania elektrod pH 314
- elektrolityczne 313

Rury / Rurki
- do poboru gazów 526
- do podawania gazu 631
- do spalań 107
- Dräger'a 1193-1195
- DURAN® 526
- gwintowane 640
- kinematyczne 413
- na środki suszące 614
- ssące z gwintem do lejków filtracyjnych 725
- szczotki do mycia 1160
- wiskozymetryczne 413
- wiskozymetryczne, kinematyczne 413
- wiskozymetryczne, szklane 413
- wprowadzające 624

Rusztowanie / Statywy 170-172,174
Rysiki diamentowe do szkła 120

- S -

Samoprzylepne materiały
- etykiety 153,156
- taśmy 152
- urządzenia do pakowania 152

SAN
- cylindry pomiarowe 890-891
- zlewki 17

Sartorius
- filtry 1375
- filtry ciśnieniowe 719
- filtry membranowe 702-703
- filtry strzykawkowe 710-711
- obudowy filtrów strzykawkowych 717
- przepływowe filtry 718
- systemy filtracyjne 719

Schodki 261
Schodki na kółkach 261
Schott
- butle, rezerwuary 60,77-78
- kolby 18,2
- kolby Erlenmeyer'a 19
- krystalizatory 98
- szalki Petriego 1345
- złączki gwintowane 634

Secchi dyski 1241
Sekator uniwersalny 120
Sekcyjne, ostrza 119
Sferyczny szlif, łączniki szklane 640
SG
- dejonizatory 1264
- systemy do generowania ultraczystej wody 1264

Siatki
- do poboru prób 539

Siatki
- do połowu i strącania owadów 538
- druciane 537
- druciane, do palników 135-136
- maty termoodporne 136
- nylonowe 537
- ochronne na butle 58
- planktonowe 538
- powierzchniowe 537
- sita 577
Silikonowe
- korki 29,1355-1356
- korki do probówek 28
- maty antypoślizgowe 179
- pierścienie uszczelniające 635
- smary do wysokiej próżni 640
- węże 141
Sita
- akcesoria 565,573-574,577
- analityczne 573,577
- do młynów 565
- dzielniki próbek 578
- młyny 564
- PA 577
- poliester 577
- przesiewacze laboratoryjne 571-573
- szczotki 574
- testowe 574-575
- wytrząsarki, przesiewacze 573
Skalowane butle 73-74
Skalpele, ostrza i uchwyty 1384
Składane
- lejki filtracyjne 724-725
- skrzynie 49-50
- szkła powiększające 1065
Skrawki, łaźnie do zatapiania w parafinie 1387
Skrawki, zatapianie w parafinie 1386,1388
Skrobaki
- do komórek 1327
- gumowe do probówek 27
- skrobaki 113-114
Skrubery 1251
Skrzynie
- składane 255
- skrzynie 50,249
- z pokrywą z PE-LD 50
Skrzyniowe zamrażarki laboratoryjne 761
Skrzynka do ekspozycji UV dla szkiełek mikroskopowych ...1388
Słoje / Pojemniki, anaerobowe 1361
Słuchu ochrona 202-203
Smar do szlifów 639-640
Smar do szlifów i połączeń obrotowych 640
Smary 640
Smoczki do pipetowania 918
Socorex
- pipety automatyczne 930-935
- pipety do rozcieńczeń 932
- pipety elektroniczne 934-935
- pipety jednokanałowe 930-933
- pipety wielokanałowe 934
- statywy na pipety 935
Soczewki
- chusteczki do czyszczenia 191-192
- lupy 1066
Sole – więcej na www.witko.com.pl
Solomierze 410
Sondy
- konduktometryczne 327-328
- tlenowe 333-334
Sorbenty – więcej na www.witko.com.pl 248
Sorbenty, zestawy 248
Sorbenty, zestawy LLG Labware 247
Soxhlet'a
- aparaty do ekstrakcji 628
- ekstraktory 627,1246-1247
- gilzy ekstrakcyjne 1245-1246
Spalanie, piece 884
SPE, ekstrakcja ciecz- ciało stałe – więcej na www.witko.com.pl 1444-1449
Spektrofotometry
- jednowiązkowe 428,1109
- kuwety 1124,1126,1228
- laboratoryjne 428,1104-1105,1107-1109,1111-1113
- standardy 1119
- VIS 1110
Spektroskopy 1103
Spiekane, filtracja, krążki szklane 721
Spirytusowe palniki 128
Spopielanie, szalki 106
Sprężone powietrze mieszadła 476
Spryskiwacze 90
Sprzęgła
- elastyczne 474
- łączące 474
- magnetyczne 474
Stacje
- ładujące do pipet jedno- i wielokanałowych 949
- pogodowe 406
- robocze, komory wyciągowe 265
- robocze, szafy robocze 266
- z płynem do przemywania oczu 238-239
- z płynem do przemywania oczu do montażu ściennego .239
Stal niemagnetyczna, pincety 124
Stal nierdzewna
- beczki na łatwopalne płyny 254
- butle 83
- butle na łatwopalne płyny 253
- chochle 110
- chwyty zaciskowe do probówek 40
- kanistry na łatwopalne płyny 254
- kosze 47
- kosze do łaźni 1166
- krystalizatory 98
- kuwety 102-103
- lejki do napełniania 93
- LLG Labware, statywy na probówki 32
- łapy laboratoryjne 173
- łyżeczki 109-110
- łyżeczko-szpatułki 109-110
- mieszadła magnetyczne 436
- miski 101
- nożyczki 117

Stal nierdzewna
- nożyczki chirurgiczne .117
- nożyczki uniwersalne .118
- parownice .100
- pincety .123-125
- pincety do bibuły filtracyjnej .126
- pincety do szkiełek nakrywkowych .126
- podnośniki laboratoryjne .164,167
- podstawy do statywów .167-168
- pokrywy do wiader .52
- pręty do statywów .168
- szczypce do kolb .134
- szpatułki .109,111-112,115,529
- szpatułko-noże .115
- szufelki .127,532
- tuby probiercze .527,529
- tygle .104
- wiadra .52
- wózki laboratoryjne .256
- zestawy 5-elementowe .123
- zestawy filtracyjne .719
- zestawy laboratoryjne .115
- zestawy szpatułek i nożyczek .116
- zlewki .14-15,539
- złączki obrotowe .169

Stalowe
- łapy laboratoryjne .174
- łyżeczko-szpatułki .109
- obejmy do węży .150
- palniki spirytusowe .128
- pierścienie do statywów .169
- pincety .123
- podstawy do statywów .167-168
- pręty do statywów .168
- uchwyty do biuret .175
- wiadra .52

Standardy
- spektrofotometryczne .1119-1120,1122
- wtórne do spektrofotometrów .1119-1120

Statywy
- biobankowanie .745-747
- czteronożne .135
- do barwienia .1090-1091
- do kubków wiskozymetrycznych .412
- do lamp UV .1300
- do mieszadeł .475-476
- do naczynek chromatograficznych LLG Labware .1431
- do PCR .35
- do zamrażarek .741,743
- filtracyjne .94-95
- karuzelowe, na pipety .949
- łapy laboratoryjne .170-172,174
- na elektrody .310
- na foldery do przechowywania preparatów .1089
- na gilzy ekstrakcyjne .1246
- na końcówki do pipet .941,955
- na końcówki do pipet LLG Labware .955
- na kuwety .1127
- na pipety .926- 929,935,940,943,949
- na pipety, PP .919
- na pipety, PS .919
- na probówki .30- 40,744,753,774
- na probówki LLG Labware .32

Statywy
- na probówki do NMR .1434
- na probówki PCR .1286
- na probówki PCR, chłodzące .1284,1287
- na probówki wirówkowe .34-37
- na probówki z pokrywą .35
- na szalki Petriego .1347
- ociekacze .1162
- pierścienie .94,169
- podstawy .135
- trójnożne .135
- z pokrywami .1127
- z pokrywami na kuwety .1127
- złączki .170-171

Stelaże
- do worków na odpady biologiczne .244
- do zamrażarek kriogenicznych .756
- do zamrażarek skrzyniowych .741

Sterylizacja
- autoklawy .1180,1182
- opalarki .1365
- palniki do ez .1365,1367-1368
- piece .840-841,852
- worki .243-245

Sterylizatory
- do ez .1363-1364
- parowe .1182,1184-1188
- pojemniki, pudełka .1187
- taśmy termowskaźnikowe .151

Sterylne
- butle diagnostyczne .82
- butle do hodowli komórkowych .1318-1320,1324
- butle do podłóż do hodowli komórkowych .1331-1332
- butle do systemów jednorazowych .1338
- butle na próbki .546
- ezy jednorazowe PS .1350
- fabryki komórkowe .1324
- filtry komórkowe .1327-1328
- filtry strzykawkowe .705-706
- igły jednorazowe .1443
- kolby Erlenmeyer'a .1330-1331
- końcówki do pipet .960
- korki .1355-1356
- krioprobówki .732,734
- lejki analit. do filtracji mikrobiol. LLG Labware .1374
- lejki analityczne do filtracji mikrobiologicznej .1375
- naczynka do tkanek .1382
- płytki mikrotitracyjne .1307
- płytki wielodołkowe do hodowli komórkowych .1321-1323
- rękawice ochronne .218
- skrobaki do komórek .1327
- strzykawki jednorazowe .1442-1443
- systemy do filtracji .718
- szalki Petriego .1318
- szpatułki Drygalskiego .1349
- szufelki .533
- woreczki na próbki .542-544
- wymazówki .1350
- zestawy do monitoringu mikrobiologicznego LLG Labware .1374

Stężenie jonów, pomiar .289,297-298
Stojak testowy, manualny .419

Stołowe
- autoklawy 1177
Siatki
- inkubatory 850
- ochraniacze powierzchni 178-179
- szkła powiększające 1064,1066-1067
- wirówki 659,663,665,667-674
- wytrząsarki 870
Stoły
- obrotowe do szalek Petriego 1348-1349
- stoły 261
- wagowe 261
Stopery
- analogowe 401
- cyfrowe 400-401
- mechaniczne 400
Stożkowe
- dzielniki próbek 578
- filtry 724
- kolby, szklane 18,607,729
- korki 636
- lejki 91,727
- lejki filtracyjne 726
- łączniki, złączki ze szlifem 641
- probówki 679
- probówki wirówkowe 675-676
- rozdzielacze 626
- szlify, korki 636-637
- szlify, lejki 94
- uchwyty do lejków 94-95
- uszczelki do tygli 728-729
- złączki redukcyjne 632
Strzykawki
- do autosamplerów 1440
- do autosamplerów GC 1435,1439-1440,1469,1471
- filtry 705-706
- jednorazowe 1442-1443
- mikrolitrowe 1025,1435-1438
- mikrolitrowe do automatycznych podajników prób 1435,1439-1440
- mikrolitrowe, urządzenie do dozowania 1024
- samonapełniające się 977
- wielorazowe 977,1024,1441
Strzykawkowe filtry 705
Suche termostaty blokowe 875
Suszarki
- mikro / mini 1055-1056
- PC 1054-1056
- PMMA 1056-1059
- próżniowe 847
- ręczne, laboratoryjne 128
- suszarki 1054-1056,1059
- szkło borokrzemianowe 1058-1059
- uniwersalne 837-844
Suszenie
- bibuły 1079
- komory, eksykatory 1058
- ławy do preparatów histologicznych 1388
- ociekacze 1162
- piece 837-846,848,852,856,880
- rurki 614
- silikażel 1054
- statywy 1162
Suwmiarki 122
Suwmiarki cyfrowe 122
Syfony 54,1006
Synteza chemiczna
- reaktory – więcej na www.witko.com.pl
- równoległa – więcej na www.witko.com.pl
- systemy – więcej na www.witko.com.pl
Systemy
- chłodzące 772
- do bezpiecznego usuwania odpadów 250,252
- do chromatografii FLASH – więcej na www.witko.com.pl
- do elektroporacji 1305
- do elektrotransferu półsuchego 1312
- do filtracji próżniowej z butlą, jednorazowe 1335-1338
- do filtracji próżniowej, jednorazowe 1335-1338
- do filtracji, szkło borokrzemianowe 1249
- do odpadów przewodzące prąd 252
- do odwróconej osmozy dla wody 1273-1275
- do oznaczania fluorków 1200
- do przechowywania 969
- do syntezy równoległej – więcej na www.witko.com.pl
- do testowania szczelności pipet 951
- do wody ultraczystej 1265-1272,1275-1278
- dozujące 1157
- Kofler'a 428
- mebli laboratoryjnych – więcej na www.witko.com.pl
- ochronne dla skóry 215,229
- ochronne przed niską temperaturą 228
- ostrzegawcze poziomu gazów 1196-1197
- próżniowe 1037-1039,1041
- SPE – więcej na www.witko.com.pl 1444,1448
- szuflad do lodówek 767
- termostatujące 805
- wkłady uzupełniające końcówki do pipet 955
Szablony do TLC 1478
Szafki
- na koce gaśnicze 243
- na pompy próżniowe 848
- systemy mebli laboratoryjnych – więcej na www.witko.com.pl
- szafki 263
Szafy
- bezpieczeństwa 269-272,274
- bezpieczeństwa drzwi harmonijkowe 271
- bezpieczeństwa drzwi skrzydłowe 270-272,274
- bezpieczeństwa na kwasy i zasady 274
- bezpieczeństwa podblatowe 269
- bezpieczeństwa z chłodzeniem 269
- eksykatory 1057-1058
- na butle z gazem 274
- na odczynniki 274
- ognioodporne 274
- pierwszej pomocy 242
- suszące 840-841,845,880,1056-1059
- wysokie 262
Szalki
- aluminiowe 177
- aluminiowe LLG Labware 372
- fotograficzne 103
- krystalizatory szklane 45,98
- naczynka do spalań 106
- okrągłe 177
- parownice 97,99-100

Szalki
- porcelanowe, do spalań .106-107
- prostokątne .177
- z folii aluminiowej .177
Szalki Petriego
- anaerostaty .1361
- do hodowli komórkowych .1318
- jednorazowe .1346
- jednorazowe LLG Labware .1346
- PFA .1204
- statywy .1347
- stoły obrotowe .1348-1349
- szklane LLG Labware, szkło sodowo-wapniowe .1345
- szklane, DUROPLAN .1345
- szklane, szkło sodowo-wapniowe .1345
- taśmy uszczelniające .1347
Szczelinowe śrubokręty .122
Szczepionek, produkcja .1324-1326
Szczotki
- do mycia .1160
- z naturalnej szczeciny .1155
- z włosia kuny .1161
Szczypce
- do kolb .134
- do szkiełek nakrywkowych .125-126
- do tygli .134
- do zlewek .133
- nastawne .122
- okrągłe .133
- pokryte fluoropolimerem PTFE .1213
- pokryte PTFE .134
- samoblokujące .125
- tnące .122
Szerokoszyjne
- butle .45,52,62,64-70,73-75,86
- kanistry .56
- pojemniki .72-73
- tryskawki, butle z dyszą tryskawkową .87
Szkiełka
- mikroskopowe, adhezyjne .1084
- mikroskopowe, dozowniki .1085
- mikroskopowe, hermetyczne .1086
- mikroskopowe, nakrywkowe .1086
- mikroskopowe, okrągłe .1086
- mikroskopowe, pincety do szkiełek .126
- mikroskopowe, podstawowe .1084
- mikroskopowe, preparaty .1087
- mikroskopowe, SuperFrost .1084
- mikroskopowe, z dołkami .1084
- zegarkowe .96-97,1203
- zegarkowe PTFE .1203
Szkło / Szklane
- akcesoria do butli .59
- akcesoria do ekstraktorów .628
- aparaty Dean-Stark'a .627
- aparaty filtracyjne .730
- biurety automatyczne .990,992-996
- biurety zwykłe .989-991
- bloki do barwienia preparatów .1090
- butle .59-62,64-67,77,84
- butle do biuret automatycznych .996
- butle z płaszczem termostatującym .66
- butle, do biuret automatycznych .996
Szkło / Szklane
- chłodnice Davies'a .623
- chłodnice Dimroth'a .629
- cylindry Nessler'a .1217
- cylindry pomiarowe .886-888,891
- ekstraktory Knöfler-Böhm'a .627
- eksykatory .1049-1051,1058-1059
- homogenizatory .1371-1372
- kapilary wrzenne .624
- kapturki do butli hodowlanych .1352
- kolby do materiałów sypkich .651
- kolby Erlenmeyer'a .18-19,607,1353-1354
- kolby Fernbach'a .1354
- kolby Kjeldahl'a .601
- kolby płaskodenne .20
- kolby pomiarowe .892-899
- kolby reakcyjne .20,600-601,652
- kolumny Hempel'a .613
- kolumny LC .1455
- kolumny Vigreux .613
- krówki destylacyjne .612
- krystalizatory .98
- kuwety .102
- lejki .90-91
- lejki do materiałów sypkich .93
- lejki filtracyjne .91,726
- liczniki pęcherzy .631
- łączniki destylacyjne .611-612
- mieszadła z adapterami do reaktorów .619
- mikrobiurety automatyczne .991
- naczynia cylindryczne .96
- naczynia ze szlifem .620,640
- nasadki destylacyjne .614-615
- nasadki do ekstraktorów do rozpuszczalników ciężkich .628
- nasadki do płuczek do gazów .631
- parownice .97
- pipety .900,910
- pipety, jednomiarowe .901-904
- pipety, wielomiarowe .905-909
- płuczki do gazów .630-631
- pojemniki do barwienia preparatów .1091-1092
- pręty wrzenne .624
- probówki .25-26,43
- probówki DURAN® .24
- probówki DURAN® ze szlifem NS i korkiem .26
- probówki hodowlane .1357-1358
- probówki hodowlane Durham'a .1358
- probówki LLG Labware .23
- probówki LLG Labware, Fiolax® .23
- probówki wirówkowe .675-676
- probówki z krawędzią prosta .23-24
- probówki z obrzeżem, Fiolax® .23
- probówki z wylewem .24
- probówki, szkło borokrzemianowe 3.3 ze szlifem .26
- rozdzielacze .626
- rurki do podawania gazu .631
- rurki wiskozymetryczne .413
- sodowo-wapniowe, butle .62,67
- sodowo-wapniowe, butle z kroplomierzem .89
- sodowo-wapniowe, palniki spirytusowe .128
- sodowo-wapniowe, szkiełka zegarkowe .96
- stelaże do barwienia preparatów .1090
- strzykawki .977,1024,1441

Szkło / Szklane
- suszarki 1059
- szalki Petriego 1345
- szkiełka zegarkowe 96
- tygle filtracyjne 723
- zawory 641
- zawory do eksykatorów 1051
- zawory jednodrogowe 642
- zegarkowe szkiełka 96-97
- zlewki 13-14
- złączki redukcyjne 633-634
- złączki z kurkiem 631-632

Szlify / Szlifowane
- adaptery, złączki 377,621,624,632- 634,639
- chłodnice 621-623,628-629
- destylacyjne nasadki 608-612,615,640-641
- eksykatory szklane 627
- kapilary wrzenne 624
- kolby 600-607,651-652
- kolumny 612
- kulki szklane 613
- lejki 93,620
- mikroskopowe szkiełka 1084
- nasadki destylacyjne 624-625
- pręty wrzenne 624
- rurki na środki suszące 614
- wkraplacze 620
- wymrażacze 1043
- zaciski 637-639
- zestawy 615

Szpatułki
- aptekarskie 109
- Chattaway'a 111
- do proszków 114
- Drygalskiego, sterylne, LLG Labware 1349
- dwustronne 110-111
- farmaceutyczne 115
- jednorazowe 530-531
- karty 372
- lekarskie 116
- mikro / mini 111
- pokryte fluoropolimerem PTFE 1212
- stal nierdzewna 110-111,529
- szerokie ostrze 115
- szpatułki 110-112,114-116,1212
- wąskie 111
- z gałką 112
- z łyżeczką 109,111-112
- z nożem 115
- zestawy 115

Szpatułko-noże 115

Szufelki
- do próbek 534
- do żywności 535
- jednorazowe 534
- naczynka wagowe 370-371
- z tworzywa 127,533

Szufladowe tace 103

Szybkie lejki filtracyjne 91

- Ś -

Ścieki
- analiza 857,1227,1232-1239,1241
- homogenizatory 1200
- układy do analizy 1199

Ściereczki
- czyszczące 216,1144,1153-1158

Ściereczki
- dezynfekujące 1144,1153
- do pomieszczeń czystych 1141
- do soczewek 191-192,1080
- jednorazowe w rolkach 1156
- podajniki ściereczek w rolkach 1157
- precyzyjne 1154
- trójwarstwowe 1156
- w rolkach 1156

Średnie tygle 104-105

Środki
- czyszczące 228-229,1146-1153,1174
- czyszczące, do skóry 228-229
- czyszczące, koncentraty 1148-1150,1152,1174
- czyszczące, pepsyny 314
- czyszczące, RL/G 314
- dezynfekujące 1145-1147
- dezynfekujące, koncentraty 1146
- powierzchniowo czynne 1148-1152

Śrubniki do pomp, do beczek 1006-1007

Śrubokręty 122

Śrubokręty, elektryczne 122

Świetlówki do urządzeń UV 1302

- T -

Tace 102

Tace z przegrodami, wkładki do szuflad 103

Tacki histologiczne 1380

Taśmy
- dozowniki 153
- elastyczne do okularów 191
- grzejne z włókna szklanego 831
- samoprzylepne 151-153
- termowskaźnikowe 151,1186
- uszczelniające do szalek Petriego 1347
- znakowanie, etykietowanie 152

Teclu palniki 130

Temperatura
- kontrolery 832
- paski testowe, nieodwracalne 378
- termostaty 784,792
- topnienia, wzorce 425

Termocyklery 1291-1293

Termohigrometry 402-403

Termohigrometry cyfrowe 402-403

Termometry
- ASTM 376
- bezrtęciowe 379
- bimetaliczne 402
- cyfrowe 378-385,387,390,458
- cyfrowe LLG Labware 379-380
- do chłodziarek 379

Termometry
- kalibrowane 376
Termometry
- kieszonkowe 380-381
- kieszonkowe LLG Labware 380
- kontaktowe 383,458,832
- maks. / min 379
- podczerwień 385-387
- precyzyjne 375,385
Termometry
- precyzyjne LLG Labware 375,378
- precyzyjne wypełnienie czerwone 375
- precyzyjne, bezołowiowe 377
- precyzyjne, kalibrowane 376
- spirytusowe LLG Labware 377-378
- szklane 379
- szklane LLG Labware 374,377
- szklane, niskotemperaturowe, LLG Labware 375
- szklane, ze szlifem 375
Termoreaktory 1227,1232-1234
Termoregulatory 777,780-781,783-794,796-797
Termostaty
- blokowe 511-515,524,874,876-878,1234
- cyrkulacyjne 775-777,801,804-805
- cyrkulacyjne chłodzone powietrzem 801
- cyrkulacyjne chłodzone wodą 801
- cyrkulacyjne wolnostojące 801
- cyrkulacyjne wysokotemperaturowe 805
- cyrkulatory 791,803-804
- grzejące z łaźnią 779
- grzejąco-chłodzące z łaźnią 790-791
- kontrolery 784,802
- łaźnie 779,781,783-792,796-797,810-811,815
- mini 800
- Peltier'a 1098
- przepływowe 798-800,802
- z wytrząsaniem 511-515,524
- zanurzeniowe 777,780-781,792
Testery
- analizatory tkanin 1065
- przepływu powietrza 1192
- twardości, mobilne 421
Testowe
- papierki wskaźnikowe 1219
- paski 1219-1220
- zestawy 1221-1222,1225,1227,1230-1231
Thom'a komory liczące 1083
Titratory
- biurety automatyczne 1003-1004
- cyfrowe 997-1000
Tkanin testery, szkła powiększające 1066
Tkanki, homogenizatory 486,1369-1373
Tkanki, probówki hodowlane 679
TLC
- komory 1476
- płytki 1472-1474
- rozpylacze, atomizery 1476-1477
- szablony uniwersalne 1478
- urządzenia do cięcia płytek 1478
- urządzenia do obserwacji płytek 1300,1477
Tlenek glinu pokrywy do tygli 106
Tlenomierze
- akcesoria 334
Tlenomierze
- laboratoryjne 332-333
- przenośne 330-331
Tłoki do kapilar, do pipet 952
Tłuczki
- do filtrów komórkowych 1327
- do homogenizatorów 548-549,1369-1370
- do homogenizatorów LLG Labware 1369
Tnące
- młyny 556,565-566
Tnące
- narzędzia 565
Topienia temperatura
- aparaty do mierzenia 426-427
- aparaty do mierzenia, automatyczne 427
- aparaty do mierzenia, LLG Labware 425
- kapilary do oznaczania 426
Transiluminatory
- niebieskie LED 1301
- UV 1301-1303
Transportowe
- pojemniki 48-50,52,73
- walizki 50
Trójkąty druciane do palników 136
Trójnogi
- do czasz grzejnych 828
- statywy do palników 135
Trójramienne podstawy do statywów 168
Tryskawki
- butle z dyszą tryskawkową 79,85-88
- FEP 1208
- PFA 1208
Tuby probiercze 527,529
Turbidymetry 1242-1244
Twarzy ochrona
- chusteczki 1158
- maski chirurgiczne 194
- maski i półmaski 194-201
- osłony 193
Twisselmann'a, systemy do ekstrakcji 1247-1248
Tygle
- adaptery, złączki 724
- filtracyjne 723-724
- filtracyjne Gooch'a 723
- filtracyjne z perforowanym dnem 723
- niskie 104-105
- płaskie 99,106
- pokrywki 108
- rekrystalizowany tlenek glinu 105-106
- tuleje filtracyjne 724
- tygle 104-105,108
- wysokie 104-105
- żelazne 108

- U -

Ubbelohde'a wiskozymetry 413
Ubrania do cleanroom 1130-1138
Uchwyty
- butle 539
- do biuret 175

Uchwyty
- do butli, do dozowników 984
- do filtracji 95,627,717,719,721,724
- do kapilar 922
- do lejków 94
- do platform do wytrząsarek 872
- do rurek wiskozymetrycznych 413
- na butle 46
- na butle z gazem 275
- na ezy 1351
- na pipety 926,935-936
- na probówki 40
- na termometry 377
- na worki na odpady 243,245
- stołowe do prętów 168
- zaciskowe do probówek 40

Ultraczysta woda, systemy do wytwarzania 1264,1268-1269
Ultradźwiękowe
- homogenizatory 591-594
- łaźnie 1167,1174

Ultrafiltracja 1315-1316
Ultraniskotemperaturowe kriopojemniki 32,739
Ultratermostaty 798-800
UN-zatwierdzone, butle 81
Uniwersalne
- łapy laboratoryjne 174
- młyny tnące 565
- sekatory 120
- zestawy narzędzi laboratoryjnych w walizkach 121

Urządzenia
- do cięcia płytek TLC 1478
- do miareczkowania 1003-1004
- do opróżniania próbników komorowych 528
- do opróżniania próbników komorowych, stal nierdzewna 528
- do pobierania próbek powietrza 1192
- do powtarzalnego dozowania strzykawkami mikrolitrow 1024
- ważące, planarne, szklane 373

Uszczelki
- do filtracji 725
- do lejków filtracyjnych 725
- gumowe 724,728
- gumowe pierścieniowe 724
- jednorazowe 639
- O-ring 618,1051,1053
- próżniowe 646
- VMQ 635
- złączki 639

Uszczelniacze do kapilar hematokrytowych 924
Uszczelniające
- film i folia 177,180-181,1284-1285,1309,1396
- nalepki 531
- pierścienie 639

Uszu ochrona, zatyczki, nauszniki i dozowniki 202-203
UV
- kuwety 1126
- lampy, podświetlacze, transiluminatory . . .1300-1303,1477
- spektrofotometry 1126
- systemy do dokumentacji żeli 1302-1303
- świetlówki 1302

UV/VIS
- kuwety do pomiaru absorbancji 1120-1122
- kuwety do pomiaru rozpraszania światła 1123
- kuwety fluorymetryczne 1122-1123

UV/VIS
- spektrofotometry 1104-1105,1113

Uvex
- maski twarzowe 195
- nauszniki 203
- okulary i gogle, ochronne 185-190
- rękawice ochronne 219,221-222,224-225

- V -

Vacuubrand
- mierniki próżni 1046-1048
- pompy 1036,1041
- pompy do suszenia żeli 1039
- pompy hybrydowe 1041
- pompy membranowe 1034-1035,1039
- pompy olejowe 1042
- pompy rotacyjne 1041
- systemy próżniowe, chemoodporne 1037-1038,1041

VIS spektrofotometry 1104,1107-1108,1110,1113
Vortex, wytrząsarki 483-490,1373

- W -

Waciki precyzyjne 1140
Wagi
- akcesoria 346
- analityczne 360-365
- elektroniczne 352
- kompaktowe 352
- precyzyjne 350- 358,365
- przenośne 344-346
- ręczne 344
- szalki wagowe 372
- wiszące 344

WALDNER - więcej na www.witko.com.pl
Walizki na narzędzia 50
Wata 1159
Wata w rolkach 1159
Wewnętrzne / zewnętrzne termometry 379
Węże
- adaptery, zawory 144-145,147-148,633,642
- adaptery, złącza 64,143-147,623,634
- do palników gazowych 136
- do pomp 139,142
- gumowe 137,14
- neoprenowe 141
- noże do cięcia 142
- oczomyjki 239
- PFA 139
- PFA, elastyczne 140
- PTFE 140
- PVC 139
- silikonowe 138
- Tygon 141-142
- wzmocnione włóknami 138
- z syntetycznego fluoroelastomeru 140
- zaciski, klamry 148-151

Wężyki do zestawów Luer-Lock 1027

Whatman
- Autovial™, filtry 715
- bibuła filtracyjna 685-690,693-699,702
- chusteczki do soczewek 1080
- EPM, arkusze z włókna szklanego 697
- filtry kapsułowe 716
- filtry membranowe 699-702
- filtry strzykawkowe 707-710,718
- filtry, UniPrep™ 716
- płatki osuszające 1079
- systemy filtracyjne 719-720

Wiadra
- PE-LD 51
- pokrywy 51
- PP 50-51
- stal nierdzewna 52
- z pokrywą 50,52
- z wylewem 51

Wibracyjne
- dzielniki próbek 578
- przesiewacze 573

Wieka, pojemniki 42

Wielostanowiskowe
- aparaty do ekstrakcji 628
- liczniki kolonii 1083
- ogrzewacze 827
- systemy do odparowywania 812

Wieloszyjkowe
- kolby 603,605
- nasadki, adaptery 615

Wilo, zaciski do węży 150

Winylowe rękawice 205

Wirnikowe młyny 564

Wirówki
- do butyrometrów 1256-1257
- mikrolitrowe 654-655,658,660-662,667
- probówki 675
- szybkoobrotowe 663,665,668,670
- wirówki 655-663,665,667-673

Wirówkowe
- butle 682-683
- młyny 552
- probówki 665,678-679,681-683,1395
- probówki jednorazowe 26,679-680
- probówki szklane 675-676
- probówki z tworzywa 26,679-682
- probówki, ASTM 676

Wiskozymetry
- akcesoria 415
- automatyczne 414
- cyfrowe 414
- kubki wiskozymetryczne 412
- kubki wiskozymetryczne, bez dysz 412
- Ubbelohde'a 413
- wiskozymetry 415
- zestawy 417

Wizualizacja żeli i blotów 1300-1303,1314

Wkładki kolorowe do zakrywek probówek PP 1391

Wkłady
- do eksykatorów 1051
- do naczynek gwintowanych LLG Labware . .1415,1417,1424
- do naczynek z kryzą LLG Labware 1415
- do naczynek z zamk. na obły klips LLG Labware 1420

Wkłady
- do szuflad 103
- uzupełniające, końcówki do pipet 958,960,967
- uzupełniające, końcówki do pipet z filtrem 958

Wkraplanie
- butle, z tworzywa 79,89
- lejki 620

Włókno szklane, kije teleskopowe 537

Woda
- do HPLC – więcej na www.witko.com.pl 1265
- lejki do sedymentacji 1240-1241
- oznaczanie metodą Karla Fischera, odczynniki – więcej na www.witko.com.pl
- systemy do analizy 1044,1199-1201,1242-1244,1253
- systemy do oczyszczania 1199,1259-1260,1262-1275
- testy paskowe 1219-1220

Wodne
- destylarki 1259-1261
- łaźnie 781,783-787,791,812,820
- pompy 1030
- rozdzielacze faz 694
- szczypce hydrauliczne 122
- termostaty 792,801

Wolnoobrotowe wytrząsarki o ruchu obrotowym 519

Wolnostojące wytrząsarki 870

Worki
- do homogenizatorów 597
- do sterylizacji 1188-1189
- do zamrażarek 180
- na odpady 180,243-245
- na próbki 181,526,542-544
- uchwyty, stelaże 245
- zgrzewarki do folii 179

Woulff'a, butle 1044

Wózki 255-256

Wózki składane 255

Wrzenne
- kamyki 625
- kolby 20
- łaźnie 812

Wskaźniki
- przepływu 142
- siły, cyfrowe 418
- taśmy termowskaźnikowe 151

Wycieranie, ściereczki 1155

Wyciągi laboratoryjne 267

Wygięte zaciski do węży 150

Wykałaczki w dozowniku 1349

Wyłączniki laboratoryjne 832

Wymazówki, waciki 1159,135

Wymrażacze, skraplacze 1043-1044

Wyparki
- rotacyjne – więcej na www.witko.com.pl 643,650
- rotacyjne przemysłowe – więcej na www.witko.com.pl
- rotacyjne, akcesoria 648,650-651,1046
- rotacyjne, moduły automatycznej destylacji – więcej na www.witko.com.pl

Wyroby szklane ze szlifem 620,64

Wysokopróżniowe smary 640

Wysokotemperaturowe
- rękawice 225-226
- węże 141

Wytrząsarki
- akcesoria 488,491-492,495,497-499,872
- do płytek mikrotitracyjnych 512-513,522-524
- maty antypoślizgowe 498,872
- o ruchu drgającym 524
- o ruchu drgającym / typu vortex ...483-490,656-657,1373
- o ruchu kołyszącym 506-508,510
- o ruchu obrotowym / koziołkującym 516-519,521
- o ruchu okrężno-drgającym 483,485,523
- o ruchu okrężnym 490-500,502,522-523
- o ruchu oscylacyjnym 505
- o ruchu posuwisto-zwrotnym 500,502-504
- o ruchu toczącym 520
- o ruchu w 3 wymiarach 509,517
- przesiewacze 571-572
- termostaty blokowe 873
- uniwersalne 501
Wytwornice
- płatków lodu 769-770
- suchego lodu 770
Wzorce
- certyfikowane – więcej na www.witko.com.pl
- ChZT 1235
- do fotometrii płomieniowej 1118
- do sit testowych 575
- do spektrofotometrów 1119,1122
- koloru 1216
- konduktometryczne 329
- krioskopowe 1258
- metali – więcej na www.witko.com.pl
- osmolarności 1328
- stężenia sacharozy 1100
- temperatury topnienia 425
- turbidymetryczne 1244
- współczynnika załamania 1100
Wąska szyjka, butle 68,76-77,79

- X -

X-Ray, kasety RTG 1314

- Y -

Y-kształtne, złączki do węży 146

- Z -

Zaciski
- do czasz grzejnych 831
- do węży 148-151
- druciane 638
- łapy laboratoryjne 172
- na szlify 637-638
- uchwyty na biurety, termometry 175
- uchwyty z paskiem 475
- zaciski, z tworzywa 637
Zakrywki
- do butli 66-67,81
- do krioprobówek 734
- do pojemników uniwersalnych 43
- kapturki 1352
- kolorowe do probówek PP 1392
- kriogeniczne 735
- magnetyczne z gwintem precyzyjnym LLG Labware ...1426
- nakręcane 45-46,58,62-64,68-71,78-81,634
- nakręcane do naczynek LLG Labware 1416,1418-1419,1424-1425,1430
- nakręcane, TpCh260 1211
- odporne na wysoką temperaturę 63
- pokrywy patrz: pokrywy / zakrywki 104
- z kroplomierzem 68,89
- z membraną 63
- z pierścieniem gwarancyjnym 70-71
- z płaskim kołnierzem 616-618
Zakrzywione
- pincety 124
- szczypce 134
Zamknięcia
- szybko działające 618
- z gwarancyjnym pierścieniem 70-71
- zakrywki Vent-Cap, z dyszą tryskawkową 87
Zamrażarki
- etykiety samoprzylepne 155-156
- kriogeniczne 756
- kriopojemniki 32,739-741,749-751,773
- laboratoryjne 757,759-766,768
- niskotemperaturowe 757,759-763
- pojemniki Dewar'a 750-752
- pojemniki do transportu 752
- rękawice ochronne 227
- statywy 741,743
- wytwornice suchego lodu 770
Zanurzeniowe termostaty 775-777,783,790-792
Zasilacze do elektroforezy 1297-1298
Zatapianie w parafinie
- dozowniki parafiny 1387
- łaźnie 1386
- parafina 1388
- płyty / łaźnie mrożące 1387
Zatężanie strumieniem azotu 1201
Zatyczki do uszu i dozowniki 202
Zawory
- do butli 53-54
- do eksykatorów 53,1050-1051,1053
- do węży 642
- dwudrogowe 145
- jednodrogowe 148,642
- jednokierunkowe 147
- regulatory powietrza 625
- smary do zaworów 642
- szklane 641
- szybko działające 55
- T-kształtne 641
- zwrotne 148
Zbiorniki
- do łaźni ultradźwiękowych 1167
- do testowania pryszniców bezpieczeństwa 240
- do testowania pryszniców bezpieczeństwa mobilne 240
- ściekowe do szaf bezpieczeństwa 272

Zegary
- elektroniczne 398-399,401
- elektroniczne, nastołowe 400
- z alarmem 401
Zestawy
- antystatyczne, dozowanie 1010
- buforowe roztwory, techniczne 313
- destylacyjne 609
- do czyszczenia mikroskopu 1079
- do izolacji DNA/RNA 1289-1290
- do kontroli próżni 1048
- do monitoringu mikrobiologicznego 1374
- do sublimacji próżniowej 616
- filtracyjne 719-721
- kluczy płaskich 121
- liofilizatory 1041,1060
- łaźnie ultradźwiękowe 1171
- mieszadeł magnetycznych 455
- modeli molekularnych 162-163
- moździerze i tłuczki 548-549
- naczynek chromatograficznych 1422
- narzędzi laboratoryjnych 115,121
- narzędziowe 121
- ochronne przed niską temperaturą 228
- odczynników do analizy wody . . . . . .1221-1222,1225, ...1227,1230-1231
- odczynników do Real Time PCR 1294
- pędzli 1161
- pipety automatyczne 926,928,931
- pipety jednokanałowe 947-948
- preparacyjne 1385-1386
- sorbenty do chemikaliów 247-248
- szkło chemiczne ze szlifem 615
- szpatułek i nożyczek 116
- śrubokrętów 122
- uzupełniające apteczki 243
- wężyki Luer-Lock 1027-1028
Zębate szczypce 124
Zgrzewarki
- biobankowanie 748
- do uszczelniania płytek mikrotitracyjnych 1285
- folia uszczelniająca do płytek 1284-1285,1396
- folia w rolkach 180
- półautomatyczne 1285
- szczypcowe, do folii 179
Zlewki
- do czerpaków 538-539
- Griffin'a 13,15-16
- grubościenne 14
Zlewki
- łapy, szczypce 133
- miarowe 15-17
- niskie 13
- niskie ETFE 1205
- niskie LLG Labware 1204
- niskie PTFE 1204
- niskie, do pracy w trudnych warunkach 13
- PFA 1205
- PMP 16
- podwieszane do łaźni 1167
- PTFE 14,1204-1205
- stal nierdzewna 14-15
- stożkowe 17
- wahadłowe 538
- wysokie 13-14
- z kołnierzem płaskim 616
- z PMP 17
- z PP 15-17
- z SAN 17
- z tworzywa 539
Złącza
- do statywów 169-171,475
- do węży 143,634-635
- hakowe 133,171
- krzyżowe 169-171
- redukcje 640
- redukcyjne 146
- X-kształtne 146
- Y-kształtne 146
- z kulistym szlifem 640
- ze szlifem i gwintem 377,633-634
- ze szlifem stożkowym 641
Złączki, adaptery
- do HPLC 61,1457-1462
- do węży 147,635
- redukcyjne 633-634
Zwierzęta, badania, systemy obrazowania – więcej na www.witko.com.pl

- Ż -

Żebrowane lejki 91
Żel folie do elektroforezy 180
Żeliwne
- łapy laboratoryjne 174
- uchwyty stołowe do prętów 168

Miejsce na notatki

Miejsce na notatki

1. Laboratoryjne materiały zużywalne

Spis treści

Naczynia 12

Zlewki ... 12
Zlewki miarowe ... 16
Kolby ... 18
Probówki chemiczne ... 23
Korki do probówek ... 28
Statywy na probówki ... 30
Pojemniki ... 40
Skrzynie ... 46
Pojemniki transportowe ... 48
Wiadra ... 50
Butle dozujące, beczki, kanistry ... 52
Butle z szeroką szyjką ... 58
Butle z wąską szyjką ... 76
Butle prostokątne ... 83
Butle na odczynniki ... 84
Butle z zakrywkami dozującymi ... 85
Lejki ... 90
Cylindry ... 96
Parownice, miski, tace ... 96
Naczynia do spalań, tygle ... 104

Narzędzia 109

Łyżeczki, szpatułki ... 109
Noże, nożyczki ... 116
Narzędzia do obróbki szkła ... 120
Narzędzia warsztatowe ... 121
Pincety ... 123
Szufelki ... 126

Grzanie 128

Suszenie ... 128
Palniki ... 128
Szczypce do zlewek ... 133
Trójnogi ... 135

Węże 136

Węże do gazu ... 136
Węże gumowe ... 137
Węże z tworzyw sztucznych ... 137
Adaptery do węży, zaciski, złączki ... 143

Podstawowe materiały laboratoryjne 151

Etykiety i drukarki ... 151
Dokumentowanie ... 160
Podnośniki laboratoryjne ... 164
Statywy, złączki ... 167
Baterie ... 175
Akcesoria do urządzeń elektrycznych ... 176
Worki, Folie ... 177
Smary ... 182

DURAN® YOUTILITY

DESIGNED FOR YOU



- Ergonomically shaped bottle for optimised handling
- Redesigned screw cap for easier lab work
- Simple colour personalisation

reddot award 2014 winner

product design award 2014

INTERNATIONAL DESIGN EXCELLENCE AWARDS '14 SILVER

AUSGEZEICHNETE GESTALTUNG DDC DEUTSCHER DESIGNER CLUB

German Design Award SPECIAL MENTION 2015

www.duran-youtility.com

DURAN GROUP
magic of precision

1 Zlewki, szkło borokrzemianowe 3.3, niskie

Zgodne z normami DIN 12 331 i ISO 3819. Z przybliżoną podziałką i wylewem.

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
5*	22	30	10	**9.013 905**
10*	26	35	10	**9.013 906**
25*	34	50	10	**9.013 900**
50	42	60	10	**9.013 901**
100	50	70	10	**9.013 902**
150	60	80	10	**9.013 903**
250	70	95	10	**9.013 904**
400	80	110	10	**9.013 910**
600	90	125	10	**9.013 911**
800	100	135	10	**9.013 912**
1000	105	145	10	**9.013 913**
2000	130	185	10	**6.270 091**
3000	150	210	1	**6.270 090**
5000	170	270	1	**6.280 298**

* bez podziałki



2 Zlewki, szkło borokrzemianowe 3.3, wysokie

Zgodne z normami DIN 12 331 i ISO 3819. Z przybliżoną podziałką i wylewem.

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25*	30	55	10	**9.013 924**
50	38	70	10	**9.013 925**
100	48	80	10	**9.013 920**
150	54	95	10	**9.013 921**
250	60	120	10	**9.013 922**
400	70	130	10	**9.013 923**
600	80	150	10	**9.013 930**
800	90	175	10	**9.013 931**
1000	95	180	10	**9.013 932**
2000	120	240	10	**6.270 117**
3000	135	280	6	**9.013 934**

*Bez podziałki.



3 Zlewki, DURAN®, niskie

Zgodne z normami DIN 12331 i ISO 3819. Posiadają czytelną przybliżoną podziałkę oraz duże pole na opisy wykonane trwałą białą emalią. Jednorodna grubość ścianek pozwala na podgrzewanie naczynia. Szkło typu I/neutralne zgodnie z farmakopeą USP, EP i JP. Z nadrukowanym numerem serii z wyjątkiem pojemności 5, 10 i 25 mL. Certyfikat serii dostępny na stronie internetowej producenta. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

DURAN Group

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
5*	22	30	1	**9.013 007**
10*	26	35	1	**9.013 008**
25	34	50	1	**9.013 014**
50	42	60	1	**9.013 017**
100	50	70	1	**9.013 024**
150	60	80	1	**9.013 029**
250	70	95	1	**9.013 036**
400	80	110	1	**9.013 041**
600	90	125	1	**9.013 048**
800	100	135	1	**9.013 053**
1000	105	145	1	**9.013 054**
2000	132	185	1	**9.013 063**
3000	152	210	1	**9.013 068**
5000	170	270	1	**9.013 073**
10000*/**	217	350	1	**9.013 086**

* Bez podziałki.
** Niezgodny z normą DIN i ISO.



4 Zlewki, DURAN® Super Duty, niskie

DURAN®. Z przybliżoną podziałką i wylewem. Gruba ścianka i wzmocnione obrzeże zwiększają wytrzymałość zlewki. Szkło typu I/neutralne zgodnie z farmakopeą USP, EP i JP.
Z nadrukowanym numerem serii. Certyfikat serii dostępny na stronie producenta. Można sterylizować w autoklawie.

DURAN Group

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
150	60	80	1	**9.051 150**
250	70	95	1	**9.051 151**
400	80	110	1	**9.051 152**
600	90	125	1	**9.051 153**
1000	105	145	1	**9.051 154**
2000	132	185	1	**9.051 155**
5000	170	270	1	**9.051 156**



1



1 Zlewki, DURAN®, wysokie, z podziałką i wylewem

DURAN®. Wysokie, z wylewem. Z nadrukowanym numerem serii. Posiadają czytelną przybliżoną podziałkę oraz duże pole na opisy wykonane trwałą białą emalią. Jednorodna grubość ścianek pozwala na podgrzewanie naczynia. Szkło typu I/neutralne zgodnie z farmakopeą USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Z nadrukowanym numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta. Zgodne z normami DIN 12331 i ISO 3819.

DURAN Group

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	38	70	1	**9.013 117**
100	48	80	1	**9.013 124**
150	54	95	1	**9.013 129**
250	60	120	1	**9.013 136**
400	70	130	1	**9.013 141**
600	80	150	1	**9.013 148**
800	90	175	1	**9.013 153**
1000	95	180	1	**9.013 154**
2000	120	240	1	**9.013 163**
3000	135	280	1	**9.013 168**

2



2 Zlewki DURAN® z grubą ścianką

DURAN®. Gruba ścianka. Z przybliżoną podziałką i wylewem. Szkło typu I/neutralne zgodnie z farmakopeą USP, EP i JP. Można sterylizować w autoklawie.

DURAN Group

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Podziałka	Op.	Nr kat.
250	70	94	Z podziałką	1	**9.051 036**
500	89	124	Z podziałką	1	**9.051 044**
1000	105	160	Z podziałką	1	**9.051 054**
2000	135	195	Z podziałką	1	**9.051 063**
3000	157	205	Z podziałką	1	**9.051 068**
5000	182	256	Z podziałką	1	**9.051 073**
10000	225	340	Bez podziałki	1	**9.051 086**
15000	260	390	Bez podziałki	1	**9.051 088**
20000	285	430	Bez podziałki	1	**9.051 091**

3



3 Zlewki PTFE

NEW

Wykonane z obojętnego chemicznie PTFE, o doskonałej chemoodporności, wysokiej odporności mechanicznej i termicznej w zakresie od -200 do 260°C. Płaskie dno zapewnia dobry kontakt z powierzchnią płyt grzejnych lub mieszadeł magnetycznych.

ISOLAB

Poj. mL	Op.	Nr kat.
500	1	**6.286 607**
1000	1	**6.286 608**

4



4 Zlewki, stal nierdzewna

NEW

Wykonane z wysokiej jakości, odpornej chemicznie i na korozję, stali nierdzewnej klasy AISI 304. Solidna konstrukcja bez połączeń gwarantująca długą żywotność.
Mocno wypolerowane wnętrze znacznie ułatwia czyszczenie.

ISOLAB

Poj. mL	Op.	Nr kat.
100	1	**6.286 609**
250	1	**6.286 610**
500	1	**6.286 611**
1000	1	**6.286 612**

5



5 Zlewki, stal 18/10

Z obrzeżem i wylewem. Płaskie dno zapewnia dobry kontakt z powierzchnią płyt grzejnych lub mieszadeł magnetycznych.

Bochem

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	50	60	1	**9.013 610**
250	65	85	1	**9.013 611**
500	80	110	1	**9.013 612**
1000	100	130	1	**9.013 613**
2000	120	180	1	**9.013 614**
3000	150	180	1	**9.013 615**
5000	180	210	1	**9.013 616**

1 Zlewki miarowe, stal nierdzewna, z uchwytem

NEW

Wykonane z wysokiej jakości, odpornej chemicznie i na korozję, stali nierdzewnej klasy AISI 304. Solidna konstrukcja bez połączeń gwarantująca długą żywotność. Mocno wypolerowane wnętrze znacznie ułatwia czyszczenie. Z wyprofilowaną podziałką na ściance bocznej umożliwiającą łatwy odczyt objętości. Z funkcjonalną dużą wylewką minimalizującą możliwe wycieki podczas przenoszenia cieczy.

ISOLAB

Poj. mL	Op.	Nr kat.
500	1	**6.286 613**
1000	1	**6.286 614**
2000	1	**6.286 615**

1



2 Zlewki, stal 18/10, z podziałką i wylewem

Stal 18/10. Solidne. Z uchwytem i wylewem. Z podziałką co 200 mL.

Bochem

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
1000	100	140	1	**9.275 850**
2000	130	170	1	**9.275 852**

2



3 Zlewki, PP, typ Griffin, LLG

Z niebieską nadrukowaną podziałką. Zgodne z normą ISO 7056.

Poj. mL	Podziałka mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25	5	32	47	2	**9.013 670**
50	10	39	60	2	**9.013 671**
100	10	50	70	2	**9.013 672**
250	25	67	93	2	**9.013 673**
500	50	88	119	2	**9.013 674**
1000	50	109	147	2	**9.013 675**
2000	100	133	184	1	**9.013 676**

3



4 Zlewki, PP typ Griffin

Wysoce przezroczyste. Z wylewem i niebieską, wypukłą podziałką. Aby zapobiec blaknięciu oznaczeń, zalecane jest mycie w temperaturze nie większej niż 60°C. Odpowiednie do pracy z żywnością (zgodnie z rozporządzeniem (EC) 10/2011).

VITLAB

Poj. mL	Podziałka mL	Śred. mm	Wys. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
10**	2	30	36	PP*	1	**9.013 208**
25**	5	38	50	PP	1	**9.013 220**
50**	10	47	60	PP	1	**9.013 228**
100	10	55	70	PP	1	**9.013 238**
150	20	66	80	PP*	1	**9.013 244**
250	25	77	95	PP	1	**9.013 248**
400	50	87	112	PP*	1	**9.013 209**
500	50	94	118	PP	1	**9.013 254**
600	50	100	127	PP*	1	**9.013 256**
1000	100	120	147	PP	1	**9.013 262**
2000	200	149	187	PP	1	**9.013 264**
3000	250	170	212	PP	1	**9.013 266**
5000	500	203	247	PP	1	**9.013 270**

* Niezgodne z normą ISO 7056, stanowi uzupełnienie serii.
**Niebieska podziałka, niewypukła

4





1 Zlewki PMP typ Griffin

Przejrzyste. Z wylewem i nadrukowaną czerwoną, czytelną podziałką. *VITLAB*
Aby zapobiec blaknięciu oznaczeń, zalecane jest mycie w temperaturze nie większej niż 60°C.

Poj.	Podziałka	Śred.	Wys.	Materiał	Op.	Nr kat.
mL	mL	mm	mm			
10	2	30	36	PMP*	1	**9.013 315**
25	5	38	50	PMP	1	**9.013 320**
50	10	47	60	PMP	1	**9.013 328**
100	10	55	70	PMP	1	**9.013 338**
150	20	66	80	PMP*	1	**9.013 344**
250	25	77	95	PMP	1	**9.013 348**
400	50	87	112	PMP*	1	**9.013 350**
500	50	94	118	PMP	1	**9.013 354**
600	50	100	127	PMP*	1	**9.013 356**
1000	100	120	147	PMP	1	**9.013 362**
2000	200	149	187	PMP	1	**9.013 364**
3000	250	170	212	PMP	1	**9.013 366**
5000	500	203	247	PMP	1	**9.013 370**

* Niezgodne z normą ISO 7056, stanowią uzupełnienie serii.



2 Zlewki miarowe PP, LLG

Z wylewem i niebieską nadrukowaną podziałką. Zgodne z normą ISO 7056.
Z uchwytem. Możliwość ułożenia w stos.

Poj.	Podziałka	Śred.	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	mm	mm		
250	5	75	115	2	**9.013 680**
500	10	100	137	2	**9.013 681**
1000	10	125	167	2	**9.013 682**
2000	20	148	217	1	**9.013 683**
3000	25	170	244	1	**9.013 684**

3 4 Zlewki miarowe, PP, wypukła podziałka, z uchwytem

Półprzezroczyste. Z wypukłą podziałką i uchwytem. Odpowiednie do pracy z żywnością (zgodnie z rozporządzeniem (EC) 10/2011). *VITLAB*
Aby zapobiec blaknięciu oznaczeń, zalecane jest mycie w temperaturze nie większej niż 60°C. Możliwość sterylizacji w autoklawie w temperaturze 121°C (2 bar) zgodnie z normą DIN EN 285. W zastosowaniach wymagających autoklawowania zalecamy używanie zlewek z wypukłą podziałką.

Poj.	Podziałka	Śred.	Wys.	Podziałka	Op.	Nr kat.
mL	mL	mm	mm			
50	2	40	70	Bezbarwna	1	**7.008 977**
100	2	50	80	Bezbarwna	1	**7.008 978**
250	5	74	120	Bezbarwna	1	**7.008 967**
500	10	92	140	Bezbarwna	1	**7.008 969**
1000	20	117	181	Bezbarwna	1	**7.008 971**
2000	50	152	213	Bezbarwna	1	**7.008 973**
3000	50	172	242	Bezbarwna	1	**7.008 975**
5000	100	204	270	Bezbarwna	1	**7.008 976**
50	2	40	70	Niebieska	1	**9.275 772**
100	2	50	80	Niebieska	1	**9.275 773**
250	5	74	120	Niebieska	1	**9.275 748**
500	10	92	140	Niebieska	1	**9.275 775**
1000	20	117	181	Niebieska	1	**9.275 776**
2000	50	152	213	Niebieska	1	**9.275 777**
3000	50	172	242	Niebieska	1	**9.275 778**
5000	100	204	270	Niebieska	1	**9.275 779**





1 Zlewki miarowe, PP, z uchwytem i czarną podziałką



Półprzezroczyste, z uchwytem. Z czytelną, czarną, nadrukowaną obustronnie podziałką. *VITLAB*
Aby zapobiec blaknięciu oznaczeń, zalecane jest mycie w temperaturze nie większej niż 60°C. W zastosowaniach wymagających autoklawowania zalecamy używanie zlewek z wypukłą podziałką (nr kat. 7.008 967 i 7.008 978). Odpowiednie do pracy z żywnością (zgodnie z rozporządzeniem (EC) 10/2011).
Możliwość ułożenia w stos.

Poj.	Podziałka	Śred.	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	mm	mm		
250	5	75	115	1	**9.275 738**
500	10	100	140	1	**9.275 740**
1000	10	125	167	1	**9.275 742**
2000	20	148	212	1	**9.275 744**
3000	50	170	242	1	**9.275 746**

2 Zlewki miarowe, SAN, wypukła podziałka, z uchwytem



Przezroczyste. Z wypukłą podziałką i wygodnym uchwytem. *VITLAB*
Odpowiednie do pracy z żywnością (zgodnie z rozporządzeniem (EC) 10/2011).

Poj.	Podziałka	Śred.	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	mm	mm		
250	5	70	120	1	**7.008 966**
500	10	91	133	1	**7.008 968**
1000	10	116	170	1	**7.008 970**
2000	20	150	215	1	**7.008 972**
3000	50	170	242	1	**7.008 974**

3 Zlewki miarowe, PP, stożkowe



PP. Z podziałką. Odporność termiczna do 120°C. Stabilne dzięki szerokiej stopce. *Kartell*
Możliwość sterylizacji w autoklawie. Odpowiednie do kontaktu z żywnością.

Poj.	Podziałka	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	mm		
100	2	118	1	**9.013 773**
250	5	164	1	**9.013 774**
500	10	183	1	**9.013 775**
1000	20	263	1	**9.013 776**

4 Zlewki miarowe, PMP (TPX), stożkowe

NEW



PMP (TPX®). Stożkowe, z podziałką. Odporność termiczna do 170°C. *Kartell*
Stabilne dzięki szerokiej stopce.

Poj.	Podziałka	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	mm		
100	2	117	1	**9.013 777**
250	5	162	1	**9.013 778**
500	10	183	1	**9.013 779**
1000	20	263	1	**9.013 780**

Zlewki z PTFE dostępne na stronie 1205.



1 Kolby Erlenmeyer'a, szkło borokrzemianowe 3.3, wąska szyjka

Zgodne z normą DIN ISO 1773. Z podziałką i wywiniętym obrzeżem.

Poj. mL	Śred. szyjki mm	Śred. podstawy mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25	22	42	70	10	**9.141 079**
50	22	51	90	10	**9.141 080**
100	22	64	105	10	**9.141 081**
200	34	79	135	10	**9.141 085**
250	34	85	145	10	**9.141 082**
300	34	87	160	10	**9.141 086**
500	34	105	180	10	**9.141 083**
1000	42	131	220	10	**9.141 084**
2000	50	166	280	10	**6.270 089**
3000	50	187	310	1	**6.270 118**
5000	50	220	365	1	**6.270 119**



2 Kolby Erlenmeyer'a, DURAN®, wąska szyjka

DURAN Group

Z przybliżoną podziałką i wywiniętym obrzeżem. Kolby Erlenmeyer'a są idealne do mieszania ze względu na ich stożkowy kształt. Jednorodna grubość ścianek pozwala na podgrzewanie naczynia. Szkło typu I/neutralne zgodnie z farmakopeą USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Z nadrukowanym numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta. Zgodne z normą DIN ISO 1773.

Poj. mL	Śred. szyjki mm	Śred. podstawy mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25**	22	42	75	1	**9.141 014**
50	22	51	90	1	**9.141 017**
100	22	64	105	1	**9.141 024**
125	28	67	112	1	**9.141 028**
150*	28	74	118	1	**6.234 510**
200*	34	79	131	1	**9.141 032**
250	34	85	145	1	**9.141 036**
300*	34	87	156	1	**9.141 039**
500	34	105	180	1	**9.141 044**
800	42	120	200	1	**9.141 053**
1000	42	131	220	1	**9.141 054**
2000	50	166	280	1	**9.141 063**
3000	52	187	310	1	**9.141 068**
5000	52	220	365	1	**9.141 073**

* Niezgodne z DIN.
**Bez numerów serii.

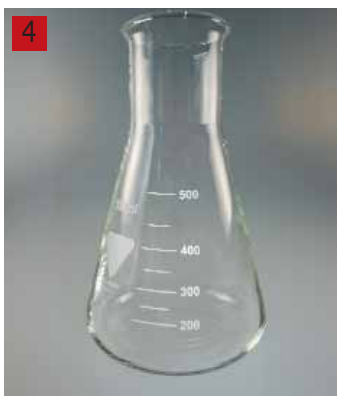


3 Kolby Erlenmeyer'a, DURAN® Super Duty, wąska szyjka

DURAN Group

DURAN®. Z przybliżoną podziałką. Gruba ścianka i wzmocnione obrzeże zwiększają wytrzymałość zlewki. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Z nadrukowanym numerem serii. Certyfikat serii dostępny na stronie internetowej producenta. Można sterylizować w autoklawie.

Poj. mL	Śred. szyjki mm	Śred. podstawy mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25	22	42	75	1	**9.141 270**
50	22	51	90	1	**9.141 271**
100	22	64	105	1	**9.141 272**
250	34	85	145	1	**9.141 273**
500	34	105	180	1	**9.141 274**
1000	42	131	220	1	**9.141 275**
2000	50	166	280	1	**9.141 276**
5000	52	220	365	1	**9.141 277**



4 Kolby Erlenmeyer'a, szkło borokrzemianowe 3.3, szeroka szyjka

Zgodne z normą DIN ISO 24450. Z podziałką i wywiniętym obrzeżem.

Poj. mL	Śred. szyjki mm	Śred. podstawy mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25	31	43	70	10	**9.141 186**
50	34	51	85	10	**9.141 180**
100	34	64	105	10	**9.141 181**
200	50	79	131	10	**9.141 187**
250	50	85	140	10	**9.141 182**
300	50	87	156	10	**9.141 183**
500	50	105	175	10	**9.141 184**
1000	50	131	220	10	**9.141 185**
2000	69	166	280	10	**6.270 181**
3000	69	187	310	1	**6.281 125**

1 Kolby Erlenmeyer'a, DURAN®, szeroka szyjka

Zgodne z normą DIN EN ISO 24450. Jednorodna grubość ścianek. Z podziałką i wywiniętym obrzeżem. Z nadrukowanym numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Można sterylizować w autoklawie.

DURAN Group

Poj. mL	Śred. szyjki mm	Śred. podstawy mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25**	31	43	70	1	**9.141 114**
50	34	51	85	1	**9.141 117**
100	34	64	105	1	**9.141 124**
200	50	79	131	1	**9.141 132**
250	50	85	140	1	**9.141 136**
300	50	87	156	1	**9.141 139**
500	50	105	175	1	**9.141 144**
1000	50	131	220	1	**9.141 154**
2000*	72	153	276	1	**9.141 163**

* W uzupełnieniu do DIN.
**Bez numeru serii.



2 Kolby Erlenmeyer'a, DURAN® Super Duty, szeroka szyjka

DURAN®. Z przybliżoną podziałką. Gruba ścianka i wzmocnione obrzeże zwiększają wytrzymałość zlewki. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP.
Z nadrukowanym numerem serii. Certyfikat serii dostępny na stronie internetowej producenta.
Można sterylizować w autoklawie.

DURAN Group

Poj. mL	Śred. szyjki mm	Śred. podstawy mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	34	64	105	1	**9.141 280**
250	50	85	140	1	**9.141 281**
500	50	105	175	1	**9.141 282**
1000	50	131	220	1	**9.141 283**



3 Kolby Erlenmeyer'a, szkło borokrzemianowe 3.3, z nakręcaną zakrywką

Szkło borokrzemianowe 3.3. Wysoka odporność termiczna i chemiczna. Idealne do przechowywania wolnego od zanieczyszczeń, w tym kultur komórkowych i podłóż.
Oznaczenia naniesione odporną, przeznaczoną specjalnie do szkła, białą emalią. Zarówno kolby, jak i zakrywki można sterylizować w autoklawie 121°C.

ISOLAB

Poj. mL	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
100	110	32	1	**9.141 100**
250	145	32	1	**9.141 101**
500	180	32	1	**6.242 393**
1000	225	32	1	**9.141 102**



4 Kolby Erlenmeyer'a, DURAN®, z nakręcaną zakrywką

Szyjka z gwintem DIN. Dostarczane z zakrywką z PBT. Możliwość sterylizacji w autoklawie (do 180°C). Należy sterylizować z poluzowaną zakrywką. Z przybliżoną podziałką.
Idealne do przechowywania lub prowadzenia hodowli. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP.
Z nadrukowanym numerem serii. Certyfikat serii dostępny na stronie internetowej producenta.

DURAN Group

Poj. mL	Śred. podstawy mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
100	64	109	25	1	**9.141 224**
250	85	149	32	1	**9.141 236**
500	105	180	32	1	**9.141 244**
1000	131	225	32	1	**9.141 254**



Kolby z przegrodami dostępne na stronie 1354.



1 Kolby Erlenmeyer'a z nakręcaną zakrywką, PP

Półprzezroczyste, z szeroką szyjką. Mogą być stosowane z korkami ze szlifem NS (należy zamawiać osobno). Odpowiednie do przechowywania i hodowli komórkowych. *VITLAB*

Bezpieczniejsze niż zlewki szklane, odporne na stłuczenie. Możliwość stosowania w inkubatorach i w kuchenkach mikrofalowych. W celu ochrony oznaczeń, zalecane jest mycie w temperaturze nie większej niż 60°C. Odpowiednie do pracy z żywnością (zgodnie z rozporządzeniem EC 10/2011).

Poj. mL	Podziałka mL	Rozm. korka	Gwint GL	Op.	Nr kat.
50	10	34/35	40	1	**9.141 381**
100	20	34/35	40	1	**9.141 382**
250	50	45/40	52	1	**9.141 383**
500	100	45/40	52	1	**9.141 384**
1000	200	45/40	52	1	**9.141 385**



2 Kolby płaskodenne, DURAN®, wąskie i szerokie szyjki

Kolby z szeroką szyjką (zgodne z DIN 24450), kolby z wąską szyjką (zgodne z DIN 1773). Z wywiniętym obrzeżem. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. *DURAN Group*

Jednolita grubość ścianek sprawia, że kolby są odpowiednie do aplikacji wymagających ogrzewania. Płaskie dno umożliwia postawienie kolby bez użycia pierścienia stabilizującego (jak w przypadku kolb okrągłodennych). Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Opis	Poj. mL	Śred. szyjki mm	Śred. zewn. kolby mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Szeroka szyjka	50	34	51	90	1	**9.141 717**
Szeroka szyjka	100	34	64	105	1	**9.141 724**
Szeroka szyjka	250	50	85	138	1	**9.141 736**
Szeroka szyjka	500	50	105	163	1	**9.141 744**
Szeroka szyjka	1000	50	131	190	1	**9.141 754**
Szeroka szyjka	2000*	76	166	230	1	**9.141 763**
Szeroka szyjka	2000	50	166	230	1	**9.141 764**
Wąska szyjka	250	34	85	138	1	**9.141 636**
Wąska szyjka	500	34	105	136	1	**9.141 644**
Wąska szyjka	1000	42	131	190	1	**9.141 654**
Wąska szyjka	2000**	42	166	250	1	**9.141 664**
Wąska szyjka	4000	50	207	275	1	**9.141 671**
Wąska szyjka	5000	50	223	290	1	**9.141 673**
Wąska szyjka	6000	65	237	315	1	**9.141 676**
Wąska szyjka	10000	65	280	360	1	**9.141 686**

* Niezgodne z DIN, ze wzmocnionym obrzeżem.
**Niezgodne z ISO.



3 Kolby okrągłodenne, DURAN®, wąska szyjka

Zgodne z normą DIN ISO 1773. Z wąską szyjką i wywiniętym obrzeżem. Szkło typu I/neutralne, zgodne z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*

Poj. mL	Śred. szyjki mm	Śred. zewn. kolby mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	26	51	95	1	**9.141 417**
100	26	64	110	1	**9.141 424**
250	34	85	144	1	**9.141 436**
500	34	105	168	1	**9.141 444**
1000	42	131	200	1	**9.141 454**
2000	42	166	260	1	**9.141 464**
3000	50	185	260	1	**9.141 468**
4000	52	207	290	1	**9.141 471**

1 Kolby Kjeldahl'a, DURAN®, z wywiniętym obrzeżem

Zgodne z normą DIN 12360. Z wywiniętym obrzeżem. *DURAN Group*



Poj. mL	Śred. szyjki mm	Śred. zewn. kolby mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	22	60	200	1	**9.141 824**
250	34	81	270	1	**9.141 836**
500	34	101	300	1	**9.141 844**
750	34	115	340	1	**9.141 851**
1000	34	126	350	1	**9.141 854**

Uwaga: nietypowe rozmiary kolb dostępne na życzenie.

2 Kolby destylacyjne Engler'a, DURAN®

NEW

Jednolita grubość ścianek sprawia, że kolby są odpowiednie do aplikacji wymagających ogrzewania i destylacji. Spełniają wymagania norm ASTM D86 i DIN EN ISO 3405 związane z destylacją produktów naftowych. Ramię boczne o długości 100 mm i średnicy odpowiednio 6 i 7 mm. Obie kolby wyprodukowano z odpornego na hydrolizę szkła borokrzemianowego 3.3. *DURAN Group*



Opis	Poj. mL	Ramię boczne (śred. x dł.) mm	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Z wywiniętym obrzeżem.	100	6 x 100	66	215	1	**9.030 124**
Z wywiniętym obrzeżem.	125	7 x 100	68	215	1	**7.022 192**
Z wywiniętym obrzeżem.	150	6 x 100	73	223	1	**9.030 129**

3 Kolby destylacyjne Engler'a, DURAN®

NEW

Jednolita grubość ścianek sprawia, że kolby są odpowiednie do aplikacji wymagających ogrzewania i destylacji. Spełniające wymagania norm ASTM D86 i DIN EN ISO 3405 związane z destylacją produktów naftowych. Kolby destylacyjne Engler'a DURAN® o poj. 125 mL są dostępne z dwoma różnymi dopasowaniami - albo ze szlifem szklanym 19/26, albo z wywiniętym obrzeżem. Ramię boczne o długości 100 mm i średnicy 7 mm. Obie kolby wyprodukowano z odpornego na hydrolizę szkła borokrzemianowego 3.3, zdefiniowanego jako Typ I, Klasa A w Specyfikacji ASTM E 438. *DURAN Group*



Opis	Poj. mL	Ramię boczne (śred. x dł.) mm	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Wywinięte obrzeże.	125	7 x 100	69	215	1	**6.281 839**
Szlif NS 19/26.	125	7 x 100	69	215	1	**6.281 838**

4 Pierścienie do kolb okrągłodennych, korkowe

Z wytłaczanego korka. Wys. 30 mm.



Do kolb o poj. mL	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Op.	Nr kat.
10 - 100	80	30	1	**9.143 003**
250 - 500	110	60	1	**9.143 006**
1000 - 2000	140	90	1	**9.143 009**
3000	170	120	1	**9.143 012**
4000	210	150	1	**9.143 015**

1



1 Pierścienie do kolb okrągłodennych, PP

Wykonane z PP. Zapewniają bezpieczną podstawę kolb okrągłodennych o pojemności od 10 do 10000 mL. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Kartell

Do kolb o poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10 - 10000	170	50	1	**9.143 040**

2



2 Pierścienie do kolb okrągłodennych, "BiBase"

Dwustronne. Przylegające do podstawy i utrzymujące kolby okrągłodenne.
- Bardzo miękkie i łatwe do czyszczenia
- Odporne chemicznie
- Dobra izolacja cieplna i elektryczna
- Doskonale przylegające do szkła
- Nie ślizgają się

Dostępne w dwóch formach:
Z czarnej gumy, o dobrym przyleganiu do szkła.
Z niebieskiego elastomeru silikonowego, odporne na utlenianie i temp. od -60 do 200°C.

Do kolb o poj. mL	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Wys. mm	Materiał	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
2000 - 6000	162	120	45	Guma	30	1	**9.143 033**
50 - 500	80	46	30	Elastomer silikonowy	13	1	**9.143 035**
500 - 2000	120	80	40	Elastomer silikonowy	18	1	**9.143 036**
2000 - 6000	162	120	45	Elastomer silikonowy	30	1	**9.143 037**

3



3 Pierścienie obciążające/stabilizujące, LAB

Pierścienie stabilizujące kolby, butle i inne materiały laboratoryjne podczas wytrząsania lub w łaźniach wodnych. Pokryte winylem pierścienie ołowiane nie rysują blatów, ani szkła laboratoryjnego.

Typ	Do kolb o poj. mL	Śred. wewn. mm	Op.	Nr kat.
Kształt litery O	5 - 10	18	1	**7.072 085**
Kształt litery O	125 - 500	48	1	**6.243 010**
Kształt litery O	250 - 1000	51	1	**6.242 742**
Kształt litery O	500 - 2000	57	1	**6.243 011**
Kształt litery O	1000 - 4000	70	1	**7.054 161**
Kształt litery C	125 - 500	42	1	**9.149 902**
Kształt litery C	250 - 1000	51	1	**9.149 905**
Kształt litery C	500 - 2000	54	1	**9.149 906**
Kształt litery C	1000 - 4000	66	1	**9.149 907**

4



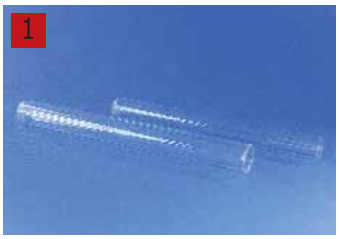
4 Podstawki laboratoryjne

Ołowiane, cylindryczne, otwarte u góry. Zapewniają stabilność naczyniom laboratoryjnym oraz umożliwiają ich zanurzanie w łaźniach wodnych. Pokryte wytrzymałym PVC. Elastyczne.
Można je zamykać, otwierać i dopasowywać do kolb o różnych średnicach.

Do śred. mm	Śred. wewn. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
48 - 59	53	240	1	**9.149 916**
59 - 73	66	460	1	**9.149 917**
73 - 90	80	600	1	**9.149 918**
90 - 110	100	750	1	**9.149 919**

Łaźnie wodne dostępne na stronie 807.

1 Probówki, szkło sodowo-wapniowe, krawędź prosta



Szkło sodowo-wapniowe. Probówki z grubą ścianką, okrągłym dnem i prostą krawędzią.

Śred. zewn. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
8	40	0,8	200	**9.400 004**
10	70	0,8	100	**9.400 007**
12	75	0,8	100	**9.400 009**
15	85	0,8	100	**9.400 011**
10	100	0,8	100	**9.400 015**
12	100	0,8	100	**9.400 017**
14	100	0,8	100	**9.400 020**
16	100	0,8	100	**9.400 022**
14	130	0,8	100	**9.400 030**
16	160	0,8	100	**9.400 040**
18	180	0,8	100	**9.400 050**

2 Probówki, szkło Fiolax®, LLG



Probówki wykonane z wysokiej jakości szkła Fiolax®, z obrzeżem. Dno okrągłe.

Śred. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
8	70	0,5	100	**7.190 001**
10	100	0,5	100	**6.234 026**
12	75	0,5	100	**7.613 795**
12	100	0,5	100	**7.190 011**
14	130	0,5	100	**7.606 374**
16	130	0,6	100	**7.606 375**
16	160	0,6	100	**7.190 021**
18	180	0,6	100	**7.190 023**
20	180	0,6	100	**7.190 028**

3 Probówki szkło Fiolax®



Fiolax®. Okrągłe dno, wywinięte obrzeże. Cienkie ścianki odporne na szybkie zmiany temperatury i miejscowe ogrzewanie. *DURAN Group*

Śred. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
8	70	0,4-0,5	100	**9.190 001**
10	75	0,4-0,5	100	**9.190 003**
10	100	0,4-0,5	100	**9.190 006**
12*	75	0,4-0,5	100	**9.190 008**
12	100	0,4-0,5	100	**9.190 011**
14	130	0,4-0,5	100	**9.190 013**
16*	130	0,5-0,6	100	**9.190 016**
16	160	0,5-0,6	100	**9.190 021**
18	180	0,5-0,6	100	**9.190 023**
20	150	0,5-0,6	100	**9.190 026**
20	180	0,5-0,6	100	**9.190 028**
25	150	0,6-0,7	50	**9.190 033**
25	200	0,6-0,7	50	**9.190 036**
30	200	0,7-0,8	50	**9.190 038**

* Rozmiar niezgodny z normą DIN, produkt uzupełniający serię.

4 Probówki, szkło sodowo-wapniowe, LLG



Probówki okrągłodenne, wykonane ze szkła sodowo-wapniowego.
Odporność hydrolityczna: klasa HGB 3 wg normy ISO 719, typ III wg C - USP.

Śred. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Obrzeże	Op.	Nr kat.
8	70	0,5	Z obrzeżem	100	**6.201 034**
10	100	0,5	Z obrzeżem	100	**6.801 073**
12	100	0,5	Z obrzeżem	100	**7.607 198**
14	130	0,5	Z obrzeżem	100	**6.800 620**
16	130	0,6	Z obrzeżem	100	**6.800 382**
16	160	0,6	Z obrzeżem	100	**7.600 405**
20	180	0,6	Z obrzeżem	100	**7.607 778**
25	150	0,9	Z obrzeżem	50	**6.800 621**
30	200	0,9	Z obrzeżem	50	**7.600 324**
30	100	1,0	Bez obrzeża	100	**6.267 806**
15	100	1,0	Bez obrzeża	100	**7.651 872**
16	120	1,0	Bez obrzeża	100	**7.651 871**
18	130	1,0	Bez obrzeża	100	**7.652 552**



1 Probówki, szkło sodowo-wapniowe, krawędź prosta

Z prostą krawędzią i okrągłym dnem. Grubościenne (0,7 do 1,0 mm).

Śred. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
8	40	0,7 ± 0,03	100	**9.190 200**
10	70	0,9 ± 0,04	100	**9.190 202**
10	100	0,9 ± 0,03	100	**9.190 205**
12	75	0,7 ± 0,04	250	**6.258 821**
12	100	0,7 ± 0,04	250	**6.258 822**
14	100	0,9 ± 0,04	250	**6.258 823**
14	130	0,9 ± 0,04	250	**6.258 824**
16*	100	0,8 ± 0,04	250	**6.258 825**
16*	160	0,8 ± 0,04	250	**6.258 826**
18*	180	1,0 ± 0,05	250	**6.258 827**

* Pasują do kapturków typu Kapsenberg.



2 Probówki, szkło sodowo-wapniowe, z wylewem

Szkło sodowo-wapniowe. Podziałka co 0,1 mL. Z wylewem i okrągłym dnem.

Śred. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
12	110	0,70	1	**9.190 305**
13	160	1,00	1	**9.190 310**
15	200	0,90	1	**9.190 320**



3 Probówki DURAN®, grube ścianki

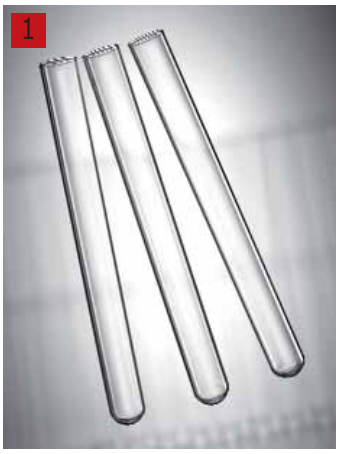
DURAN®. Dostępne z krawędzią prostą lub z wywiniętym obrzeżem. Probówki DURAN®, dzięki grubej ściance, są wytrzymałe mechanicznie i odporne na zmiany temperatury. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Można sterylizować w autoklawie. *DURAN Group*

Śred. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Obrzeże	Op.	Nr kat.
8	70	0,8 - 1,0	Z obrzeżem	100	**9.190 101**
10	75	0,8 - 1,0	Z obrzeżem	100	**9.190 103**
10	100	0,8 - 1,0	Z obrzeżem	100	**9.190 106**
12	75	0,8 - 1,0	Z obrzeżem	100	**9.190 108**
12	100	0,8 - 1,0	Z obrzeżem	100	**9.190 111**
13	100	0,8 - 1,0	Z obrzeżem	100	**9.190 112**
14	130	0,8 - 1,0	Z obrzeżem	100	**9.190 113**
16	130	1,0 - 1,2	Z obrzeżem	100	**9.190 116**
16	160	1,0 - 1,2	Z obrzeżem	100	**9.190 121**
18	180	1,0 - 1,2	Z obrzeżem	100	**9.190 123**
20	150	1,0 - 1,2	Z obrzeżem	100	**9.190 126**
20	180	1,0 - 1,2	Z obrzeżem	100	**9.190 128**
25	150	1,0 - 1,2	Z obrzeżem	50	**9.190 133**
25	200	1,0 - 1,2	Z obrzeżem	50	**9.190 136**
30	200	1,0 - 1,4	Z obrzeżem	50	**9.190 138**
8	70	0,8 - 1,0	Bez obrzeża	100	**9.190 151**
10	75	0,8 - 1,0	Bez obrzeża	100	**9.190 153**
10	100	0,8 - 1,0	Bez obrzeża	100	**9.190 156**
12	75	0,8 . 1,0	Bez obrzeża	100	**9.190 158**
12	100	0,8 - 1,0	Bez obrzeża	100	**9.190 161**
13	100	0,8 - 1,0	Bez obrzeża	100	**9.190 162**
14	130	0,8 - 1,0	Bez obrzeża	100	**9.190 163**
16	130	1,0 - 1,2	Bez obrzeża	100	**9.190 166**
16	160	1,0 - 1,2	Bez obrzeża	100	**9.190 171**
18	180	1,0 - 1,2	Bez obrzeża	100	**9.190 173**
20	150	1,0 - 1,2	Bez obrzeża	100	**9.190 176**
20	180	1,0 - 1,2	Bez obrzeża	100	**9.190 178**
25	150	1,0 - 1,2	Bez obrzeża	50	**9.190 183**
25	200	1,0 - 1,2	Bez obrzeża	50	**9.190 186**
30	200	1,0 - 1,4	Bez obrzeża	50	**9.190 188**

Statywy na probówki dostępne na stronie 40.

1 Probówki, szkło borokrzemianowe 3.3

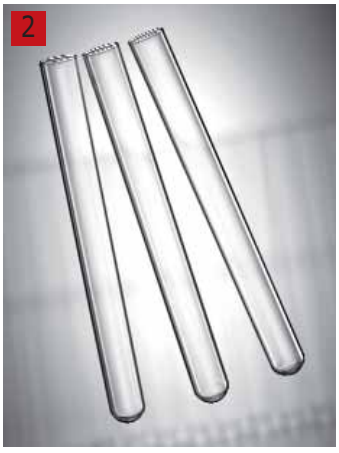
NEW



Śred. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Obrzeże	Op.	Nr kat.
10	75	0,8 - 1,0	Bez obrzeża	100	**4.658 113**
12	75	0,8 - 1,0	Bez obrzeża	100	**4.658 114**
10	100	0,8 - 0,9	Bez obrzeża	100	**4.658 115**
12	100	1,1 - 1,2	Bez obrzeża	100	**6.281 701**
16	100	1,1 - 1,2	Bez obrzeża	100	**4.658 116**
14	130	0,8 - 0,9	Bez obrzeża	100	**4.658 117**
16	130	1,1 - 1,2	Bez obrzeża	100	**4.658 118**
20	150	1,1 - 1,2	Bez obrzeża	100	**4.658 119**
25	150	1,1 - 1,2	Bez obrzeża	50	**4.658 120**
16	160	1,1 - 1,2	Bez obrzeża	100	**6.266 691**
18	180	1,1 - 1,2	Bez obrzeża	100	**4.658 121**
20	180	1,1 - 1,2	Bez obrzeża	100	**4.658 122**
25	200	1,1 - 1,2	Bez obrzeża	50	**6.281 479**
30	200	1,1 - 1,2	Bez obrzeża	50	**4.656 051**
10	75	0,9 - 1,0	Z obrzeżem	100	**4.658 123**
12	75	0,9 - 1,0	Z obrzeżem	100	**4.658 124**
10	100	0,9 - 1,0	Z obrzeżem	100	**4.658 125**
12	100	0,9 - 1,0	Z obrzeżem	100	**4.658 126**
14	130	0,9 - 1,0	Z obrzeżem	100	**4.658 127**
16	130	1,1 - 1,2	Z obrzeżem	100	**4.658 128**
20	150	1,1 - 1,2	Z obrzeżem	100	**4.658 129**
25	150	1,1 - 1,2	Z obrzeżem	50	**4.658 130**
16	160	1,1 - 1,2	Z obrzeżem	100	**4.658 131**
18	180	1,1 - 1,2	Z obrzeżem	100	**4.658 132**
20	180	1,1 - 1,2	Z obrzeżem	100	**4.658 133**
25	200	1,1 - 1,2	Z obrzeżem	50	**4.658 134**
30	200	1,1 - 1,2	Z obrzeżem	50	**4.658 135**

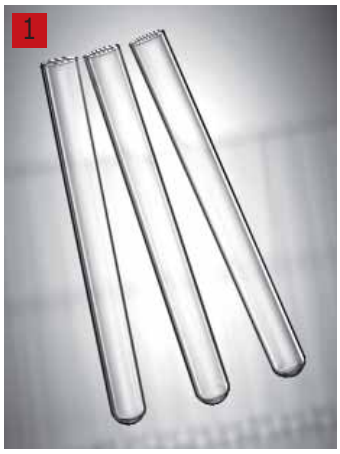
2 Probówki, szkło sodowo-wapniowe

NEW



Śred. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Obrzeże	Op.	Nr kat.
7,0	25	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	1000	**4.658 073**
6,5	35	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	1000	**4.658 074**
8,0	35	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	1000	**4.658 075**
8,0	40	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	200	**4.658 076**
9,5	40	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	500	**4.658 077**
10,5	40	0,8 - 0,9	Bez obrzeża	500	**6.802 657**
6,5	50	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	1000	**4.658 078**
9,5	50	0,7 - 0,8	Bez obrzeża	200	**4.658 079**
11,0	55	0,7 - 0,8	Bez obrzeża	500	**4.658 080**
11,0	70	0,7 - 0,8	Bez obrzeża	200	**4.658 081**
10,0	75	0,5 - 0,6	Bez obrzeża	250	**7.021 545**
11,5	75	0,7 - 0,8	Bez obrzeża	250	**6.232 384**
12,0	75	0,5 - 0,6	Bez obrzeża	250	**4.658 082**
12,0	100	0,5 - 0,6	Bez obrzeża	250	**4.658 083**
13,0	100	0,5 - 0,6	Bez obrzeża	250	**4.658 084**
16,0	100	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	250	**6.267 191**
12,0	120	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	500	**4.658 085**
16,0	125	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	250	**4.658 086**
18,0	150	0,8 - 0,9	Bez obrzeża	250	**4.658 088**
16,0	160	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	250	**4.658 089**
18,0	180	0,7 - 0,8	Z obrzeżem	100	**4.658 090**
16,0	120	0,5 - 0,6	Z obrzeżem	100	**4.658 091**
16,0	160	0,5 - 0,6	Z obrzeżem	100	**4.658 092**
18,0	180	0,6 - 0,7	Z obrzeżem	100	**4.658 093**
20,0	180	0,7 - 0,8	Z obrzeżem	100	**4.658 094**





1 Probówki, szkło borokrzemianowe 5.1

NEW

Śred. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Obrzeże	Op.	Nr kat.
10	75	0,5 - 0,6	Bez obrzeża	250	**4.658 095**
12	75	0,5 - 0,6	Bez obrzeża	250	**7.623 956**
13	100	0,5 - 0,6	Bez obrzeża	250	**6.223 211**
16	100	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	250	**6.265 921**
16	125	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	250	**4.658 096**
16	150	0,6 - 0,7	Bez obrzeża	250	**4.658 097**
18	150	0,8 - 0,9	Bez obrzeża	125	**4.658 098**
20	150	0,8 - 0,9	Bez obrzeża	100	**6.237 590**
8	70	0,4 - 0,5	Z obrzeżem	100	**4.658 099**
10	75	0,4 - 0,5	Z obrzeżem	100	**4.658 100**
12	75	0,4 - 0,5	Z obrzeżem	100	**4.658 101**
10	100	0,4 - 0,5	Z obrzeżem	100	**4.658 102**
12	100	0,4 - 0,5	Z obrzeżem	100	**4.658 103**
16	100	0,5 - 0,6	Z obrzeżem	100	**4.658 104**
14	130	0,4 - 0,5	Z obrzeżem	100	**4.658 105**
16	130	0,5 - 0,6	Z obrzeżem	100	**4.658 106**
20	150	0,5 - 0,6	Z obrzeżem	100	**4.658 107**
25	150	0,6 - 0,7	Z obrzeżem	50	**4.658 108**
18	180	0,5 - 0,6	Z obrzeżem	100	**4.658 109**
20	180	0,5 - 0,6	Z obrzeżem	100	**4.658 110**
25	200	0,6 - 0,7	Z obrzeżem	50	**4.658 111**
30	200	0,7 - 0,8	Z obrzeżem	50	**4.658 112**



2 Probówki, DURAN®, bez oznaczeń, z korkiem i szlifem NS

DURAN®. Z korkiem z PE i szlifem NS. *Lenz*
Dno okrągłe.

Śred. mm	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
16	100	14/23	1	**9.190 410**
16	160	14/23	1	**9.190 416**
18	180	14/23	1	**9.190 418**



3 Probówki, z korkiem i szlifem NS, szkło borokrzemianowe 3.3, z podziałką

DURAN®. Grubość ścianki około 1.2 mm. Ze szlifem NS i korkiem z PP. Przybliżona podziałka i oznaczenia wykonane z białej, kontrastowej emalii. Dostarczane na sztuki. *BRAND*

Poj. mL	Podziałka mL	Śred. mm	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
10	0,10	15	165	12/21	1	**9.190 508**
20	0,20	17	200	14/23	1	**9.190 516**
25	0,20	17	220	14/23	1	**9.190 521**
30	0,50	19	220	14/23	1	**9.190 524**



4 Probówki wirówkowe, PS

PS. Z okrągłym lub stożkowym dnem.

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Podstawa	Op.	Nr kat.
2,0	10,5	40	Dno zaokrąglone	3000	**9.400 505**
3,5	11,0	63	Dno zaokrąglone	3000	**9.400 520**
4,0	11,0	70	Dno zaokrąglone	2880	**9.400 530**
4,0	12,0	55	Dno zaokrąglone	3600	**6.510 405**
5,0	12,0	75	Dno zaokrąglone	2000	**9.400 532**
10,0	14,0	100	Dno zaokrąglone	1400	**9.400 562**
12,0	16,0	100	Dno zaokrąglone	1600	**9.400 564**
14,0	17,0	100	Dno zaokrąglone	1500	**9.400 565**
20,0	16,0	152	Dno zaokrąglone	1500	**9.400 590**
13,0	16,5	103	Dno stożkowe	1500	**9.400 908**

Bagietki dostępne na stronie 116.

1 Probówki hodowlane, szkło borokrzemianowe, z nakręcaną zakrywką

Szkło borokrzemianowe. Do hodowli, transportu i przechowywania. Trwała ścianka grubości 1,1 mm. Szeroka szyjka umożliwia łatwe szczepienie hodowli oraz mycie. Z nakręcaną zakrywką aluminiową lub z tworzywa sztucznego, z gumową uszczelką. Możliwość sterylizacji w autoklawie (do 121°C). *schuett-biotec*



Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Zakrywka	Op.	Nr kat.
15	16	98	Aluminium	100	**9.010 612**
20	16	150	Aluminium	100	**9.190 600**
15	16	98	Tworzywo sztuczne	100	**9.010 613**
20	16	150	Tworzywo sztuczne	100	**9.190 605**
50	25	150	Tworzywo sztuczne	100	**9.010 620**

2 Probówki hodowlane, szkło sodowo-wapniowe, z nakręcaną zakrywką

Do hodowli, transportu i przechowywania. Z nakręcaną zakrywką aluminiową lub z tworzywa sztucznego, z gumową uszczelką. Probówki 5 mL posiadają pole do opisu. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Inne rozmiary dostępne na życzenie. *schuett-biotec*



Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Zakrywka	Op.	Nr kat.
3	12	35	Aluminium	100	**9.010 608**
5	14	50	Aluminium	100	**9.010 602**
15	27	45	Aluminium	100	**6.266 815**
20	27	50	Aluminium	100	**6.264 629**
30	27	75	Aluminium	100	**6.266 816**
5	14	50	Tworzywo sztuczne	100	**9.010 603**
15	27	45	Tworzywo sztuczne	100	**9.010 610**
20	27	50	Tworzywo sztuczne	100	**9.010 611**
30	27	75	Tworzywo sztuczne	100	**9.010 601**

Pojemniki do przechowywania naczynek

Do bezpiecznego przechowywania i transportu naczynek hodowlanych. *schuett-biotec*

Do	Materiał	Op.	Nr kat.
50 naczynek, 35 x 12 mm	Polistyren	1	**9.010 609** 3
50 naczynek, 35 x 12 mm	Polipropylen, autoklawowalny	1	**9.010 614**
49 naczynek, 50 x 14 mm	Polipropylen, czarne, autoklawowalny	2	**9.010 606**
100 naczynek, 50 x 14 mm	Drewno	1	**9.010 605** 4

3



9.010 609

4



9.010 605

Skrobaki gumowe do probówek

Wykonane z gumy. Odpowiednie do usuwania trudnych osadów z probówek przez skrobanie. Z otworem o śred. 5 mm do osadzenia na pręcie.

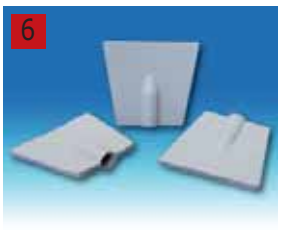
Forma	Szer. mm	Op.	Nr kat.
Pręt z wąską łopatką, płaską	8	1	**9.190 901** 5
Szeroka łopatka, płaska	35	1	**9.190 902** 6
Łopatka 4-skrzydłowa	30	1	**9.190 903** 7

5



9.190 901

6



9.190 902

7



9.190 903

1



1 Korkobory

Rurka wykonana z niklowanego mosiądzu. Z uchwytem. Grubość ścianki 0,4 mm. *Usbeck*

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw 3-częściowy, śred. otworów od 5 do 7,5 mm	1	**6.269 657**
Zestaw 6-częściowy, śred. otworów od 5 do 11,25 mm	1	**9.143 106**
Zestaw 9-częściowy, śred. otworów od 5 do 15 mm	1	**9.143 109**
Zestaw 12-częściowy, śred. otworów 5 do 18,75 mm	1	**9.143 112**
Zestaw 18-częściowy, śred. otworów 5 do 26,5 mm	1	**9.143 118**

2



2 Korki do probówek jednorazowych, PE, LLG

Do probówek o śred. mm	Kolor	Op.	Nr kat.
12 - 13	Bezbarwny	100	**9.231 270**
12 - 13	Niebieski	100	**9.231 271**
12 - 13	Żółty	100	**9.231 272**
12 - 13	Czerwony	100	**9.231 273**
12 - 13	Zielony	100	**9.231 274**
15 - 16	Bezbarwny	100	**9.231 275**
15 - 16	Niebieski	100	**9.231 276**
15 - 16	Żółty	100	**9.231 277**
15 - 16	Czerwony	100	**9.231 278**
15 - 16	Zielony	100	**9.231 279**

3



3 Kapturki do probówek, tworzywo silikonowe

Przezroczyste. Dopasowane do probówek, wygodne w użyciu. Kapturek posiada niewielkie zwężenie zapewniające bezpieczne zamknięcie. *Saint Gobain*

Śred. zewn. mm	Op.	Nr kat.
10	1	**9.231 510**
12	1	**9.231 512**
14	1	**9.231 514**
16	1	**9.231 516**
18	1	**9.231 518**
20	1	**9.231 520**
22	1	**9.231 522**
25	1	**9.231 541**
30	1	**9.231 530**
35	1	**9.231 532**
50	1	**9.231 536**

4



4 Korki gumowe

Pełne, zgodne z normą DIN 12871. *Deutsch & Neumann*

Śred. podstawy mm	Śred. górna mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
3,5	6,5	15	1	**9.230 203**
5,0	9,0	20	1	**9.230 205**
8,0	12,0	20	1	**9.230 208**
10,5	14,5	20	1	**9.230 210**
12,5	16,5	20	1	**9.230 212**
14,0	18,0	20	1	**9.230 214**
17,0	22,0	25	1	**9.230 217**
18,0	24,0	30	1	**9.230 218**
21,0	27,0	30	1	**9.230 221**
23,0	29,0	30	1	**9.230 223**
26,0	32,0	30	1	**9.230 226**
29,0	35,0	30	1	**9.230 229**
31,0	38,0	35	1	**9.230 231**
36,0	44,0	40	1	**9.230 236**
41,0	49,0	40	1	**9.230 241**
47,0	55,0	40	1	**9.230 247**
50,5	59,5	45	1	**9.230 250**
56,0	65,0	45	1	**9.230 256**
60,0	70,0	50	1	**9.230 260**
64,5	75,5	55	1	**9.230 264**
71,0	83,0	60	1	**9.230 271**
79,0	92,0	65	1	**9.230 279**
87,0	100,0	65	1	**9.230 287**
94,0	107,0	65	1	**9.230 294**

1 Korki, tworzywo silikonowe

Zgodne z normą DIN 12871. Półprzezroczyste, pełne. Odporność termiczna do 225°C. Dostarczane pojedynczo. *Deutsch & Neumann*



Śred. podstawy mm	Śred. górna mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
3,5	6,5	15	1	**9.230 503**
5,0	9,0	20	1	**9.230 505**
8,0	12,0	20	1	**9.230 508**
10,5	14,5	20	1	**9.230 510**
12,5	16,5	20	1	**9.230 512**
14,0	18,0	20	1	**9.230 514**
17,0	22,0	25	1	**9.230 517**
18,0	24,0	30	1	**9.230 518**
21,0	27,0	30	1	**9.230 521**
23,0	29,0	30	1	**9.230 523**
26,0	32,0	30	1	**9.230 526**
29,0	35,0	30	1	**9.230 529**
31,0	38,0	35	1	**9.230 531**
36,0	44,0	40	1	**9.230 536**
41,0	49,0	40	1	**9.230 541**
47,0	55,0	40	1	**9.230 547**
50,5	59,5	45	1	**9.230 550**
56,0	65,0	45	1	**9.230 556**
60,0	70,0	50	1	**9.230 560**
64,5	75,5	55	1	**9.230 564**
71,0	83,0	60	1	**9.230 571**
79,0	92,0	65	1	**9.230 579**

2 3 Korki, z wywiniętym kołnierzem

Tworzywo silikonowe lub naturalna guma. Korki gwarantują doskonałą szczelność, nawet naczyń z nierówną krawędzią/obrzeżem ze szkła lub tworzyw sztucznych. Na szczycie korka znajduje się membrana (septum), która może zostać przekłuta igłą do zastrzyków podskórnych. Dobre dopasowanie do naczynia zapobiega przypadkowemu otwarciu.

2



3



Śred. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
7,1	Tworzywo silikonowe	1	**9.230 481**
10,2	Tworzywo silikonowe	1	**9.230 482**
12,7	Tworzywo silikonowe	1	**9.230 483**
14,9	Tworzywo silikonowe	1	**9.230 484**
15,9	Tworzywo silikonowe	1	**9.230 485**
19,4	Tworzywo silikonowe	1	**9.230 486**
23,7	Tworzywo silikonowe	1	**9.230 487**
30,7	Tworzywo silikonowe	1	**9.230 488**
7,1	Guma	1	**9.230 650**
10,2	Guma	1	**9.230 651**
12,7	Guma	1	**9.230 652**
14,9	Guma	1	**9.230 653**
15,9	Guma	1	**9.230 654**
19,4	Guma	1	**9.230 655**
23,7	Guma	1	**9.230 656**
30,7	Guma	1	**9.230 657**



1



1 Korki naturalne

Najwyższa jakość, A1. Nieporowate.

Śred. dolna mm	Śred. górna mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
3	6	16	1	**9.230 703**
6	9	17	1	**9.230 706**
7	10	18	1	**9.230 707**
8	11	20	1	**9.230 708**
9	12	20	1	**9.230 709**
10	13	22	1	**9.230 710**
12	15	22	1	**9.230 712**
14	17	22	1	**9.230 714**
15	18	22	1	**9.230 715**
16	19	23	1	**9.230 716**
18	22	26	1	**9.230 718**
20	24	27	1	**9.230 720**
22	26	27	1	**9.230 722**
24	28	27	1	**9.230 724**
26	30	27	1	**9.230 726**
28	32	27	1	**9.230 728**
30	34	27	1	**9.230 730**
32	36	27	1	**9.230 732**
34	38	27	1	**9.230 734**
36	40	27	1	**9.230 736**
38	42	27	1	**9.230 738**
41	45	27	1	**9.230 741**
45	50	30	1	**9.230 745**
50	55	30	1	**9.230 750**
55	60	30	1	**9.230 755**
60	65	30	1	**9.230 760**
65	70	30	1	**9.230 765**

Korki celulozowe Steristoppers® dostępne na stronie 1355.

2



9.409 380

Statywy na probówki PP

Szary. Numerowane otwory na probówki 20 x 1,5 mL. *BRAND*
Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C). Rozmiary statywu 210 x 70 x 37 mm.
Akcesoria: adapter (PP) na probówki wirówkowe 0,5 mL. Łatwy pernamentny montaż.

Il. miejsc	Op.	Nr kat.
2 x 10	1	**9.409 380** 2
Adapter na probówki 0.5 mL (20 stanowisk)	20	**7.020 330** 3

3



7.020 330

4



4 Statywy na probówki, PP

Solidne, można ustawiać jeden na drugim. Otwory oznaczone alfanumerycznie. *BRAND*
Odporność termiczna od -20 do 90°C. Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C, 2 bary),
zgodnie z normą DIN EN 285. Gęstość 1,2 g/cm³. Nie pływają w łaźniach wodnych. Dostarczane w postaci płaskiej, rozłożonej, dwuczęściowej (śred. 11 mm do probówek reakcyjnych) lub trzyczęściowej (śred. 13 mm do krioprobówek).
Łatwe w montażu. Wymiary (dł. x szer. x wys.): 265 x 126 x 38 mm.

Do probówek o śred. mm	Kolor	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
11	Biały	8 x 16	1	**9.409 308**
11	Niebieski	8 x 16	1	**9.409 309**
11	Czerwony	8 x 16	1	**9.409 312**
11	Żółty	8 x 16	1	**9.409 313**
13	Biały	6 x 14	1	**9.409 314**
13	Niebieski	6 x 14	1	**9.409 316**
13	Czerwony	6 x 14	1	**9.409 321**
13	Żółty	6 x 14	1	**9.409 323**

1 Statywy na probówki, 20-miejscowe, PP

NEW

Heathrow Scientific

Statywy z możliwością łączenia, na 20 (2 x 10) probówek 0,5/1,0/1,5/2 mL. PP. Statywy można łączyć, zwiększając pojemność całkowitą. Posiadają z przodu szczelinę umożliwiającą przytrzymanie statywu oraz wewnętrzne żebrowanie podnoszące stabilność. Rozmiary statywu 210 x 90 x 46 mm. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

1



Kolor	Op.	Nr kat.
Niebieski	1	**9.409 088**

2 Statywy na probówki, 3-Way Rack, PP

Heathrow Scientific

PP. Statywy z możliwością wzajemnego łączenia. Z wygodnymi uchwytami do podnoszenia i przenoszenia. Najniższy poziom posiada 24 otwory do przechowywania pojedynczych probówek reakcyjnych o pojemności 0,2 mL lub probówek w paskach po 8 lub 12 probówek. Środkowy poziom posiada 14 otworów do przechowywania probówek reakcyjnych o pojemności do 0,5 mL. Najwyższy poziom posiada 12 otworów do przechowywania probówek reakcyjnych o pojemności 1,5/2,0 mL. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Wymiary: 164 x 123 x 62 mm.
Opakowanie zawiera 6 statywów w różnych kolorach (podanych w tabeli).

2



Kolor	Op.	Nr kat.
Bezbarwny, niebieski, zielony, fioletowy, żółty, pomarańczowy	6	**9.193 990**

3 Statywy na probówki, 80-miejscowe, PP

Popularne, płaskie statywy, idealne do przechowywania i przenoszenia 80 probówek o poj. 1,5 i 2 mL (5 rzędów 16-miejscowych). Polipropylenowe statywy można łączyć razem. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Dostępne różne kolory.
Wymiary statywu: 225 x 67 x 28.

3



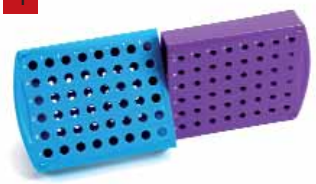
Kolor	Op.	Nr kat.
Niebieski, zielony, różowy, żółty, pomarańczowy	5	**6.237 973**
Niebieski	1	**6.243 204**
Żółty	1	**6.243 205**
Naturalny kolor tworzywa	1	**6.243 206**
Pomarańczowy	1	**6.243 207**
Różowy	1	**6.243 208**
Zielony	1	**6.243 209**

4 Statywy na probówki, Rota-Rack® Duo

Heathrow Scientific

Dostosowane do równoczesnej pracy z probówkami do PCR i do mikrowirówek. Probówki o poj. 0,2 mL są ułożone w standardowym formacie 96-dołkowym. Możliwość obracania elementów statywu pozwala na pracę w zestawieniach następujących obj. probówek: 0,5 mL i 0,2 mL, 1,5 mL i 0,2 mL, 1,5 mL i 0,5 mL oraz 2 x 1,5 mL (łącznie 96 probówek). Oznaczenia alfanumeryczne do szybkiej identyfikacji probówek. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Wymiary (dł. x szer. x wys.): 296 x 118 x 34 mm.

4



Typ	Op.	Nr kat.
Statyw na probówki Rota-Rack® Duo	1	**9.194 000**

5 Statywy na probówki, PP

Kartell

Dwupoziomowe, dostępne w czterech kolorach. Uniwersalne statywy, odpowiednie do sterylizacji w autoklawie, można stosować w łaźniach wodnych lub zamrażarkach.
Każdy statyw posiada alfanumeryczne oznaczenia, w celu łatwej identyfikacji próbek.
Możliwość przechowywania 100 x 1,5 mL probówek z zamknięciem lub bez i 50 x 1,5 mL probówek z otwartym wieczkiem. Statywy można układać w stos (nawet zapełnione), posiadają miejsce na etykietę z każdej strony (do umieszczenia kodu kreskowego itp.).
Rozmiary statywu 263 x 112 x 85 mm.

5



Kolor	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
Niebieski	100	1	**6.225 714**
Żółty	100	1	**6.238 141**
Szary	100	1	**6.226 179**
Czerwony	100	1	**6.401 579**

1



1 Statywy na probówki, stal nierdzewna 18/10, LLG

Stal nierdzewna 18/10. Ukośne statywy odpowiednie do przechowywania probówek: 48 x 0,2 mL (PCR) lub pasków po 8 lub 12 probówek, 30 x 0,5 mL, 12 x 1,5 mL lub 12 x 2 mL. Możliwość sterylizacji promieniami UV lub sterylizacji w autoklawie (200°C), idealne do stacji roboczych do PCR. 220 x 95 mm (dł. x szer.); 20/45 mm (wys. przód/tył).

Typ	Op.	Nr kat.
Statyw na probówki, LLG	1	**9.409 000**

2



2 Statywy na probówki, 96-miejscowe, PP

Heathrow Scientific

Polipropylenowe pojemniki 96-miejscowe. Układ dwustronny pozwala na umieszczenie probówek o poj. 0,5 mL z jednej oraz probówek o poj. 1,5 do 2,0 mL z drugiej strony. Dołki umieszczone w układzie 8 x 12 miejsc. Zatrzaski pokrywy na obu końcach statywu. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Wym. : 246 x 121 x 50 mm.

Kolor	Op.	Nr kat.
Niebieski, zielony, różowy, żółty, pomarańczowy	5	**9.193 982**
Naturalny	1	**6.237 620**
Niebieski	1	**6.237 267**
Zielony	1	**6.237 268**
Różowy	1	**6.237 621**
Żółty	1	**6.237 622**

3



3 Statywy na probówki, czterostronne, PP

Heathrow Scientific

PP. Pasują do 4 rozmiarów probówek: 4 x 50 mL stożkowych, 12 x 15 mL stożkowych, 32 x 1.5 mL reakcyjnych, 32 x 0.5 mL reakcyjnych. Można je dowolnie łączyć ze sobą, zwiększając ich stabilność i pojemność. Umożliwia to specjalny, zintegrowany system uchwytów. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Przeznaczone do pracy w trudnych warunkach. Wymiary statywu 175 x 95 x 51 mm.

Kolor	Op.	Nr kat.
Bezbarwny	1	**9.409 131**
Niebieski	1	**9.409 132**
Zielony	1	**9.409 133**
Różowy	1	**9.409 134**
Żółty	1	**9.409 135**
Pomarańczowy	1	**9.409 136**
Niebieski, zielony, różowy, żółty, pomarańczowy	5	**9.409 137**

4



4 Pojemniki do probówek, PP, 50 i 100-dołkowe

Heathrow Scientific

Odporne, autoklawowalne i kompaktowe pojemniki z PP. Z pokrywą z 3 mocnymi zawiasami i zatrzaskiem. Wypukłe linie siatki na pokrywie, numeryczne oznaczenia pól na dnie i w dołkach pojemnika ułatwiają identyfikację. Przeznaczone do probówek o poj. 1,5 do 2,0 mL. Odporność termiczna od -80 do 121°C.

Kolor	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
Niebieski, zielony, fioletowy, żółty, pomarańczowy	141 x 92 x 56	50	5	**9.193 985**
Naturalny	141 x 92 x 56	50	1	**6.243 162**
Niebieski, zielony, fioletowy, żółty, pomarańczowy	141 x 151 x 57	100	5	**9.193 981**
Naturalny	141 x 151 x 57	100	1	**6.206 710**

1 Pojemniki do przechowywnia probówek

NEW

ISOLAB

Z poliwęglanu o dużej odporności mechanicznej i termicznej od -196 do 121°C.
Zaprojektowane do przechowywania krioprobówek w przegródkach typu "jeż" (9 x 9) w stabilnej pozycji.
Unikalna konstrukcja z otworami wentylacyjnymi i odwadniającymi gwarantuje wydajny obieg powietrza.
Nachylenie do przodu zapewnia szybką orientację wzrokową. Możliwość układania pojemników w stos redukuje wymaganą powierzchnię magazynową. Pokrywa zawiasowa z wbudowanym ogranicznikiem ułatwia dostęp do probówek.

Przezroczysty pojemnik pozwala widzieć zawartość i chroni probówki przed kurzem, wilgocią i innymi czynnikami zewnętrznymi. Indeksy alfanumeryczne, zarówno w rzędach, jak i na wieczku umożliwiają szybką identyfikację pozycji probówek. Pojemniki dostarczane z jednorazowymi pincetami z ABS (z cienkim końcem) dla uproszczenia obsługi i szybkiego wyjmowania probówek

1



Poj. mL	Op.	Nr kat.
2,0	1	**6.286 847**
5,0	1	**6.286 848**

2 Statywy na probówki wirówkowe 5 mL PP

Bel-Art Products

Dedykowane do przechowywania 40 probówek wirówkowych o poj. 5 mL, lub innych o śred. od 13 do 16 mm. Wykonane z trwałego, odpornego na korozję, białego polipropylenu.
Na obu końcach umieszczono uchwyty ułatwiające transport i ustawianie jeden na drugim.
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C)
- Wymymiary (dł. x szer. x wys.): 260 x 113 x 105 mm
- W układzie 4 rzędy po 10 probówek.

2



Do probówek o śred. mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
13 - 16	40	1	**9.194 026**

3 Statywy na probówki 5 mL, 15 mL i 16 mm

NEW

Łatwe obracanie półek, aby dostosować je do aktualnych potrzeb.
Uniwersalne statywy dostosowane do różnych probówek: 20 x 5 mL i 20 x 15 mL, lub 40 x 5 mL, albo 40 x 15 mL. Ponadto, w statywy można wstawiać probówki o śred. 16 mm i wys. odpowiadającej probówkom 15 mL.
Statywy posiadają dwie ruchome górne półki z zawiasami. Półki te można ustawić w położeniu górnym lub dolnym w zależności od rozmiaru wkładanych probówek. Otwory w górnej półce mają kształ kropli, co stabilizuje probówki, Ergonomiczne uchwyty oraz nadrukowane oznaczenia z obu stron górnych półek ułatwiają pracę. Wymiary statywów (dł. x wys. x szer.) 390 x 107 x 77 mm. Można sterylizować w autoklawie.

3



Do probówek o śred. mm	Kolor	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
16	Niebieski/zielony	40	1	**6.281 157**
16	Fioletowy/bezbarwny	40	1	**6.281 249**

4 Statywy na probówki Origami PP

Tenak

Statywy na probówki Origami posiadają regulację wysokości, co sprawia, że są bardzo elastyczne i odpowiednie do niemal wszystkich probówek dostępnych na rynku. W zależności od średnicy otworu statywy mogą być wykorzystywane do przechowywania probówek reakcyjnych, krioprobówek, probówek próżniowych i probówek typu Falcon o poj. 15 mL i 50 mL. Statywy na probówki Origami posiadają nadrukowane oznaczenia alfanumeryczne w celu łatwej identyfikacji próbek. Wykonane z polipropylenu, mogą być stosowane w temp. od -45°C do 60°C. Wymiary (szer. x gł. x wys.): 240 x 120 x 140 mm. Po użyciu można je zdemontować i dowolnie przechowywać - tym samym są idealnym wyborem dla laboratoriów mobilnych.

4



Do probówek o śred. mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
12,5	45	5	**9.194 015**
18	28	5	**9.194 016**
30	15	5	**9.194 017**

5 Statywy na probówki, PP

Eppendorf AG

- Numerowane otwory
- 16-miejscowe, na probówki o poj. 5 mL lub stożkowe o poj. 15 mL
- Autoklawowalne (121°C, 20 min)

5



Do probówek o poj. mL	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
5 / 15	16	2	**9.409 292**

1



1 Statywy na probówki, POM, Adapt-a-Rack™

Heathrow Scientific

Pojemne, z możliwością przechowywania probówek o różnej wielkości. Szczególna konstrukcja umożliwia elastyczne dopasowanie miejsca do średnicy probówek w zakresie od 12 do 30 mm (od 5 do 50 mL). Mogą być łączone ze sobą. Autoklawowalne.
Wymiary (szer. x gł. x wys.): 181 x 56 x 76 mm

Kolor	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
Niebieski/Zielony	4	2	**4.657 434**
Niebieski	4	2	**9.194 027**
Zielony	4	2	**9.194 028**
Biały	4	2	**9.194 029**

2



2 Statywy na probówki, PP

ISOLAB

Do probówek stożkowych o poj. 15 mL i 50 mL, z nakręcanymi zakrywkami. Stabilizacja probówek przez wciśnięcie ich w otwory statywu. Unikalna konstrukcja ze ściętymi rogami ułatwia ustawianie jednego statywu na drugim dla oszczędności miejsca.
Wytłoczona siatka z oznaczeniami alfanumerycznymi do szybkiej identyfikacji probówek.

Do probówek o poj. mL	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
15	5 x 5	1	**6.267 412**
50	5 x 5	1	**6.267 413**

3



3 Statywy na probówki, ABS

ISOLAB

Wykonane z "modyfikowanego" ABS o wysokiej gęstości, umożliwiającego stosowanie statywów w łaźniach wodnych. Uchwyty do probówek w formie kołków doskonale nadają się do 15 i 50 mL probówek stożkowych z nakręcanymi zakrywkami. Unikalna konstrukcja statywu powoduje, że jest on doskonale dopasowany do probówek, a ich zawartość jest bez problemu widoczna. Kołki trzymają mocno probówki i pozostają proste, nawet po wielokrotnej sterylizacji w autoklawie. Statywy można łączyć ze sobą w większe systemy o wielu rzędach.

Do probówek o poj. mL	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
15	5 x 10	1	**6.267 416**
50	5 x 5	1	**6.267 417**

4



4 Pudełka do przechowywania probówek, z pokrywą, PP

ISOLAB

Do przechowywania probówek o poj. 15 mL i 50 mL, z nakręcanymi zakrywkami.
Odporne na alkohole i łagodne rozpuszczalniki organiczne. Odporność temp. w zakresie od -196 do 121°C. Wydrukowana siatka z oznaczeniami alfanumerycznymi na górnej części statywu na probówki ułatwia ich identyfikację. Przezroczysta pokrywa zabezpiecza zawartość i umożliwia obserwację wnętrza.

Do probówek o poj. mL	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
15	6 x 6	1	**6.267 414**
50	4 x 4	1	**6.267 415**

5



5 Pojemniki na probówki wirówkowe

NEW

ISOLAB

Wyprodukowany z odpornej na zamarzanie, wodoodpornej, wytrzymałej tektury pokrytej powłoką chromianowaną, najwyższej jakości. Łatwy do układania w stosy w celu zmniejszenia przestrzeni magazynowej. Chemicznie odporny na alkohole i łagodne rozpuszczalniki organiczne. Oferuje odporność na temperaturę od -196 do 121°C. Prasa na pokrywach idealnie pasuje do korpusu i zapewnia szczelne zamknięcie. Chroni wnętrze przed kurzem i wszystkimi wpływami środowiska. Zawiasowe pokrywy gwarantują doskonałe i szczelne zamknięcie. Pokrywa jest mocowana do pudełka za pomocą śrub zabezpieczających przed utratą pokrywy i pomieszaniem próbek. Indeks alfanumeryczny na pokrywie umożliwia łatwą identyfikację pozycji rurek. Zapis na obszarze na bocznej ścianie zapewnia wygodny obszar do specjalnych notatek.

Do probówek o poj. mL	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
15	6 x 6	1	**6.286 845**
50	4 x 4	1	**6.286 846**

1 Statywy na probówki z pokrywą, PP, dwudzielne

Do przechowywania probówek do mikrowirówek. Statywy maja dwie strony dostosowane do różnych kombinacji probówek o różnych rozmiarach. Jedna strona mieści 96 probówek 1,5 mL, druga 48 probówek 0,5 mL i 96 probówek 0,2 mL. Dostarczane z przezroczystą polipropylenową pokrywą ochronną do zabezpieczenia probówek. Alfanumeryczne oznaczenia kolejnych rzędów probówek ułatwiają ich identyfikację. *ISOLAB*



Do probówek o poj. mL	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
0,2 / 0,5 / 1,5	96 / 48 / 96	1	**6.267 418**

2 Statywy do PCR, na różnorodne probówki, PP

Możliwe do sterylizacji w autoklawie. Przeznaczone, zarówno do przechowywania, jak i do pracy z różnorodnymi probówkami do PCR. Równocześnie mogą pomieścić do 32 prob. 0,2 mL, 24 prob. 1,5/2,0 mL i 16 prob. 0,5 mL. Statywy posiadają oznaczenia alfanumeryczne ułatwiające identyfikacje probówek. Przezroczysta pokrywa umożliwia obserwacje próbek. Matowe panele boczne z czterech stron pozwalają na oznaczanie lub zapisywanie informacji. Rozmiary statywów: 210 x 115 x 50 mm. *ISOLAB*



Do probówek o poj. mL	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
0,2 / 0,5 / 1,5 - 2,0	32 / 16 / 24	1	**6.255 805**

3 Statywy na probówki, składane, PP, pop-up™ Rack

Wykonane z wytrzymałego PP. Płaskie statywy do kompaktowego przechowywania. Łatwe otwieranie i zamykanie - możliwość rozkładania i składania. Możliwość ustawiania w stos - zarówno złożonych, jak i rozłożonych. Nadrukowane oznaczenia ułatwiają orientację. Zajmują mało miejsca na blacie laboratoryjnym. Nie nadają się do sterylizacji w autoklawie! Wymiary: 255 x 137 x 72 mm rozłożone, 21 mm wysokości złożone. *Heathrow Scientific*



Do	Kolor	Op.	Nr kat.
21 x 15 mL i 12 x 50 mL probówek	Różowy	2	**9.193 997**
21 x 15 mL i 12 x 50 mL probówek	Niebieski	2	**9.193 998**
45 x 15 mL probówek	Fioletowy	2	**6.254 577**
18 x 50 mL probówek	Zielony	2	**6.254 578**

4 Statywy na probówki, PP, Rota-Rack®

Połączone środkowo moduły statywów. Każdy z nich obracany niezależnie. Umożliwiają jednoczesne ułożenie wielu rozmiarów probówek, w tym: probówek reakcyjnych, hodowlanych, wirówkowych i mikrowirówkowych. Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C). Każdy z modułów statywu Rota-Rack® na duże probówki może pomieścić 2 probówki o pojemności 50 mL, 8 o pojemności 15 mL, 6 probówek o średnicy 20 mm lub 10 o średnicy od 10 do 13 mm. Każdy z modułów statywu Rota-Rack® na małe probówki może pomieścić 6 probówek o pojemności 15 mL, 9 o pojemności 1,5/2,0 mL, 12 o pojemności 0,5 mL, 32 probówki do PCR o pojemności 0,2 mL indywidualnych lub połączonych w paski po 8 szt. (4 paski). *Heathrow Scientific*





Opis	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Rota-Rack® na duże probówki	110	224	110	1	**9.193 988**
Rota-Rack® na małe probówki	100	210	100	1	**9.193 989**

1



9.194 024

Statywy na probówki, druciane

Pokryte warstwą epoksydową, odporne chemicznie do przechowywania i przenoszenia próbek. *Heathrow Scientific*

Typ A: Odpowiedni do niskich probówek o śred. do 25 mm lub 33 mm. Dno płaskie z siatki.

Typ B: Odpowiedni do probówek z zakrywką o poj. 15 mL śred. do 20 mm, format 3 x 5 lub probówek o poj. 50 mL śred. do 30 mm, format 2 x 4. Dno ze szczelinami.

Typ C: Odpowiedni do butli o poj. 250 mL śred. do 60 mm. Dno ze szczelinami.

2



9.194 025

Typ	Do probówek o śred.	Szer.	Dł.	Wys.	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
	mm	mm	mm	mm			
A	25	64	164	32	2 x 6	1	**9.194 021**
A	25	145	271	32	5 x 10	1	**9.194 022**
A	33	80	212	60	2 x 6	1	**9.194 023**
A	33	189	355	60	5 x 10	1	**9.194 024** 1
B	20	76	127	76	3 x 5	1	**6.243 203**
B	30	80	147	89	2 x 4	1	**6.239 754**
C	60	135	205	104	2 x 3	1	**9.194 025** 2

3



3 Statywy na probówki, ABS

Dostarczane jako "gotowe do użycia" jednostki nie wymagające montażu. Do probówek o śred. 15-16 mm. W dnie znajdują się silikonowe uchwyty utrzymujące probówkę w centralnej pozycji w otworze statywu. Statywy nie są przeznaczone do sterylizacji w autoklawie.
Na 50 probówek w układzie 5 x 10 szt. *ISOLAB*

Do probówek o śred.	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
mm			
15 - 16	5 x 10	1	**6.255 802**

4



4 Statywy na probówki, PP

Wykonane z PP. Niepływające w łaźniach wodnych ze względu na swój ciężar. *ISOLAB*
Statywy przeznaczone do samodzielnego złożenia.
Wytłoczona numeracja ułatwia identyfikację próbek. Wymiary: 250 x 110 x 70 mm

Do probówek o śred.	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
mm			
13	6 x 15	1	**9.193 146**
16	5 x 12	1	**6.238 007**
20	4 x 10	1	**7.970 029**
25	3 x 8	1	**9.193 147**
30	3 x 7	1	**6.237 160**

5



5 Statywy na probówki, PP

Wykonane z PP. Wytłoczona numeracja ułatwia identyfikację próbek. *ISOLAB*
Niepływające w łaźniach wodnych ze względu na swój ciężar.
Wymiary: 140 x 275 x 72 mm

Do probówek o śred.	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
mm			
12 - 13	50	1	**9.193 141**
15 - 16	50	1	**9.193 142**
17 - 18	50	1	**9.193 143**
18 - 20	45	1	**9.193 144**
28 - 30	26	1	**9.193 145**

Statywy na probówki LLG

NEW

Wykonane z PP. Z możliwością układania w stosy. Dostarczane w postaci trzech części łatwych do złożenia.
Siatka alfanumeryczna dla łatwej identyfikacji probówek. Odpowiednie do wykorzystania w łaźniach wodnych.

Do probówek o śred. mm	Kolor	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
16	Biały	106 x 251 x 71	60	1	**6.286 169**
16	Niebieski	106 x 251 x 71	60	1	**6.286 170** 1
16	Czerwony	106 x 251 x 71	60	1	**6.286 171**
20	Biały	108 x 252 x 72	40	1	**6.286 172** 2
20	Niebieski	108 x 252 x 72	40	1	**6.286 173**
20	Czerwony	108 x 252 x 72	40	1	**6.286 174**
30	Biały	107 x 252 x 71	21	1	**6.286 175**
30	Niebieski	107 x 252 x 71	21	1	**6.286 176**
30	Czerwony	107 x 252 x 71	21	1	**6.286 177** 3

1



6.286 170

2



6.286 172

3



6.286 177

4 5 Statywy na probówki, PP

PP. Kolorowe. Do probówek reakcyjnych. Dzięki dużej gęstości PP idealnie nadają się do łaźni wodnych. *BRAND*
Solidna budowa, trwałe i wytrzymałe. Na probówki o wszystkich popularnych średnicach.
Odległość między poszczególnymi otworami pozwala na wstawianie probówek z nakręcanymi zakrywkami. Puste statywy można ustawić w stos na czas przechowywania. Duże pole na opisy (60 x 12 mm) pozwala stosować etykiety, również z kodami paskowymi. Statywy dostarczane są w 3 elementach do samodzielnego montażu. Odporność termiczna od -20°C do 90°C. Możliwość sterylizacji w autoklawie w 121°C (2 bar), zgodnie z normą DIN EN 285. Kolory opisane w tabeli poniżej.

4



Do probówek o śred. mm	Kolor	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
13	Biały	265 x 126 x 75	6 x 14	1	**9.193 240**
13	Niebieski	265 x 126 x 75	6 x 14	1	**9.193 241**
13	Czerwony	265 x 126 x 75	6 x 14	1	**9.193 242**
13	Żółty	265 x 126 x 75	6 x 14	1	**9.193 243**
16	Biały	265 x 126 x 75	5 x 11	1	**9.193 230**
16	Niebieski	265 x 126 x 75	5 x 11	1	**9.193 231**
16	Czerwony	265 x 126 x 75	5 x 11	1	**9.193 232**
16	Żółty	265 x 126 x 75	5 x 11	1	**9.193 233**
18	Biały	265 x 126 x 75	5 x 11	1	**9.193 245**
18	Niebieski	265 x 126 x 75	5 x 11	1	**9.193 246**
18	Czerwony	265 x 126 x 75	5 x 11	1	**9.193 247**
18	Żółty	265 x 126 x 75	5 x 11	1	**9.193 248**
20	Biały	265 x 126 x 75	4 x 10	1	**9.193 250**
20	Niebieski	265 x 126 x 75	4 x 10	1	**9.193 251**
20	Czerwony	265 x 126 x 75	4 x 10	1	**9.193 252**
20	Żółty	265 x 126 x 75	4 x 10	1	**9.193 253**
25	Biały	265 x 126 x 88	4 x 8	1	**9.193 255**
25	Niebieski	265 x 126 x 88	4 x 8	1	**9.193 256**
25	Czerwony	265 x 126 x 88	4 x 8	1	**9.193 257**
25	Żółty	265 x 126 x 88	4 x 8	1	**9.193 258**
30	Biały	265 x 126 x 88	3 x 7	1	**9.193 260**
30	Niebieski	265 x 126 x 88	3 x 7	1	**9.193 261**
30	Czerwony	265 x 126 x 88	3 x 7	1	**9.193 262**
30	Żółty	265 x 126 x 88	3 x 7	1	**9.193 263**

5



1



1 Statywy na probówki, PP

Heathrow Scientific

Możliwość sterylizacji w autoklawie, statywy wykonane z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym, odpowiednie do przechowywania probówek. Umożliwiają łatwą kontrolę zawartości. Niepływające w łaźniach wodnych. Statywy mogą służyć również jako ociekacze do suszenia probówek, płytek do elektroforezy lub płytek chromatograficznych. Elastyczne kołki odpowiednie do probówek o śred. od 10 mm do 13 mm i od 14 mm do 17 mm. Zawiera wypukłe oznaczenia pól i otwory drenażowe.

Do probówek	Kolor	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Ilość kołków	Op.	Nr kat.
14 - 17 mm	Biały	104	188	69	50	1	**6.243 212**
14 - 17 mm	Niebieski	104	188	69	50	1	**6.243 213**
10 - 13 mm	Biały	126	182	69	96	1	**6.243 210**
10 - 13 mm	Niebieski	126	182	69	96	1	**6.243 211**

2



2 Statywy na probówki, Typ 5970, poliketonowe

Thermo Scientific

3 połączone kratki, bez ostrych krawędzi i rogów. Ciężkie - toną w wodzie.
Alfanumeryczne oznaczenia otworów. Z miejscem na opisy na ściankach bocznych.
Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Uwaga: nie należy sterylizować statywu z wstawionymi do niego, wypełnionymi probówkami!
Nie narażać na działanie silnych, stężonych kwasów.

Do probówek o śred. mm	Kolor	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
13	Biały	102	200	57	6 x 12	1	**9.194 513**
13	Pomarańczowy	102	200	57	6 x 12	1	**9.194 523**
13	Żółty	102	200	57	6 x 12	1	**9.194 533**
13	Niebieski	102	200	57	6 x 12	1	**9.194 543**
13	Zielony	102	200	57	6 x 12	1	**9.194 553**
13	Czerwony	102	200	57	6 x 12	1	**9.194 563**
16	Biały	127	248	70	6 x 12	1	**9.194 514**
16	Pomarańczowy	127	248	70	6 x 12	1	**9.194 524**
16	Żółty	127	248	70	6 x 12	1	**9.194 534**
16	Niebieski	127	248	70	6 x 12	1	**9.194 544**
16	Zielony	127	248	70	6 x 12	1	**9.194 554**
16	Czerwony	127	248	70	6 x 12	1	**9.194 564**
20	Biały	102	250	83	4 x 10	1	**9.194 515**
20	Pomarańczowy	102	250	83	4 x 10	1	**9.194 525**
20	Żółty	102	250	83	4 x 10	1	**9.194 535**
20	Niebieski	102	250	83	4 x 10	1	**9.194 545**
20	Zielony	102	250	83	4 x 10	1	**9.194 555**
20	Czerwony	102	250	83	4 x 10	1	**9.194 565**
25	Biały	121	300	92	4 x 10	1	**9.194 516**
25	Pomarańczowy	121	300	92	4 x 10	1	**9.194 526**
25	Żółty	121	300	92	4 x 10	1	**9.194 536**
25	Niebieski	121	300	92	4 x 10	1	**9.194 546**
25	Zielony	121	300	92	4 x 10	1	**9.194 556**
25	Czerwony	121	300	92	4 x 10	1	**9.194 566**
30	Biały	108	283	83	3 x 8	1	**9.194 517**
30	Pomarańczowy	108	283	83	3 x 8	1	**9.194 527**
30	Żółty	108	283	83	3 x 8	1	**9.194 537**
30	Niebieski	108	283	83	3 x 8	1	**9.194 547**
30	Zielony	108	283	83	3 x 8	1	**9.194 557**
30	Czerwony	108	283	83	3 x 8	1	**9.194 567**

3



3 Statywy na probówki, druciane, pokrywane PE

Drut powlekany PE. Do 4 x 12 probówek o poj. 1,5 mL, odległość między otworami wynosi 5 mm.
Z dwoma uchwytami.

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
90	250	40	4 x 12	1	**9.409 390**

1 Statywy druciane z nylonem na probówki LLG

NEW

Biały drut powlekany nylonem. Rozmiar 18 x 18 mm. (6.286 416 = 30 x 30 mm)



Dł. mm	Szer. mm	Wys. mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
130	54	70	2 x 6	1	**6.286 410**
248	55	70	2 x 12	1	**6.286 411**
248	73	70	3 x 12	1	**6.286 412**
130	95	70	4 x 6	1	**6.286 413**
248	94	70	4 x 12	1	**6.286 414**
215	208	70	10 x 10	1	**6.286 415**
235	85	80	6 x 2	1	**6.286 416**

2 Statywy na probówki, druciane, pokryte nylonem

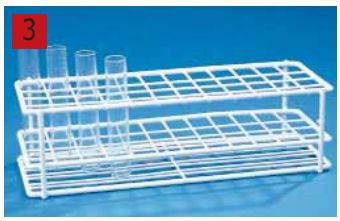
Na probówki 50 mL. Wykonane z 3 połączonych kratek. Drut z polerowanej stali nierdzewnej lub powlekanej białym nylonem. Środkowa kratka znajduje się na wysokości 30 mm.
Rozmiar otworu: ok. 30 x 30 mm
Odległość między otworami: ok. 5 mm



Typ	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
Drut powlekany nylonem	150 x 80 x 80	4 x 2	1	**9.193 970**
Drut powlekany nylonem	190 x 80 x 80	5 x 2	1	**9.193 972**
Drut powlekany nylonem	230 x 80 x 80	6 x 2	1	**9.193 974**
Drut ze stali nierdzewnej	150 x 80 x 80	4 x 2	1	**9.193 971**
Drut ze stali nierdzewnej	190 x 80 x 80	5 x 2	1	**9.193 973**
Drut ze stali nierdzewnej	230 x 80 x 80	6 x 2	1	**9.193 975**

3 Statywy na probówki, druciane, pokryte nylonem

Drut powlekany białym nylonem. Złożony z 3 kratek, środkowa kratka znajduje się ok. 30 mm nad podstawą.
Wymiary otworu 18 x 18 mm. Odporność termiczna do 80°C.



Wys. mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
70	2 x 6	1	**9.193 762**
70	2 x 10	1	**9.193 764**
70	2 x 12	1	**9.193 766**
70	3 x 12	1	**9.193 768**
70	4 x 6	1	**9.193 772**
70	4 x 12	1	**9.193 774**
70	10 x 10	1	**9.193 776**
100	2 x 12	1	**9.193 784**
100	4 x 12	1	**9.193 788**

4 Statywy na probówki, druciane, stal nierdzewna

Stal nierdzewna, kwasoodporna, polerowana elektrochemicznie.
Wymiary otworu 18 x 18 mm. Środkowa kratka znajduje się ok. 30 mm nad podstawą.



Wys. mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
70	2 x 12	1	**9.193 824**
70	3 x 12	1	**9.193 836**
70	4 x 12	1	**9.193 848**
100	4 x 12	1	**9.193 948**

1



1 Statywy na probówki, drewniane, z kołkami, dwurzędowe

Drewniane. Dwurzędowe. Z kołkami do suszenia. Na probówki o średnicy do 18 mm.

Do probówek o śred. mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
18	2 x 6	1	**9.193 012**
18	2 x 9	1	**9.193 018**
18	2 x 12	1	**9.193 024**

2



2 Statywy na probówki, PP

Rozkładane. Na probówki o średnicy do 18 mm. Nietłukące się. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Mogą być poddane recyklingowi. Niebieskie.

Do probówek o śred. mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
18	12	1	**9.193 112**
18	24	1	**9.193 124**

3



3 Uchwyty zaciskowe do probówek, stal nierdzewna

Do probówek o śred. do 30 mm. Doskonale nadają sie do podgrzewania lub trzymania gorących probówek. Wykonane ze stali nierdzewnej z otworami na palce. Na długim ramieniu, poprawiającym uchwyt probówek oraz chroniącym palce przed poparzeniem. Można używać przy podgrzewaniu probówek nawet do 100°C.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
130	1	**6.202 530**

4



4 Łapy drewniane na probówki

Drewniane, z metalowymi sprężynami.

Do naczyń o śred. szyjki mm	Op.	Nr kat.
Do 20	1	**9.193 992**
Do 30	1	**9.193 993**

5



5 Pojemniki PP, z zakrywką nakręcaną PE-HD, LLG

Do zbierania, przenoszenia i przechowywania ciekłych próbek.
- Wykonane z niecytotoksycznego PP
- Bardzo solidnej jakości
- Zakrywki wykonane z PE-HD
- Specjalne powierzchnie na spodzie i zakrywce ułatwiają odkręcanie
- Półprzezroczyste pojemniki z podziałką, umożliwiające obserwację próbek
- Z podziałką oraz miejscem na oznaczenia
- Idealne do płynnych próbek histologicznych
- Zabezpieczone przed przeciekaniem

Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
15	37	42	1000	**6.265 649**
30	50	40	500	**6.265 650**
50	50	58	500	**6.265 651**
70	50	77	300	**6.265 652**
110	58	77	300	**6.265 653**
140	57	100	200	**6.282 108**
150	97	52	154	**6.265 654**
350	97	110	132	**6.265 655**
700	120	138	64	**6.265 656**

1 Pojemniki, PS lub PP, LLG

Białe, okrągłe, z zakrywką nakręcaną z systemem gwarancyjnym.
Wielozadaniowe, m.in. do przechowywania lub transportu próbek.



Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Materiał pojemnika	Materiał zakrywki	Op.	Nr kat.
40	36	52	PS	PE-LD	10	**9.402 350**
100	58	58	PP	PP	10	**9.402 353**
250	64	95	PS	PE-LD	10	**9.402 356**
1000	116	116	PP	PP	5	**9.402 359**

2 Pojemniki PS z zakrywką nakręcaną PE/PP, LLG

Idealne w wielu aplikacjach podczas pobierania, przechowywania i transportu prób.
- Wytwarzane z czystego niecytotoksycznego polistyrenu
- Pojemnik 30 mL, ze stożkowym dnem, wolnostojący
- Idealne do pracy z próbkami o małej objętości
- Szczelne
- Unikalna, szczelna zakrywka zapewnia wyjątkowo bezpieczne zamknięcie
- Z niezadrukowaną etykietą
- Sterylizowane EO



Poj. mL	Śred. zewn. mm	Śred. z zakrywką mm	Wys. mm	Materiał pojemnika	Materiał zakrywki	Op.	Nr kat.
7	17	22	48	PS	PP	700	**6.265 646**
30	24	30	90	PS	PP	50	**6.265 647**
60	39	43	58	PS	PE	60	**6.265 648**

3 Fiolki scyntylacyjne PE

NEW

Kartell

Niepękające fiolki kompatybilne z wszystkimi licznikami scyntylacyjnymi. Grube ścianki w celu zminimalizowania strat rozpuszczalników. Specjalna nakrętka PP do szczelnego zamknięcia (Art. 6.204 304). Fiolki wewnętrzne, pojemność 4 mL, dostarczone z zakrętkami, (Art. 6.901 743).



Poj. mL	Materiał pojemnika	Materiał zakrywki	Wys. mm	Śred. zewn. mm	Op.	Nr kat.
20	PE	PP	58,4	26,5	1000	**6.204 304**
4	PE	PP	58,15	13,71	2000	**6.901 743**

4 Pojemniki, PP, LLG

Białe, okrągłe, z zakrywką nakręcaną. Do przechowywania i transportu próbek.



Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
30	58	19	10	**9.402 310**
75	58	47	10	**9.402 313**
310	81	81	10	**9.402 318**
600	119	67	10	**9.402 321**
1250	119	130	5	**9.402 324**

5 Pojemniki, PP, z zakrywką nakręcaną

Białe, z nakręcaną zakrywką z czerwonego PP w bezpiecznych opakowaniach. Z certyfikatem analizy.



Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
25	34	40	25	**7.077 661**
90	56	52	25	**7.077 852**
125	56	68	25	**7.085 372**
250	73	79	20	**7.053 933**
500	96	90	9	**7.052 896**
625	96	113	6	**7.051 092**
1000	112	129	3	**7.052 895**
1250	112	159	3	**7.053 930**



1 Pojemniki na próbki, PS, z metalowymi zakrywkami, sterylne, LLG

Idealne do przechowywania próbek. Wykonane z czystego polistyrenu. Niecytotoksyczne.
Z metalową zakrywką nakręcaną i uszczelką z PVC.

Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
60	43	60	60	**6.261 958**
100	49	75	40	**6.261 959**
250	63	121	25	**6.261 960**



2 Pojemniki, PP, z zakrywką nasadzaną

BRAND

Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
ca. 50	56	25	1	**9.402 415**
ca. 115	75	30	1	**9.402 420**



3 Pojemniki PE z wiekiem

Lekko zwężane, ze szczelnie zamykanym wiekiem. Lekkie i odporne na pęknięcia. *Kartell*
Odpowiednie do kontaktu z żywnością.

Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
1	8	32	100	**9.401 805**
3	14	32	1	**9.401 820**
5	15	49	1	**9.401 822**
7	23	33	1	**9.401 830**
8	17	58	1	**9.401 825**
20	25	75	1	**9.401 835**
25	31	53	1	**9.401 838**
35	31	75	1	**9.401 840**



4 Pojemniki, PP z zakrywką nasadzaną z PE-LD

Półprzezroczyste. Z zakrywką nasadzaną z PE-LD. Stożkowe. *VITLAB*
Odpowiednie do kontaktu z żywnością zgodnie z Dyrektywą EC 10/2011.

Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
5	20	25	1	**9.402 770**
18	22	57	1	**9.402 776**
50	30	97	1	**9.402 782**
160	50	110	1	**9.402 784**

1 Probówki, szkło sodowo-wapniowe, z nasadzaną zakrywką z PE

Szkło sodowo-wapniowe. Z nasadzaną zakrywką z PE. Szczelne zamknięcie.

Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
3	19	31	200	**9.400 211**
5	19	41	200	**9.400 215**
10	21	51	200	**9.400 220**
10	22	46	200	**9.400 225**
15	24	53	200	**9.400 235**
20	27	56	200	**9.400 240**
20	25	71	200	**9.400 250**
25	30	51	250	**9.400 230**
30	28	76	200	**9.400 260**
40	30	81	200	**9.400 270**
50	30	101	200	**9.400 280**
100	34	146	100	**9.400 290**

1



2 Pojemniki, PS, uniwersalne

Uniwersalne. Wykonane z PS, bez zakrywki. *Thermo Scientific*
Zakrywki należy zamawiać osobno.

Poj. mL	Śred. pojemnika mm	Wys. pojemnika mm	Op.	Nr kat.
12,5	27	29	1000	**4.008 637**
20,0	27	41	2400	**4.008 944**
30,0	27	60	1200	**4.009 104**
50,0	41	49	800	**4.008 750**

2



3 Zakrywki do pojemników uniwersalnych, PE/PS

Thermo Scientific

Do pojemników mL	Op.	Nr kat.
12,5 / 20 / 30	4000	**4.008 824**
50	2400	**4.008 825**

3



Pojemniki, PP, z zakrywką nakręcaną

Przezroczyste, z czerowną zakrywką nakręcaną. Sterylne lub niesterylne. Sterylne pojemniki pakowane pojedynczo. Idealne do przechowywania prób stałych, gęstych oraz ciekłych.

Opis	Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
Niesterylne	30	43	48	1000	**9.401 860** 4
Sterylne	30	43	48	500	**6.287 527**
Niesterylne*	60	43	67	600	**6.260 493** 5
Sterylne*	60	43	67	500	**6.258 714**
Niesterylne*	120	62	72	500	**6.803 183** 6
Sterylne*	120	62	72	250	**6.093 728**
Sterylne	200	64	81	150	**6.262 099** 7
Niesterylne	200	64	81	200	**6.261 429**

* z podziałką i polem na opis

4



9.401 860

5



6.260 493

6



6.803 183

7



6.262 099

8 Zlewki uniwersalne z zakrywką nakręcaną

NEW

- Doskonałe do zbierania oraz magazynowania próbek
- Odporne na ciśnienie, nietłukące się, trwałe i solidne
- Optymalna przezroczystość
- Szeroka szyjka umożliwia łatwe i bezpieczne napełnianie
- Gwintowane zamknięcie posiadające proste uszczelnienie
- Matowa powierzchnia dla identyfikacji

Opis	Op.	Nr kat.
Zlewka 125 mL, PP, z zieloną zakrywką, HDPE	500	**6.238 122**
Zlewka 125 mL, PP, bez zakrętki	1000	**6.237 981**
Zakrywka, zielona, HDPE	1000	**6.237 982**

8



1



1 Pojemniki, PE-HD, z zakrywką z PE-LD

Wykonane z PE-HD. Z nieprzepuszczalną zakrywką z PE-LD. Odporne na kwasy i substancje chemiczne. Idealne do zamrażarek i lodówek. Możliwość układania w stos. Odpowiednie do przechowywania żywności. Kolor: biały.

Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
200	98	42	1	**9.033 201**
400	114	55	1	**9.033 202**
700	114	88	1	**9.033 211**
1000	136	110	1	**9.033 212**
2000	169	143	1	**9.033 213**

2



2 Pojemniki, PP

Odporne chemicznie. Możliwość sterylizacji w autoklawie (do 121°C). *Thermo Scientific*
Przed sterylizacją należy usunąć zakrywkę.

Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
15	38	46	12	**9.033 230**
30	43	48	12	**9.033 231**
60	53	45	12	**9.033 232**
125	70	74	12	**9.033 233**
250	70	119	6	**9.033 234**
500	120	88	6	**9.033 235**
1000	120	151	6	**9.033 236**

3



3 Pojemniki PE-HD z zakrywką nakręcaną

Grubościenne, z zakrywką nakręcaną oraz stożkową uszczelką. *Kartell*
Odpowiednie do kontaktu z żywnością. Wyjątkowa odporność chemiczna.

Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
5	21	36	1	**9.401 850**
10	21	58	1	**9.401 851**
30	35	53	1	**9.401 852**
60	35	94	1	**9.401 853**
90	55	63	1	**9.401 854**
180	55	110	1	**9.401 855**

4



4 Pojemniki, PC, z zakrywką nakręcaną

Cylindryczne, wyjątkowo trwałe, z możliwością ustawienia w stos. Nietoksyczne. *Thermo Scientific*
Odpowiednie do chłodni i lodówek. Możliwość sterylizacji w autoklawie (do 121°C). Przed sterylizacją należy usunąć zakrywkę.

- Doskonale sprawdzają się w chłodniach i lodówkach, wysoce przezroczyste
- Z szeroką szyjką i prostymi ściankami, zapewniają łatwy dostęp i opróżnianie
- Pojemniki o poj. 15, 30 i 60 mL posiadają polipropylenowe zakrywki w naturalnym kolorze tworzywa
- Pojemniki o poj. 125 mL do 1 L posiadają białe polipropylenowe zakrywki z wciętą powierzchnią ułatwiającą ustawienie jeden na drugim
- Pojemniki o poj. 125 do 250 mL pasują do blenderów Osterizer™ i innych z gwintem dostosowanych do słoików Mason Jar, odpowiednie do stosowania z zakrywkami do transferu płynów 7.048 079
- Nie są wodoszczelne, nieodpowiednie do transportu płynów
- Możliwość sterylizacji w autoklawie

Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
15	38	46	4	**9.033 237**
30	43	48	4	**9.033 238**
60	53	45	4	**9.033 239**
125	70	74	4	**9.033 240**
250	70	119	4	**9.033 241**
500	120	88	4	**9.033 242**

1 Pojemniki, PE-HD

Cylindryczne pojemniki z wkładką i zakrywką. Dzięki szerokiej szyjce odpowiednie do przechowywania substancji stałych, kremowych lub półstałych, krystalicznych oraz higroskopijnych. Odpowiednie do zastosowań spożywczych zgodnie z regulacją EC 1935/2004 i EC 10/2011.

Kartell



Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Śred. wewn. szyjki mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
70	50	36	60	1	**6.205 920**
120	56	36	71	1	**6.206 304**
250	69	50	94	1	**6.205 857**
500	86	70	107	1	**6.205 921**
1000	111	85	128	1	**6.205 922**
1500	111	87	182	1	**6.226 130**
2000	111	87	235	1	**6.223 901**

2 Pojemniki, serii 376, PE-HD

Okrągłe, w naturalnym kolorze tworzywa. Szeroki otwór pozwala na łatwe napełnianie i czyszczenie. Dostarczane bez zakrywki.
Czarne zakrywki z PE z podkładką uszczelniającą należy zamawiać osobno!

Kautex



Poj. mL	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. pojemnika mm	Op.	Nr kat.
100	40	77	1	**9.073 388**
250	50	98	1	**9.073 389**
500	65	122	1	**9.073 390**
750	65	130	1	**9.073 391**
1000	80	153	1	**9.073 392**
1500	80	173	1	**9.073 393**
2000	80	192	1	**9.073 394**

Wys. mierzona w mm, bez zakrywki.

3 Zakrywki nakręcane, do pojemników serii 376, PP

Zakrywki nakręcane, czarne. Z wkładką ze spienionego PE.

Kautex



Do pojemników mL	Śred. zewn. gwintu mm	Op.	Nr kat.
100	40	1	**9.073 071**
250	50	1	**9.073 072**
500 i 750	65	1	**9.073 073**
1000, 1500 i 2000	80	1	**9.073 074**

4 Pojemniki PET z zakrywką nakręcaną, szeroka szyjka

PET, przezroczyste, z białą nakręcaną zakrywką z PP. Bezpieczne w kontakcie z żywnością. Owalne, z wyjątkiem poj. 1000 mL i 2000 mL, które są kwadratowe.

behr



Poj. mL	Śred. zakrywki mm	Śred. pojemnika mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
100	70	74	38	10	**9.103 136**
250	70	85	75	10	**9.103 137**
500	82	88	108	10	**9.103 138**
1000	110	125	130	10	**6.242 746**
2000	100	133	181	10	**9.103 140**
2500	100	135	211	10	**9.103 148**
3000	100	145	211	10	**9.103 149**

5 Pojemniki, DURAN®

DURAN®. Niskie. Z nasadzaną zakrywką. Bez uchwytów.

DURAN Group



Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
75	Ok. 67	Ok. 46	1	**9.033 018**
175	Ok. 87	Ok. 56	1	**9.033 026**
325	Ok. 107	Ok. 66	1	**9.033 029**
1000	Ok. 157	Ok. 86	1	**9.033 034**

1



1 Słoje szklane, szeroka szyjka, LLG

Zakręcane, z szeroką szyjką, odpowiednie do przechowywania próbek. Z przezroczystego szkła.
Zakrywki należy zamawiać osobno.

Poj. mL	Ø szkło mm	wysokość szkło mm	Op.	Nr kat.
106	48	78,0	12	**9.070 301**
212	63	80,5	12	**9.070 302**
375	63	120,5	12	**9.070 303**
720	82	148,0	12	**9.070 304**
1062	82	176,0	12	**9.070 305**

2



2 Zakrywki nakręcane, do słoi LLG

Zakrywki nakręcane do słoi LLG.

Do	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Słoja LLG 106 mL	48	12	**9.070 306**
Słoja LLG 212 mL i 375 mL	63	12	**9.070 307**
Słoja LLG 720 mL i 1062 mL	82	12	**9.070 308**

3



3 Nosidła do butli laboratoryjnych, druciane/nylon

NEW

Do przenoszenia butli laboratoryjnych.

Do butli mL	Śred. wewn. mm	Op.	Nr kat.
6 x 2000	130	1	**6.286 408**
6 x 1000	100	1	**6.286 409**

4



4 Nosidła do butli, okrągłych, drut pokryty PE

Drut pokryty PE. Do transportu butli o różnych wymiarach. Z podstawą i uchwytem do noszenia.

Do butli mL	Śred. wewn. mm	Wys. całk. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
4 x 2000	130	370	110	1	**9.102 204**
6 x 2000	130	370	110	1	**9.102 206**
8 x 2000	130	370	110	1	**9.102 208**
10 x 2000	130	370	110	1	**9.102 210**
4 x 1000	100	330	100	1	**9.102 214**
6 x 1000	100	330	100	1	**9.102 216**
8 x 1000	100	330	100	1	**9.102 218**
10 x 1000	100	330	100	1	**9.102 220**
4 x 250	80	320	80	1	**9.102 224**
6 x 250	80	320	80	1	**9.102 226**
8 x 250	80	320	80	1	**9.102 228**
10 x 250	80	320	80	1	**9.102 230**
12 x 250	80	320	80	1	**9.102 232**

5



5 Nosidła do butli, bezpieczne

Mocna, druciana rama. Pokryta tworzywem.

Do butli mL	Op.	Nr kat.
4 x 1000	1	**9.102 321**
2 x 2500	1	**9.102 322**

1 Kosze transportowe, na 6 butli, ABS

Do bezpiecznego i wygodnego transportu maksymalnie do 6 butli o objętości 250 lub 500 mL. *ISOLAB*
Specjalnie zaprojektowane do przechowywania butli z dyszą tryskawkową 500 mL.
Silna i lekka konstrukcja z ergonomicznym uchwytem zapewnia komfort. Unikalna konstrukcja koszy umożliwia ich ustawianie w stos, co ogranicza miejsce zajmowane w pracowni.

Opis	Op.	Nr kat.
Do transportu 6 butli o poj. 250 / 500 mL	1	**6.267 361**



2 Kosze, stal nierdzewna, polerowana, do automatów myjących

Z pokrywą. Wykonane z drutu ze stali nierdzewnej, elektropolerowanej. Do automatów myjących. Oczka 8 x 8 mm, grubość drutu 1,2 mm. Wymiary kosza (dł. x szer. x wys.) 250 x 250 x 150 mm.

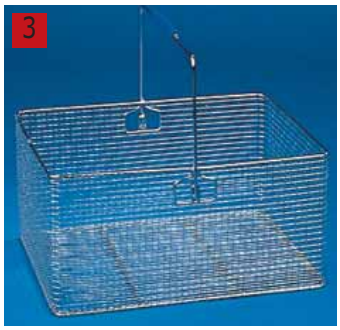
Typ	Op.	Nr kat.
Kosz druciany	1	**9.908 130**



3 Kosze, stal nierdzewna, polerowana, z uchwytem

Stal nierdzewna, polerowana. Z drucianym uchwytem pokrytym tworzywem sztucznym, blokującym się w określonej pozycji. Drut 1,2 mm, oczka 8 x 8 mm. Podstawa wzmocniona 2 prętami.

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
300	400	200	1	**9.143 090**



4 Kosze, drut pokryty nylonem, białe

Z mocnego drutu powlekanego warstwą nylonu. Białe.

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	100	100	1	**9.033 341**
120	120	120	1	**9.033 342**
140	140	140	1	**9.033 344**
160	160	160	1	**9.033 346**
200	200	200	1	**9.033 350**



5 Kosze, stal nierdzewna, polerowana

Z drutu ze stali nierdzewnej, polerowanej.

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	100	100	1	**9.033 410**
120	120	120	1	**9.033 412**
140	140	140	1	**9.033 414**
160	160	160	1	**9.033 416**
180	180	180	1	**9.033 418**
200	200	200	1	**9.033 420**
200	300	200	1	**9.033 430**
200	400	200	1	**9.033 440**





1 Zbiorniki akwaryjne, przezroczyste szkło

NEW

Z krawędziami precyzyjnie szlifowanymi

Hecht

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	150	150	1	**6.306 510**
130	180	180	1	**6.270 192**
150	200	200	1	**6.270 193**
180	220	250	1	**6.270 194**
220	300	240	1	**6.079 530**
230	360	260	1	**7.601 329**
220	300	150	1	**7.601 348**



2 Podajnik LLG, szkło akrylowe

NEW

Z pokrywą na zawiasach. Do przechowywania sprzętu laboratoryjnego (np. okulary i rękawice ochronne, inne drobne przedmioty) w warunkach czystych. Możliwość montażu naściennego (dołączone elementy montażowe)

Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Podajnik LLG	206 x 216 x 213	1	**6.286 593**



3 Pojemniki, PS, na drobiazgi

PS. Trwałe, kolorowe, z gładkim spodem, jakość przemysłowa. Możliwość ułożenia w stos. Posiadają certyfikat RAL. Odporne na uderzenia. Odpowiednie do przechowywania żywności.

Kolor	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Rozm.	Op.	Nr kat.
Czerwony	100	165	75	2	1	**9.033 121**
Niebieski	100	165	75	2	1	**9.033 123**
Zielony	100	165	75	2	1	**9.033 124**
Czerwony	145	232	125	3	1	**9.033 131**
Niebieski	145	232	125	3	1	**9.033 133**
Zielony	145	232	125	3	1	**9.033 134**
Czerwony	200	336	150	4	1	**9.033 141**
Niebieski	200	336	150	4	1	**9.033 143**
Zielony	200	336	150	4	1	**9.033 144**



4 Skrzynie, PE-HD i PP

Wykonane z żywicy termoplastycznej, fizjologicznie zgodnej i spełniającej wymogi Federal Board of Health (FBH). Kolor biały.

Poj. L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Materiał	Op.	Nr kat.
9	560 x 360 x 64	510 x 310 x 60	PP	1	**9.301 643**
10	445 x 345 x 90	410 x 310 x 85	PP	1	**9.301 641**
23	460 x 330 x 210	395 x 295 x 200	PE-HD	1	**9.301 663**
28	660 x 450 x 130	600 x 400 x 120	PE-HD	1	**9.301 647**
31	550 x 450 x 170	480 x 410 x 160	PE-HD	1	**9.301 645**
35	600 x 350 x 220	530 x 315 x 210	PE-HD	1	**9.301 661**
50	660 x 450 x 220	600 x 400 x 210	PE-HD	1	**9.301 649**
96	660 x 450 x 410	600 x 400 x 400	PP	1	**9.301 651**



5 Pokrywy do skrzyń, PE-HD i PP

Do	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
9.301 647 / 649 / 651	450	660	1	**9.301 655**
9.301 663	330	460	1	**9.301 664**

Wózki dostępne na stronie 255.

1 Skrzynie, PP, składane

PP. Wymiary (szer. x gł. x wys.): 470 x 340 x 240 mm. Poj. 30 L

1



Kolor	Op.	Nr kat.
Czarny	1	**9.301 469**

2 Skrzynie PP składane, mini

Łatwe w użyciu skrzynie składane z mocnym mechanizmem zapewniającym bezpieczeństwo użytkowania. Pojemność 4 L, ciężar 180 g, maks. obciążenie 2,5 kg. Odpowiednie do mycia w zmywarkach i kontaktu z żywnością. Autoklawowalne w temp. do 120°C. Stabilność podczas użytkowania w zakresie -40°C do 90°C.

2



Kolor	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Czarny	238	161	100	1	**9.301 480**
Biały	238	161	100	1	**9.301 481**

3 Skrzynie PP składane, midi

Łatwe w użyciu skrzynie składane z mocnym mechanizmem zapewniającym bezpieczeństwo użytkowania. Pojemność 14,5 L, ciężar 300 g, maks. obciążenie 8 kg. Odpowiednie do mycia w zmywarkach i kontaktu z żywnością. Autoklawowalne w temp. do 120°C. Stabilność podczas użytkowania w zakresie -40°C do 90°C. Skrzynie midi są w stanie zmieścić w środku dwie skrzynie składane mini.

3



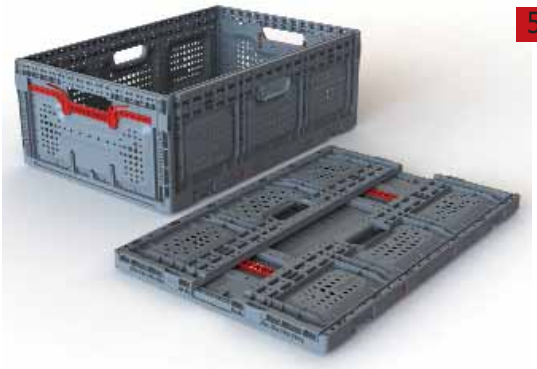
Kolor	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Czarny	400	300	145	1	**9.301 485**
Biały	400	300	145	1	**9.301 486**

4 5 Skrzynie składane, Active Lock maxi

Prosty mechanizm Active Lock pozwala na szybkie, łatwe i bezpieczne rozkładanie i składanie skrzyń. Odpowiednie do mycia w zmywarkach i do kontaktu z żywnością. Możliwe do sterylizacji w autoklawie w temp. do 120°C. Stabilność podczas użytkowania w zakresie -40°C do 90°C.

Kolor	Poj. L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Nośność kg	Op.	Nr kat.
Czarny	31	600 x 400 x 156	15	1	**9.301 493**
Szary	31	600 x 400 x 156	15	1	**9.301 494**
Czarny	36	600 x 400 x 180	18	1	**9.301 496**
Szary	36	600 x 400 x 180	18	1	**9.301 497**
Czarny	44	600 x 400 x 220	22	1	**9.301 499**
Szary	44	600 x 400 x 220	22	1	**9.301 500**

4



5



1



1 Skrzynie, PP, Euronormboxes

Półprzezroczyste, mocne skrzynie z tworzywa sztucznego. Bezwonne, odporne na niską i wysoką temperaturę oraz większość kwasów i zasad. Odpowiednie do mycia w zmywarkach, bezpieczne w kontakcie z żywnością. Opcjonalny wózek (9.301 502) ułatwia transport. **Pokrywy do skrzyń i wózek należy zamawia osobno.**

Typ	Poj. L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Euronormbox	20	400 x 300 x 220	1	**9.301 503**
Euronormbox	46	600 x 400 x 220	1	**9.301 504**
Euronormbox	66	600 x 400 x 320	1	**9.301 505**
Pokrywa	-	400 x 300 x 10	1	**9.301 506**
Pokrywa	-	600 x 400 x 10	1	**9.301 507**

2



2 Skrzynie PE-HD

Mogą być ustawiane jedna na drugiej. Odpowiednie do kontaktu z żywnością. *Kartell*
Wysoka odporność na kwasy.

Poj. L	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
20	415	315	200	1	**9.301 538**
46	595	365	255	1	**9.301 556**
72	695	438	306	1	**9.301 566**
100	500	585	445	1	**6.229 896**

3



3 Skrzynie, aluminium, Euro-box

- Solidna, odporna na korozję aluminiowa obudowa
- Zawiasy ze stali nierdzewnej
- Powłoka zabezpieczająca przed kurzem i wodą
- Wzmocnione obrzeże
- Powlekane uchwyty
- Mogą być zabezpieczone plombą, kłódką lub zamkiem
- Możliwość ułożenia w stos
- Odporne na uderzenia, narożniki z niebieskiego tworzywa sztucznego

Poj. L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
27	400 x 300 x 340	350 x 250 x 310	3000	1	**9.301 356**
42	600 x 400 x 250	550 x 350 x 220	4700	1	**9.301 357**
60	600 x 400 x 340	550 x 350 x 310	4900	1	**9.301 358**
73	600 x 400 x 410	550 x 350 x 380	5200	1	**9.301 359**
81	800 x 400 x 340	750 x 350 x 310	6100	1	**9.301 360**
157	800 x 600 x 410	750 x 550 x 380	7500	1	**9.301 361**
239	800 x 600 x 610	750 x 550 x 580	8900	1	**9.301 362**

Wymiary użyteczne są ok. 30 mm mniejsze od wymiarów wewnętrznych.

4



4 Skrzynie, PE-HD, z pokrywą z PE-LD

PE-HD. Ze szczelną pokrywą z PE-LD. W naturalnym kolorze tworzywa. Odporne na kwasy i chemikalia. Odpowiednie do przechowywania żywności. W naturalnym kolorze tworzywa. Odporność termiczna od -20 do 95°C (w warunkach wolnych od stresu mechanicznego). Możliwe do układania w stos.

Poj. L	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
0,50	103	103	64	1	**9.033 270**
1,00	103	103	127	1	**9.033 275**
1,00	103	208	64	1	**9.033 280**
1,50	103	208	94	1	**9.033 285**
2,00	103	255	94	1	**9.033 286**
2,00	208	208	64	1	**9.033 287**
3,20	208	208	94	1	**9.033 288**

5



5 Wiadra PP z pokrywą, LLG

Do transportu, pakowania i przechowywania artykułów spożywczych, materiałów budowlanych i nieżrących substancji chemicznych. Gwarantowana stabilność w temp. do 80°C. Zamknięcie z zabezpieczeniem gwarancyjnym.

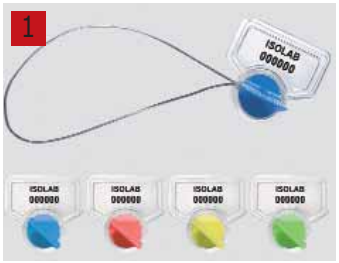
Poj. L	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
1	131	127	1	**9.040 030**
2	179	133	1	**9.040 031**
3	198	141	1	**9.040 032**
5	224	193	1	**9.040 033**
10	266	265	1	**9.040 034**

1 Plomby

NEW

ISOLAB

Plomby są używane w celu zapewnienia bezpiecznego zamknięcia i zabezpieczenia zawartości.
4 różne kolory ułatwiające rozróżnienie plomb, które posiadają unikalne numery identyfikacyjne nadrukowane na tabliczce.



Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
Plomba	Niebieski	10	**9.073 295**
Plomba	Czerwony	10	**9.073 296**
Plomba	Żółty	10	**9.073 297**
Plomba	Zielony	10	**9.073 298**

2 Wiadra, PP, LLG

Okrągłe, z podziałką i metalowym uchwytem. Kolor biały.



Poj. L	Op.	Nr kat.
10	1	**9.040 216**

3 Wiadra, PE-HD, Pokrywy, PE-LD

VITLAB

Białe, bez wylewu. Z podziałką co 1 L.
Stabilny uchwyt ze wzmocnieniem na środku.
Pokrywy wykonane z przezroczystego PE-LD należy zamawiać osobno.



Opis	Poj. L	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Wiadro	5	250	240	1	**9.040 006**
Wiadro	10	290	300	1	**9.040 012**
Pokrywa	5	-	-	1	**9.040 206**
Pokrywa	10	-	-	1	**9.040 212**

4 Wiadra, PP, z wylewem

VITLAB

Półprzezroczyste, z podziałką co 1 L. Ze stabilnym uchwytem i wylewem.
Dobra odporność chemiczna. Bez pokrywy. Odpowiednie do kontaktu z żywnością zgodnie z Dyrektywą EC 10/2011.



Poj. L	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
12	310	330	1	**9.040 022**
15	310	370	1	**9.040 025**

5 Wiadra, PE-LD, serii 610/615

Kautex

Z podziałką.
- Grubościenne
- Stabilne
- Trwałe
- Podziałka w litrach
- Wiadra laboratoryjne i przemysłowe (białe) z uchwytem metalowym, pokrytym tworzywem sztucznym
- Wiadra do celów budowlanych (szare) z uchwytem opornym na korozję



Typ 1: z wylewem
Typ 2: bez wylewu

Typ	Kolor	Poj. L	Śred. podstawy mm	Śred. otworu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
1	Biały	10	193	280	300	1	**9.040 110**
1	Biały	15	235	316	335	1	**9.040 115**
2	Biały	10	212	253	279	1	**9.040 010**
2	Szary	10	212	253	279	1	**9.040 011**

1 2





1 2 Wiadra, stal nierdzewna 18/10

Z uchwytem i podziałką. Pokrywy należy zamawiać osobno. *RSG*

Poj. L	Podziałka do mL	Śred. wewn. mm	Śred. podstawy mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
6	6,00	250	170	190	1	**9.040 325**
10	10,00	280	170	265	1	**9.040 330**
12	12,00	310	200	270	1	**9.040 332**
15	17,00	330	200	320	1	**9.040 335**

3



3 Pokrywy do wiader, stal nierdzewna 18/10

RSG

Do wiader	Śred. mm	Op.	Nr kat.
6 L	260	1	**7.623 893**
10 L	280	1	**6.901 567**
12 L	300	1	**7.636 628**
15 L	310	1	**7.612 465**

4



4 Wiadra, stal 18/10, z pokrywą

Bochem

Poj. L	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
1	100	155	1	**9.039 921**
2	135	170	1	**9.039 922**
3	160	185	1	**9.039 923**
5	180	240	1	**9.039 925**
6	180	280	1	**9.039 926**
10	225	280	1	**9.039 928**

5



5 Pojemniki PE-HD grubościenne, szeroka szyjka, LLG

Odpowiednie do kontaktu z żywnością. Z uchwytem. Idealne do przechowywania cieczy, proszków i granulatów. Bardzo wytrzymałe. Z uszczelką w zakrywce nakręcanej i dodatkową wewnętrzną wkładką zapewniającą dużą szczelność. Zakrywki, dzięki dołączonym obejmom, można bezpiecznie przymocować do butli.
Zakres temperatury od -40°C do 80°C. Używać jedynie w pozycji pionowej.

Poj. L	Szyjka Śred. wewn. mm	Szyjka Śred. zewn. mm	Śred. korpusu mm	Wys. mm	Uchwyt	Op.	Nr kat.
5	84	94	170	350	1	1	**9.139 938**
10	99	109	210	420	1	1	**9.139 939**

6



6 Butle dozujące PE-HD grubościenne, wąska szyjka, LLG

Z uchwytem. Odpowiednie do przechowywania żywności. Trwałe. Z uszczelką w zakrywce nakręcanej zapewniającą dużą szczelność. Zakrywki, dzięki dołączonym obejmom, można bezpiecznie przymocować do butli. Z gwintem 12 mm do stosowania z zaworem 3/4". Zawór należy zamawiać osobno (nr kat. 9.139 937). Butle można stosować w temp. otoczenia od -40°C do 80°C. Użytkować wyłącznie w pozycji pionowej.

Poj. L	Szyjka Śred. wewn. mm	Szyjka Śred. zewn. mm	Śred. korpusu mm	Wys. mm	Uchwyt	Op.	Nr kat.
5	52	62	160	350	1	1	**9.139 929**
10	52	62	210	430	1	1	**9.139 930**
25	84	97	270	570	2	1	**9.139 931**
50	84	97	350	690	2	1	**9.139 932**

1 Butle dozujące PE-HD grubościenne, wąska szyjka, z zaworem, LLG

Z uchwytem i zaworem 3/4". Posiadają gwint do zaworu. Odpowiednie do kontaktu z żywnością.
Bardzo wytrzymałe. Z uszczelką w zakrywce nakręcanej zapewniającą dużą szczelność. Zakrywki, dzięki dołączonym obejmom, można bezpiecznie przymocować do butli. Możliwość stosowania butli w temperaturze otoczenia od -40°C do +80°C. Użytkować wyłącznie w pozycji pionowej.

1



Poj. L	Szyjka Śred. wewn. mm	Szyjka Śred. zewn. mm	Śred. korpusu mm	Wys. mm	Uchwyt	Op.	Nr kat.
5	52	62	160	350	1	1	**9.139 933**
10	52	62	210	430	1	1	**9.139 934**
25	84	97	270	570	2	1	**9.139 935**
50	84	97	350	690	2	1	**9.139 936**

2 LLG-Zawory opróżniające do butli dozujących

Do butli o nr kat. od 9.139 929 - 9.139 932 i od 9.139 933 - 9.139 936.

Typ	Op.	Nr kat.
Zawór opróżniający do butli dozujących	1	**9.139 937**

2



3 Butle dozujące, PE-HD

Butle polietylenowe z wąską szyjką, z podziałką lub bez, w naturalnym kolorze tworzywa. Odpowiednie do pracy z żywnością, z zaworem opróżniającym. Zabezpieczenie przed promieniowaniem UV w celu przedłużenia przydatności do użycia. Odporne na kwasy i chemikalia. Możliwość wykonania butli w dowolnym kolorze i z dowolnym nadukiem. Z metalowym uchwytem do przenoszenia. Z gwintowanym korkiem i szerokim gwintem 22 mm. Z białą zakrywką nakręcaną o śred. 65 mm. Z dwiema uszczelkami typu O-ring.
Butle o innych wymiarach dostępne na życzenie.

Zawory i adaptery do zaworów 1/2" należy zamawiać osobno.

Opis	Poj. L	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Butla dozująca, bez podziałki	5	167	348	1	**9.002 601**
Butla dozująca, bez podziałki	10	210	427	1	**9.002 602**
Butla dozująca, bez podziałki	25	275	580	1	**9.002 603**
Butla dozująca, z podziałką	5	167	348	1	**9.002 606**
Butla dozująca, z podziałką	10	210	427	1	**9.002 607**
Butla dozująca, z podziałką	25	275	580	1	**9.002 608**
Zawór 19 mm (3/4")				1	**6.253 481** 4
Adapter do zaworu 1/2"				1	**6.227 536**
Zawór T-kształtny, 12 mm (1/2")				1	**9.002 670** 5
Zawór Y-kształtny, 12 mm (1/2")				1	**9.002 671**

3



4



6.253 481

5



9.002 670

1



1 Butle dozujące, PE-HD, seria 350

W naturalnym kolorze tworzywa, z niebieską, litrową podziałką i nakręcaną zakrywką. *Kautex*
Śred. wewn. szyjki 50 mm. Z gwintem pozwalającym na podłączenie zaworu opróżniającego lub bez. Odpowiednie do pracy z żywnością, zgodnie z regulacją (EC) No 10/2011.
Zawór należy zamawiać osobno!

Poj. L	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Gwint do zaworu	Uchwyt	Op.	Nr kat.
5	167	330	Brak	1	1	**9.011 009**
10	206	427	Brak	1	1	**9.011 010**
25	278	580	Brak	2	1	**9.011 025**
60	346	823	Brak	2	1	**9.011 060**
5	167	330	Jest	1	1	**9.011 069**
10	206	427	Jest	1	1	**9.011 071**
25	278	580	Jest	2	1	**9.011 072**
60	346	823	Jest	2	1	**9.011 076**

Wys. w mm, bez zakrywki.

2



2 Akcesoria do butli serii 350

Typ	Rys.	Op.	Nr kat.
Zawór opróżniający, niebieski, PE-HD	a	1	**9.011 181**
Korek zaślepiający z uszczelką, kolor naturalny, PE-HD	b	1	**9.011 170**
Zawór opróżniający, niebieski, PP	c	1	**9.139 997**
Reduktor, niebieski do 9.139 997	d	1	**9.011 078**

3



4



3 4 Butle dozujące, PP, Typ 2319, 2250

Z nakręcanymi zakrywkami o śred. 83 mm. Z uchwytami i podziałką. Do pożywek, podłoży, wody destylowanej lub innych roztworów. Szczelne. *Thermo Scientific*
Nie nadają się do przechowywania substancji agresywnych. Mogą być stosowane z korkami o wysokości 36 mm i średnicach górnej 75 mm i dolnej 62 mm. W celu poprawienia wyników zaleca się odkręcenie zakrywki.

Typ	Opis	Poj. L	Op.	Nr kat.
2319	Z zaworem	10	1	**9.002 721**
2319	Z zaworem	20	1	**9.002 722**
2319	Z zaworem	50	1	**9.002 723**
2250	Bez zaworu	10	1	**9.011 102**
2250	Bez zaworu	20	1	**9.011 103**
2250	Bez zaworu	50	1	**9.011 104**

5



5 Kanistry, PC, Typ 2322

PC. Trwałe, z podziałką i zaworem opróżniającym z PP. Odpowiednie do użytku w komorach chłodniczych. Szczelne. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Przed sterylizacją należy odkręcić zakrywkę i umieścić ją na szyjce kanistra. *Thermo Scientific*

Typ	Poj. L	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
2322	9	216	146	362	1	**9.139 916**
2322	20	318	219	381	1	**9.139 917**

6



6 Kanistry, PE-HD, Typ 2320

Stabilne, sztywne, szczelne, z podziałką. Z zaworem opróżniającym z PP. Odpowiednie do użytku w komorach chłodniczych. *Thermo Scientific*

Typ	Poj. L	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
2320	9	216	146	356	1	**9.139 918**
2320	20	318	219	381	1	**9.139 919**

1 Kanistry, PP, Typ 2321

Kanistry, zakrywki i zawory opróżniające wykonane z PP. Trwałe, z podziałką i uchwytem ze stali nierdzewnej. Śred. wewn. szyjki 86 mm. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Podczas sterylizacji butla powinna być pusta, a zakrywka odkręcona.

Thermo Scientific

Typ	Poj. L	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
2321	9	216	146	356	1	**9.139 921**
2321	20	318	219	381	1	**9.139 922**

1



2 Kanistry, PE-HD, Typ 2211

PE-HD. Zakrywki nakręcane wykonane z PP. Trwałe. Pozwalają zaoszczędzić miejsce. Z podziałką i uchwytami ze stali nierdzewnej. Śred. wewn. szyjki 86 mm. Kanistry o poj. 20 L posiadają uchwyty zagłębione.

Thermo Scientific

Typ	Poj. L	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
2211	9	216	146	343	1	**9.139 906**
2211	20	318	219	381	1	**9.139 907**

2



3 Zawory opróżniające Typ 6422, 6432, szybko działające, PP lub ETFE, do kanistrów

Typ 6422. PP. Standardowe, szybkie zawory opróżniające. Do węży o śred. wewn. do 16 mm. Dostarczane z reduktorem z PE-HD do węży o śred. wewn. 6,4 mm do 7,9 mm.

Thermo Scientific

Typ 6432. Wykonane z tworzywa Tefzel® ETFE o wysokiej odporności. Korpus i głowica. Dostarczane bez reduktora. Oba typy można sterylizować w autoklawie.

Typ	Materiał	Op.	Nr kat.
6422	PP	1	**9.139 925**
6432	ETFE	1	**9.139 926**

Tefzel® jest znakiem zastrzeżonym DuPont.

3



4 5 Kanistry Flachmann LaboPlast® PP, oszczędzające miejsce

Kompaktowe, pozwalające zaoszczędzić wiele miejsca kanistry, o szerokości 6,5 cm. Do przechowywania i dozowania różnych cieczy. Mogą być także przechowywane w lodówce w pozycji leżącej. Sztywne i stabilne, dzięki żebrowanej strukturze i grubym ścianom. Dzięki podstawom na 2 lub 3 kanistry mogą zostać ustawione także na otwartej przestrzeni.

Bürkle

- Z adapterem 3/4" lub bez
- Możliwość sterylizacji w autoklawie kanistrów bez zaworów
- Pojemność 5 L
- Wym.: 65 x 335 x 335 mm
- Podziałka co 250 mL
- Wypukła, trwała podziałka

4



Zestawy Compact: kanistry Flachmann LaboPlast® wraz z zaworem opróżniającym
Idealne do przechowywania i dozowania cieczy na małej powierzchni. Zawór opróżniający został zaprojektowany tak, by zajmował jak najmniej miejsca. Odpowiednie do beczek i kanistrów. Specjalna konstrukcja sprawia, że podczas nieużywania zawór mieści się powyżej poziomu dna i nie wymaga demontażu podczas przechowywania kanistra na półkach i w lodówkach.

Zestaw z zaworem zamykającym StopCock: kanistry Flachmann LaboPlast® z wybrzuszeniami i czopowym zaworem zamykającym Stopcock

5



Typ	Op.	Nr kat.
Kanister 5 L, z gwintowanym otworem spustowym, z zakrywką z systemem gwarancyjnym, PP, niebieski	1	**9.140 002**
Kanister 5 L, bez otworu spustowego, z zakrywką z systemem gwarancyjnym, PP, niebieski	1	**9.140 001**
Zestaw Compakt z zaworem (9.140 003)	1	**9.140 004**
Zestaw z zaworem (9.139 997)	1	**9.140 011**
Podstawa na 2 kanistry	1	**9.139 999**
Podstawa na 3 kanistry	1	**9.139 996**

1



9.139 997

Zawory opróżniające LaboPlast®

Zawory opróżniające, StopCock Siphon *Bürkle*
- Z obrotowym wylewem, zapobiegającym kapaniu
- Stożkowy wylew do butli z wąską szyjką o śred. 6 do 8 mm
- Pasują do gwintów o śred. 3/4"
- Odporne na ciśnienie do 2 bar w temp. 20°C (bez uszczelek i wzmocnień)
- Uszczelki wykonane z PTFE i PE, elementy mające kontakt z medium wykonane z PP, PE i PTFE

Zawory opróżniające, StopCock Compact
- Kompaktowe, krótki wylew nie wystaje poza niższą krawędź zbiornika
- Optymalny kształt tworzy wąski strumień cieczy zapobiegając rozbryzgiwaniu
- Pasują do gwintów o śred. R 3/4"
- Wykonane z PP, PE i PTFE, co zapewnia wysoką odporność na kwasy i zasady

2



9.140 003

Zawory opróżniające, StopCock PA
- Wykonane z przewodzącego poliamidu, który może być osobno uziemiony
- Odpowiednie do rozpuszczalników
- Stanowią alternatywę dla zaworów ze stali nierdzewnej
- Części, z którymi media mają kontakt, wykonane są z PA i PTFE
- Zawierają przewodzący prąd adapter z PA z gwintem 3/4"
- Trzpień zaworu pasuje do wszystkich zbiorników z gwintem zewnętrznym 3/4" oraz (po użyciu adapterów) z gwintem wewnętrznym 3/4"
- Odporne na ciśnienie do 2 bar w temp. 20°C

3



9.140 000

Typ	Op.	Nr kat.
Zawór opróżniający StopCock Siphon	1	**9.139 997** 1
Zawór opróżniającyStopCock Compact	1	**9.140 003** 2
Zawór opróżniający StopCock PA	1	**9.140 000** 3

4



4 Kanistry, PE-HD

PE-HD. Śred. wewn. szyjki 88 mm. Chroni przed promieniami UV. Z gwintem i korkiem na wąskiej stronie. Szeroki gwint 22 mm. Odpowiednie do przechowywania żywności. Możliwość podłączenia zaworów 9.002 670 i 9.002 671, wariant o poj. 10 L posiada dodatkowo mały wylew.

Poj. L	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	154	302	397	1	**9.139 975**
22	180	370	475	1	**9.139 970**

5



5 Zawory opróżniające do kanistrów z PE-HD

PE-HD. Z adapterem/wylewem 12 mm (1/2") i gwintem o śred. 22 mm. Przeznaczone do butli i kanistrów 9.139 975 i 9.139 970. Odporne na kwasy, chemikalia i ciśnienie do 1,5 bar. Odpowiednie do pracy z żywnością.

Opis	Op.	Nr kat.
Zawór T-kształtny	1	**9.002 670**
Zawór Y-kształtny	1	**9.002 671**

6



6 Kanistry PE-HD z zintegrowanym wylewem

Kanistry wykonane z bezpiecznego w kontakcie z żywnością polietylenu (PE-HD). *Hünersdorff*
- Zabezpieczenie przed promieniowaniem UV
- Odpowiednie do przechowywania wody pitnej i żywności
- Zajmują mało miejsca, mogą być ustawiane jeden na drugim
- Szeroki wylew
- Bezbarwna warstwa ochronna z PE
- Zakrywka nakręcana o śred. 65 mm
- Szeroki gwint 22 mm

Poj. L	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	350	165	310	1	**9.002 611**
20	350	165	495	1	**9.002 612**

1 Kanistry, PE, behroplast®

PE. Z zatopionym zaworem opróżniającym. Bezpieczne w kontakcie z żywnością. Szczelne, nawet przy długotrwałym użytkowaniu.

behr

Poj. L	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
5	160	190	240	1	**9.140 100**
10	190	190	360	1	**9.140 101**
20	250	280	370	1	**9.140 098**
25	240	300	450	1	**9.140 099**
30	260	300	450	1	**9.140 102**
60	330	390	670	1	**9.140 103**

1



2 Kanistry z zakręcanym kurkiem, behroplast®

NEW

Kanistry behroplast®, gotowe do użycia, z zakręcanym kurkiem, bardzo szczelne, nawet po dłuższym użyciu. Kurek z wbudowanym mechanizmem napowietrzającym umożliwia jednolite i nieprzerwane napełnianie i dekantowanie.
- Duża nasadka (96 mm)
- Możliwość ręcznego czyszczenia wnętrza
- Bezpieczne dla żywności
- Odporność na temperaturę 70°C

behr

Poj. L	Gł. mm	Szer. mm	Wys. mm	Śred. szyjki wewn. mm	Op.	Nr kat.
13	280	170	360	9,6	1	**6.286 371**
16	280	170	420	9,6	1	**6.286 372**
20	290	260	390	9,6	1	**6.286 373**
30	290	260	540	9,6	1	**6.286 374**

2



3 Kanistry, przemysłowe, PE-HD

Kanistry o pojemności od 2 do 30 L.
Zakrywki należy zamawiać osobno.

Kautex

Poj. L	Kolor	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Ciężar g	Śred. zewn. gwintu mm	Op.	Nr kat.
2,50	Naturalny	153	115	208	125	45*	1	**9.140 022**
3,00	Naturalny	153	115	240	140	45*	1	**9.140 023**
5,00	Naturalny	190	145	251	250	50*	1	**9.140 025**
10,00	Naturalny	230	190	310	450	50*	1	**9.140 030**
20,00	Niebieski	290	246	385	950	60*	1	**9.140 032**
25,00	Niebieski	290	246	450	1100	60*	1	**9.140 031**
30,00	Niebieski	320	284	435	1250	60*	1	**9.140 033**
20,00	Naturalny	290	246	385	950	60*	1	**9.140 037**
30,00	Naturalny	320	284	435	1250	60*	1	**9.140 038**

* Zgodne z systemem UN.

3



1



1 Zakrywki nakręcane i akcesoria do kanistrów, PE-HD

Kautex

Do	Opis	Op.	Nr kat.
2 / 2.5 / 3 / 6 / 8 L	Czarna, z pierścieniem gwarancyjnym	1	**9.140 051**
5 / 10 L	Czarna, z pierścieniem gwarancyjnym	1	**9.140 046**
20 / 25 / 30 L	Czarna, z pierścieniem gwarancyjnym	1	**9.140 047**
2 / 2.5 / 3 / 6 / 8 L	Czerwona, z pierścieniem gwarancyjnym	1	**9.140 040**
5 / 10 L	Czerwona, z pierścieniem gwarancyjnym	1	**9.140 042**
20 / 25 / 30 L	Czerwona, z pierścieniem gwarancyjnym	1	**9.140 043**

2



2 Butle, szkło borokrzemianowe 3.3, z numerem serii, z zakrywką nakręcaną

Szkło borokrzemianowe 3.3. Zgodne z normą DIN 168 - 1 oraz EN ISO 4796-1. Z podziałką, nadrukowanym numerem serii, pierścieniem wlewowym i nakręcaną zakrywką z PP o gwincie ISO. Certyfikaty dostępne na życzenie.

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	56	100	10	**9.072 331**
250	70	138	10	**9.072 332**
500	86	176	10	**9.072 334**
1000	101	225	10	**9.072 335**
2000	136	260	10	**9.072 336**
5000	186	330	1	**9.072 337**
10000	234	410	1	**9.072 338**

3



3 Siatki ochronne, na butle, LLG

Siatki ochronne na butle, LLG, wykonane z polietylenu. Odpowiednie do stosowania na szklanych naczyniach. Możliwość przycięcia na wymiar za pomocą nożyczek. Opakowanie zawiera rolkę o dł. 5 m.

Do butli Ø mm	Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
6 - 15	Siatka ochronna, na butle, LLG, rolka	Czerwony	1	**6.258 996**
12 - 25	Siatka ochronna, na butle, LLG, rolka	Niebieski	1	**6.510 849**
20 - 40	Siatka ochronna, na butle, LLG, rolka	Żółty	1	**6.050 131**
30 - 60	Siatka ochronna, na butle, LLG, rolka	Zielony	1	**6.050 132**
50 - 100	Siatka ochronna, na butle, LLG, rolka	Czerwony	1	**6.050 133**
90 - 200	Siatka ochronna, na butle, LLG, rolka	Żółty	1	**6.079 513**



2 Butle, DURAN® YOUTILITY

DURAN Group

- Specjalnie zaprojektowany obustronny uchwyt zapewnia bezpieczną i łatwą pracę.
- Nowy gwint YOUTILITY zapewnia znacznie szybsze otwieranie i zamykanie butli. Gwint jest całkowicie zgodny z zakrywkami i akcesoriami DIN GL 45.
- Wąski kształt butli YOUTILITY umożliwia optymalne rozmieszczenie w autoklawach i lodówkach.
- Specjalne pole do etykietowania jest dostosowane do etykiet samoprzylepnych YOUTILITY DURAN®.
- Nominalna pojemność butli naniesiona jest na górze dobrze widocznej podziałki.
- Wykonane z neutralnego szkła borokrzemianowego 3.3 DURAN® typu I, o bardzo wysokiej odporności chemicznej i termicznej.
- Butle YOUTILITY posiadają naniesiony numer serii. Certyfikaty serii można pobrać ze strony www.duran-group.com.
- Dostępne w wersji ze szkła przezroczystego lub bursztynowego. Szkło bursztynowe spełnia wymagania USP <660> i Eur. Ph. dot. ochrony przed promieniowaniem UV.
- Każda z butli DURAN® YOUTILITY dostarczana jest razem z niebieskim polipropylenowym pierścieniem wlewowym i nakręcaną zakrywką GL 45.

1



9.071 676

2



Poj. mL	Kolor	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
125	Przezroczysty	55	124	45	4	**9.071 679**
250	Przezroczysty	66	158	45	4	**9.071 678**
500	Przezroczysty	78	193	45	4	**9.071 677**
1000	Przezroczysty	93	253	45	4	**9.071 676** 1
125	Bursztynowy	55	124	45	4	**9.071 672**
250	Bursztynowy	66	158	45	4	**9.071 673**
500	Bursztynowy	78	193	45	4	**9.071 674**
1000	Bursztynowy	93	253	45	4	**9.071 675**

Akcesoria do butli DURAN® YOUTILITY

DURAN Group

Opis	Op.	Nr kat.
Zapasowe zakrywki nakręcane, PP, GL 45, niebieskie, odpowiednie do żywności	10	**9.209 137**
Zapasowe pierścienie wylewowe, GL 45, niebieskie, PP	16	**9.209 138**
Znaczniki na butle, GL 45, silikonowe, 8 kolorów (po dwa znaczniki)	16	**9.209 139** 3
Etykiety samoprzylepne (200 na butlę i 200 na zakrywkę), PES	1	**9.209 140**

3



9.209 139

Butle, DURAN®

Zgodne z normą ISO 4796-1. Z gwintem DIN 168-1 i przybliżoną podziałką. Butle o poj. od 100 do 2000 mL posiadają znacznik w formie pierścienia, wskazujący nominalną poj. naczynia. Butle o poj. 25 mL posiadają specjalnie ukształtowane obrzeże szklane, co eliminuje konieczność używania dodatkowego pierścienia wlewowego. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Zgodne z normą ISO 4796-1. Z numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Butle, DURAN®, z gwintem GL 25

Zastosowanie:

DURAN Group

- Przechowywanie drogocennych/wrażliwych mediów, próbek referencyjnych, itp.
- Prakowanie próbek referencyjnych, próbek do testów stabilizacji, roztworów do deuterowania i europejskich prób okrężnych
- Przenoszenie małych ilości próbek
- Przechowywanie białek, witamin, próbek DNA

Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Butla przezroczysta, bez zakrywki	10	1	**9.072 181**
Butla przezroczysta, z zakrywką	10	1	**9.072 182** 4
Butla bursztynowa, bez zakrywki	10	1	**9.072 183**
Butla bursztynowa, z zakrywką	10	1	**9.072 184**
Bezpieczna butla szklana, bez zakrywki	10	1	**9.072 185**

4



9.072 182

1



1 Butle, DURAN®, z numerem serii, bez zakrywki

Zakrywki i pierścienie wlewowe należy zamawiać osobno! *DURAN Group*

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
25*	36	70	25	1	**9.072 013**
50	46	87	32	1	**9.072 020**
100	56	100	45	1	**9.072 011**
150**	62	105	45	1	**9.071 683**
250	70	138	45	1	**9.072 012**
500	86	176	45	1	**9.072 015**
750**	95	203	45	1	**9.071 684**
1000	101	225	45	1	**9.072 016**
2000	136	260	45	1	**9.072 017**
3500**	160	295	45	1	**9.071 685**
5000	182	330	45	1	**9.072 018**
10000	227	410	45	1	**9.072 019**
15000	268	445	45	1	**7.079 854**
20000	288	505	45	1	**9.072 014**

* Ze specjalnie ukształtowanymi szklanymi krawędziami w celu poprawy opróżniania (dodatkowy pierścień wylewowy nie jest wymagany).
** Zgłoszono do zatwierdzenia zgodności z normą 4796.

2



2 Butle, DURAN®, z numerem serii, z zakrywką nakręcaną

Z niebieską zakrywką nakręcaną z PP i pierścieniem wlewowym. *DURAN Group*

Poj. mL	Śred. mm	Wys. z zakrywką mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
25*	36	74	25	1	**9.072 003**
50	46	91	32	1	**9.072 000**
100	56	105	45	1	**9.072 001**
150	62	105	45	1	**9.071 680**
250	70	143	45	1	**9.072 002**
500	86	181	45	1	**9.072 005**
750	95	203	45	1	**9.071 681**
1000	101	230	45	1	**9.072 010**
2000	136	265	45	1	**9.072 007**
3500	160	295	45	1	**9.071 682**
5000	182	335	45	1	**9.072 008**
10000	227	415	45	1	**9.072 004**
15000	268	450	45	1	**7.076 312**
20000	288	510	45	1	**9.072 009**

* Ze specjalnie ukształtowanymi szklanymi krawędziami w celu poprawy opróżniania (dodatkowy pierścień wlewowy z tworzywa sztucznego nie jest wymagany).

3



3 Butle, DURAN®, bursztynowe, z numerem serii, bez zakrywki

DURAN®, zgodne z normą ISO 4796-1. Bursztynowe. Z nadrukowanym numerem serii - certyfikat serii dostępny na stronie internetowej producenta. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Z przybliżoną podziałką. Butle o poj. od 100 do 2000 mL posiadają wypukły pierścień, wskazujący nominalną poj. naczynia. Butle o poj. 25 mL posiadają specjalnie ukształtowane obrzeże szklane, co eliminuje konieczność używania dodatkowego pierścienia wlewowego. *DURAN Group*

Ochrona przed promieniowaniem UV do 500 nm. Niezmienne właściwości szkła DURAN® zapewnione, dzięki naniesieniu koloru na zewnętrzną powierzchnię butli. Trwały, jednolity, chemicznie odporny kolor zapewnia zastosowanie w produkcji innowacyjnych technologii. Z numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta.

Zakrywki i pierścienie wlewowe należy zamawiać osobno!

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
25	36	70	25	1	**9.071 979**
50	46	87	32	1	**9.071 980**
100	56	100	45	1	**9.071 981**
150	62	105	45	1	**9.071 686**
250	70	138	45	1	**9.071 982**
500	86	176	45	1	**9.071 983**
750	95	203	45	1	**9.071 687**
1000	101	225	45	1	**9.071 984**
2000	136	260	45	1	**9.071 985**
3500	160	295	45	1	**9.071 688**
5000	182	330	45	1	**9.071 987**
10000	227	410	45	1	**9.071 988**
15000	268	445	45	1	**7.021 486**
20000	288	505	45	1	**9.071 989**

1 Butle, DURAN®, pokryte tworzywem, z numerem serii, bez zakrywek



Butle laboratoryjne z nadrukowanym numerem serii, gwintem DIN, zgodne z normą ISO 4796-1. Z bezpieczną powłoką DURAN® Protect. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Z numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*

DURAN® Protect jest odporną i przezroczystą powłoką z usieciowanego PU, pokrywającą butle ze szkła borokrzemianowego 3.3 DURAN®. Powłoka przywiera do szklanej powierzchni i spełnia następujące funkcje:
- Chroni szklaną powierzchnię przed uszkodzeniami mechanicznymi **(ochrona przed zarysowaniem)**.
- Trzyma fragmenty szkła razem w przypadku stłuczenia**(zabezpieczenie przed roztrzaskaniem)**.
- Zmniejsza utratę płynu w razie stłuczenia **(zabezpieczenie przed rozlaniem i rozpryśnięciem)**.
- Pochłania promieniowanie UV do długości 380 nm **(zabezpieczenie przed światłem)**.
- Nr kat. 9.071 999 - tylko ochrona przed zarysowaniem

Oporność termiczna
DURAN® Protect nie powinna być wystawiona na bezpośrednie działanie płomienia lub płyty grzejnej. Dopuszczalna temperatura pracy -30°C do 135°C. Czas wystawienia butli na temp. maks. nie powinien przekroczyć 30 min. Dopuszczalne używanie w kuchenkach mikrofalowych.
Zakrywkę należy zamawiać osobno!

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
100	56	100	45	1	**9.071 991**
150	62	105	45	1	**9.071 689**
250	70	138	45	1	**9.071 992**
500	86	176	45	1	**9.071 995**
750	95	203	45	1	**9.071 690**
1000	101	225	45	1	**9.071 996**
2000	136	260	45	1	**9.071 997**
3500	160	295	45	1	**9.071 691**
5000	182	330	45	1	**9.071 998**
10000	227	410	45	1	**9.071 999**

2 Butle, DURAN®, odporne na zmiany ciśnienia



DURAN®. Butle z nadrukowanym numerem serii, gwint DIN, zgodne z normą ISO 4796. Odporność baryczna od -1 do 1.5 bara (potwierdzona przez TÜV zgodnie z normą DIN EN 1595, znak GS). Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Z numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*
Zakrywkę i pierścień wlewowy należy zamawiać osobno!

Kolor	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
Przezroczysty	100	56	100	45	1	**6.270 531**
Przezroczysty	250	70	138	45	1	**9.071 706**
Przezroczysty	500	86	176	45	1	**9.071 707**
Przezroczysty	1000	101	225	45	1	**9.971 704**
Bursztynowy	250	70	138	45	1	**9.071 701**
Bursztynowy	500	86	176	45	1	**9.071 702**
Bursztynowy	1000	101	225	45	1	**9.971 703**

3 Butle, DURAN®, Premium, z numerem serii, z zakrywką nakręcaną



DURAN®, butle zgodne z normą ISO 4796-1, DIN ISO 718. Butle laboratoryjne z nadrukowanym numerem serii. Certyfikat serii dostępny na stronie internetowej producenta. Gwint DIN. *DURAN Group*
Ze szczelną nakręcaną zakrywką. Odporność termiczna od -196°C do 260°C, z uszczelką z tworzywa silikonowego pokrytą PTFE i pierścieniem wlewowym. Z dodatkową, odwróconą podziałką o dokładności ±5%. Odporność na szok termiczny 160K (potwierdzona przez niemiecki TÜV, ze znakiem GS). Butla i nakręcana zakrywka zgodne z wymogami USP/EP (szkło typu I/neutralne; materiał zakrywki zgodny z klasą IV, uszczelka FDA). Materiał zakrywki podobny do PFA, wysoka odporność chemiczna. Brak barwników w zakrywce wyklucza zanieczyszczenie nimi zawartości. DMF dostępny na życzenie. Butle Premium spełniają najwyższe wymagania przemysłów chemicznych, farmaceutycznych i spożywczych.
Mozliwość sterylizacji w autoklawie.

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys.*	Gwint GL	Op.	Nr kat.
100	56	105	45	1	**9.072 155**
250	70	143	45	1	**9.072 156**
500	86	181	45	1	**9.072 157**
1000	101	230	45	1	**9.072 158**

* Wys. w mm z zakrywką

Nosidła do butli dostępne na stronie 46.

1



1 Butle, DURAN®, kwadratowe, z numerem serii, z zakrywką nakręcaną

DURAN®. Z pierścieniem wlewowym i nakręcaną zakrywką z PP. Kwadratowy kształt pozwala optymalnie wykorzystać miejsce na półce: do 44% powierzchni mniej w porównaniu ze standardowymi butlami (przykład uwzględnia butle o poj. 100 mL).

DURAN Group

Zalety:
- Szkło borokrzemianowe 3.3 DURAN®
- Doskonała odporność chemiczna
- Niski współczynnik rozszerzalności
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (maks. 140°C).
  Przed sterylizacją należy odkręcić zakrywkę (nie sterylizować szczelnie zamkniętych)
- Dolna granica temp. przechowywania: -40°C.
  Zamrażać tylko gdy butla jest wypełniona w 3/4 poj. całkowitej i pochylona!
- Trwałe
- Wygodne w użyciu
- Stabilne, niewyślizgujące się, z karbowaną podstawą
- Z nadrukowanym numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta
- Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP.

Poj. mL	Szer. mm	Wys.*	Gwint GL	Op.	Nr kat.
100	50	109	32	1	**9.072 076**
250	64	143	45	1	**9.072 077**
500	78	181	45	1	**9.072 078**
1000	94	222	45	1	**9.072 079**

* Wys. w mm z zakrywką.

2



2 Butle, szkło sodowo-wapniowe, kwadratowe, szeroka szyjka

Szkło sodowo-wapniowe. Szyjka z krótkim gwintem. Klasa hydrolityczna 3.
Pierścień wlewowy i zakrywkę przeciwpyłową należy zamawiać osobno!

DURAN Group

Kolor	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Gwint	Op.	Nr kat.
Przezroczysty	50	48	70	32	1	**9.072 073**
Przezroczysty	100	49	109	32	1	**9.072 071**
Przezroczysty	250	64	146	45	1	**9.072 072**
Przezroczysty	500	77	173	54	1	**9.072 075**
Przezroczysty	1000	97	213	60	1	**9.072 080**
Bursztynowy	100	49	109	32	1	**9.072 081**
Bursztynowy	250	64	146	45	1	**9.072 082**
Bursztynowy	500	77	173	54	1	**9.072 085**
Bursztynowy	1000	97	213	54	1	**9.072 090**

3



4



3 4 Zakrywki nakręcane, PP, GL 45

NEW

Do perfekcyjnego i szczelnego zamknięcia butelek laboratoryjnych GL 45. Duże grzbiety na zewnętrznej powierzchni korka gwarantują większą przyczepność i szybkie zamknięcie. Kolorowe nakrętki umożliwiają szybką, łatwą i praktyczną identyfikację zawartości butelek.

ISOLAB

Kolor	Op.	Nr kat.
Czerwony	10	**6.286 663**
Żółty	10	**6.286 664**
Niebieski	10	**6.286 665**
Zielony	10	**6.286 666**

5



5 Zakrywki nakręcane, PP, z uszczelką

PP. Gwint DIN. Z uszczelką. Odporność termiczna do 140°C.
Pasują tylko do butli laboratoryjnych DURAN®.

DURAN Group

Kolor	Gwint GL	Op.	Nr kat.
Niebieski	25	1	**9.209 065**
Niebieski	32	1	**9.209 067**
Niebieski	45	1	**9.209 069**
Żółty	45	1	**9.072 400**
Zielony	45	1	**9.072 401**
Szary	45	1	**9.072 402**
Niebieski	80	1	**9.140 110**

1 Pierścienie wlewowe, PP

PP. Możliwość sterylizacji w autoklawie (140°C). *DURAN Group*



Kolor	Gwint GL	Op.	Nr kat.
Niebieski	32	1	**9.209 081**
Niebieski	45	1	**9.209 083**
Zielony	45	1	**9.209 075**
Szary	45	1	**9.209 076**
Żółty	45	1	**9.209 077**

2 Zakrywki nakręcane, PBT, odporne na wysoką temperaturę

PBT. Czerwone. Gwint DIN. Z uszczelką pokrytą PTFE. Odporność termiczna do 180°C. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*



Gwint GL	Op.	Nr kat.
14	1	**9.209 014**
18	1	**9.209 018**
25	1	**9.209 025**
32	1	**9.209 032**
45	1	**9.209 045**

Uszczelki i pierścienie wlewowe

Pierścienie wlewowe, ETFE. Do zakrywek nakręcanych z PBT. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Odporność termiczna do 180°C. *DURAN Group*



9.209 440



9.209 086

Silikonowe uszczelki (VMQ), pokryte PTFE.
Do zakrywek nakręcanych z PBT. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Odporność termiczna do 130°C (para) 200°C (suche powietrze).

Typ	Gwint GL	Materiał	Op.	Nr kat.
Uszczelka	14	Tworzywo silikonowe, pokryte PTFE	1	**9.209 440** 3
Uszczelka	18	Tworzywo silikonowe, pokryte PTFE	1	**9.209 441**
Uszczelka	25	Tworzywo silikonowe, pokryte PTFE	1	**9.209 442**
Uszczelka	32	Tworzywo silikonowe, pokryte PTFE	1	**9.209 443**
Uszczelka	45	Tworzywo silikonowe, pokryte PTFE	1	**9.209 444**
Pierścień wlewowy	32	ETFE	1	**9.209 086** 4
Pierścień wlewowy	45	ETFE	1	**9.209 088**

5 Zakrywki nakręcane, z membraną, PP/PTFE

Zakrywka wykonana z PP, membrana z PTFE. Idealne do sterylizacji w autoklawie ze względu na przepuszczalną dla gazów membranę, pozwalającą na wyrównywanie ciśnienia. Szczelnie zamknięta zakrywka zmniejsza ryzyko zanieczyszczenia. Odporność termiczna do maks. 140°C. *DURAN Group*

Typowe aplikacje: Przechowywanie próbek/mediów generujących gazy, sterylizacja próbek w autoklawie.



Gwint GL	Op.	Nr kat.
25	1	**9.284 567**
32	1	**9.284 568**
45	1	**9.209 068**
80	1	**9.284 531**

6 Zakrywki nakręcane, odporne na wysoką temperaturę, PPS

NEW

PPS. Z uszczelką silikon/PTFE. Odporność termiczna do 250°C, przy jednoczesnym zachowaniu elastyczności. Substancja w naczyniu wchodzi w kontakt tylko z warstwą PTFE. Antypoślizgowa, żłobiona, zewnętrzna powierzchnia zakrywek, ułatwia ich szczelne i szczelnie dokręcanie oraz łatwe odkręcanie. *BOLA*



Do gwintu GL	Op.	Nr kat.
14	1	**9.209 070**
18	1	**9.209 071**
25	1	**9.209 072**
32	1	**9.209 073**
45	1	**9.209 074**

1



1 Zakrywka nakręcana, gwint GL45, z 2 przyłączami do węży, PP

DURAN Group

Zakrywka nakręcana z 2 przyłączami do węży została zaprojektowana do połączenia miękkich, elastycznych węży, których używa się m.in. w biotechnologii do transferu mediów za pomocą pomp perystaltycznych. Zakrzywione końce przyłącza zapobiegają skręcaniu się węży. Szary rdzeń z PP obraca się swobodnie i umożliwia łatwą wymianę naczynia, bez skręcania węży.

- Bezpieczny, sterylny transfer mediów ciekłych w systemie zamkniętym
- Uniwersalny system, zakrywka nakręcana pasuje do wszystkich butli ze standardowym gwintem GL45
- Odpowiednie do stosowania z elastycznymi, miękkimi wężami o śred. wewn. od 6 do 9 mm (Viton®, Tygon®, silikon)
- 2 x przyłącza do węży z PP na górze zakrywki
- Opcjonalnie dostępny filtr do sterylnego wyrównania ciśnień
- Odporność termiczna do temp. 140°C
- Możliwość sterylizacji w autoklawie i mycia w automacie myjąco-dezynfekującym

Opis	Op.	Nr kat.
Zakrywka nakręcana z 2 przyłączami do węży	1	**6.240 019**
Wkład filtracyjny	1	**9.071 692**

2



2 Butle, DURAN®, szeroka szyjka, z nakręcaną zakrywką, gwint GLS 80®

DURAN Group

DURAN®. Doskonałe do proszków i granulatów. Szeroka szyjka GLS80® (śred. 80 mm) ułatwiająca napełnianie i opróżnianie. Z szybko zdejmowaną nakręcaną zakrywką z PP i pierścieniem wlewowym. Możliwość sterylizacji w autoklawie (maks. 140°C). Zgodne z normą DIN 12116 oraz ISO 695. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Z numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta. Otwarcie butli zachodzi poniżej pełnego obrotu zakrywki.

Poj. mL	Śred. mm	Wys. bez zakrywki mm	Op.	Nr kat.
250	95	105,0	1	**9.071 896**
500	101	152,0	1	**9.284 510**
1000	101	222,0	1	**9.284 511**
2000	136	252,0	1	**9.284 512**
3500	160	271,0	1	**9.071 966**
5000	182	314,0	1	**9.284 513**
10000	227	389,0	1	**9.284 514**
20000	288	484,0	1	**9.284 515**

3



3 Butle, DURAN®, szeroka szyjka, GLS 80®, bursztynowe

Odporność termiczna: butla do 500°C (przez krótki okres czasu), pierścień wlewowy i zakrywka nakręcana do 140°C. Chroni zawartość przed promieniowaniem o dł. fal od 200 do 470 nm. Niezmienne właściwości szkła DURAN® zapewnione dzięki naniesieniu koloru na zewnętrzną powierzchnię butli. Trwały, jednolity, chemicznie odporny kolor zapewnia zastosowanie w produkcji innowacyjnych technologii. Śred. gwintu 80 mm. Idealne do proszków i granulatu, łatwe w napełnianiu i opróżnianiu. Z numerem serii. Z numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP.

Poj. mL	Śred. mm	Wys. bez zakrywki mm	Op.	Nr kat.
250	95	105,5	1	**9.071 899**
500	101	148,0	1	**9.284 516**
1000	101	218,0	1	**9.284 517**
2000	136	248,0	1	**9.284 518**
3500	160	271,0	1	**9.071 968**
5000	182	310,0	1	**9.284 519**
10000	227	385,0	1	**9.284 520**
20000	288	480,0	1	**9.284 521**

Bezpieczne zakrywki dostępne na stronie 1458.

1 Butle, DURAN®, szeroka szyjka, GLS 80® Protect

DURAN Group

Butle laboratoryjne DURAN® GLS80® z szeroką szyjką (80 mm) z nadrukowanym numerem serii. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Z numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta. Można sterylizować w autoklawie. Idealne do proszków i granulatu, łatwe w napełnianiu i opróżnianiu. Butle DURAN® Protect są wykonane z odpornego i przezroczystego szkła borokrzemianowego 3.3 DURAN®, pokrytego warstwą tworzywa sztucznego. Dostarczane razem z niebieską zakrywką nakręcaną i pierścieniem wlewowym z PP.

Przylegająca na powierzchni warstwa tworzywa sztucznego pełni następujące funkcje:
- Ochrona powierzchni szkła przed uszkodzeniami mechanicznymi (np. zadrapania)
- W przypadku pęknięcia szkła zmniejsza a nawet zapobiega wyciekowi zawartości
- Absorpcja promieniowania do dł. 380 nm

Odporność termiczna:
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (< 135°C)
- Mogą być stosowane w mikrofalówce
- Aplikacje w wysokiej temperaturze (> 30 min), nie zaleca się bezpośredniego kontaktu z płomieniem
- Odporność termiczna od -30°C do 135°C

Poj. mL	Śred. mm	Wys. bez zakrywki mm	Op.	Nr kat.
250	95	105,5	1	**9.071 897**
500	101	148,0	1	**9.284 522**
1000	101	218,0	1	**9.284 523**
2000	136	248,0	1	**9.284 524**
3500	160	271,0	1	**9.071 969**
5000	182	310,0	1	**9.284 525**

2 Butelki z szeroką szyją GLS 80®, DURAN®, zakręcane.

NEW

DURAN Group

Przegrodzone butelki o szerokiej szyjce z trzema pionowymi przegrodami w wewnętrznej powierzchni butelek GLS 80®, które zakłócają ruch wirowy. Deflektory poprawiają krążenie od góry do dołu i powodują lepsze mieszanie. Przegrody oferują również inne zalety, takie jak zahamowanie powstawania centralnego wiru oraz redukcja martwych stref, w których nie występuje mieszanie.
- Kompatybilne z mieszadłami magnetycznymi DURAN® GLS 80® i innymi magnetycznymi mieszadłami
- Wyprodukowano z szkła borokrzemowego DURAN® 3.3
- W pełni autoklawowalne
- Duża średnica wewnętrzna otworu GLS 80® o szerokości 65 mm zapewnia łatwy dostęp do zawartości lub do czyszczenia
- Deflektory są formowane w szklanej ściance butelek i tworzą ciągłą, gładką powierzchnię wewnętrzną, co ułatwia czyszczenie
- Kompatybilny z pełną gamą akcesoriów GLS 80® do instalacji do dodawania lub usuwania cieczy podczas mieszania z prętami mieszającymi.
- Butelki mają łatwą do odczytania stopniowaną skalę objętości
- Z pierścieniem wylewowym

Aplikacje
- Napowietrzanie
- Rozpuszczanie
- Emulgowanie
- Homogenizacja
- Mieszanie
- Zawieszanie

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
250	95	105	1	**6.270 534**
500	101	152	1	**6.270 535**
1000	101	222	1	**6.270 536**

1



2





1 Butle z płaszczem termostatującym, DURAN®, GLS 80®

Butle z szeroką szyjką DURAN® GLS 80® posiadające płaszcz izolujący zawartość od środowiska zewnętrznego. Dzięki możliwości podpięcia płaszcza do zewnętrznego obiegu z płynem termostatującym, istnieje możliwość kontroli temperatury wewnątrz butli.

Aplikacje
- Prosty, niskobudżetowy chemostat lub bioreaktor z płaszczem termostatującym
- Nieskomplikowane rozwiązanie z funkcją mieszania i możliwością ciągłego przepływu, elastyczne aplikacyjnie dzięki opcjonalnym elementom podłączanym przez system GLS 80®
- Termostatowanie umożliwia utrzymanie stałej temperatury wewnątrz naczynia, również poza inkubatorem
- Stosowane także jak wymrażacz lub chłodnica po umieszczeniu wewnątrz suchego lodu

Specyfikacja
- Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3 DURAN®
- Szeroki zakres odporności termicznej od - 40 do 120°C
- Dostępne w dwóch standardowych rozmiarach 500 i 1000 mL
- Wszystkie elementy są całkowicie autoklawowalne
- Kompatybilne z mieszadłami magnetycznymi i pełnym zakresem akcesoriów z systemu zakrywek GLS 80®

Poj. mL	Śred. mm	Wys. bez zakrywki mm	Op.	Nr kat.
500	110	170,0	1	**6.266 805**
1000	110	270,0	1	**6.266 806**



2 Zakrywki nakręcane, PP, do butli GLS 80®

PP. Odporność termiczna do 140°C. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*

Opis	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Zakrywka nakręcana	87	40,0	1	**9.140 110**
Pierścień wylewowy, niebieski	77	6,8	1	**9.284 530**
Zakrywka z membraną	86	40,0	2	**9.284 531**



3 Zakrywki nakręcane, PSU, do butli GLS 80®

Zakrywki nakręcane z gwintem GLS 80® umożliwiają otwieranie i zamykanie butli za pomocą 3/4 obrotu. *DURAN Group*
- Uszczelka silikonowa pokryta PTFE (kontakt z medium tylko od strony PTFE)
- Odporność mechaniczna
- Możliwość sterylizacji w autoklawie/sterylizacja gorącym powietrzem Tmax = 180°C

Pierścień wlewowy GLS 80®, PTFE:
- Doskonała odporność chemiczna
- Możliwość sterylizacji w autoklawie/sterylizacja gorącym powietrzem Tmax = 250°C

Opis	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Zakrywka nakręcana	88,5	40,00	1	**7.651 746**
Pierścień wlewowy		6,85	1	**6.237 901**



4 Akcesoria do butli, gwint GLS 80®

Materiał: PP, PBT i PTFE. Elastyczny system. Pozwala na podłączenie węży o pięciu różnych średnicach (3.2; 6.0; 8.0; 10.0; 12.0 mm). Sterylne wyrównywanie ciśnienia jest możliwe poprzez użycie filtra membranowego. Niewykorzystywane porty mogą zostać zamknięte zaślepką. *DURAN Group*

Typowe zastosowanie: bezpieczne przenoszenie cieczy w zamkniętym, sterylnym systemie (zredukowane parowanie). Możliwość sterylizacji w autoklawie (140°C).

Opis	Gwint GL	Op.	Nr kat.
Zakrywka, 4 porty GL18, śred. x wys. 86 x ok. 60 mm	80	1	**9.284 532**
Wkładka do zakrywki, śred. wewn. 3,2 mm	18	1	**9.284 533**
Wkładka do zakrywki, śred. wewn. 6,0 mm	18	1	**9.284 534**
Wkładka do zakrywki, śred. wewn. 8,0 mm	18	1	**9.284 535**
Wkładka do zakrywki, śred. wewn. 10,0 mm	18	1	**9.284 536**
Wkładka do zakrywki, śred. wewn. 12,0 mm	18	1	**9.284 537**
Zakrywka nakręcana, do węży, niebieska	18	1	**9.284 538**
Stabilizator ciśnienia do 4-portów	18	1	**9.284 539**
Zakrywka nakręcana, czerwona	18	1	**9.284 540**

Akcesoria do butli GL 45 dostępne na stronie 1457.

1 Butle, szkło sodowo-wapniowe, szeroka szyjka, z korkiem

Szkło sodowo-wapniowe. Zgodne z normą ISO 4796-2. *DURAN Group*
Z korkiem szklanym ze standardowym szlifem. Klasa hydrolityczna 3.

Kolor	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Przezroczysty	50	44	79	24/20	1	**9.071 405**
Przezroczysty	100	52	97	29/22	1	**9.071 408**
Przezroczysty	250	71	129	34/24	1	**9.071 414**
Przezroczysty	500	86	164	45/27	1	**9.071 419**
Przezroczysty	1000	107	200	60/46	1	**9.071 424**
Bursztynowy	100	52	97	29/22	1	**9.071 508**
Bursztynowy	250	71	129	34/24	1	**9.071 514**
Bursztynowy	500	86	164	45/27	1	**9.071 519**
Bursztynowy	1000	107	200	60/46	1	**9.071 524**

1


2 Butle, DURAN®, szeroka szyjka, z korkiem

DURAN®. Ze standardowym szlifem i korkiem szklanym. Zgodne z normą ISO 4796-2. *DURAN Group*
Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Z nadrukowanym numerem serii. Z numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta. Można sterylizować w autoklawie.

Kolor	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Przezroczysty	50	44	79	24/20	1	**9.071 817**
Przezroczysty	100	52	97	29/22	1	**9.071 824**
Przezroczysty	250	70	133	34/35	1	**9.071 836**
Przezroczysty	500	86	163	45/40	1	**9.071 844**
Przezroczysty	1000	107	201	60/46	1	**9.071 854**
Przezroczysty	2000	133	247	60/46	1	**9.071 863**
Bursztynowy	50	44	79	24/20	1	**9.071 917**
Bursztynowy	100	52	97	29/22	1	**9.071 924**
Bursztynowy	250	70	133	34/35	1	**9.071 936**
Bursztynowy	500	86	163	45/40	1	**9.071 944**
Bursztynowy	1000	107	201	60/46	1	**9.071 954**
Bursztynowy	2000	133	247	60/46	1	**9.071 963**

2


3 Butle, szkło sodowo-wapniowe, szeroka szyjka

Szkło przezroczyste lub bursztynowe. Szyjka z gwintem zgodnym z normą DIN 168.
Zakrywki należy zamawiać osobno!

Kolor	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
Przezroczysty	30	36,0	68,0	32	120	**6.287 779**
Przezroczysty	50	44,0	75,0	32	85	**7.960 501**
Przezroczysty	100	50,0	93,0	40	63	**7.960 502**
Przezroczysty	125	54,0	98,0	40	80	**7.960 503**
Przezroczysty	150	57,0	104,0	45	42	**9.072 210**
Przezroczysty	250	70,0	113,0	55	48	**7.960 504**
Przezroczysty	500	84,0	154,0	55	20	**7.960 505**
Przezroczysty	1000	103,5	180,5	68	18	**7.960 506**
Bursztynowy	30	36,0	68,0	32	126	**7.960 507**
Bursztynowy	50	44,0	75,0	32	85	**7.960 508**
Bursztynowy	100	50,0	92,5	40	56	**6.270 392**
Bursztynowy	125	54,0	98,0	40	84	**7.960 510**
Bursztynowy	150	57,0	104,0	45	48	**9.072 211**
Bursztynowy	250	70,0	113,0	55	30	**6.287 780**
Bursztynowy	500	84,0	154,0	55	20	**7.960 512**
Bursztynowy	1000	103,5	180,5	68	12	**7.960 513**

3


4 Zakrywki nakręcane do butli, PP/PE-LD

Zakrywki z PP, uszczelki z PE-LD.

Gwint GL	Materiał	Op.	Nr kat.
32	PP	1	**9.072 164**
40	PP	1	**9.072 165**
45	PP	1	**7.075 021**
55	PP	1	**9.072 166**
68	PP	1	**9.072 167**

4


Bezpieczne zakrywki dostępne na stronie 1458

1



9.103 202

2



9.072 327

Butle, szklane, szeroka szyjka, z zakrywką laminowaną PTFE

Idealne do pobierania, przechowywania i transportu prób. Zakrywki nakręcane laminowane PTFE. *behr*
Typ RB = szkło bursztynowe
Typ RK = szkło jasne

Typ	Kolor	Poj. mL	Śred. gwintu mm	Op.	Nr kat.
RK 30 GT	Przezroczysty	30	32	1	**4.658 144**
RK 50 GT	Przezroczysty	50	32	1	**4.658 145**
RK 100 GT	Przezroczysty	100	40	1	**4.658 146**
RK 250 GT	Przezroczysty	250	55	1	**9.103 200**
RK 500 GT	Przezroczysty	500	55	1	**9.103 201**
RK 1000 GT	Przezroczysty	1000	68	1	**9.103 202** 1
RB 30 GT	Bursztynowy	30	32	1	**4.658 141**
RB 50 GT	Bursztynowy	50	32	1	**4.658 142**
RB 100 GT	Bursztynowy	100	40	1	**4.658 143**
RB 250 GT	Bursztynowy	250	55	1	**9.072 325**
RB 500 GT	Bursztynowy	500	55	1	**9.072 326**
RB 1000 GT	Bursztynowy	1000	68	1	**9.072 327** 2

3



3 Butle, PE-LD, szeroka szyjka, z zakrywkami nakręcanymi, LLG

W naturalnym kolorze tworzywa, półprzezroczyste. Grube ścianki.
Do pobierania, przechowywania i transportu próbek płynów, past lub granulatów.

Poj. mL	Śred. mm	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	39,0	32	76,0	50	**9.073 510**
100	48,0	32	93,5	20	**9.073 511**
250	64,0	40	120,0	10	**9.073 512**
500	77,0	50	154,0	10	**9.073 513**
1000	95,0	65	205,0	4	**9.073 514**
1500	108,0	65	226,0	4	**9.073 515**
2000	120,0	65	247,0	1	**9.073 516**

4



4 Butle, PE-LD, szeroka szyjka, seria 303

W naturalnym kolorze tworzywa, półprzezroczyste. Grube ścianki. *Kautex*
Do pobierania, przechowywania i transportu próbek płynów, past lub granulatów.
Zakrywki należy zamawiać osobno!

Poj. mL	Śred. mm	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	39,0	32	76,0	1	**9.072 981**
100	48,0	32	93,5	1	**9.072 982**
200	59,0	40	114,0	1	**9.072 983**
250	64,0	40	120,0	1	**9.072 984**
300	67,5	40	128,0	1	**9.072 985**
500	77,0	50	154,0	1	**9.072 986**
750	88,0	50	173,0	1	**9.072 987**
1000	95,0	65	205,0	1	**9.072 988**
1500	108,0	65	226,0	1	**9.072 989**
2000	120,0	65	247,0	1	**9.072 990**

Wys. mierzona w mm, bez zakrywki.

5



5 Zakrywki nakręcane do butli serii 303, PE-LD

Do butli o nr. kat. od 9.072 981 do 9.072 990. *Kautex*

Do butli mL	Do gwintu o śred. mm	Op.	Nr kat.
50, 100	32	1	**9.072 778**
200, 250, 300	40	1	**9.072 779**
500, 750	50	1	**9.072 781**
1000, 1500, 2000	65	1	**9.072 782**

1 Butle PP, szeroka szyjka, seria 303

Okrągłe, w naturalnym kolorze tworzywa, bez zamknięcia. Z przybliżoną podziałką. *Kautex*
Idealne do poboru, przechowywania, transportu próbek cieczy, past oraz granulatów.
Mogą być napełnione gorącymi substancjami. Mogą być sterylizowane w autoklawie (do 121°C).
Z zamknięciem w formie nakręcanej zakrywki.

Zakrywki należy zamawiać osobno.
Uwaga: Przed autoklawowaniem odkręć zakrywkę i połóż ją do góry nogami w pojemniku. Nie zakręcaj zakrywki.



Poj. mL	Śred. mm	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. bez zakrywki mm	Op.	Nr kat.
100	48,5	32	94,0	1	**6.287 813**
250	64,5	40	121,0	1	**6.287 814**
500	77,5	50	155,0	1	**6.287 815**
1000	96,0	65	205,0	1	**6.287 816**

2 Butle, PE-LD, szeroka szyjka, seria 303

Brązowe. Chronią zawartość wrażliwą na światło przed promieniowaniem UV. Szczelne. *Kautex*
Szeroka szyjka. Łatwe w napełnianiu i czyszczeniu. Zakrywki należy zamawiać osobno!



Poj. mL	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	32	76,0	1	**9.073 681**
100	32	93,5	1	**9.073 682**
250	40	120,0	1	**9.073 684**
500	50	154,0	1	**9.073 686**
1000	65	205,0	1	**9.073 688**

Wys. mierzona w mm, bez zakrywki.

3 Zakrywki nakręcane do butli serii 303, PE-LD

Brązowe. *Kautex*



Do butli mL	Do gwintu o śred. mm	Op.	Nr kat.
50, 100	32	1	**9.073 778**
250	40	1	**9.073 779**
500	50	1	**9.073 781**
1000	65	1	**9.073 782**

4 Butle, PE-HD, seria 307, z zakrywką nakręcaną z PP

Z podziałką i szczelną, nakręcaną zakrywką z PP. Uniwersalne, przeznaczone zarówno do laboratoriów, jak i przemysłu. Wysoka odporność chemiczna. Szeroka szyjka ułatwia napełnianie i czyszczenie. Idealne do past i granulatów. Można je napełniać w wysokiej temperaturze. *Kautex*



Poj. mL	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	25	99,5	1	**9.073 344**
250	28	129,5	1	**9.073 345**
500	40	161,0	1	**9.073 346**
1000	50	203,0	1	**9.073 347**

Wys. mierzona w mm, bez zakrywki.

5 Zakrywki nakręcane do butli serii 307, PP

Zapasowe zakrywki nakręcane. *Kautex*



Do butli mL	Do gwintu o śred. mm	Op.	Nr kat.
100	25	1	**9.073 348**
250	28	1	**9.073 349**
500	40	1	**9.072 971**
1000	50	1	**9.072 972**

1



1 Zakrywki nakręcane, do butli serii 310, PETG i PVC

Czarne. Zakrywki nakręcane, do pojemników z szerokim otworem, zrobionych z PVC (jasnego lub bursztynowego) i PETG.

Kautex

Do poj. mL	Do gwintu o śred. mm	Op.	Nr kat.
50	32	1	**9.073 070**
100	40	1	**9.073 071**
200 i 300	50	1	**9.073 072**
500	65	1	**9.073 073**
750 i 1000	80	1	**9.073 074**
2000	80	1	**9.073 075**

2



2 Zakrywki nakręcane, z pierścieniem gwarancyjnym, do butli serii 310, PP/PE

Do butli z szerokim otworem serii 310 PVC. Zakrywki nakręcane z PP, z pierścieniem gwarancyjnym, czarne, z uszczelką ze spienionego PE. Jednoznacznie wskazują nieautoryzowane otwarcie.

Kautex

Do pojemników mL	Do gwintu o śred. mm	Op.	Nr kat.
100	40	1	**9.074 071**
200 i 300	50	1	**9.074 072**
500	65	1	**9.074 073**

Zakrywki nakręcane, z pierścieniem gwarancyjnym, do butli serii 310, PP/PTFE

Zakrywki z systemem wskazującym otwarcie butli.
Wykonane z PP, z uszczelką ze spienionego PTFE.

Kautex

Do butli mL	Do gwintu o śred. mm	Op.	Nr kat.
100 - 250	32	1	**9.073 480**
500 - 1000	45	1	**9.073 481**

3



3 Butelki labolatoryjne VITgrip™ PP, GL 45

NEW

Butelka laboratoryjna z polipropylenu, z gwintem GL 45 i dostarczana z zamknięciem gwarancyjnym (PP).

VITLAB

- Doskonała dzięki innowacyjnemu kształtowi. W przeciwieństwie do zwykłych butelek laboratoryjnych, wąski kształt ze zwężeniem w znacznym stopniu ułatwia obsługę butli VITgrip ™. Uformowane licówki zapewniają lepszą ochronę przed poślizgiem podczas pracy w rękawiczkach.
- Nie ma przecieków** dzięki zoptymalizowanemu uszczelnieniu gwintu butelki i ergonomicznej zakrywce.
- Łatwa do odczytu objętość z powodu uformowanych, dwustronnych stopni o dużej dokładności (±5%).
- Sprawny wylew cieczy i łatwe czyszczenie, dzięki materiałowi hydrofobowemu i zaokrąglonym kształtom.
- Z zamknięciem gwarancyjnym, które niezawodnie sygnalizuje, czy butelka jest nadal szczelnie zamknięta.

Bardzo dobra odporność chemiczna na większość kwasów, zasad i roztworów alkoholowych.
Ponadto, butelki laboratoryjne VITgrip ™ i dostarczone opakowanie VITLAB® są przeznaczone do kontaktu z żywnością (zgodnie z przepisami UE nr 10/2011).

Poj. mL	Gwint	Wys.* mm	Śred. podstawy mm	Op.	Nr kat.
125	GL 45	103	54	6	**6.270 627**
250	GL 45	149	64	6	**6.270 628**
500	GL 45	192	77	6	**6.270 629**
1000	GL 45	234	97	6	**6.270 630**
2000	GL 45	278	126	1	**6.270 631**
	GL 45 VITgrip zastępcze zamknięcie gwarancyjne			6	**6.283 922**

* Wysokość podana bez zakrywki
**Butelka laboratoryjna VITgrip ™ jest w połowie napełniona wodą destylowaną i jest zamknięta za pomocą dostarczonego zamknięcia VITLAB®

1 2 Butle, PE-HD, szeroka szyjka, kwadratowe

W naturalnym kolorze tworzywa lub białe. Szeroka szyjka. Certyfikat UN dla ciał stałych. *Kautex*
Zakrywki należy zamawiać osobno!

Kolor	Poj. mL	Śred. zewn. gwintu mm	Szer. mm	Gł. mm	Wys. bez zakrywki mm	Op.	Nr kat.
Naturalny	50	28*	36	36	88,5	1	**9.072 869**
Naturalny	100	32	45	45	101,0	1	**9.072 870**
Naturalny	250	45	59	59	128,0	1	**9.072 871**
Naturalny	350	45*	60	60	164,0	1	**9.072 877**
Naturalny	500	54	75	75	161,0	1	**9.072 872**
Naturalny	750	54	83	83	185,0	1	**9.072 878**
Naturalny	1000	54	85	85	212,0	1	**9.072 873**
Naturalny	1500	80	108	108	209,0	1	**9.072 874**
Naturalny	2500	80	122	122	258,0	1	**9.072 875**
Naturalny	4000	80	142	142	294,0	1	**9.072 876**
Biały	50	28*	36	36	88,5	1	**9.072 879**
Biały	100	32	45	45	101,0	1	**9.072 880**
Biały	250	45	59	59	128,0	1	**9.072 881**
Biały	500	54	75	75	161,0	1	**9.072 882**
Biały	750	54	83	83	185,0	1	**9.072 883**
Biały	1000	54	85	85	212,0	1	**9.072 884**
Biały	1500	80	108	108	209,0	1	**9.072 885**
Biały	2500	80	122	122	258,0	1	**9.072 886**
Biały	4000	80	142	142	294,0	1	**9.072 887**

* Bez certyfikatu UN.

1



2



3 Zakrywki nakręcane do butli z szeroką szyjką, PP

a) Zakrywka nakręcana z PP, czarna, z 1.5 mm wkładką z PE. Zapewnia mocne i szczelne zamknięcie. *Kautex*

b) Zakrywka nakręcana z PP, z pierścieniem gwarancyjnym, niebieska, ze stożkową uszczelką i pierścieniem gwarancyjnym. Doskonale wskazuje nieautoryzowane otwarcie.

c) Zakrywka nakręcana z PP, z pierścieniem gwarancyjnym, czerwona, z wkładką z PE i pierścieniem gwarancyjnym. Doskonale wskazuje nieautoryzowane otwarcie.

3



Typ	Do butli mL	Kolor	Śred. zewn. gwintu mm	Op.	Nr kat.
a*	50	Czarny	28	1	**9.072 894**
a	100	Czarny	32	1	**9.072 895**
a	250, 350	Czarny	45	1	**9.072 896**
a	500, 750, 1000	Czarny	54	1	**9.072 897**
a	1500 - 4000	Czarny	80	1	**9.072 898**
b	50	Niebieski	28	1	**9.072 904**
b	100	Niebieski	32	1	**9.072 092**
b	250, 350	Niebieski	45	1	**9.072 093**
b	500, 750, 1000	Niebieski	54	1	**9.072 094**
b	1500 - 4000	Niebieski	80	1	**9.072 893**
c	50	Czerwony	28	1	**9.072 899**
c	100	Czerwony	32	1	**9.072 900**
c	250, 350	Czerwony	45	1	**9.072 901**
c	500, 750, 1000	Czerwony	54	1	**9.072 902**
c	1500 - 4000	Czerwony	80	1	**9.072 903**

* Wykonane z melaminy.



1 Słoje, PETG, kwadratowe, seria 310

Kształt kwadratowy. Bez zamknięcia. Krystalicznie przezroczyste, do prezentowania produktów w ich prawdziwych kolorach. Szeroki otwór umożliwia łatwe napełnianie i czyszczenie.

Kautex

Zakrywki należy zamawiać osobno!

Poj. mL	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	32	60,5	1	**9.073 395**
100	40	71,0	1	**9.073 396**
200	50	88,0	1	**9.073 397**
500	65	108,0	1	**9.073 398**
1000	80	143,0	1	**9.073 399**
2000	80	187,0	1	**9.073 400**

Wys. mierzona w mm, bez zakrywki.



2 Słoje, PVC, seria 310

Kształt kwadratowy. Przezroczyste. Słoje jasne do prezentacji produktów. Słoje bursztynowe chronią zawartość przed światłem. Szeroki otwór ułatwia napełnianie i czyszczenie. Pasują do nakręcanych zakrywek z czarnego PP z pierścieniem gwarancyjnym.

Kautex

Zakrywki należy zamawiać osobno!

Kolor	Poj. mL	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Przezroczysty	100	40	83,5	1	**9.074 051**
Przezroczysty	200	50	98,5	1	**9.074 052**
Przezroczysty	300	50	105,5	1	**9.074 053**
Przezroczysty	500	65	118,5	1	**9.074 054**
Bursztynowy	100	40	83,5	1	**9.074 061**
Bursztynowy	200	50	98,5	1	**9.074 062**
Bursztynowy	300	50	105,5	1	**9.074 063**
Bursztynowy	500	65	118,5	1	**9.074 064**

Wys. mierzona w mm, bez zakrywki.



3 Słoje, PVC, seria 310

Sztywne, jasne lub bursztynowe. Do pobierania, przenoszenia i przechowywania próbek. Słoje jasne nadają sie także do prezentacji produktów kolorowych. Słoje bursztynowe chronią zawartość przed światłem.

Kautex

Zakrywki należy zamawiać osobno!

Kolor	Poj. mL	Śred. zewn. gwintu mm	Szer. mm	Gł. mm	Wys. bez zakrywki mm	Op.	Nr kat.
Przezroczysty	50	32	38,0	38,0	57,0	1	**9.073 050**
Przezroczysty	100	40	46,0	46,0	71,0	1	**9.073 051**
Przezroczysty	200	50	59,5	59,5	87,0	1	**9.073 052**
Przezroczysty	300	50	67,5	67,5	94,0	1	**9.073 053**
Przezroczysty	500	65	80,5	80,5	108,0	1	**9.073 054**
Przezroczysty	750	80	91,5	91,5	120,0	1	**9.073 055**
Przezroczysty	1000	80	97,5	97,5	143,0	1	**9.073 056**
Przezroczysty	2000	80	122,0	122,0	187,0	1	**9.073 057**
Bursztynowy	50	32	38,0	38,0	54,0	1	**9.073 060**
Bursztynowy	100	40	46,0	46,0	71,0	1	**9.073 061**
Bursztynowy	200	50	59,5	59,5	87,0	1	**9.073 062**
Bursztynowy	300	50	67,5	67,5	94,0	1	**9.073 063**
Bursztynowy	500	65	80,5	80,5	108,0	1	**9.073 064**
Bursztynowy	750	80	91,5	91,5	120,0	1	**9.073 065**
Bursztynowy	1000	80	97,5	97,5	143,0	1	**9.073 066**
Bursztynowy	2000	80	122,0	122,0	187,0	1	**9.073 067**

1 Butle, PE-HD, szeroka szyjka, typ 2104

Thermo Scientific

Z zakrywką nakręcaną z PP. Trwałe, do ogólnego stosowania, zarówno w laboratorium, jak i w terenie. Przezroczyste, trwalsze niż butle wykonane z PE-LD. Szeroka szyjka ułatwia napełnianie i opróżnianie. Do płynów, proszków i próbek. Doskonała odporność chemiczna na większość kwasów, zasad i alkoholi. Odpowiednie do zamrażarek -100°C. Wodoszczelne.



Typ	Poj. mL	Typ zakrywki mm	Op.	Nr kat.
2104	30	28	12	**9.103 221**
2104	60	28	12	**9.103 222**
2104	125	38	12	**9.103 223**
2104	250	43	12	**9.103 224**
2104	500	53	12	**9.103 225**
2104	1000	63	6	**9.103 226**
2104	1500	63	6	**9.103 227**

2 Pojemniki, z szerokim otworem, serii 357, z zakrywką, PE-HD

Kautex

W naturalnym kolorze tworzywa. Ośmiokątne, z nakręcaną zakrywką. Szeroka szyjka. Idealne do zbierania, przechowywania i transportu odpadów lub próbek substancji suchych.



Poj. L	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
5	190 x 180	108	120	230	1	**9.073 036**
10	230 x 222	108	120	303	1	**9.073 042**

3 Pojemniki, z szerokim otworem, serii 311, PE-HD

Kautex

W naturalnym kolorze tworzywa. Szeroka szyjka. Kształt kwadratowy, wbudowany uchwyt. Pojemniki oszczędzające przestrzeń magazynowania. Bezpieczne i łatwe w użyciu. Idealne do zbierania, przechowywania i transportu suchych substancji.

Typ 1: Zakrywki z systemem gwarancyjnym (9.072 893), należy zamawiać osobno.
Typ 2: Dostarczane z zakrywką.



Opis	Poj. mL	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Typ 1	2300	80	188	1	**9.072 932**
Typ 2	4400	120	263	1	**9.072 934**

4 Zakrywki do pojemników serii 311, PP

Kautex

Niebieskie. Ze stożkowym pierścieniem gwarancyjnym, zrywającym się przy próbie otwarcia butli. Do pojemników o poj. 2300 mL. Natychmiast wskazują nieautoryzowane otwarcie.



Do	Op.	Nr kat.
Typ 2300, 9.072 932	1	**9.072 893**

5 Butle PE/PP, szeroka szyjka, z podziałką

Butle z PE, z zakrywkami z PP. Wysoka odporność baryczna. Punkty na szyjce i zakrywce umożliwiają zaplombowanie. Poufne notatki mogą zostać umieszczone w przestrzeni pomiędzy wkładką uszczelniającą i zakrywką. Odpowiednie do kontaktu z żywnością (EC 1935/2004, 10/2011).



Poj. mL	Podziałka mL	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	10	40	24,00	77	1	**9.072 950**
100	20	48	24,00	89	1	**9.072 951**
250	25	61	34,50	126	1	**9.072 952**
500	50	75	34,50	158	1	**9.072 953**
1000	100	93	45,00	200	1	**9.072 954**
2000	100	115	45,00	247	1	**9.072 955**



1 Butle PE, szeroka szyjka, kwadratowe z zakrywką z PP

Idealne do długiego przechowywania próbek, kształt optymalny dla zaoszczędzenia przestrzeni.
Z przybliżoną podziałką umożliwiającą orientacyjne określenie objętości. Mogą zostać zaplombowanie.
Odpowiednie do kontaktu z żywnością (EC 1935/2004, 10/2011).

Poj. mL	Podziałka mL	Śred. wewn. szyjki mm	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25	5	18,0	32	34	52	1	**9.072 943**
50	10	24,0	38	38	70	1	**9.072 944**
100	20	34,5	42	48	90	1	**9.072 945**
250	50	34,5	57	60	110	1	**9.072 946**
500	100	45,0	70	80	138	1	**9.072 947**
1000	100	58,0	80	103	176	1	**9.072 948**
2000	100	58,0	100	134	210	1	**9.072 949**



2 Butle, PE, szeroka szyjka, z podziałką

PE. Uniwersalne, mogą być stosowane do leków lub żywności zgodnie z informacją na piktogramach. Głęboko osadzone uszczelki zapobiegają przeciekaniu. Szeroka szyjka ułatwia napełnianie i opróżnianie płynami lub proszkami.
Zgodne z normą DIN 13316 oraz DIN 168. Z zakrywkami z PE.

Poj. mL	Podziałka mL	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. szyjki mm	Wys. mm	DIN	Op.	Nr kat.
50	10	38	24,0	88	32	1	**9.072 974**
100	20	48	24,0	105	32	1	**9.072 975**
250	25	60	38,0	140	45	1	**9.072 976**
500	100	75	38,0	170	45	1	**9.072 977**
1000	100	95	55,0	206	63	1	**9.072 978**
2000	100	120	55,0	252	63	1	**9.072 979**



3 Butle PP, szeroka szyjka, z podziałką

PP. Odpowiednie do leków lub żywności, zgodnie z informacją na piktogramach. Solidna budowa, odporne na pęknięcia. Głęboko osadzona uszczelka zapewnia szczelne zamknięcie. Szeroka szyjka ułatwia napełnianie i opróżnianie z próbek płynnych lub sproszkowanych. Zgodne z normą DIN 13316 i 168. Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C) po zdjęciu pokrywy. Z zakrywkami z PP.

Poj. mL	Podziałka mL	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. szyjki mm	Wys. mm	DIN	Op.	Nr kat.
50	10	38	24,0	88	32	1	**9.073 030**
100	20	48	24,0	105	32	1	**9.073 031**
250	25	60	38,0	140	45	1	**9.073 032**
500	100	75	38,0	170	45	1	**9.073 033**
1000	100	95	55,0	206	63	1	**9.073 034**
2000	100	120	55,0	252	63	1	**9.073 035**



4 Butle, PE-HD, szeroka szyjka, Economy, Typ 2189

Z zakrywką nakręcaną z PP. Ekonomiczne, nietłukące, wodoszczelne. Z podziałką, do bezpiecznego przenoszenia i przechowywania. Półprzezroczyste, umożliwiają łatwą obserwację zawartości. Posiadają certyfikat EPA, do przechowywania substancji nieorganicznych i do analiz elementarnych. *Thermo Scientific*

Typ	Poj. mL	Typ zakrywki mm	Op.	Nr kat.
2189	30	28	72	**9.103 228**
2189	60	28	72	**9.103 229**
2189	125	38	72	**9.103 230**
2189	250	43	72	**9.103 231**
2189	500	53	48	**9.103 232**
2189	1000	63	24	**9.103 233**

1 Butle, PE-HD, szeroka szyjka, Economy, Typ DS2185

Z nakręcaną zakrywką z ciemnego PP. Chroni próbki wrażliwe na światło przed promieniowaniem UV/VIS. Szeroka szyjka umożliwia wygodne warunki pracy i łatwy dostęp do zawartości. Jednorazowego użytku w przypadku wykorzystywania jako pojemniki na próbki. Wodoszczelne. *Thermo Scientific*



Typ	Poj. mL	Typ zakrywki mm	Op.	Nr kat.
DS2185	30	28	72	**9.103 234**
DS2185	60	28	72	**9.103 235**
DS2185	125	38	72	**9.103 236**
DS2185	250	43	72	**9.103 237**
DS2185	500	53	48	**9.103 238**
DS2185	1000	63	24	**9.103 239**

2 Butle, PE-HD, szeroka szyjka, Typ 2197

Z fluorowaną zakrywką nakręcaną z PP. Bezpieczne, trwałe, o dobrym stosunku jakości do ceny. Fluorowana powierzchnia o poprawionej odporności chemicznej redukuje absorpcje i przenikanie rozpuszczalnika. Powierzchnia ta również wydłuża żywotność produktu. Szeroki otwór ułatwia napełnianie i opróżnianie, zarówno cieczami, jak i substancjami sypkimi. Odporne na pęknięcia i przekłucia. Wodoszczelne. Tworzywo nadaje się do ponownego wykorzystania w procesie recyklingu. *Thermo Scientific*



Typ	Poj. mL	Typ zakrywki mm	Op.	Nr kat.
2197	125	38	12	**9.103 240**
2197	250	43	12	**9.103 241**
2197	500	53	12	**9.103 242**
2197	1000	63	6	**9.103 243**

3 Butle, PE-HD, szeroka szyjka, PassPort IP2 typ 2199

Z nakręcaną zakrywką z PP. Bezpieczne, trwałe, ekonomicznie opłacalne, do przechowywania i transportu substancji niebezpiecznych. Dedykowane dla klientów projektujących, produkujących i certyfikujących własne wypełnienia lub procedury napełniania. Trwałe ścianki. Zaprojektowane w sposób zapobiegający przekłuciu i rozlaniu podczas transportu. Szeroka szyjka ułatwia napełnianie i pracę z substancjami sypkimi i cieczami. W dnie wytopione oznaczenia IP 2, nazwa materiału, pojemność, informacja o zarejestrowaniu i napis NALGENE®. Certyfikowane przy ciśnieniu 15 psi (103 kPa) zgodnie z wymogami 49 CFR 173.27 (c) (2), instrukcjami technicznymi ICAO część 3-1;1.1.6.1, oraz wymogami dotyczącymi substancji niebezpiecznych IATA część 5.0.2.9. Wodoszczelne. *Thermo Scientific*



Poj. mL	Op.	Nr kat.
125	12	**9.103 244**
250	12	**9.103 245**
500	12	**9.103 246**
1000	6	**9.103 247**

4 Butle, PP, szeroka szyjka, Typ 2105

Butle i nakręcane zakrywki z PP. Trwałe, sztywne ścianki. Przejrzyste. Do różnych zastosowań laboratoryjnych. Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C). Przed sterylizacją należy odkręcić zakrywkę. *Thermo Scientific*



Typ	Poj. mL	Typ zakrywki mm	Op.	Nr kat.
2105	30	28	12	**9.103 248**
2105	60	28	12	**9.103 249**
2105	125	38	12	**9.103 250**
2105	250	43	12	**9.103 251**
2105	500	53	12	**9.103 252**
2105	1000	63	6	**9.103 253**



1 Butle, PP, do próżniowego przechowywania, Typ 2126

Z zakrywką nakręcaną z PP i uszczelką z TPE. Najtrwalsze butle Nalgene. Duże, o grubych ściankach i szerokim otworze. Wytrzymują aplikacje w których poddane są warunkom pełnej próżni przez 24 godziny w 20°C. Wodoszczelne, możliwość sterylizacji w autoklawie.

Thermo Scientific

Typ	Poj. mL	Typ zakrywki mm	Op.	Nr kat.
2126	1000	53B	1	**7.048 062**
2126	2000	53B	1	**7.048 063**
2126	4000	83B	1	**7.048 064**
2126	5000	83B	1	**7.048 065**



2 Butle, PPCO, szeroka szyjka, Economy, Typ 2187

Z zakrywką nakręcaną z PP. Do użytku ogólnego, w przypadku wykorzystywania jako pojemniki na próbki butle są jednorazowe. Wodoszczelne, możliwość sterylizacji w autoklawie.

Thermo Scientific

Typ	Poj. mL	Typ zakrywki mm	Op.	Nr kat.
2187	30	28	72	**9.103 254**
2187	60	28	72	**9.103 255**
2187	125	38	72	**9.103 256**
2187	250	43	72	**9.103 257**
2187	500	53	48	**9.103 258**
2187	1000	63	24	**9.103 259**





3 4 Kegi, PE, szeroki otwór

PE-HD. Nadają się do przechowywania substancji niebezpiecznych przypisanych przez UN do grup I, II i III oraz przechowywania żywności. Maksymalna temperatura napełniania 80°C. Przed zamknięciem kega produkt musi zostać schłodzony do temperatury 30°C. Wszystkie beczki mogą zostać zamknięte hermetycznie i wodoszczelnie.

Poj. L	Śred. mm	Szyjka	Wys. mm	Uchwyt	Op.	Nr kat.
3,6	198	Śred. 136 mm	175	bez	1	**9.050 020**
6,4	198	Śred. 136 mm	266	bez	1	**9.050 021**
10,4	274	Śred. 204 mm	239	bez	1	**9.050 019**
15,4	274	Śred. 204 mm	328	bez	1	**9.050 022**
20,0	274	Śred. 204 mm	418	bez	1	**9.050 018**
26,4	316	Śred. 204 mm	424	bez	1	**9.050 023**
54,0	410	Śred. 282 mm	518	z	1	**6.900 353**
68,5	410	Śred. 282 mm	632	z	1	**6.401 093**



5 Butle, szkło sodowo-wapniowe, wąska szyjka

Z jasnobrązowego szkła z wykończeniem szyjki (Pliferpoof 28)
Zakrywki należy zamawiać osobno!

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
30	33,9	69,0	100	**9.070 199**
50	40,5	81,0	99	**9.070 201**
100	50,5	96,0	56	**9.070 202**
250	65,0	133,0	39	**9.070 203**
500	82,0	160,0	20	**9.070 205**
1000	100,5	207,0	14	**9.070 204**



6 Zakrywki nakręcane, do butli z wąską szyjką, PP

Zakrywki z PP (Pilferproof 28), przybliżona śred. wewn. 19.4 mm. Do butli o nr. kat. od 9.070 200 do 9.070 205.

Opis	Op.	Nr kat.
Zakrywka czarna, ze spienioną wkładką	500	**6.303 525**
Zakrywka biała, ze stożkową uszczelką	500	**9.070 210**
Zakrywka biała, z pierścieniem wlewowym	500	**9.070 211**
Zakrywka biała, z pierścieniem wlewowym, z zabezpieczeniem przed dziećmi	500	**9.070 212**
Zakrywka biała, ze spienioną wkładką, z pierścieniem gwarancyjnym	500	**9.070 213**

Pompy dostępne na stronie 1334.

1 Butle, szklane, wąska szyjka

Zgodne z normą DIN 5090. Szyjka gwintowana zgodna z normą DIN 168.
Zakrywki należy zamawiać osobno!

Kolor	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
Przezroczysty	30	34,0	74,0	18	168	**6.287 781**
Przezroczysty	50	36,5	97,0	18	105	**6.287 782**
Przezroczysty	100	45,0	117,0	22	72	**6.287 783**
Przezroczysty	250	61,5	148,5	22	42	**6.287 784**
Przezroczysty	500	76,0	176,5	25	35	**6.287 785**
Przezroczysty	1000	96,5	225,0	28	20	**6.287 786**
Bursztynowy	30	34,0	74,0	18	112	**6.287 787**
Bursztynowy	50	36,5	97,0	18	84	**6.287 788**
Bursztynowy	100	45,0	117,0	22	56	**6.287 789**
Bursztynowy	250	61,5	148,5	22	42	**6.287 790**
Bursztynowy	500	76,0	176,5	25	35	**6.287 792**
Bursztynowy	1000	96,5	225,0	28	20	**6.287 791**

1



2 Zakrywki nakręcane, do butli z wąską szyjką, PP/PE-LD

Zakrywki z PP z uszczelką z PE-LD, przeznaczone do butli o nr. kat. od 9.072 103 do 9.072 154.

Gwint GL	Op.	Nr kat.
18	1	**9.072 160**
22	1	**9.072 161**
25	1	**9.072 162**
28	1	**9.072 163**

2



3 Butle, szkło sodowo-wapniowe, wąska szyjka, z korkiem

Szkło sodowo wapniowe. Zgodne z normą ISO 4796-2. Z korkiem szklanym ze standardowym szlifem. Klasa hydrolityczna 3. *DURAN Group*

Kolor	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Przezroczysty	100	52	96	14/15	1	**9.070 408**
Przezroczysty	250	72	130	19/26	1	**9.070 414**
Przezroczysty	500	89	165	24/29	1	**9.070 419**
Przezroczysty	1000	110	200	29/32	1	**9.070 424**
Bursztynowy	50	42	80	14/15	1	**9.070 505**
Bursztynowy	100	52	96	14/15	1	**9.070 508**
Bursztynowy	250	72	130	19/26	1	**9.070 514**
Bursztynowy	500	89	165	24/29	1	**9.070 519**
Bursztynowy	1000	110	200	29/32	1	**9.070 524**

3



4 Butle, DURAN®, wąska szyjka, z korkiem

DURAN®. Zgodne z normą ISO 4796-2. Ze stożkowym szlifem i korkiem szklanym. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Z numerem serii - certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta. Można sterylizować w autoklawie. *DURAN Group*

Kolor	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Przezroczysty	10	28	52	10/19	1	**9.070 808**
Przezroczysty	25	36	64	12/21	1	**9.070 814**
Przezroczysty	50	42	80	14/15	1	**9.070 817**
Przezroczysty	100	52	96	14/15	1	**9.070 824**
Przezroczysty	250	70	130	19/26	1	**9.070 836**
Przezroczysty	500	86	164	24/29	1	**9.070 844**
Przezroczysty	1000	107	200	29/32	1	**9.070 854**
Przezroczysty	2000	134	248	29/32	1	**9.070 863**
Przezroczysty	5000	182	323	45/40	1	**9.070 873**
Przezroczysty	10000	227	398	60/46	1	**9.070 886**
Bursztynowy	50	42	80	14/15	1	**9.070 917**
Bursztynowy	100	52	96	14/15	1	**9.070 924**
Bursztynowy	250	70	130	19/26	1	**9.070 936**
Bursztynowy	500	86	164	24/29	1	**9.070 944**
Bursztynowy	1000	107	200	29/32	1	**9.070 954**
Bursztynowy	2000	134	248	29/32	1	**9.070 963**

4





1 Butle kwadratowe, wąska szyjka, szkło sodowo-wapniowe, z zakrywką nakręcaną

Szkło sodowo-wapniowe. Z wysoką gwintowaną szyjką, bez zakrywki. Klasa hydrolityczna 3. *DURAN Group*
Przezroczyste: bez pierścienia wlewowego i zakrywki przeciwpyłowej.
Bursztynowe: z pierścieniem wlewowym i zakrywką przeciwpyłową.

Kolor	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
Przezroczysty	100	49	119	32	1	**9.072 051**
Przezroczysty	250	64	155	32	1	**9.072 052**
Przezroczysty	500	77	186	32	1	**9.072 055**
Przezroczysty	1000	97	223	45	1	**9.072 060**
Bursztynowy	100	49	119	32	1	**9.072 061**
Bursztynowy	250	64	155	32	1	**9.072 062**
Bursztynowy	500	77	186	32	1	**9.072 065**
Bursztynowy	1000	97	223	45	1	**9.072 070**



2 Zakrywki nakręcane, PP, z pierścieniem gwarancyjnym, niebieskie

PP. Niebieskie. Do butli o kwadratowym przekroju.
Typ H: wąska szyjka z długim gwintem
Typ K: szeroka szyjka z krótkim gwintem
Temperatura maks.: 140°C

Typ	Śred. mm	Wys. mm	Gwint	Op.	Nr kat.
32 H	45	32	32	1	**9.072 041**
45 H	60	35	45	1	**9.072 042**
32 K	44	23	32	1	**9.072 092**
45 K	58	27	45	1	**9.072 093**
54 K	69	29	54	1	**9.072 094**
60 K	78	29	60	1	**9.072 095**



3 Butle do dozowników, szkło sodowo-wapniowe, bursztynowe

Szkło sodowo-wapniowe, bursztynowe. Zakrętka z PP. Pierścień wylewowy z PE-LD. *BRAND*
Kwadratowa podstawa butelki zapewnia oszczędność miejsca (butle o poj. 2500 mL są cylindryczne).

Poj. mL	Szer. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
100	50	125	32	1	**9.284 541**
250	65	160	32	1	**9.284 542**
500	80	195	32	1	**9.284 543**
1000	95	230	45	1	**9.284 544**
2500*	140	300	45	1	**9.284 545**

* cylindryczny kształt

Inne butle dostępne na stronie page 58.



1 Butle, PE-LD, wąska szyjka, LLG

PE-LD. Przezroczyste, z zakrywkami. Zestaw ekonomiczny.

Poj. mL	Śred. mm	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	37,0	18	78,0	50	**9.073 500**
100	47,0	18	105,0	20	**9.073 501**
250	63,0	25	119,0	10	**9.073 502**
500	78,0	25	152,0	10	**9.073 503**
1000	96,0	28	206,0	4	**9.073 504**
2000	120,0	28	264,0	1	**9.073 505**

2 Butle, PE-LD, wąska szyjka, seria 301

W naturalnym kolorze tworzywa, bez zakrywki. Okrągłe, wysokie, wąskie i szczelne. *Kautex*
Wygodne w obsłudze. Dostępne również z nakręcaną zakrywką z dyszą tryskawkową lub kroplomierzem.

Zakrywki należy zamawiać osobno!

Poj. mL	Śred. mm	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	26,0	14	46,5	1	**9.072 741**
20	31,5	14	56,5	1	**9.072 742**
30	33,5	14	68,5	1	**9.072 743**
50	37,5	18	86,0	1	**9.072 745**
100	47,5	18	105,0	1	**9.072 748**
200	57,5	18	133,0	1	**9.072 751**
250	61,3	25	140,0	1	**9.072 750**
500	75,0	25	177,0	1	**9.072 752**
1000	97,5	28	223,5	1	**9.072 755**
2000	120,0	28*	264,0	1	**9.072 757**
3000	138,0	32*	300,0	1	**9.072 759**
5000	162,0	40*	355,0	1	**9.072 762**

Wys. mierzona w mm, bez uszczelki.
*Z uszczelką.

1



2



Zakrywki nakręcane do butli serii 301/302, PE-LD

W naturalnym kolorze tworzywa. *Kautex*

Do	Do butli mL	Do gwintu o śred. mm	Opis	Op.	Nr kat.
301	10, 20, 30	14	Zakrywka	1	**9.072 771**
301, 302	50, 100, 200	18	Zakrywka	1	**9.072 773**
301, 302	250, 500	25	Zakrywka	1	**9.072 775**
301, 302	1000, 2000	28	Zakrywka	1	**9.072 777**
301	3000	32	Zakrywka	1	**9.072 778**
301	10, 20, 30	14	Zakrywka z kroplomierzem*	1	**9.073 314**
301, 302	50, 100, 200	18	Zakrywka z kroplomierzem*	1	**9.073 315**
301, 302	250, 500	25	Zakrywka z kroplomierzem*	1	**9.073 318**
301, 302	1000, 2000	28	Zakrywka z kroplomierzem*	1	**9.073 319**
301, 302	Wszystkich		Mały kapturek, czerwony, PVC	1	**9.073 320**
301, 302	100	18	Zakrywka z dyszą tryskawkową	1	**9.223 110**
301	200	18	Zakrywka z dyszą tryskawkową	1	**9.223 111**
301, 302	250	25	Zakrywka z dyszą tryskawkową	1	**9.223 112**
301, 302	500	25	Zakrywka z dyszą tryskawkową	1	**9.223 113**
301, 302	1000	28	Zakrywka z dyszą tryskawkową	1	**9.223 114**
301	2000	28	Zakrywka z dyszą tryskawkową	1	**9.223 120**

* Zawiera mały kapturek, czerwony, PVC



1 Butle, PE-HD, seria 308

Konstrukcja szyjki pozwala na chwyt jedną ręką. *Kautex*
Zastosowania:
- Pakowanie
- Przechowywanie
- Transport

Zakrywki należy zamawiać osobno!

Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	32	17,0	22	86,0	1	**9.072 783**
100	41	17,0	22	108,5	1	**9.072 784**
250	56	17,0	22	135,5	1	**9.072 785**
500	70	19,4	25	173,0	1	**9.072 786**
1000	89	19,4	25	211,5	1	**9.072 787**

Wys. mierzona w mm, bez zakrywki.



2 Zakrywki nakręcane do butli serii 308, PP

Kolor: biały. *Kautex*

Do butli mL	Opis	Śred. wewn. gwintu mm	Op.	Nr kat.
50 / 100 / 250	Zakrywka z wiekiem	22	1	**9.072 788**
500 / 1000	Zakrywka z wiekiem	25	1	**9.072 789**

KAUTEX
A Textron Company

YOUR RELIABLE PARTNER

SINCE 80 YEARS

PLASTIC BOTTLES & CANISTERS
5ML TO 60L

WIDE NECK BOTTLES
NARROW NECK BOTTLES
POLYGONAL BOTTLES
WASH BOTTLES
UN-BOTTLES
WIDE NECK CONTAINERS
WIDE NECK JARS
UN-CANISTERS
CARBOYS
BUCKETS



Highest quality, best delivery reliability and excellent service. Your products are produced only with specified raw materials. Kautex is certified with ISO 9001, ISO 14001 and ISO 18001.

Benefit from our wide product portfolio, developed and produced for laboratories, chemical and pharmaceutical industries.

www.kautex.de.
Sales.IP@kautex.textron.com

1 Butle, szeroka szyjka, VarioPack Dual



Białe butle VarioPack Dual z poliamidową (PA) warstwą zaporową do pakowania, przechowywania lub transportu środków bardzo lotnych lub o intensywnym zapachu i o dużym przenikaniu.
Zastosowania:
- Pakowanie
- Przechowywanie
- Transport

Kautex

Zakrywki należy zamawiać osobno!

Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
250	62	42,0	50	131,3	1	**9.073 517**
500	69	42,0	50	186,5	1	**9.073 518**
1000	88	42,0	50	234,0	1	**9.073 519**

Wys. mierzona w mm, bez zakrywki.

Zakrywki nakręcane do butli VarioPack, PE-HD

Białe zakrywki z PE-HD, z wkładką PA/PE/PA i pierścieniem gwarancyjnym.

Kautex

Do butli mL	Opis	Śred. wewn. gwintu mm	Op.	Nr kat.
250 - 1000	Zakrywka PE-HD	50	1	**9.073 520**

2 Butle, PE-HD, wąska szyjka, serii 308/310, zgodne z UN



W naturalnym kolorze tworzywa lub czarne. Zgodne z UN (tylko z zakrywkami zgodnymi z UN, nr kat.: 9.073 379 - 381). Butle kwadratowe, z wyjątkiem poj. 500 mL, które są okrągłe (śred. zewn. 77 mm). Dostosowane do transportu płynów niebezpiecznych. Szczelne.

Kautex

Zakrywki należy zamawiać osobno!

Kolor	Poj. mL	Wys. mm	Ciężar g	Gwint GL	Op.	Nr kat.
Naturalny	500	176,5	50	45	1	**9.073 373**
Naturalny	1000	211,8	88	45	1	**9.073 374**
Naturalny	2500	282,0	163	45	1	**9.073 375**
Czarny	500	176,5	52	45	1	**9.073 376**
Czarny	1000	211,8	92	45	1	**9.073 377**
Czarny	2500	282,0	167	45	1	**9.073 378**

Wys. mierzona w mm, bez zakrywki.

3 Butle PP, wąska szyjka, seria 310 "Clear Grip"



Butle o wysokiej przezroczystości, idealne do prezentacji próbek. Lekkie, o dużej odporności chemicznej i stabilności termicznej oraz zrównoważoną sztywnością i odpornością na uderzenia.

Kautex

Zakrywki należy zamawiać osobno.

Poj. mL	Wys. mm	Ciężar g	Gwint GL	Op.	Nr kat.
100	108,0	15	32	1	**9.073 456**
250	136,0	21	32	1	**9.073 457**
500	169,0	40	45	1	**9.073 458**
1000	204,0	61	45	1	**9.073 459**

4 Zakrywki nakręcane do butli serii 310, zgodne z UN, PP



Zgodne z UN

Kautex

1. Zakrywki nakręcane, lekkie, PP, czarne, z pierścieniem gwarancyjnym i wkładką z PTFE.
2. Zakrywki nakręcane, kielichowe, PP, czarne, z czerwonym pierścieniem gwarancyjnym i wkładką z PTFE.
3. Zakrywki nakręcane, kielichowe, PP, czerwone, z pierścieniem gwarancyjnym, membraną odgazowującą i perforowaną wkładką z PTFE.

Typ	Do butli mL	Do gwintu o śred. mm	Op.	Nr kat.
1. Zakrywka lekka	500, 1000, 2500	45	1	**9.073 379**
2. Zakrywka kielichowa	500, 1000, 2500	45	1	**9.073 380**
3. Zakrywka kielichowa	500, 1000, 2500	45	1	**9.073 381**

1



1 Zakrywki z pierścieniem gwarancyjnym do butli kwadratowych, PP

Kautex

a) Zakrywka nakręcana z pierścieniem gwarancyjnym, PP, niebieska, ze stożkową uszczelką. Natychmiast wskazuje nieautoryzowane otwarcie.
b) Zakrywka nakręcana z pierścieniem gwarancyjnym, PP, czerwona, z wkładką z PE. Natychmiast wskazuje nieautoryzowane otwarcie.
c) Zakrywka nakręcana z pierścieniem gwarancyjnym, PP, biało-niebieska, ze stożkową uszczelką i systemem zabezpieczającym przed otwarciem przez dzieci. Natychmiast wskazuje nieautoryzowane otwarcie. Doskonałe do ustalania nieautoryzowanego wykorzystania i otwarcia zakrętki.
d) Zakrywka nakręcana z pierścieniem gwarancyjnym, PP, biało-czerwona, ze stożkową uszczelką oraz otwarciem typu "push and turn", membraną odpowietrzającą i systemem zabezpieczającym przed otwarciem przez dzieci. Natychmiast wskazuje nieautoryzowane otwarcie. Doskonałe do ustalania nieautoryzowanego wykorzystania i otwarcia zakrętki. **Brak ilustracji) Zakrywka nakręcana z pierścieniem gwarancyjnym, PP**, czerwona, ze stożkową uszczelką i membraną odgazowującą.

Do butli mL	Do gwintu o śred. mm	Rys.	Op.	Nr kat.
100 - 1000	32	a	1	**9.072 041**
2500	45	a	1	**9.072 862**
100 - 1000	32	b	1	**9.072 863**
2500	45	b	1	**9.072 868**
100 - 1000	32	c	1	**9.072 866**
100 - 1000	32	d	1	**9.072 867**
100 - 1000	32	Bez rys.	1	**9.072 905**

2



2 Butle, PPCO, wąska szyjka, Economy, Typ 2087

Thermo Scientific

Z nakręcanymi zakrywkami z PP. Butle ogólnego użytku, w przypadku wykorzystywania jako butle na próbki zaleca się jednorazowy użytek. Wodoszczelne, możliwość sterylizacji w autoklawie.

Typ	Poj. mL	Typ zakrywki mm	Op.	Nr kat.
2087	30	20	1	**9.103 035**
2087	60	20	1	**9.103 036**
2087	125	24	1	**9.103 037**
2087	250	24	1	**9.103 038**
2087	500	28	1	**9.103 039**
2087	1000	38-430	1	**9.103 040**

3



3 Butle diagnostyczne, Typ 2035, PETG, sterylne

Thermo Scientific

Z białymi zakrywkami nakręcanymi PE-HD z wkładką. Idealne do sterylnego pobierania, przechowywania i transportowania próbek, odczynników i buforów. Butle są sterylne (SAL 10^{-6}), apirogenne, niecytotoksyczne i zgodne z wymogami USP Klasa VI.

Typ	Poj. mL	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
2035	5	Śred. 20 mm/ Model 415	100	**6.803 092**
2035	10	Śred. 20 mm/ Model 415	100	**6.205 128**
2035	20	Śred. 20 mm/ Model 415	100	**7.632 641**

4



4 Butle aluminiowe, ekonomiczne

NEW

Do przechowywania i transportowania substancji. Niepękające. Mogą być całkowicie opróżnione (bez pozostałości wewnątrz). Bez zapachu, nieprzepuszczalne dla światła. Nierdzewiejące. Butle o poj. 6 L, 12 L i 31 L posiadają uchwyty. Uzupełnione o wkładkę i zakrywkę z pierścieniem blokującym gwarantuje bezpieczne zamknięcie dla zawartości butelki.

Poj. mL	Op.	Nr kat.
60	1	**6.267 354**
120	1	**6.267 355**
300	1	**6.267 356**
600	1	**6.267 357**
6000	1	**6.267 358**
12000	1	**6.267 359**
31000	1	**6.267 360**

1 Butle, aluminiowe, z dopuszczeniem UN

Bürkle

Do przechowywania i transportu próbek lub materiałów referencyjnych, które nie mogą być zanieczyszczone w jakikolwiek sposób.
- Z dopuszczeniem UN (60 - 1200 mL)
- Z czystego aluminium (99,5% Al)
- Zakrywka nakręcana z PP z wewnętrzną wkładką aluminiową



Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
38	35	70	1	**9.072 168**
60	40	88	1	**9.072 169**
120	57	97	1	**9.072 170**
300	57	160	1	**9.072 171**
600	74	192	1	**9.072 172**
1200	88	248	1	**9.072 173**

2 Butle, stal nierdzewna, z zakrywką, bez dopuszczenia UN

DURAN Group

- Wykonane ze stali nierdzewnej odpornej na korozję
- W pełni kompatybilne ze wszystkimi zakrywkami z gwintem GL 45
- Nietłukące
- Odpowiednie do przechowywania cieczy, materiałów półpłynnych oraz ciał stałych
- Przechowywanie cennych materiałów, tj. odczynników o dużej czystości, produktów farmaceutycznych i kosmetycznych
- Idealne do przechowywania próbek wrażliwych na światło



Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Butla, stal nierdzewna, DURAN®, GL 45	1500	1	**9.072 175**
Zakrywka nakręcana DG, stal nierdzewna (316L), uszczelka z PTFE, GL 45		1	**9.072 177**
Statyw z tworzywa, czarny, na przenośne opalarki, palniki lub naboje z gazem		1	**4.653 267**

3 4 Butle, PE-HD lub PVC, kwadratowe, seria 310

Kautex

Butle z PE-HD, kwadratowe, w naturalnym kolorze tworzywa, półprzezroczyste.
Butle z PVC, kwadratowe, przezroczyste, sztywne.

Zakrywki należy zamawiać osobno!

Poj. mL	Śred. zewn. gwintu mm	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
100	18	40,5	32,0	110,5	PE-HD	1	**9.072 808**
250	25	53,5	42,0	146,5	PE-HD	1	**9.072 814**
500	25	63,5	54,5	180,0	PE-HD	1	**9.072 819**
1000	25	84,0	66,0	222,5	PE-HD	1	**9.072 824**
250	25	59,0	38,0	151,5	PVC	1	**9.072 914**
500	25	70,0	50,0	189,0	PVC	1	**9.072 919**
1000	25	87,5	61,0	233,0	PVC	1	**9.072 924**

Wys. mierzona w mm, bez zakrywki.

3



4





1 Zakrywki nakręcane, do butli kwadratowych z PE-HD i PVC serii 310

Kautex

Do butli o poj.	Opis	Op.	Nr kat.
100 mL, PE-HD	Zakrywka nakręcana, PE-LD	1	**9.072 773**
250 do 500 mL, PE-HD	Zakrywka nakręcana, PE-LD	1	**9.072 775**
100 mL, PE-HD	Zakrywka nakręcana z kroplomierzem, PE-LD*	1	**9.073 315**
250, 500 i 1000 mL, PE-HD	Zakrywka nakręcana z kroplomierzem, PE-LD*	1	**9.073 318**
100 mL, PE-HD	Zakrywka nakręcana, wytłaczana, czarna melamina	1	**9.073 321**
250, 500 oraz 1000 mL, PE-HD	Zakrywka nakręcana, wytłaczana, czarna melamina	1	**9.073 322**
250, 500 oraz 1000 mL, PVC	Zakrywka nakręcana, wytłaczana, biała melamina	1	**9.072 929**
250, 500 oraz 1000 mL, PVC	Zakrywka nakręcana, biała, PP, z tryskawką	1	**9.072 915**

* Zawiera mały kapturek



2 Butle, PE-HD, prostokątne, Typ 2007

Butle z PE-HD, z nakręcaną zakrywką z PP. Szczelne.

Thermo Scientific

Poj. mL	Śred. zakrywki mm	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
125	28	64	58	102	12	**9.103 279**
250	38	76	48	114	12	**9.103 280**
500	48	94	58	140	12	**9.103 281**
1000	53	125	71	180	6	**9.103 282**
2000	63	152	81	239	4	**9.103 283**



3 Butle, PE-HD, wąska szyjka, kwadratowe

W naturalnym kolorze tworzywa lub białe. Wąska szyjka.

Kautex

Zakrywki należy zamawiać osobno!

Kolor	Poj. mL	Śred. zewn. gwintu mm	Szer. mm	Gł. mm	Wys. bez zakrywki mm	Op.	Nr kat.
Naturalny	100	32	45	45	108,0	1	**9.072 850**
Naturalny	250	32	60	60	136,0	1	**9.072 851**
Naturalny	500	32	74	74	170,0	1	**9.072 852**
Naturalny	1000	32	85	85	221,0	1	**9.072 853**
Naturalny	2500	45	122	122	272,0	1	**9.072 854**
Biały	100	32	45	45	108,0	1	**9.072 855**
Biały	250	32	60	60	136,0	1	**9.072 856**
Biały	500	32	74	74	170,0	1	**9.072 857**
Biały	1000	32	85	85	221,0	1	**9.072 858**
Biały	2500	45	122	122	272,0	1	**9.072 859**



4 Butle, DURAN®, do kwasów

DURAN®. Stożkowa szyjka. Dostarczane z korkiem ze szlifem NS oraz wymiennym szklanym kapturkiem. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacja USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

DURAN Group

Kolor	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Jasny	100	55	145	19/17	1	**9.072 408**
Jasny	250	75	180	19/17	1	**9.072 414**
Jasny	500	82	220	24/20	1	**9.072 419**
Jasny	1000	109	260	29/32	1	**9.072 424**
Bursztynowy	100	55	145	19/17	1	**9.072 508**
Bursztynowy	250	75	180	19/17	1	**9.072 514**
Bursztynowy	500	82	220	24/20	1	**9.072 519**
Bursztynowy	1000	109	260	29/32	1	**9.072 524**

1 Butle z dyszą tryskawkową, PE, LLG

PE. Butle z wąską szyjką i dyszą tryskawkową. Łatwe do ściskania, półprzezroczyste. Strumień cieczy może być z łatwością kontrolowany poprzez zmianę siły nacisku. Konstrukcja dyszy tryskawkowej zapewnia wąski, precyzyjny strumień. W razie potrzeby można ją przyciąć, zwiększając prędkość przepływu cieczy.



Poj. mL	Op.	Nr kat.
100	1	**9.223 500**
250	1	**9.223 501**
500	1	**9.223 502**
1000	1	**9.223 503**

2 Butle z dyszą tryskawkową, wąska szyja, PE

NEW

ISOLAB

Wyprodukowany z polietylenu o wysokiej przezroczystości, o półsztywnej ściance i narożach odpornych na zgniatanie. Kolorowe korpusy i nasadki umożliwiają szybką, łatwą i praktyczną identyfikację zawartości butelek. Okrągły kształt szyi pozwala na swobodny przepływ płynu bez pozostawiania resztek na szyjce butelki. Elastyczna rura dostarczająca zapewnia precyzyjną cyrkulację przy niewielkim nacisku. Konstrukcja "gęsiej szyjki" dostarczającej gwarantuje łatwe i precyzyjne dotarcie do narożników. Końcówkę przewodu doprowadzającego można wyciąć, aby zwiększyć szybkość przepływu.



Kolor	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Czerwona	500	3	**6.286 657**
Żółta	500	3	**6.286 658**
Zielona	500	3	**6.286 659**
Niebieska	500	3	**6.286 660**

3 Butle z dyszą tryskawkową PE-LD, LLG

Wykonane z PE-LD z nadrukiem bezpieczeństwa, zgodnie z wymogami dotyczącymi substancji niebezpiecznych (EC) nr 1272/2008 (GHS).
- Butle i zakrywki oznaczane kolorami dla szybkiej identyfikacji
- Rurka zasysająca optymalizuje przepływ i redukuje turbulencje podczas przepływu cieczy.
- Trwałe opisy wykonane zgodnie z wymogami dotyczącymi substancji niebezpiecznych (GHS). Nadrukowane są również: wzór chemiczny, nr CAS, piktogram, hasło ostrzegawcze, instrukcja bezpieczeństwa oraz kod NFPA.
- Z naniesionymi nazwami chemicznymi w językach: niemieckim, angielskim, francuskim i hiszpańskim.



Kolor	Poj. mL	Etykieta	Op.	Nr kat.
Czerwony	500	Acetone	1	**9.223 504**
Niebieski	500	Distilled water	1	**9.223 505**
Zielony	500	Ethanol	1	**9.223 506**
Żółty	500	Isopropanol	1	**9.223 507**
Pomarańczowy	500	Methanol	1	**9.223 508**

4 Butle z dyszą tryskawkową, PE-LD, z zaworem wentylacyjnym, LLG

- Butle z szeroką szyjką, z opatentowanym zaworem wentylacyjnym DripLok®, chroniacym przed kapaniem
- Oznaczenia w 4 językach (angielskim, francuskim, niemieckim i hiszpańskim)
- Butle oznaczone etykietami: wybór dla 4 rodzajów rozpuszczalników (spełniających standardy GHS, NFPA, procedury ryzyka oraz informacje o niebezpieczeństwie)
- Zamknięcia kodowane kolorami, z PP, nie zmieniają kształtu podczas użycia butli
- Bezpieczne, precyzyjne zamknięcie



Etykieta	Kolor	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Acetone	Czerwony	500	1	**9.223 491**
Methanol	Pomarańczowy	500	1	**9.223 492**
Isopropanol	Żółty	500	1	**9.223 493**
Ethanol	Zielony	500	1	**9.223 494**

1



1 Butle z dyszą tryskawkową, PE-LD, Typ 2401

Butle z PE-LD. Z nakręcaną zakrywką i dyszą tryskawkową z PP, stopione w jeden element.

Thermo Scientific

Poj. mL	Śred. zakrywki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
125	24	147	1	**9.223 223**
250	24	175	1	**9.223 224**
500	28	213	1	**9.223 225**
1000	38-430*	259	1	**9.223 226**

* Z wysokim gwintem.

2



2 Butle z dyszą tryskawkową, PE-LD, Unitary™, typ 2402

Butle z PE-LD, ze szczelną nakręcaną zakrywką z PP. Szeroka szyjka.
Butla spojona z dyszą tryskawkową w jeden element.

Thermo Scientific

Typ	Poj. mL	Śred. zakrywki mm	Op.	Nr kat.
2402	125	24	1	**9.223 236**
2402	250	38	1	**9.223 237**
2402	500	38	1	**9.223 238**
2402	750	38	1	**9.223 239**
2402	1000	43	1	**9.223 240**

3



3 Butle z dyszą tryskawkową, PE-LD, Unitary™, typ DS2408

Butle z PE-LD ze szczelną, nakręcaną zakrywką z PP. Czerwone. Szeroka szyjka.
Butla i dysza tryskawkowa spojone są w jeden element.

Thermo Scientific

Typ	Poj. mL	Śred. zakrywki mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
DS2408	250	38	138	1	**9.223 252**
DS2408	500	38	173	1	**9.223 255**

4



4 Butle z dyszą tryskawkową, PE-LD, szeroka szyjka, typ 303

Szczelne butle z dyszą tryskawkową oraz naniesionymi oznaczeniami i symbolami dot. substancji niebezpiecznych, wykonanymi w językach: niemieckim, angielskim i francuskim.
Tusz odporny na zadrapania.

Kautex

Butle mogą zostać całkowicie opróżnione, dzięki możliwości przesuwania dyszy w górę i w dół. Butle skutecznie pracują również w pozycji odwróconej. Wylot dyszy na czas transportu jest zaślepiony i należy go przed użytkowaniem odciąć. Dysze posiadają nasadzany kapturek z PE-LD zapobiegający zanieczyszczaniu napełnionych butli.

Typ	Kolor typ zakrywki	Poj. mL	Śred. zewn. gwintu mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Acetone	Czerwony	250	40	120	1	**9.073 355**
Acetone	Czerwony	500	50	154	1	**9.073 356**
Ethanol	Zielony	250	40	120	1	**9.073 357**
Ethanol	Zielony	500	50	154	1	**9.073 358**
Isopropanol	Żółty	250	40	120	1	**9.073 359**
Isopropanol	Żółty	500	50	154	1	**9.073 360**
Methanol	Pomarańczowy	250	40	120	1	**9.073 361**
Methanol	Pomarańczowy	500	50	154	1	**9.073 362**
Woda destylowana	Niebieski	250	40	120	1	**9.073 363**
Woda destylowana	Niebieski	500	50	154	1	**9.073 364**

Wys. mierzona w mm, bez zakrywki.

1 Butle z dyszą tryskawkową, PP/PE-LD, szeroka szyjka, VITsafe™



VITLAB

Butle wykonane z PE-LD lub PP, dysza tryskawkowa z PP. Z nadrukiem bezpieczeństwa zgodnie z wymogami Dyrektywy dotyczącej substancji niebezpiecznych (EC) Nr 1272/2008 (GHS) oraz ważnymi informacjami: Z naniesionymi nazwami chemicznymi w językach: niemieckim, angielskim, francuskim i hiszpańskim, Z formułą chemiczną, numerem CAS, Z informacjami o ryzyku/sposobie postępowania i kodem NFPA.

Brak wkładki spryskującej i równomiernie odlany prześwit wewnętrzny skutecznie redukują turbulencje podczas przepływu cieczy. Brak przecieków i kapania, dzięki zakrywce VENT-CAP.

Poj. mL	Etykieta	Gwint GL	Materiał	Op.	Nr kat.
250	Acetone	45	PP	1	**9.223 375**
500	Acetone	45	PP	1	**9.223 381**
1000	Acetone	63	PP	1	**9.223 390**
500	Acetonitril	45	PE-LD	1	**6.235 042**
250	Distilled water	45	PE-LD	1	**9.223 370**
500	Distilled water	45	PE-LD	1	**9.223 376**
1000	Distilled water	63	PE-LD	1	**9.223 385**
250	Ethanol	45	PE-LD	1	**9.223 374**
500	Acetic acid	45	PE-LD	1	**6.234 466**
500	Ethanol	45	PE-LD	1	**9.223 380**
1000	Ethanol	63	PE-LD	1	**9.223 389**
250	Ethyl acetate	45	PE-LD	1	**9.223 373**
500	Ethyl acetate	45	PE-LD	1	**9.223 379**
1000	Ethyl acetate	63	PE-LD	1	**9.223 388**
250	Isopropanol	45	PE-LD	1	**9.223 372**
500	Isopropanol	45	PE-LD	1	**9.223 378**
500	Hexane	45	PE-LD	1	**9.223 391**
500	Heptane	45	PE-LD	1	**9.223 392**
1000	Isopropanol	63	PE-LD	1	**9.223 387**
250	Methanol	45	PE-LD	1	**9.223 371**
500	Methanol	45	PE-LD	1	**9.223 377**
1000	Methanol	63	PE-LD	1	**9.223 386**
500	Methylene chloride	45	PE-LD	1	**6.225 506**
500	Methylethylketone (MEK)	45	PP	1	**9.223 384**
500	N,N-Dimethylformamide	45	PE-LD	1	**6.225 507**
500	Pentane	45	PE-LD	1	**9.223 397**
500	Tetrahydrofurane (THF)	45	PE-LD	1	**9.223 393**
500	Toluene	45	PE-LD	1	**9.223 394**
500	Xylol	45	PE-LD	1	**9.223 395**

2 Zakrywki nakręcane, PP, Vent-Cap



VITLAB

PP, z dyszą dozującą.
Brak wkładki spryskującej i równomiernie odlany prześwit wewnętrzny skutecznie redukują turbulencje podczas przepływu cieczy. Brak przecieków i kapania, dzięki zakrywce VENT-CAP.

Gwint GL	Op.	Nr kat.
25	1	**9.223 400**
32	1	**9.223 401**
45	1	**9.223 402**
63	1	**9.223 403**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

VITLAB®
Competence in Labware

1



1 Butle z dyszą tryskawkową GHS

NEW

Thermo Scientific

Zapobiegają wypadkom chemicznym w laboratorium. Wykonane z LDPE. Z nadrukiem bezpieczeństwa zgodnie z wymogami dotyczącymi substancji niebezpiecznych (GHS). Butle są gotowe do użycia po przeniesieniu rozpuszczalników laboratoryjnych z pojemników producentów. Samowentylujące się butelki eliminują ryzyko zapadnięcia się butelek.

- Butelki wykonane są z wysokiej jakości materiałów
- Wydrukowano w 100% zgodnie z systemem (GHS) informacje dotyczące bezpieczeństwa chemicznego. Na butelkach nie są stosowane inne oznaczenia, co eliminuje błędy przy identyfikacji.
- Kolorowe dla łatwej identyfikacji substancji chemicznych
- Dysze dozujące są starannie uformowane tak, aby zapewnić precyzyjne dozowanie i bezpieczeństwo
- Butle nie kapią na blat stołu
- Zaprojektowany tak, aby wydobywać się przez wierzchołek z zamknięciem i trzonem uformowanym w
  jednym kawałku dla jednorodnej szczelności

Poj. mL	Etykieta	Materiał	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
500	Ethanol	LDPE	PP, biały	6	**6.269 400**
500	Methanol	LDPE	PP, zielony	6	**6.269 401**
500	Isopropanol	LDPE	PP, żółty	6	**6.269 402**
500	Distilled water	LDPE	PP	6	**6.269 403**
500	Sodium hypochlorite	LDPE	HDPE, biały	6	**6.269 404**
500	Woda dejonizowana	LDPE	PP	6	**6.269 405**

2



2 Butle z dyszą tryskawkową, PP/PE-LD, wąska szyjka, VITsafe™

VITLAB

Butle wykonane z PE-LD, dysza tryskawkowa z PP. Z nadrukiem bezpieczeństwa zgodnie z wymogami Dyrektywy dotyczącej substancji niebezpiecznych (EC) Nr 1272/2008 (GHS) oraz ważnymi informacjami: Z naniesionymi nazwami chemicznymi w językach: niemieckim, angielskim, francuskim i hiszpańskim, Z formułą chemiczną, numerem CAS, Z informacjami o ryzyku/sposobie postępowania i kodem NFPA. Brak wkładki spryskującej i równomiernie odlany prześwit wewnętrzny skutecznie redukują turbulencje podczas przepływu cieczy. Brak przecieków i kapania dzięki zakrywce VENT-CAP.

Poj. mL	Etykieta	Materiał	Gwint GL	Op.	Nr kat.
250	Acetone	PP	25	1	**9.223 345**
500	Acetone	PP	25	1	**9.223 351**
1000	Acetone	PP	32	1	**9.223 360**
500	Acetonitrile	PE-LD	25	1	**7.058 640**
250	Distilled water	PE-LD	25	1	**9.223 340**
500	Distilled water	PE-LD	25	1	**9.223 346**
1000	Distilled water	PE-LD	32	1	**9.223 355**
250	Ethanol	PE-LD	25	1	**9.223 344**
500	Ethanol	PE-LD	25	1	**9.223 350**
1000	Ethanol	PE-LD	32	1	**9.223 359**
250	Ethyl acetate	PE-LD	25	1	**9.223 343**
500	Ethyl acetate	PE-LD	25	1	**9.223 349**
1000	Ethyl acetate	PE-LD	32	1	**9.223 358**
500	Acetic acid	PE-LD	25	1	**7.079 737**
250	Isopropanol	PE-LD	25	1	**9.223 342**
500	Isopropanol	PE-LD	25	1	**9.223 348**
1000	Isopropanol	PE-LD	32	1	**9.223 357**
250	Methanol	PE-LD	25	1	**9.223 341**
500	Methanol	PE-LD	25	1	**9.223 347**
1000	Methanol	PE-LD	32	1	**9.223 356**
500	Methylene chloride	PE-LD	25	1	**7.078 722**
500	Methylethylketone	PP	25	1	**9.223 354**
500	N, N-Dimethylformamide	PE-LD	25	1	**6.401 458**
500	Xylene	PE-LD	25	1	**7.087 939**
500	Hexane	PE-LD	25	1	**7.009 310**
500	Heptane	PE-LD	25	1	**6.073 505**
500	Tetrahydrofurane (THF)	PE-LD	25	1	**7.087 940**
500	Toluene	PE-LD	25	1	**7.087 938**
500	Pentan	PE-LD	25	1	**6.242 784**

3



3 Butle z kroplomierzem PE-HD

W naturalnym kolorze tworzywa. Odpowiednie do substancji lepkich i innych płynów, które z łatwością można dozować.

Łączoną zakrywkę PE-HD z nakręcanym kroplomierzem należy zamawiać osobno! (Nr. 9.073.313)

Poj. mL	Śred. mm	Op.	Nr kat.
10	24,0	1	**9.073 310**
25	31,3	1	**9.073 311**
50	40,0	1	**9.073 312**

1 Zakrywki nakręcane z kroplomierzem, do butli z PE-HD

Do butli o nr kat. 9.073 310 do 9.073 312. *Kautex*



Typ	Op.	Nr kat.
Zakrywki z kroplomierzem	1	**9.073 313**

2 Butle z kroplomierzem, szkło sodowo-wapniowe

Szkło sodowo-wapniowe. Butle ze szlifem NS 14/15. Z pipetą szklaną z wymiennym szlifem i gumowym smoczkiem. Klasa hydrolityczna 3. *DURAN Group*



Kolor	Poj. mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Przyzroczysty	50	79	1	**9.072 646**
Przyzroczysty	100	105	1	**9.072 648**
Bursztynowy	50	79	1	**9.072 656**
Bursztynowy	100	105	1	**9.072 658**

3 Rozpylacze ciśnieniowe, LaboPlast®, PE-HD

Materiał: PE/PP/PA wzmocnione włóknem szklanym, V2A, FKM/butla z PE-HD. Z krótką dyszą. Lewo i praworęczny uchwyt. Ciśnienie robocze do 4 barów. *Bürkle*



Poj. mL	Śred. zewn. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
1500	142	45	315	475	1	**9.223 162**

Typ	Op.	Nr kat.
Przedłużenie lancy rozpylacza, dł. 300 mm	1	**9.223 165**

4 Butelki do rozpylania PET

NEW

Wyprodukowane z przezroczystego PET z głowicą rozpylającą. Wszystkie części stykające się z mediami są doskonale odporne na większość rozpuszczalników i substancji chemicznych. Ciecz może być dokładnie odprowadzona za pomocą spustu ręcznego. Zamek bezpieczeństwa na spuście zapobiega przypadkowemu użyciu. *ISOLAB*



Poj. mL	Op.	Nr kat.
250	1	**6.286 661**
500	1	**6.286 662**

1



1 Rozpylacze bezciśnieniowe, LaboPlast®, PE/PP

PE/PP. Duża odporność chemiczna. Dźwigniowa pompka rozpylacza, z regulowaną dyszą. *Bürkle*
- Elementy mające kontakt z medium są wykonane z PP, PE, silikonu oraz stali nierdzewnej
- Średnica dyszy 0,6 mm, regulowana
- Ilość cieczy rozpylana podczas jednego naciśnięcia spustu: 1,2 mL ±0,1 mL

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Śred. szyjki wewn. mm	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
250	60	18,0	220	54	1	**9.223 152**
500	75	18,0	240	79	1	**9.223 155**
1000	98	17,5	295	111	1	**9.223 160**

2



2 3 Rozpylacze bezciśnieniowe, PE/PP, Turn'n'Spray

Rozpylanie z dyszą skierowaną do dołu nie jest możliwe za pomocą standardowych rozpylaczy. Gdy rurka ssąca nie jest zanurzona w medium, dalsze rozpylanie nie jest mozliwe. Rozpylacze Turn'n'Spray mają taką możliwość. Specjalna technologia umożliwia rozpylanie cieczy w każdej pozycji, co znacznie ułatwia dojście do trudno dostępnych miejsc. Wysokiej jakości butla z rozpylaczem, którą można uzupełniać. *Bürkle*

- Nieprzerywane rozpylanie
- Elementy mające kontakt z medium są wykonane z PP, PE, silikonu oraz stali nierdzewnej
- Średnica dyszy 0,6 mm, regulowana
- Ilość cieczy rozpylana podczas jednego naciśnięcia spustu: 1,2 mL ±0,1 mL

3



Poj. mL	Śred. szyjki wewn. mm	Wys. z zakrywki mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
250	18,0	220	18	1	**6.252 153**
500	18,0	240	18	1	**6.252 154**
1000	17,5	295	17	1	**6.252 166**

4



4 Rozpylacze z opisem "Etanol", PE-LD

NEW

Butle wykonane z PE-LD o pojemności 1000 mL. Z trwałym nadrukiem "Etanol" oraz ważnymi informacjami, zgodne z Dyrektywą (EG) Nr 1272/2008 (GHS): *VITLAB*
- Nazwa w językach niemieckim, angielskim, francuskim i hiszpańskim
- Z naniesionym wzorem chemicznym, nr CAS, piktogramem, słowem ostrzegawczym oraz frazami H i P, kodem NFPA

Dysza wyposażona w płynnie pracujący mechanizm pompy, umożliwiający regulację od delikatnej mgiełki do skupionego strumienia. Zasięg do ok. 3 do 4 metrów.

Poj. mL	Śred. szyjki mm	Wys. z zakrywki mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
1000	24,5	295	130	1	**6.281 023**

5



5 Lejki filtracyjne, szkło borokrzemianowe 3.3, LLG

Z krótką rurką. Kąt nachylenia kielicha 60°. Standardowe lejki filtracyjne ze szkła borokrzemianowego o wysokiej stabilności termicznej. Wszystkie lejki posiadają kąt nachylenia kielicha 60° w celu dokładnego dopasowania do wszystkich rozmiarów filtra. Zgodne z normą DIN ISO 4798. Można sterylizować w autoklawie.

Śred. lejka mm	Śred. pręta mm	Do filtrów o śred. mm	Dł. rurki mm	Op.	Nr kat.
40	6,0	55 - 70	70	1	**9.251 200**
60	8,0	70 - 90	100	1	**9.251 201**
80	8,0	125 - 150	140	1	**9.251 202**
100*	10,0	150 - 185	180	1	**9.251 203**
125*	16,0	185 - 240	210	1	**9.251 204**
150*	16,0	240 - 270	250	1	**9.251 205**

*Niezgodne z normą DIN ISO 4798

Bibuła filtracyjna dostępna na stronie 684.

1 Lejki filtracyjne, DURAN®, z krótką rurką

Z krótką rurką. Zgodne z normą DIN ISO 4798. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Można sterylizować w autoklawie.

DURAN Group

Śred. mm	Do filtrów o śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
35	45 do 55	60	1	**9.251 123**
45	55 do 70	80	1	**9.251 128**
55	70 do 90	95	1	**9.251 133**
70	110 do 125	125	1	**9.251 138**
80	125 do 150	140	1	**9.251 141**
100	150 do 185	180	1	**9.251 146**
120	185 do 240	210	1	**9.251 023**
150	240 do 270	265	1	**9.251 157**
200	320 do 385	325	1	**9.251 161**
300	500	409	1	**9.251 169**



2 Lejki filtracyjne, DURAN®, do szybkiej filtracji

DURAN®. Do szybkiej filtracji. Szklo typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Można sterylizować w autoklawie.

DURAN Group

Śred. lejka mm	Do filtrów o śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
65	70 do 90	200	1	**9.251 237**
80	110 do 125	210	1	**9.251 241**
110	150 do 185	265	1	**9.251 248**



3 Lejki filtracyjne, PP, do szybkiej filtracji, LLG

Wykonane z czystego polipropylenu, możliwość sterylizacji w autoklawie w temperaturze 121°C i ciśnieniu 1.1 bar przez 30 minut. Ożebrowanie zewnętrzne eliminuje opór ciśnienia wstecznego. Z wewnętrznym, spiralnym ożebrowaniem, zapobiegającym przyklejaniu bibuły filtracyjnej oraz zwiększającym szybkość filtracji.

Śred. lejka mm	Śred. pręta mm	Do filtrów o śred. mm	Dł. rurki mm	Op.	Nr kat.
40	6,0	55 - 70	40	10	**9.251 191**
60	8,0	70 - 90	60	10	**9.251 192**
80	8,0	125 - 150	80	10	**9.251 193**
80	9,0	125 - 150	150	10	**9.251 197**
100	10,0	150 - 185	100	10	**9.251 194**
120	16,0	185 - 240	120	10	**9.251 195**
150	16,0	240 - 270	150	10	**9.251 196**



4 Lejki filtracyjne, TPX, do szybkiej filtracji

TPX. Przezroczyste. Lejki do szybkiej filtracji. Prążkowane w środku. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Odporność termiczna do 177°C.

Bel-Art Products

Poj. mL	Śred. górna mm	Śred. zewn. rurki mm	Śred. wewn. rurki mm	Do filtrów o śred. mm	Dł. drążka (mm)	Op.	Nr kat.
28,3	51	7,5	3	75 do 90	150	1	**9.251 391**
76	70	7,5	3	110 do 125	150	1	**9.251 392**
76	70	10,0	7	110 do 125	70	1	**9.251 393**
224	100	10,0	7	150 do 185	108	1	**9.251 394**
586	140	16,0	10	240 do 270	132	1	**9.251 395**
1532	196	26,0	20	320 do 385	160	1	**9.251 396**



5 Lejki filtracyjne, PP, LLG

Wykonane z czystego polipropylenu. Możliwość sterylizacji w autoklawie w temperaturze 121°C i ciśnieniu 1,1 bar przez 30 minut.

Śred. lejka mm	Śred. pręta mm	Do filtrów o śred. mm	Dł. rurki mm	Op.	Nr kat.
40	6,0	55 - 70	40	10	**9.251 185**
60	8,0	70 - 90	60	10	**9.251 186**
80	8,0	125 - 150	80	10	**9.251 187**
100	10,0	150 - 185	100	10	**9.251 188**
120	16,0	185 - 240	120	10	**9.251 189**
150	16,0	240 - 270	150	10	**9.251 190**





1 Lejki filtracyjne, PP

Półprzezroczyste. Szybki wypływ, dzięki kątowi nachylenia kielicha 60°. Praktyczny uchwyt z oczkiem do powieszenia. Odpowiednie do kontaktu z żywnością zgodnie z dyrektywą EC 10/2011. *VITLAB*

Śred. lejka mm	Śred. pręta mm	Dł.*	Wys. mm	Op.	Nr kat.
30	1,5	25	45	1	**9.251 602**
30	4,0	25	47	1	**9.251 605**
40	5,0	35	65	1	**9.251 610**
50	7,0	43	85	1	**9.251 615**
75	6,0	55	110	1	**9.251 620**
100	8,0	77	155	1	**9.251 625**
120	11,0	90	180	1	**9.251 630**
150	15,0	95	220	1	**9.251 635**

* Długość rurki w mm.



2 Lejki, PE-HD

W naturalnym kolorze tworzywa. *Hünersdorff*

Śred. lejka mm	Śred. rurki mm	Op.	Nr kat.
50	3	1	**9.073 464**
60	8	1	**9.073 465**
80	11	1	**9.073 466**
100	12	1	**9.073 467**
120	12	1	**9.073 468**
164	17	1	**9.073 469**
208	20	1	**9.073 470**

Prod. nr 9.073 470 posiada sito ze stali nierdzewnej o śred. 50 mm.



3 Lejki filtracyjne, papierowe, Eco-smartFunnel™

Dostarczane złożone, co zmniejsza wielkość opakowania i ułatwia zachowanie czystości. Wykonane z przyjaznego dla środowiska, biodegradowalnego papieru, który można utylizować razem ze standardowymi odpadami komunalnymi. Dostosowane do różnych otworów, z możliwością docięcia w razie potrzeby. Odpowiednie do stosowania z praktycznie każdym płynem lub proszkiem. *Heathrow Scientific*

Poj. mL	Wym. góra (gł. x szer.) mm	Wym. spód (gł. x szer.) mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
186	60 x 60	6,4 x 6,4	128	25	**9.194 032**



9.251 640

Lejki do beczek, PP/PE-HD

Półprzezroczyste. Szybki wypływ, dzięki kątowi nachylenia kielicha 60°. Z praktycznym uchwytem. Odpowiednie do dozowania dużych ilości substancji ciekłych. Lejki o nr kat. 9.251 640, 9.251 645 i 9.251 650 są odpowiednie do kontaktu z żywnością zgodnie z dyrektywą EC 10/2011.

Do lejków 9.251 640 i 9.251 645 istnieje możliwość dołączenia filtrów sitowych (filtry nie zakwalifikowane jako bezpieczne do stosowania z żywnością). Filtry należy zamawiać osobno.



9.251 655

Śred. lejka mm	Śred. rurki mm	Dł.*	Wys. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
200	22	90	200	PP	1	**9.251 640**
250	30	100	260	PP	1	**9.251 645**
350	35	170	440	PP	1	**9.251 650**
400	42	150	365	PE-HD	1	**9.251 655**
430	37	420	420	PE-HD	1	**9.251 660**

* Dł. rurki w mm



6 Filtry sitowe do lejków

Do lejków 9.251 640 i 9.251 645

Typ	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Filtr sitowy	50	1	**9.251 665**

1 Lejki do napełniania, stal nierdzewna 18/10 Remanit® 4301

Z uchwytem i systemem odpowietrzającym. *RSG*

Śred. lejka mm	Śred. rurki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50*	8,0	90	1	**6.231 805**
80*	12,0	115	1	**9.251 208**
100	12,0	125	1	**9.251 210**
120	13,0	145	1	**9.251 212**
150	17,0	190	1	**9.251 215**
200	18,0	220	1	**9.251 220**
250	18,0	260	1	**9.251 225**

* bez uchwytu i odpowietrzania.



2 Lejki do materiałów sypkich, PP

Półprzezroczyste. Z krótką, szeroką rurką. Odpowiednie do materiałów sypkich i granulatów. Szybki przepływ, dzięki kątowi nachylenia kielicha 60°. Odpowiednie do kontaktu z żywnością zgodnie z dyrektywą EC 10/2011.

Śred. lejka mm	Śred. rurki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
65	15	68	1	**9.251 720**
80	21	76	1	**9.251 725**
100	22	94	1	**9.251 730**
120	26	110	1	**9.251 735**
150	28	138	1	**9.251 740**
180	43	160	1	**9.251 741**



3 Lejki do materiałów sypkich, DURAN®

Z krótką, szeroką rurką.

Śred. lejka mm	Śred. rurki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
55	20	60	1	**6.901 149**
70	22	72	1	**7.021 151**
80	24	79	1	**7.021 152**
100	26	94	1	**7.021 153**
120	34	105	1	**9.251 323**
160	35	140	1	**9.251 332**
200	40	170	1	**9.251 338**



4 Lejki do materiałów sypkich, szkło borokrzemianowe 3.3

Z krótką rurką i szlifem NS. *ISOLAB*

Śred. lejka mm	Śred. rurki mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
60	13	14/23	1	**4.008 433**
80	17	19/26	1	**4.008 434**
100	22	24/29	1	**4.008 435**
120	26	29/32	1	**4.008 436**



Lejki do materiałów sypkich, DURAN®, ze szlifem NS

Kąt 60°. Z korkiem i szlifem stożkowym NS. Wykonane ze szkła DURAN®.

Śred. lejka mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
45	14 / 23	1	**9.251 340**
55	19 / 26	1	**9.251 341**
70	24 / 29	1	**9.251 342**
80	29 / 32	1	**9.251 343** 5



9.251 343



1 Lejki do napełniania, PP, do szlifów stożkowych

Półprzezroczyste. Odpowiednie do kolb z wieloma szyjkami, zwężający się kształt rurki odpowiada wielkością standardowym szlifom. Idealne do wlewania cieczy lub odczynników sypkich do kolb reakcyjnych. Odpowiednie do kontaktu z żywnością zgodnie z dyrektywą EC 10/2011.

Śred. lejka mm	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
40	75	14 / 23	1	**9.251 814**
50	95	19 / 26	1	**9.251 819**
75	135	29 / 32	1	**9.251 829**



2 Uchwyty do lejków, PP, LLG

Wykonane z wysokiej jakości polipropylenu. Do mocowania wszystkich rodzajów lejków laboratoryjnych o śred. do 150 mm. Dwie stożkowe powierzchnie zapewniają solidne mocowanie na prętach o śred. 10 do 13 mm.

Il. stanowisk Ilość	Op.	Nr kat.
1	1	**9.251 558**



3 Uchwyty do lejków, stal nierdzewna, LLG

Stal nierdzewna. Statywy dostosowane do wszystkich typów lejków o średnicy do 150 mm.
Można w nich także ustawić rozdzielacze o poj. do 1000 mL. Ze złączką krzyżową lub bez (patrz opis w tabeli).

Opis	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Bez złączki krzyżowej	40	1	**9.251 550**
Bez złączki krzyżowej	60	1	**9.251 551**
Bez złączki krzyżowej	80	1	**9.251 552**
Bez złączki krzyżowej	100	1	**9.251 553**
Ze złączką krzyżową	40	1	**9.251 554**
Ze złączką krzyżową	60	1	**9.251 555**
Ze złączką krzyżową	80	1	**9.251 556**
Ze złączką krzyżową	100	1	**9.251 557**



4 Statywy filtracyjne, stal chromowana

Regulowana wysokość 140 do 220 mm. Średn. wewn. górnego pierścienia: 46 mm. *ISOLAB*
Średnica zewnętrzna dolnego pierścienia: 126mm.

Opis	Op.	Nr kat.
Statyw filtracyjny ze stali chromowanej	1	**4.008 510**

Statywy filtracyjne PP LaboPlast®

NEW

Bürkle

PP, wzmocnione włóknem szklanym, białe. Niepękające. Na 2 lub 4 lejki. Odporne na korozję i oddziaływania chemiczne. Trwałe, stabilne, dzięki ciężkiej podstawie. Wysokość uchwytów w pełni regulowana, aż do 450mm. Z adapterami do małych lejków.

Odpowiednie do lejków o śred. od 40 mm do 180 mm. Dzięki systemowi magnetycznemu niepotrzebne są uszczelki do montażu.

Il. stanowisk Ilość	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
2	140	300	480	1	**9.069 922** 1
4	150	550	500	1	**9.069 924** 2

1



9.069 922

2



9.069 924

Akcesoria do statywów filtracyjnych LaboPlast® PP

Bürkle

Do	Opis	Op.	Nr kat.
Statyw dla 2 lub 4 lejków	Uchwyt do lejków z reduktorem	1	**6.284 549**
Statyw dla 2 lub 4 lejków	Uchwyt do lejków filtracyjnych	1	**6.284 550**
Statyw dla 4 lejków	Zestaw wymienny do pipet	1	**6.284 551**

3 Statywy filtracyjne

BRAND

Uchwyt z PP umocowany na statywie z aluminiowym prętem 12.7 x 595 mm i ciężką podstawą. Na 2 lub 4 lejki o śred. górnej 50 do 120 mm. Wysokość uchwytu regulowana.

Il. stanowisk Ilość	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
2	140	250	1	**9.069 982**
4	140	450	1	**9.069 984**

3



4 Uchwyty do lejków, PP

Kartell

PP. Pojedyncze lub podwójne uchwyty do lejków o śred. od 25 mm (z użyciem dołączonego adaptera) do 170 mm. Bez adaptera mogą być używane do lejków o śred. rurki do 35 mm. W komplecie są dwa uchwyty dostosowane do statywów o śred. pręta od 8 do 14 mm.

Il. stanowisk Ilość	Op.	Nr kat.
1	1	**9.251 561**
2	1	**9.251 560**

4



1



9.318 107

2



2 Cylindry do gazów, DURAN®

DURAN®. Ze stopką. Z obrzeżem szlifowanym, wywiniętym lub nie. Można sterylizować w autoklawie.

DURAN Group

Opis	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Obrzeże wywinięte	130	40	100	1	**9.318 107**
Obrzeże wywinięte	250	40	200	1	**9.318 134**
Obrzeże wywinięte	500	40	400	1	**9.318 168**
Obrzeże wywinięte	570	60	200	1	**9.318 136**
Obrzeże wywinięte	700	60	250	1	**9.318 146**
Obrzeże niewywinięte	250	40	200	1	**9.318 034**
Obrzeże niewywinięte	300	50	150	1	**9.318 021**
Obrzeże niewywinięte	380	40	300	1	**9.318 052**
Obrzeże niewywinięte	500	40	400	1	**9.318 068**
Obrzeże niewywinięte	570	60	200	1	**9.318 036**
Obrzeże niewywinięte	600	50	300	1	**9.318 053**
Obrzeże niewywinięte	700	60	250	1	**9.318 046**
Obrzeże niewywinięte	1000	50	500	1	**9.318 080**
Obrzeże niewywinięte	1500	65	450	1	**9.318 077**
Obrzeże niewywinięte	2000	80	400	1	**9.318 074**

3



3 Naczynia cylindryczne, DURAN®, z pokrywą

DURAN®. Z pokrywą z uchwytem i polerowanym obrzeżem.

DURAN Group

Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
80	80	1	**9.318 201**
100	100	1	**9.318 203**
120	120	1	**9.318 205**
150	150	1	**9.318 210**
210	210	1	**9.318 221**
260	260	1	**9.318 232**

4



4 Szkiełka zegarkowe, szkło sodowo-wapniowe

Zgodne z normą DIN 12341. Szlifowane obrzeże. Klasa hydrolityczna 3.

Śred. mm	Op.	Nr kat.
40	1	**9.263 004**
50	1	**9.263 005**
60	1	**9.263 006**
70	1	**9.263 007**
80	1	**9.263 008**
90	1	**9.263 009**
100	1	**9.263 010**
110	1	**9.263 011**
120	1	**9.263 013**
125	1	**9.263 012**
150	1	**9.263 015**
200	1	**9.263 020**
250	1	**9.263 025**

5



5 Szkiełka zegarkowe, szkło DURAN®

DURAN®. Zgodne z normą DIN 12341. Brzegi polerowane w płomieniu. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

DURAN Group

Śred. mm	Op.	Nr kat.
40	1	**9.263 424**
50	1	**9.263 432**
60	1	**9.263 434**
80	1	**9.263 441**
100	1	**9.263 446**
125	1	**9.263 452**
150	1	**9.263 457**
200	1	**9.263 461**
250	1	**9.263 466**

1 Szkiełka zegarkowe, PTFE

Idealne do zakrywania zlewek PTFE. Doskonała odporność chemiczna. *BRAND*

Poj. zlewki mL	Śred. mm	Op.	Nr kat.
1	20	1	**9.263 502**
5-10	30	1	**9.263 503**
25	40	1	**9.263 504**
50	50	1	**9.263 505**
100	65	1	**9.263 506**
150	75	1	**9.263 507**
250	80	1	**9.263 508**
400-500	100	1	**9.263 510**
600-1000	125	1	**9.263 512**
2000	150	1	**7.019 941**



2 Szkiełka zegarkowe, PP

Z podstawą. Można sterylizować w autoklawie (121°C). *Kartell*

Śred. mm	Op.	Nr kat.
60	1	**9.263 526**
80	1	**9.263 528**
100	1	**9.263 530**
125	1	**9.263 532**



3 Parownice, DURAN®, płaskodenne, z wylewem

DURAN®. Płaskodenne, z wylewem. Zgodne z normą DIN 12336. *DURAN Group*
Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Poj. mL	Śred. obrzeża mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
15	50	25	1	**9.000 032**
45	60	30	1	**9.000 034**
60	70	35	1	**9.000 038**
90	80	45	1	**9.000 041**
170	95	55	1	**9.000 044**
320	115	65	1	**9.000 049**
600	140	80	1	**9.000 054**
1500	190	100	1	**9.000 059**
2500	230	130	1	**9.000 063**



4 Parownice, szkło kwarcowe, płaskodenne, z wylewem

Szkło kwarcowe, przezroczyste. Zgodne z normą DIN 12336. Płaskodenne z wylewem. *proQuarz*

Poj. mL	Śred. obrzeża mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	40	18	1	**9.000 110**
15	50	25	1	**9.000 111**
45	60	30	1	**9.000 112**
60	70	35	1	**9.000 113**
90	80	45	1	**9.000 114**
170	95	55	1	**9.000 115**
320	115	65	1	**9.000 116**





1



2

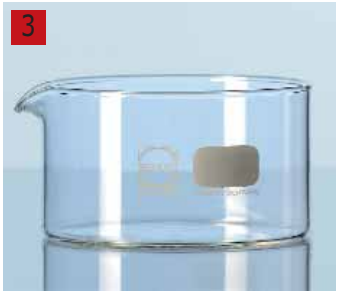


1 2 Krystalizatory, szkło borokrzemianowe, LLG

Krystalizatory szklane z wylewem lub bez. Zgodne z normą DIN 12337/12338.
Autoklawowalne.

Opis	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	DIN	Op.	Nr kat.
Bez wylewu	20	40	25	12337	1	**7.616 800**
Bez wylewu	40	50	30	12337	1	**6.228 031**
Bez wylewu	60	60	35	12337	1	**6.236 596**
Bez wylewu	100	70	40	12337	1	**6.233 757**
Bez wylewu	150	80	45	12337	1	**6.227 688**
Bez wylewu	300	95	55	12337	1	**6.205 104**
Bez wylewu	500	115	65	12337	1	**6.205 105**
Bez wylewu	800	140	75	12337	1	**6.236 597**
Bez wylewu	2000	190	90	12337	1	**6.236 598**
Bez wylewu	3500	230	100	12337	1	**6.236 599**
Z wylewem	20	40	25	12338	1	**6.226 043**
Z wylewem	40	50	30	12338	1	**7.616 171**
Z wylewem	60	60	35	12338	1	**6.227 922**
Z wylewem	100	70	40	12338	1	**6.228 387**
Z wylewem	150	80	45	12338	1	**6.225 256**
Z wylewem	300	95	55	12338	1	**6.803 567**
Z wylewem	500	115	65	12338	1	**6.223 298**
Z wylewem	900	140	75	12338	1	**6.206 856**
Z wylewem	2000	190	90	12338	1	**6.803 371**
Z wylewem	3500	230	100	12338	1	**6.231 072**

3



3 Krystalizatory, DURAN®

DURAN®. Zgodne z normą DIN 12338. Z wylewem. Naczynia o poj. 100 mL i większej mają białe pole na opisy. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Można sterylizować w autoklawie.

DURAN Group

Opis	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	DIN	Op.	Nr kat.
Z wylewem	20	40	25	12338	1	**9.144 024**
Z wylewem	40	50	30	12338	1	**9.144 032**
Z wylewem	60	60	35	12338	1	**9.144 034**
Z wylewem	100	70	40	12338	1	**9.144 038**
Z wylewem	150	80	45	12338	1	**9.144 041**
Z wylewem	300	95	55	12338	1	**9.144 044**
Z wylewem	500	115	65	12338	1	**9.144 049**
Z wylewem	900	140	75	12338	1	**9.144 054**
Z wylewem	2000	190	90	12338	1	**9.144 059**
Z wylewem	3500	230	100	12338	1	**9.144 063**

4



4 Krystalizatory, stal nierdzewna, LLG

Alternatywa dla krystalizatorów szklanych, o podobnych zastosowaniach.
Wykonane z solidnej, gładkiej i bezszwowej stali nierdzewnej

Poj. mL	Gł. mm	Szer. mm	Op.	Nr kat.
100	70	35	1	**6.267 379**
150	85	45	1	**6.267 380**
400	110	55	1	**6.267 381**

5



5 Krystalizatory, Pyrex®

- Zgodne z normą DIN 12337
- Wykonane ze szkła borokrzemianowego Pyrex®
- Odpowiednie do stosowania w temp. do 400°C
- Odporność chemiczna i termiczna

Scilabware

Opis	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	DIN	Op.	Nr kat.
Bez wylewu	100	70	40	12337	10	**9.000 074**
Bez wylewu	500	115	65	12337	10	**9.000 075**
Bez wylewu	900	140	75	12337	10	**9.000 076**
Bez wylewu	2000	190	90	12337	10	**9.000 077**

1 Parownice porcelanowe, płaskodenne, niskie, z wylewem, LLG

Glazurowane.

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	DIN	Op.	Nr kat.
10	50	10	12903	1	**9.115 301**
20	60	14	12903	1	**9.115 302**
28	75	15		1	**9.115 305**
55	80	20	12903	1	**9.115 303**
110	100	25	12903	1	**6.231 540**
250	130	30	12903	1	**9.115 304**
450	160	40		1	**9.115 306**
1100	200	55		1	**9.115 307**
1750	250	55		1	**9.115 308**



2 Parownice porcelanowe, płaskodenne, niskie, z wylewem

Porcelanowe, płaskodenne, glazurowane z zewnątrz i wewnątrz (z wyjątkiem obrzeża). *Haldenwanger*

Poj. mL	Śred. obrzeża mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
5*	40	9	1	**9.000 204**
10*	50	11	1	**9.000 205**
20*	63	13	1	**9.000 206**
40*	80	20	1	**9.000 208**
80*	100	22	1	**9.000 210**
270*	125	27	1	**9.000 212**
450	160	35	1	**9.000 216**
1100	190	55	1	**9.000 220**
1750	240	65	1	**9.000 225**
2500	300	60	1	**9.000 230**

* Zgodne ze normą DIN.



3 Parownice porcelanowe, okrągłodenne, półgłębokie, z wylewem, LLG

Glazurowane.

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	DIN	Op.	Nr kat.
10	40	16	12903	1	**9.115 310**
20	50	20	12903	1	**9.115 311**
30	63	25	12903	1	**6.239 177**
41	72	26		1	**9.000 150**
60	80	32	12903	1	**9.115 312**
62	83	27		1	**9.000 151**
110	96	30		1	**9.000 152**
150	100	40	12903	1	**9.115 313**
240	127	42		1	**9.000 153**
285	125	50	12903	1	**9.115 314**
420	154	50		1	**6.232 525**
558	170	55		1	**9.000 154**
700	170	74	12903	1	**9.115 315**
1000	200	80	12903	1	**9.115 316**



4 Parownice porcelanowe, płaskodenne, półgłębokie, z wylewem, LLG

Glazurowane.

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
22	54	22	1	**7.970 673**
62	70	30	1	**6.268 802**
93	86	33	1	**6.251 474**
154	98	40	1	**6.253 566**
265	112	50	1	**6.262 379**
330	126	53	1	**6.257 949**
450	145	55	1	**6.269 244**
620	151	63	1	**6.257 950**
800	169	68	1	**6.269 245**
1200	195	74	1	**6.241 820**
3000	254	105	1	**7.971 013**





1 Parownice porcelanowe, okrągłodenne, półgłębokie, z wylewem

Porcelanowe, okrągłodenne, półgłębokie, z wylewem. Zgodne z normą DIN 12903. Parownice o poj. 10 do 310 mL są całkowicie glazurowane. Parownice o poj. 640 do 3000 mL są glazurowane, z wyjątkiem zewnętrznej podstawy.

Haldenwanger

Poj. mL	Śred. obrzeża mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	40	16	1	**9.000 304**
20	50	20	1	**9.000 305**
40	63	25	1	**9.000 306**
75	80	34	1	**9.000 308**
115	100	40	1	**9.000 310**
310	115	47	1	**9.000 312**
640	160	64	1	**9.000 316**
1000	200	80	1	**9.000 320**
2200	260	86	1	**9.000 325**
3400	310	110	1	**9.000 330**



2 Parownice, stal nierdzewna, LLG

Okrągłodenne, wykonane ze stali nierdzewnej. Doskonale nadają się do podgrzewania i odparowania cieczy. Mogą być używane z otwartym ogniem.

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	60	30	1	**6.267 376**
130	80	40	1	**6.267 377**
250	100	50	1	**6.267 378**



3 Parownice, stal nierdzewna

Stal nierdzewna 18/10. Cylindryczne.

Bochem

Opis	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Wysoka	125	75	35	1	**9.000 460**
Wysoka	250	85	50	1	**9.000 461**
Wysoka	500	110	55	1	**9.000 462**
Niska	50	60	20	1	**9.000 470**
Niska	75	70	20	1	**9.000 471**
Niska	100	80	20	1	**9.000 472**



4 Parownice porcelanowe, z uchwytem, LLG

Glazurowane.

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	DIN	Op.	Nr kat.
22	45	26	12907	1	**7.656 131**
84	67	39	12907	1	**9.252 512**
176	85	49	12907	1	**9.252 513**
270	101	51	12907	1	**9.252 514**
450	120	64	12907	1	**9.252 515**
960	150	86		1	**9.252 516**



5 Parownice porcelanowe, z uchwytem

Zgodne z normą DIN 12907. Glazurowane z zewnątrz i wewnątrz, z wyjątkiem obrzeża.

Haldenwanger

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
80	63	36	1	**9.140 113**
140	80	46	1	**9.140 114**
290	102	58	1	**9.140 115**
500	127	70	1	**9.140 116**
1300	160	97	1	**9.140 118**
2600	215	110	1	**9.140 119**

Poj. całkowita do górnej krawędzi. Wymiary mogą odbiegać od podanych do 4%.

1 Miski, PP

Okrągłe, białe, z wywiniętym obrzeżem i stabilnym pierścieniem na spodzie. *VITLAB*
Odpowiednie do kontaktu z żywnością zgodnie z dyrektywą EC 10/2011.



Poj. L	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
1	160	70	1	**9.301 216**
2	200	80	1	**9.301 220**
3	240	100	1	**9.301 224**
4	280	120	1	**9.301 228**
7	320	130	1	**9.301 232**
9	360	150	1	**9.301 236**
13	400	180	1	**9.301 240**

2 Miski, stal 18/10

Polerowane, z wywiniętym obrzeżem. *Bochem*



Poj. mL	Śred. wewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
1000	165	75	1	**9.200 518**
2000	220	75	1	**9.200 524**
3000	240	95	1	**9.200 526**
4500	260	120	1	**9.200 529**
6000	305	120	1	**9.200 533**
8000	320	145	1	**9.200 536**

3 Kuwety, żywica melaminowa

Żywica melaminowa, biała. Można sterylizować w autoklawie (121°C).



Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
190	150	20	1	**7.608 352**
240	180	20	1	**9.200 324**
270	210	20	1	**9.200 327**
300	150	20	1	**9.200 328**
300	190	20	1	**7.055 383**
360	240	20	1	**9.200 335**
430	290	20	1	**9.200 345**

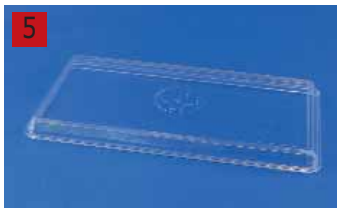
4 Kuwety, żywica melaminowa

Wykonane z żywicy melaminowej. Podstawę można sterylizować w autoklawie (121°C).
Pokrywy należy zamawiać osobno!



Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
110	210	30	1	**9.200 177**
150	190	40	1	**9.200 170**
160	290	30	1	**9.200 165**
160	290	60	1	**9.200 160**
240	350	40	1	**9.200 155**
250	350	100	1	**9.200 150**

5 Pokrywy, PS do kuwet z żywicy melaminowej



Do	Op.	Nr kat.
9.200 177	1	**9.200 181**
9.200 170	1	**9.200 182**
9.200 165 oraz 9.200 160	1	**9.200 183**
9.200 155 oraz 9.200 150	1	**9.200 184**

6 Pudełko z przegródkami, LLG, PS

Przeznaczone do przechowywania i przenoszenia drobnych przedmiotów i sprzętów laboratoryjnych, takich jak np. dipole do mieszadeł magnetycznych. Zrobione z przezroczystego materiału, aby zawartość była łatwo widoczna. Różnej wielkości komórki dla przedmiotów o różnych rozmiarach.



Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
97	182	33	1	**6.267 405**

1



1 Kuwety, stal nierdzewna, Remanit® 4301

Z obrzeżem. *RSG*

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
110	170	20	1	**9.150 722**
120	200	20	1	**9.150 723**
140	220	28	1	**9.150 724**
180	240	30	1	**9.150 726**
180	260	30	1	**9.150 727**
180	280	30	1	**9.150 728**
210	310	40	1	**9.150 729**
250	350	40	1	**9.150 730**
280	420	50	1	**9.150 732**
340	520	50	1	**9.150 733**

2



2 Kuwety, stal nierdzewna, z pokrywą

Stal nierdzewna 18/10. Wykończenie satynowane. Pokrywa z uchwytem.

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
80	120	40	1	**9.200 412**
100	160	30	1	**9.200 416**
100	200	50	1	**9.200 420**
150	260	50	1	**9.200 426**
200	300	50	1	**9.200 430**
180	280	60	1	**9.200 428**
200	400	80	1	**9.200 440**
300	500	100	1	**9.200 450**

3



3 Kuwety, szklane

Szklane. Pionowe ścianki boczne, polerowane obrzeże. Z pokrywą ze stali nierdzewnej lub bez.
W tabeli przedstawiono wymiary nominalne.

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Pokrywa	Op.	Nr kat.
60	120	40	Bez pokrywy	1	**9.200 014**
90	170	45	Bez pokrywy	1	**9.200 017**
100	200	50	Bez pokrywy	1	**9.200 020**
100	200	100	Bez pokrywy	1	**9.200 037**
150	220	55	Bez pokrywy	1	**9.200 022**
150	275	60	Bez pokrywy	1	**9.200 028**
220	350	70	Bez pokrywy	1	**9.200 035**
60	120	40	Z pokrywą	1	**9.200 114**
90	170	45	Z pokrywą	1	**9.200 117**
100	200	50	Z pokrywą	1	**9.200 120**
100	200	100	Z pokrywą	1	**9.200 137**
150	220	55	Z pokrywą	1	**9.200 122**
150	280	60	Z pokrywą	1	**9.200 128**
220	350	70	Z pokrywą	1	**9.200 135**

4



4 Kuwety, PP, LaboPlast®

PP, białe. Kuwety wielofunkcyjne wykonane techniką wtrysku. Odporne na zginanie, z trwałym zaokrąglonym obrzeżem. Możliwość ustawiania w stos. Odpowiednie do artykułów spożywczych. Polerowana powierzchnia łatwa do czyszczenia. Oporne na wiele kwasów i roztworów zasad. *Bürkle*

Wym. wewn. mm	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
130 x 180	230	180	42	1	**9.200 203**
180 x 240	310	250	65	1	**9.200 204**
240 x 300	370	310	75	1	**9.200 205**
300 x 400	520	420	120	1	**9.200 206**
400 x 500	634	534	140	1	**9.200 207**
500 x 700	846	648	160	1	**9.200 208**

5



5 Tace, PP

Do użytku uniwersalnego. Trwałe i odporne na zginanie, z odpornym i zaokrąglonym obrzeżem. Możliwość ustawiania w stos. Polerowana powierzchnia łatwa do czyszczenia. Odporne na roztwory kwasów i zasad, mogą być używane z żywnością. *ISOLAB*

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
127	183	50	1	**6.267 362**
180	255	60	1	**6.267 363**
245	355	70	1	**6.267 364**

1 Kuwety, PVC, LaboPlast®, z rowkami lub bez

PVC. Z rowkami lub bez, białe. Odporność termiczna od -30°C do maks. 60°C. Kuwety w kolorze czerwonym lub czarnym dostępne na życzenie. *Bürkle*



Typ	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Podstawa	Op.	Nr kat.
Z rowkami	230	180	40	140 x 190	1	**9.200 220**
Z rowkami	320	240	50	190 x 260	1	**9.200 225**
Z rowkami	370	320	50	260 x 320	1	**9.200 232**
Z rowkami	530	430	105	310 x 410	1	**9.200 243**
Z rowkami	610	520	110	420 x 510	1	**9.200 252**
Z rowkami	730	630	110	510 x 610	1	**9.200 267**
Bez rowków	200	150	30	110 x 160	1	**9.200 269**
Bez rowków	230	180	40	140 x 190	1	**9.200 270**
Bez rowków	320	240	50	190 x 260	1	**9.200 275**
Bez rowków	370	320	50	260 x 320	1	**9.200 282**
Bez rowków	530	430	105	310 x 410	1	**9.200 283**
Bez rowków	610	520	110	420 x 510	1	**9.200 292**
Bez rowków	730	630	110	510 x 610	1	**9.200 297**

2 Kuwety PVC z żebrowaną podstawą

PVC. Z żebrowaną podstawą. Można ustawiać jedną na drugą. *Kartell*



Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
150	200	45	1	**9.200 372**
200	250	60	1	**9.200 373**
260	320	70	1	**9.200 374**
300	350	80	1	**9.200 375**
330	430	90	1	**9.200 376**
420	520	90	1	**9.200 377**
530	675	100	1	**9.200 378**
420	540	180	1	**9.200 379**

3 Kuwety, stal nierdzewna, z zaokrąglonym obrzeżem

Stal nierdzewna 18/10. Z zaokrąglonymi rogami.



Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
140	190	50	1	**9.200 700**
180	250	60	1	**9.200 701**
190	260	50	1	**9.200 702**
260	320	60	1	**9.200 703**
240	350	70	1	**9.200 704**
270	400	80	1	**9.200 705**
330	500	100	1	**9.200 706**

4 Kuwety, PVC, z przegrodami

PVC. Dzielone na kilka przedziałów. Do użytku jako wkłady do szuflad lub tace. *Kartell*



Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Il. przegród no.	Op.	Nr kat.
304	404	64	5	1	**9.200 370**
303	403	63	12	1	**9.200 380**



1



1 Tygle, porcelanowe, niskie, LLG, DIN 12904

Zgodne z normą DIN 12904. Glazurowane.

Forma	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Niskie	5	30	19	1	**9.250 900**
Niskie	10	35	22	1	**9.250 901**
Niskie	17	40	25	1	**9.250 902**
Niskie	21	45	28	1	**9.250 903**
Niskie	34	50	32	1	**9.250 904**
Niskie	63	60	38	1	**9.250 905**
Niskie	91	70	44	1	**9.250 906**

2



2 Tygle, porcelanowe, średnie, LLG, DIN 12904

Zgodne z normą DIN 12904. Glazurowane.

Forma	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Średnie	10*	30	25	1	**9.250 907**
Średnie	12	35	28	1	**9.250 910**
Średnie	20	40	32	1	**9.250 911**
Średnie	30	45	36	1	**9.250 912**
Średnie	45	50	40	1	**9.250 913**
Średnie	80	60	48	1	**9.250 914**
Średnie	120	70	56	1	**9.250 915**
Średnie	200*	80	62	1	**9.250 916**

* Niezgodne z DIN

3



3 Tygle, porcelanowe, wysokie, LLG, DIN 12904

Zgodne z normą DIN 12904. Glazurowane.

Forma	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Wysokie	15	30	38	1	**9.250 920**
Wysokie	26	35	44	1	**9.250 921**
Wysokie	35	40	50	1	**9.250 922**
Wysokie	50	45	56	1	**9.250 923**
Wysokie	72	50	62	1	**9.250 924**
Wysokie	130	60	75	1	**9.250 925**

4



4 Pokrywy do tygli porcelanowych, LLG, DIN 12904

Glazurowane.

Śred. pokrywy mm	Śred. tygla mm	DIN	Op.	Nr kat.
34	30	12904	1	**9.250 930**
39	35	12904	1	**9.250 931**
44	40	12904	1	**9.250 932**
49	45	12904	1	**9.250 933**
54	50	12904	1	**9.250 934**
64	60	12904	1	**9.250 935**
74	70	12904	1	**9.250 936**
84	80		1	**9.250 937**

5



5 Tygle, stal nierdzewna, LLG

Odporne na temperaturę do 500°C.

Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
40	35	1	**6.267 382**
50	45	1	**6.267 383**
60	50	1	**6.267 384**

Tygle filtracyjne dostępne na stronie 723

1 Tygle, porcelanowe, niskie

Porcelanowe. Niskie, glazurowane. Zgodne z normą DIN 12904. Bez pokryw. *Haldenwanger*

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
8	30	20	1	**9.250 030**
11	35	23	1	**9.250 035**
20	40	26	1	**9.250 040**
25	45	29	1	**9.250 045**
40*	50	32	1	**9.250 050**
65	60	38	1	**9.250 060**
95	70	47	1	**9.250 070**

* Tygle Conradsona zgodne ze standardem ASTM D 189-65.



2 Tygle, porcelanowe, średnie

Porcelanowe. Średnie, glazurowane. Zgodne z normą DIN 12904. Bez pokryw. *Haldenwanger*

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10*	30	25	1	**9.250 130**
13	35	28	1	**9.250 135**
20	40	32	1	**9.250 140**
38	45	36	1	**9.250 145**
49	50	40	1	**9.250 150**
90	60	50	1	**9.250 160**
150	70	60	1	**9.250 170**
230*	82	65	1	**9.250 180**

* Rozmiar niezgodny z normą DIN. Stanowią uzupełnienie serii.



3 Tygle, porcelanowe, wysokie

Porcelanowe. Wysokie, glazurowane. Zgodne z normą DIN 12904. Bez pokryw. *Haldenwanger*

Poj. mL	Śred. górna mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
11	26	34	1	**9.250 225**
15	30	38	1	**9.250 230**
24	35	44	1	**9.250 235**
40	40	51	1	**9.250 240**
50	46	58	1	**9.250 245**
85	51	65	1	**9.250 250**
140	60	79	1	**9.250 260**



4 Pokrywy do tygli porcelanowych

Haldenwanger

Śred. pokrywy mm	Śred. tygla mm	Op.	Nr kat.
28	20	1	**6.005 993**
33	26	1	**9.250 306**
37	30	1	**9.250 308**
45	35	1	**9.250 310**
49	40	1	**9.250 313**
54	46	1	**9.250 314**
64	52	1	**9.250 316**
76	70	1	**9.250 319**
89	83	1	**9.250 327**



5 Tygle, rekrystalizowany tlenek glinu (alsint), niskie

Stożkowe, odporność termiczna do ok. 1700°C. Zawartość Al_2O_3 99.7%. Niskie. *Haldenwanger*

Poj. mL	Śred. górna mm	Śred. dolna mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	30	14	24	1	**9.250 389**
25	41	18	37	1	**9.250 390**
40	48	20	41	1	**9.250 391**
60	54	24	50	1	**9.250 392**
80	60	26	50	1	**9.250 393**
100	66	30	56	1	**9.250 394**





1 Tygle, rekrystalizowany tlenek glinu (alsint), wysokie

Wysokie, stożkowe, odporność termiczna do ok. 1700°C. *Haldenwanger*
Zawartość Al_2O_3 99.7%.

Poj. mL	Śred. górna mm	Śred. dolna mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	25	15	30	1	**9.250 399**
15	30	18	38	1	**9.250 400**
20	33	18	40	1	**9.250 401**
30	38	21	47	1	**9.250 402**
45	42	25	54	1	**9.250 403**
80	50	27	65	1	**9.250 404**
150	62	32	75	1	**9.250 405**
250	73	35	90	1	**9.250 406**
350	85	35	100	1	**9.250 407**



2 Pokrywy do tygli z tlenku glinu

Haldenwanger

Śred. pokrywy mm	Śred. tygla mm	Op.	Nr kat.
28	25	1	**6.241 895**
32	30	1	**6.801 239**
35	33	1	**7.602 538**
43	38	1	**6.304 147**
46	42	1	**6.900 118**
52	50	1	**6.236 618**
60	54	1	**7.970 090**
68	62	1	**7.620 719**
75	73	1	**6.231 115**
87	85	1	**6.253 443**



3 Tygle, kwarcowe, średnie

Przezroczysta krzemionka (szkło kwarcowe). Średnie. *proQuarz*

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
20	40	32	1	**9.250 340**
49	50	40	1	**9.250 350**
90	60	48	1	**9.250 351**



4 Naczynka do spalań, porcelanowe, szalki, LLG

Forma	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Wylew	Op.	Nr kat.
Głębokie	21	40	20	Bez	1	**6.237 126**
Głębokie	64	60	30	Z wylewem	1	**6.241 972**
Głębokie	64	60	30	Bez	1	**6.242 424**
Płaskie	70	81	20	Bez	1	**7.654 046**
Głębokie	103	70	35	Bez	1	**7.654 045**



5 Naczynka do spalań, porcelanowe, szalki

Porcelanowe. Płaskie, bez wylewu. Glazurowane z wyjątkiem podstawy. *Haldenwanger*

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
8	37	10	1	**9.115 036**
10	42	11	1	**9.115 041**
15	48	12	1	**9.115 045**



6 Naczynka do spalań, porcelanowe, cylindryczne

Porcelanowe. Cylindryczne, głębokie, bez wylewu. *Haldenwanger*
Glazurowane z wyjątkiem podstawy.

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
15	40	21	1	**9.115 140**
30	50	25	1	**9.115 150**
60	60	31	1	**9.115 160**

1 Naczynka do spalań, porcelanowe, prostokątne

Porcelanowe. Prostokątne, z pionowymi ściankami bocznymi. *Haldenwanger*
Glazurowane z wyjątkiem podstawy.

Poj. mL	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	48	26	10	1	**9.115 245**
20	70	46	13	1	**9.115 265**
55	96	55	16	1	**9.115 295**



2 Naczynka do spalań, porcelanowe, łódeczki, z uchwytem

Nieglazurowane.

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
12	40	10	1	**9.250 943**
13	75	8	1	**9.250 940**
13	85	8	1	**9.250 942**
13	90	8	1	**6.243 229**
14	105	9	1	**9.250 941**



3 Naczynka do spalań, porcelanowe, łódeczki, z uchwytem

Porcelanowe, glazurowane. Z uchwytem. *Haldenwanger*

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
13	85	8	1	**9.201 590**
13	102	10	1	**9.201 596**



4 Tacki magnezowe

Szer. mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
9	100	100	**9.152 109**



5 Pręty magnezowe

Do testów płomieniowych.

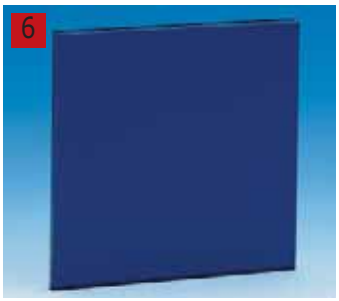
Typ	Op.	Nr kat.
Pręty magnezowe	100	**9.152 125**



6 Płytki, szkło kobaltowe, do testów płomieniowych

Szkło kobaltowe, niebieskie.

Szer. mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
50	50	1	**9.140 205**
100	100	1	**9.140 210**



7 Naczynka do spalań, porcelanowe, twarde, rurki

Porcelanowe, twarde, nieglazurowane. *Haldenwanger*
Do oznaczania węgla i siarki.

Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
22	17	600	1	**9.173 176**



1



1 Tygle żelazne

NEW

Usbeck

Grubość ścianek: 1,5 mm.
Do użytku jedynie z otwartym ogniem.

Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
40	40	1	**9.250 440**
45	40	1	**9.250 445**
50	45	1	**9.250 450**

2



2 Tygle ołowiane

NEW

Usbeck

Grubość ścianek 3 mm.
Z zakrywką.
Śr. górna: 24 mm
Wys.: 33 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Tygle	1	**9.250 601**

3



3 Tygle, niklowe

Bochem

Nikiel 99,6%
Grubość ścianek: 1 mm
Pokrywki należy zamawiać osobno.

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
15	30	30	1	**9.250 630**
25	35	35	1	**9.250 635**
30	40	40	1	**9.250 640**
70	50	50	1	**9.250 650**

4



4 Pokrywy do tygli niklowych

Bochem

Do Tygle	Śred. zewn. mm	Op.	Nr kat.
15 mL	30	1	**9.250 660**
25 mL	35	1	**9.250 665**
30 mL	40	1	**9.250 670**
70 mL	50	1	**9.250 680**

Tygle platynowe dostępne na życzenie.



1 Łyżeczki, stal nierdzewna 18/10

Bochem



Łyżeczka (dł. x szer.) mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
45 x 31	135	1	**9.150 213**
55 x 38	180	1	**9.150 218**
60 x 45	195	1	**9.150 221**
85 x 70	280	1	**9.150 226**

2 Łyżeczki, stal nierdzewna Remanit® 4301, otwarte

Polerowane. Jeden koniec - otwarta łyżka, drugi - spłaszczony zwężający się. Długość 200 mm. *RSG*



Dł. mm	Op.	Nr kat.
200	1	**9.150 050**

3 Łyżeczki, stal nierdzewna Remanit® 4301, aptekarskie

Stal nierdzewna, polerowana. Smukłe, długość 150 mm. *RSG*



Łyżeczka (dł. x szer.) mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
30 x 16	150	1	**9.150 060**

4 Łyżeczki, stal nierdzewna 18/10, otwarte

ISOLAB



Łyżeczka (dł. x szer.) mm	Dł. całk. mm	Op.	Nr kat.
25 x 15	200	1	**4.008 513**

5 Łyżeczki, stal nierdzewna 18/10, dwustronne

Stal nierdzewna 18/10. *Bochem*



Łyżeczka (dł. x szer.) mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
30 x 22 - 23 x 17	120	1	**9.150 012**
30 x 22 - 23 x 17	150	1	**9.150 015**
40 x 29 - 30 x 22	180	1	**9.150 018**
40 x 29 - 30 x 22	210	1	**9.150 021**
48 x 29 - 40 x 29	250	1	**9.150 025**
48 x 35 - 40 x 29	300	1	**9.150 030**

6 Łyżeczko-szpatułki, stal nierdzewna 18/10, LLG



Do	Łyżeczka (dł. x szer.) mm	szpatułki (dł. x szer.) mm	Dł. całk. mm	Op.	Nr kat.
Dłoni prawej	35 x 15	25 x 13	150	1	**9.150 800**
Dłoni prawej	35 x 15	25 x 13	180	1	**9.150 801**
Dłoni prawej	35 x 15	25 x 13	210	1	**9.150 802**
Dłoni prawej	35 x 15	25 x 13	250	1	**9.150 073**
Dłoni prawej	35 x 15	25 x 13	300	1	**9.150 074**
Dłoni lewej	35 x 15	25 x 13	150	1	**9.150 080**
Dłoni lewej	35 x 15	25 x 13	180	1	**9.150 081**
Dłoni lewej	35 x 15	25 x 13	210	1	**9.150 082**

7 Szpatułki, stal nierdzewna 18/10, dwustronne

Stal nierdzewna, polerowana. Jeden koniec płaski, drugi - zaokrąglona rynienka. *ISOLAB*



Dł. mm	Szer. szpatułki mm	Op.	Nr kat.
150	9	1	**4.008 448**
180	9	1	**4.008 449**
210	9	1	**4.008 450**

1



1 Łyżeczki, stal nierdzewna 18/10, do proszków

Stal 18/10. Wąskie. *Bochem*

Łyżeczka (dł. x szer.) mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
40 x 10	170	1	**9.150 620**

2



2 Łyżeczki do sodu

NEW

Kosz miedziany. Z uchwytem z tworzywa sztucznego. *Usbeck*

Typ	Op.	Nr kat.
Łyżeczki do sodu	1	**9.150 600**

3



3 Łyżeczki, deflagracyjne

NEW

Stalowe. Średnica miseczki 16 mm. Trzonek 450 mm. *Usbeck*

Typ	Op.	Nr kat.
Łyżeczka deflagracyjna	1	**9.150 610**

4



4 Chochle, stal nierdzewna 18/10

Stal 18/10. Średnica łyżki w tabeli. *Bochem*

Poj. mL	Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
90	70	185	1	**9.150 665**
200	90	315	1	**9.150 685**
220	100	315	1	**9.150 700**
620	140	345	1	**9.150 703**

5



5 Łyżeczko-szpatułki, stal nierdzewna 18/10, głębokie, LLG

Stal 18/10. Głębokie.

Łyżeczka (dł. x szer.) mm	szpatułki (dł. x szer.) mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
31 x 23	30 x 20	120	1	**4.008 445**
38 x 27	32 x 22	150	1	**9.150 810**
40 x 30	35 x 25	180	1	**9.150 811**
40 x 30	35 x 25	210	1	**9.150 812**
50 x 38	45 x 32	250	1	**4.008 446**
55 x 45	50 x 40	300	1	**4.008 447**

6



6 Łyżeczko-szpatułki, stal nierdzewna 18/10, mikro

Wykonane z doskonałej jakości, polerowanej stali nierdzewnej. *ISOLAB*
Jeden koniec płaska szpatułka, drugi mikro łyżeczka.

Łyżeczka (dł. x szer.) mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
9 x 5	150	1	**9.150 820**
9 x 5	180	1	**4.008 451**

7



7 Szpatułki, stal nierdzewna Remanit® 4301, dwustronne, mikro

Stal nierdzewna, polerowana, wysoce elastyczna. *RSG*

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
3	150	1	**6.239 195**
3	210	1	**9.220 205**
4	130	1	**9.220 206**
4	150	1	**9.220 207**
4	185	1	**9.220 208**
5	150	1	**6.231 957**
6	130	1	**9.220 201**
6	150	1	**9.220 202**
6	185	1	**9.220 203**
6	210	1	**9.220 204**
7	150	1	**6.226 081**

1 2 Szpatułki, stal nierdzewna 18/10, mikro

Stal 18/10. Końce zaokrąglone. Jednostronne lub dwustronne. *Bochem*

Typ	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Jednostronna	5	130	1	**9.220 313**
Jednostronna	5	185	1	**9.220 318**
Jednostronna	5	210	1	**9.220 321**
Dwustronna	5	130	1	**9.220 363**
Dwustronna	5	185	1	**9.220 368**
Dwustronna	5	210	1	**9.220 371**

1


2


3 Szpatułki, stal nierdzewna 18/10, dwustronne, mikro

Stal nierdzewna, jeden koniec płaska szpatułka, drugi koniec płaska szpatułka z zaokrąglonymi krawędziami. *Bochem*

Szer. szpatułki mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
3	100	1	**9.220 210**
3	130	1	**9.220 213**
5	150	1	**9.220 215**
5	185	1	**9.220 218**
5	210	1	**9.220 221**

3


4 5 Szpatułki, stal nierdzewna 18/10, dwustronne

Stal 18/10. Wąskie. *ISOLAB*

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Prosta	130	1	**4.008 454**
Prosta	155	1	**4.008 455**
Prosta	180	1	**4.008 456**
Prosta	210	1	**4.008 457**
Prosta	255	1	**4.008 458**
Prosta	300	1	**4.008 459**
Zagięta	150	1	**6.267 385**
Zagięta	180	1	**6.267 386**
Zagięta	210	1	**6.267 387**

4


5


6 7 Szpatułki, stal nierdzewna 18/10, dwustronne, wąskie

Stal 18/10. Jeden koniec płaska szpatułka, drugi koniec płaska szpatułka z zaokrąglonymi krawędziami. *Bochem*

Typ	Szer. szpatułki mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Prosta	9	130	1	**9.220 013**
Prosta	9	150	1	**9.220 015**
Prosta	9	185	1	**9.220 018**
Prosta	11	210	1	**9.220 021**
Prosta	11	250	1	**9.220 025**
Prosta	16	300	1	**9.220 030**
Zakrzywiona	9	150	1	**9.220 115**
Zakrzywiona	9	185	1	**9.220 118**
Zakrzywiona	11	210	1	**9.220 121**
Zakrzywiona	11	250	1	**9.220 125**

6


7


8 Szpatułki, stal nierdzewna 18/10, dwustronne, typ Chattaway

Wykonane z polerowanej stali nierdzewnej. Jeden koniec płaski, drugi płaski, zagięty. *ISOLAB*

Szer. szpatułki mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
9	100	1	**4.008 452**
9	130	1	**4.008 453**
9	150	1	**9.150 815**
9	180	1	**9.150 816**
9	210	1	**9.150 817**

8


1



1 Szpatułki dwustronne LaboPlast®/SteriPlast®, PS

NEW

Bürkle

Szpatułka o podwójnej łopatce z zaokrąglonymi końcówkami. Zawartość 1,0 i 0,25 mL, szerokość szpatułki 11 mm z jednej strony i 5,7 mm po drugiej stronie. Łopatka mikro może być używana do pobierania próbek, przenoszenia lub przetwarzania małych ilości substancji chemicznych, proszków, granulatów, past, kremów lub płynów. Solidna i wygodna centralna rączka ułatwia precyzyjne prace.
- Produkcja, montaż i opakowanie według klasy Cleanroom 7
- Spełnia wymagania przepisów UE w zakresie żywności i przepisów FDA
- SteriPlast® pakowane indywidualnie i sterylizowane promieniami gamma

Opis	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Opakowanie zbiorcze, LaboPlast®	180	100	**6.284 545**
Pojedyńczo pakowane, sterylne, SteriPlast®	180	100	**6.284 546**

2



2 Łyżeczko-szpatułki makro, PP, LLG

Złożone z łyżeczki do przesypywania próbek z jednej strony oraz płaskiej szpatułki z ostrzem do kruszenia kryształków i skrobania osadów z drugiej.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
150	25	**6.267 390**
180	25	**6.267 391**
210	25	**6.267 392**

3



6.272 057

Narzędzia PEEK do probówek

NEW

Ideal-tek

Narzędzia PEEK wzmocnione włóknami węglowymi (polietereteroketon) są idealne do zastosowań w laboratoriach chemicznych i biologicznych. Mają bardzo wysoką odporność chemiczną i odporność na temperaturę do 300°C.

- Pręt mieszający do przygotowywania płynnych produktów chemicznych
- Szpatułka do dozowania substancji chemicznych
- Szpatułka do pobierania próbek w mikroskopii
- Skrobak do usuwania resztek kleju bez uszkadzania powierzchni

Opis	Op.	Nr kat.
Końcówka w kształcie stożka i końcówka-dłuto	1	**6.272 054**
Końcówka zakrzywiona i końcówka-dłuto	1	**6.272 055**
Płaska końcówka i końcówka ostra, obie w kształcie dłuta	1	**6.272 056**
Zestaw 3 narzędzi (1 x 6.272 054, 1 x 6.272 055, 1 x 6.272 056)	1	**6.272 057**

4



4 Łyżeczko-szpatułka LaboPlast®/SteriPlast® PS

NEW

Bürkle

Łyżeczka podwójna o pojemności 0,5 mL i z łopatką o średnicy 17 mm. Łyżeczko-szpatułka ma wiele różnych zastosowań w laboratoriach, jako łyżeczka do próbek, do mierzenia lub przenoszenia małych ilości próbek, jako skrobak lub do mieszania. Zaprojektowana do jednorazowego użytku, odporna na działanie chemikaliów i odporna na korozję. Dostępne w dużych opakowaniach zawierających do 100 sztuk lub pakowane indywidualnie i sterylizowane promieniowaniem gamma.

- Produkcja, montaż i opakowanie według klasy Cleanroom 7
- Spełnia wymagania przepisów UE w zakresie żywności i przepisów FDA
- SteriPlast® pakowane indywidualnie i sterylizowane promieniami gamma

Opis	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Opakowanie zbiorcze, LaboPlast®	178	100	**6.284 543**
Pojedyńczo pakowane, sterylne, SteriPlast®	178	100	**6.284 544**

5



5 Szpatułki, stal nierdzewna 18/10, z gałką

Z kutej stali 18/10. Z jednej strony zakończone płasko, z drugiej gałką. *Bochem*

Szer. mm	Dł. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
9	150	60	1	**9.220 415**
11	210	70	1	**9.220 421**

6



6 Łyżeczki, PP

PP, białe. Z długim uchwytem umożliwiającym łatwe sięganie do butli, słoików lub innych naczyń i zagłębień. Ograniczają ryzyko kontaktu użytkownika z pobieraną substancją. Odpowiednie do pracy z żywnością, kosmetykami i lekami. Autoklawowalne (121°C). *Bel-Art Products*

Poj. mL	Szer. mm	Op.	Nr kat.
1,25	20	1	**9.150 643**
2,46	25	1	**9.150 644**
4,93	30	1	**9.150 645**
14,79	39	1	**9.150 646**

1 Zestawy 3 szufelek do próbek, PP, LLG

1



Z oznaczeniem pojemności. Szufelki posiadają płaskie dno pozwalające na położenie na płaszczyźnie i zaokrąglone rogi ułatwiające czyszczenie. Doskonałe do pobierania małych i dużych objętości różnych substancji od proszków do lodu. W zestawie szufelki o poj. 50, 100 i 250 mL.

Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw 3 szufelek: 1 x 50 mL, 1 x 100 mL, 1 x 250 mL	1	**6.267 393**

2 Łyżeczki, PS, jednorazowe, LaboPlast/SteriPlast

2

Bürkle



Wykonane z polistyrenu łyżeczki LaboPlast i SteriPlast produkowane są w pomieszczeniach clean-room i **pakowane indywidualnie**. Idealne do dozowania proszków, granulatów i past.
Łyżeczki SteriPlast są dodatkowo sterylizowane promieniami gamma. Produkowane w rozmiarach 2,5 mL (łyżeczka od herbaty) i 10 mL (łyżka stołowa).

- Pakowane indywidualnie
- Produkowane i pakowane w pomieszczeniach clean-room klasy 7 (10 000)
- Zgodne z wytycznymi spożywczymi EU i FDA

Typ	Opis	Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
LaboPlast	Niesterylne	2,5	127	100	**6.265 033**
LaboPlast	Niesterylne	10	170	100	**6.265 034**
SteriPlast	Sterylne	2,5	127	100	**6.265 045**
SteriPlast	Sterylne	10	170	100	**6.265 046**

3 Łyżeczki, Green PE, jednorazowe, LaboPlast Bio/SteriPlast Bio

3

Bürkle



Wykonane z Bio-PE łyżeczki LaboPlast Bio i SteriPlast Bio produkowane są w pomieszczeniach clean-room i pakowane indywidualnie (opakowanie także wykonano z Bio-PE). Idealne do dozowania proszków, granulatów i past.
Łyżeczki SteriPlast są dodatkowo sterylizowane promieniami gamma.
Bio-PE wykonany jest z całkowicie bioodnawialnych surowców i posiada dokładnie taką samą jakość i właściwości chemiczne co PE uzyskiwany klasyczną metodą.

- Produkt i opakowanie całkowicie wykonane z surowców odnawialnych
- Pakowane indywidualnie
- Produkowane i pakowane w pomieszczeniach clean-room klasy 7 (10 000)
- Zgodne z wytycznymi spożywczymi EU i FDA

Typ	Opis	Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
LaboPlast	Niesterylne	2,5	127	100	**6.265 059**
LaboPlast	Niesterylne	10	170	100	**6.265 060**
SteriPlast	Sterylne	2,5	127	100	**6.265 053**
SteriPlast	Sterylne	10	170	100	**6.265 054**

4 Skrobak biały LaboPlast®/SteriPlast® PS

NEW

4

Bürkle



Solidne i wygodne skrobaki wykonane z polistyrenu są produkowane w klasie cleanroom 7 (10 000) i są indywidualnie pakowane do jednorazowego użytku. Następnie skrobak SteriPlast® dodatkowo sterylizuje się promieniami gamma. Skrobaki nadaje się do usuwania, wygładzania lub czyszczenia, jak również usuwania pozostałości.
- Pakowane indywidualnie
- Produkcja i opakowanie według klasy Cleanroom 7
- Z unijnymi środkami spożywczymi i zatwierdzeniem przez FDA

Typ	Opis	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
LaboPlast®	Niesterylne	80	200	10	**6.284 547**
SteriPlast®	Sterylne	80	200	10	**6.284 548**

1



1 Skrobak do artykułów spożywczych, niebieski, SteriPlast®, PS

NEW

Bürkle

Skrobak SteriPlast® do artykułów spożywczych wykonany z polistyrenu jest wytwarzany w klasie 7 Cleanroom (10000), pakowany pojedynczo do jednorazowego użytku, a następnie sterylizowany promieniami gamma. Stabilny i wygodny, do jednorazowego użytku. Skrobak nadaje się do usuwania, wygładzania lub czyszczenia, jak również usuwania pozostałości.

Stosowany niebieski odcień nie występuje w naturalnej postaci w środkach spożywczych. Z tego powodu skrobaki lub ich części mogą zostać szybko znalezione i łatwo zidentyfikowane w kontroli wizualnej.

Wykrywalne skrobaki mają specjalny dodatek w materiale, który czyni je widocznymi dla wykrywaczy metali lub promieni rentgenowskich. Można je zatem odrzucić standardowymi systemami sprawdzania obcych obiektów, nawet jeśli są one wykonane z tworzywa sztucznego.

Opis	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Optycznie widoczny	80	200	10	**6.284 562**
Wykrywalny	80	200	10	**6.284 573**

2 3 Szpatułki, PP, smartSPATULAS®

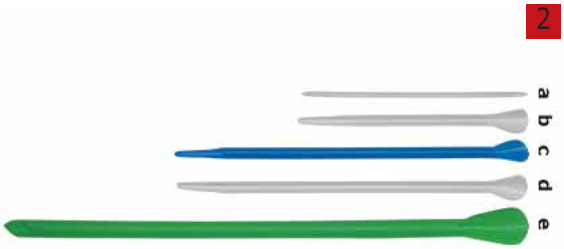
Heathrow Scientific

Jednorazowe szpatułki laboratoryjne, wykonane z polipropylenu, wyprodukowane w celu zwiększenia wydajności i zredukowania kosztownych zanieczyszczeń krzyżowych. Są zawsze pod ręką, stanowią alternatywę dla szpatułek metalowych.

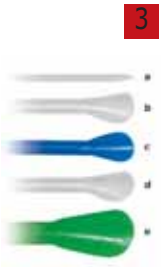
- Idealnie dopasowane rozmiarem do standardowych probówek o poj. 0,5; 1,5/2,0; 15 i 50 mL
- Odpowiednie do dozowania wszelkiego rodzaju próbek ciał stałych lub w postaci proszków
- Odporne na ciekły azot oraz rozcieńczone kwasy i zasady, mogą być stosowane do gorących płynów
- Antystatyczne, sterylne, dostępne również w wersji ekologicznej (Eco)
- Możliwość sterylizacji w autoklawie, spełniają wymagania FDA, dozwolony kontakt z żywnością

Do probówek o poj. mL	Opis	Kolor	Śred. mm	Dł. mm	Rys.	Op.	Nr kat.
0,2	Mikro, antystatyczne	Naturalny	3,5	140	a	300	**6.256 896**
15/1,5/2,0	Eco	Naturalny	7,0	140	b	300	**6.256 894**
15/1,5/2,0	Standard	Niebieski	7,0	210	c	300	**6.256 893**
15/1,5/2,0	Standard	Naturalny	7,0	210	d	300	**6.256 895**
15/1,5/2,0	Standard, sterylne	Naturalny	7,0	210	d	100	**6.256 898**
50	Macro	Zielony	1,0	310	e	150	**6.256 897**

2



3



4



4 Łyżeczko-szpatułki, PS, dwustronne

PS odporny na uderzenia. Łyżeczko-szpatułki lub szpatułki dwustronne.

BRAND

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Szpatułka dwustronna	150	1	**9.220 850**
Szpatułka dwustronna	180	1	**9.220 851**
Łyżeczko-szpatułka	180	1	**9.220 852**
Łyżeczko-szpatułka	210	1	**9.220 853**

5



5 Łyżeczko-szpatułki, porcelanowe

Porcelana, glazurowana.

Haldenwanger

Łyżeczka (dł. x szer.) mm	szpatułki (dł. x szer.) mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
36 x 11	33 x 10	121	1	**9.220 812**
45 x 20	42 x 21	170	1	**9.220 816**
54 x 30	48 x 25	210	1	**9.220 820**
131 x 42	56 x 39	305	1	**9.220 830**

1 Zestawy laboratoryjne, Remanit® 4301

RSG

Każdy zestaw zawiera:
1 x Szczypce, tępe końce, 145 mm
1 x Łyżeczko-szpatułka mikro, 150/5 mm
1 x Łyżeczko-szpatułka mikro, 150/7 mm
1 x Szpatułka dwustronna, 150/9 mm
1 x Szpatułka do proszków, 150/9 mm
1 x Szpatułka dwustronna mikro, 150/4 mm
1 x Szpatułka do proszków mikro, 150/4 mm

W etui ze sztucznej skóry, zamykanym na haczyk.



Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw laboratoryjny, szpatułki	1	**7.630 153**

2 Zestawy chemika, 5-częściowe

Hammacher

1 x Szpatułka mikro, do proszków, elastyczna, dł. 150 mm
1 x Szpatułka dwustronna, elastyczna, dł. 150 mm
1 x Nożyczki proste, ostre, dł. 140 mm
1 x Łyżeczko-szpatułka, 150 mm, 32 x 22 mm (dł. x szer. ostrza)
1 x Szczypce anatomiczne, proste, dł. 130 mm



Typ	Op.	Nr kat.
HSO 125-00	1	**9.160 004**

3 Zestawy chemika, 9-częściowe

Hammacher

Duże, 9-częściowe zestawy, zawierające:
Szpatułka dwustronna mikro, elastyczna, dł. 130 mm
Szpatułka dwustronna mikro, elastyczna, do proszków, dł. 185 mm
Łyżeczko-szpatułki mikro, dł. łyżeczki 5 x 7 mm, dł. 150 mm
Łyżeczka wagowa, 10 x 40 mm (szer. x dł.), dł. 170 mm
Nożyczki ząbkowane, proste, dł. 170 mm
Łyżeczka Poly-spoon, dł. 180 mm
Szpatułka dwustronna, nieelastyczna, dł. 185 mm
Szpatułka szeroka, oba końce zaokrąglone, dł. 150 mm
Szczypce proste, ostre, dł. 160 mm



Typ	Op.	Nr kat.
HSO 126-00	1	**9.160 010**

4 Szpatułko-noże, stal nierdzewna 18/10

Bochem

Stal 18/10. Z drewnianym uchwytem i krótkim, elastycznym ostrzem.



Szer. ostrza mm	Dł. ostrza mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
10	50	150	1	**9.220 510**
15	50	150	1	**9.220 515**

5 Szpatułki, stal nierdzewna, szerokie ostrze

Bochem

Stal nierdzewna. Z drewnianym uchwytem i długim, elastycznym ostrzem.



Szer. ostrza mm	Dł. ostrza mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
14	75	165	1	**9.220 607**
18	100	190	1	**9.220 610**
20	130	230	1	**9.220 613**
22	150	250	1	**9.220 615**
27	165	275	1	**9.220 616**
32	200	310	1	**9.220 620**
38	250	365	1	**9.220 625**
42	300	415	1	**9.220 630**

6 Szpatułki farmaceutyczne

Stal nierdzewna. Z uchwytem z tworzywa sztucznego i długim, elastycznym ostrzem.



Szer. ostrza mm	Dł. ostrza mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
14	75	165	1	**9.220 490**
18	100	190	1	**9.220 491**
20	130	230	1	**9.220 492**
22	150	250	1	**9.220 493**
32	200	310	1	**9.220 495**

1



1 Szpatułki, PC

Poliwęglan. Przezroczyste.

Szer. mm	Dł. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
20	145	18	1	**9.220 841**



2 Szpatułki, lekarskie, drewniane

Drewniane.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
150	100	**9.165 101**

3



3 Bagietki, szkło sodowo-wapniowe

Szkło sodowo-wapniowe. Końcówki wygładzane w płomieniu.

Śred. zewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
3	200	10	**9.197 403**
4	150	10	**9.197 404**
4	200	10	**9.197 405**
5	150	10	**9.197 406**
5	200	10	**9.197 407**
6	150	10	**9.197 408**
6	200	10	**9.197 424**
6	250	10	**9.197 426**
7	300	10	**9.197 431**
8	300	10	**9.197 433**
9	300	10	**9.197 435**

4



4 Bagietki, PS, jednorazowe

PS. Średnica 3 mm. *Böttger*
Jeden koniec zaokrąglony, drugi koniec w kształcie szpatułki.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
120	500	**9.409 501**

5



5 Łyżeczki, deflagracyjne

Stalowe. Średnica miseczki 18 mm. Trzonek 450 mm. *Juchheim Laborgeräte*

Śred. rurki ssącej mm	Op.	Nr kat.
3	1	**9.150 530**

6



6 Zestawy szpatułek i nożyczek, stal nierdzewna

Wykonane z polerowanej stali nierdzewnej AISI 304. *ISOLAB*
Futerał do przechowywania i przenoszenia zestawu.

Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw szpatułek i nożyczek	1	**6.267 388**
Pusty futerał do zestawu szpatułek i nożyczek	1	**6.267 389**

1 Nożyczki chirurgiczne, stal nierdzewna

Wykonane z wysokiej jakości polerowanej stali nierdzewnej. Zbieżne, zakończone ostro ostrza i zamknięte uchwyty. *ISOLAB*
Dostępne wersje:
- Ostrza proste
- Ostrza zakrzywione

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Proste	130	1	**6.236 264**
Zakrzywione	130	1	**9.204 222**



2 Nożyczki, proste, stal nierdzewna, LLG

Stal nierdzewna. Proste, zbieżne trzonki, z ostrzami przytępionymi lub ostrymi na końcu.
Dostępne 3 rodzaje:
- Końce ostry/ostry
- Końce ostry/zaokrąglony
- Końce zaokrąglony/zaokrąglony

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Ostre - ostre	130	1	**6.237 703**
Ostre - ostre	160	1	**9.204 231**
Ostre - zaokrąglone	130	1	**9.204 232**
Ostre - zaokrąglone	160	1	**9.204 233**
Zaokrąglone - zaokrąglone	130	1	**9.204 234**
Zaokrąglone - zaokrąglone	160	1	**9.204 235**



Nożyczki, stal nierdzewna

NEW

Wykonane w Szwajcarii z materiału Inox, wysokiej jakości nożyczki odpowiednie do zastosowań medycznych. *Ideal-tek*

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.	
Proste, ostre - ostre	90	1	**6.280 910**	3
Cienkie ostrza, proste, ostre - ostre	90	1	**6.280 911**	4
Zakrzywione, ostre - ostre	90	1	**6.280 912**	5
Zakrzywione, krótkie, ostre - ostre	90	1	**6.280 913**	6
Proste, zaokrąglone - zaokrąglone	90	1	**6.280 914**	7



6.280 910



6.280 911



6.280 912



6.280 913



6.280 914

8 Nożyczki chirurgiczne, proste, stal nierdzewna

Proste, zbieżne trzonki, z jednym ostrzem zaokrąglonym i drugim ostro zakończonym.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
130	1	**9.204 220**



9 Nożyczki chirurgiczne, zaostrzone końce, stal nierdzewna

Stalowe, polerowane. Zbieżne trzonki z ostrzami zakończonymi ostro.
Zakrzywione lub proste.

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Proste	105	1	**9.204 206**
Zakrzywione	105	1	**9.204 207**



Nożyczki uniwersalne, stal nierdzewna

Nożyczki uniwersalne, odpowiednie do użytku domowego i biurowego. Wykonane ze stali nierdzewnej. Ostre krawędzie do precyzyjnego cięcia.
Ergonomiczny uchwyt wykonany z tworzywa sztucznego ABS.
Kolor: czarny/czerwony
- Wykonane z polerowanej stali nierdzewnej
- Specjalnie szlifowane ostrza umożliwiają precyzyjne cięcie
- Ergonomiczny uchwyt

Opis	Dł. mm	Op.	Nr kat.	
Proste	140	1	**9.160 651**	1
Ostre	160	1	**9.160 652**	2
Proste	210	1	**9.160 653**	3
Proste	255	1	**9.160 654**	4

1



9.160 651

2



9.160 652

3



9.160 653

4



9.160 654

5



5 Nożyczki uniwersalne, Heavy Duty, stal nierdzewna

Ostrza wykonane ze stali nierdzewnej, wygodny uchwyt z tworzywa sztucznego ABS. Odpowiednie do cięcia twardych materiałów. Posiadają otwór w centralnej części, do otwierania korków i zakrywek z butli.

Opis	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Nożyczki uniwersalne	215	1	**9.160 655**

6



6 Nożyczki do cięcia papieru, stal nierdzewna

Bochem

Dł. ostrza mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
135	250	1	**9.204 325**

7



9.160 656

Noże z wysuwanym ostrzem i gumowym uchwytem, LLG-Allround Cutter

Wygodny, ergonomiczny, gumowy uchwyt. Z osłoną ułatwiającą odłamywanie ostrzy, wykonaną z tworzywa sztucznego ABS. Z prowadnicą oraz systemem automatycznej blokady ostrza. Oba typy noży są dostarczane zapakowane w blistry, zawierają 2 zapasowe ostrza.

8



9.160 657

Typ	Op.	Nr kat.	
LLG-Allround Cutter, Nóż z wysuwanym ostrzem, 18 mm	1	**9.160 656**	7
LLG-Allround Cutter, Nóż z wysuwanym ostrzem, 9 mm	1	**9.160 657**	8
Zapasowe ostrze do noży, 18 mm	10	**9.160 658**	
Zapasowe ostrze do noży, LLG-Allround Cutter, 9 mm	10	**9.160 659**	

9



9.156 027

Noże, z wysuwanym ostrzem, M 9

Kieszonkowe, poręczne, z uchwytem i klipsem z tworzywa sztucznego. Z wymiennym ostrzem i osłoną ułatwiającą bezpieczne odłamywanie ostrzy. Ostrza 13 częściowe. Czarna obudowa, ostrza wymienne.

Edding

10



9.156 030

Typ	Op.	Nr kat.	
Nóż	1	**9.156 027**	9
Zapasowe ostrza do noży M 9	10	**9.156 030**	10

Noże, z wysuwanym ostrzem, ML 18

Poręczne, z uchwytem i klipsem z tworzywa sztucznego, z opatentowaną blokadą ostrza. Obsługiwane jedną ręką. Z wymiennym ostrzem i osłoną ułatwiającą bezpieczne ich odłamywanie. Ostrza 8 częściowe, wymienne. Biała obudowa. *Edding*

Typ	Op.	Nr kat.
Nóż	1	**9.156 018** 1
Zapasowe ostrza do noży ML 18	10	**9.156 020** 2

1

9.156 018

2

9.156 020

Ostrza Apollo

Stop wysokiej jakości stali szwedzkiej.

Typ	Szer. mm	Grubość mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Ostrza z uchwytem	39	0,25	19	100	**6.322 097** 3
Ostrza z uchwytem	57	0,28	25	5	**6.800 353** 4
Ostrze Apollo	39	0,30	19	5	**9.156 110** 5

3

6.322 097

4

6.800 353

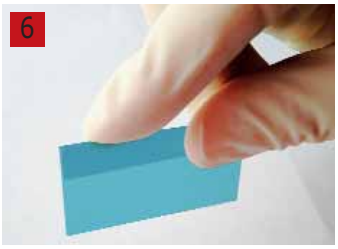
5

9.156 110

6 Ostrza smartSlicer™, PET

Wąskie niczym przemysłowe ostrza tnące, lecz o wiele bezpieczniejsze. Doskonałe do cięcia żeli i grzebieni. Dostępne w dwóch rozmiarach. Długość ostrza można łatwo skrócić zwyczajnie odcinając część nożyczkami. smartSlicer™ mogą być stosowane na delikatnych powierzchniach bez ryzyka porysowania. *Heathrow Scientific*

Typ	Szer. mm	Grubość mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
smartSlicer™	38	0,22	19	100	**9.194 030**
smartSlicer™	50	0,22	25	100	**9.194 031**

6


7 Noże, z wysuwanym ostrzem

Z 3 ostrzami.

Typ	Op.	Nr kat.
Nóż, wielozadaniowy	1	**9.160 001**

7


8 Narzędzia wielofunkcyjne, LLG

Niebieska anodyzowana obudowa ze śrubami ze stali nierdzewnej. Specyfikacja: obcęgi, nożyce do cięcia drutu, nóż, piła tnąca, piła standardowa, śrubokręt krzyżakowy, śrubokręt płaski, otwieracz do puszek i butelek, pilnik. Dostarczane w pokrowcu na pasek. Wymiary: 100 x 45 x 20 mm

Typ	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Narzędzie wielofunkcyjne, LLG	230	1	**9.160 000**

8


9 Narzędzia wielofunkcyjne, stal nierdzewna, Leatherman® Wingman

Specyfikacja: kombinerki z iglicowym noskiem, zwykłe kombinerki, nożyce do drutu, nożyce do twardego drutu, nóż 420HC Combo, otwieracz do paczek, nożyce thomann, mały śrubokręt, średni śrubokręt, śrubokręt krzyżakowy Philips, linijka (1,5''), otwieracz do butli i puszek, obcinarka izolacji. Zdejmowany uchwyt na pasek.
Wymiary: 6,6 cm (dł. ostrza), 9,7 cm (narzędzie zamknięte).

Typ	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Narzędzie wielofunkcyjne Leatherman® Wingman	198	1	**9.159 996**

9


1



1 Sekatory uniwersalne

Stal nierdzewna. Z uchwytami pokrytymi tworzywem sztucznym. Metalowy uchwyt (wewnątrz).

Bochem

Dł. ostrza mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
40	190	1	**9.204 332**

2



2 Sekatory uniwersalne, LLG

Solidny sekator do cięcia praktycznie wszystkich materiałów, nawet cienkiej stali. Ostrze wykonane z wysokiej jakości hartowanej stali nierdzewnej. Sprężyna wspomagająca ergonomiczny uchwyt z tworzywa sztucznego, z blokadą, do łatwej i bezpiecznej pracy.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
185	1	**6.267 394**

3



3 Rysiki do szkła, diamentowe

Do pisania na szkle. Dostępne w formie długopisu z chowaną końcówką lub z drewnianym uchwytem.

Typ	Op.	Nr kat.
Z drewnianym uchwytem	1	**9.032 920**
W formie długopisu	1	**9.032 930**

4



4 Pisaki do szkła Glascribe®

Do oznaczania szkła laboratoryjnego za pomoca końcówki piszącej Glascribe® z węglika wolframu (twardość wg skali Mohsa = 9). Do pisania na szkle, porcelanie i tworzywach sztucznych. Pisak ma zaczep do noszenia w kieszeni, dlatego zawsze może być pod ręką.

Bel-Art Products

Typ	Op.	Nr kat.
Pisak do szkłaGlascribe®	1	**9.032 932**

5



5 Pióra elektro-diamentowe, do grawerowania

Do znakowania, etykietowania i grawerowania na szkle, tworzywach sztucznych i metalu. Pióro włącza się automatycznie, gdy znajduje się w pozycji do pisania i wyłącza się, gdy obrócimy je poziomo. Szybko wirujące ostrze pozwala na grawerowanie bez wysiłku. Głębokość grawerowania jest duża, więc napis jest niemal wieczny. Waga ok. 100 g, średnica uchwytu ok. 15 mm. Ostrze jest wymienialne i nie wymaga przy tym stosowania dodatkowych narzędzi. Pióro dostarczane jest wraz z ostrzem diamentowym typu A do szkła, średnica 1,5 mm. Ostrza do innych materiałów są dostępne jako akcesoria.

Typ	Op.	Nr kat.
Pióro diamentowe, elektryczne	1	**9.032 940**

6



6 Ostrza do piór elektro-diamentowych

Ostrza do piór elektro-diamentowych, dostarczane na sztuki.

Typ	Do	Op.	Nr kat.
A	Szkła, śred. ostrza 1,5 mm	5	**9.032 945**
B	Twardego metalu, śred. ostrza 2,5 mm	5	**9.032 946**

7



7 Noże do rur szklanych

Do rur szklanych o średnicy zewnętrznej do 30 mm. Z wymiennym, stalowym ostrzem.

Usbeck

Typ	Op.	Nr kat.
Nóż do rur szklanych	1	**9.110 510**
Ostrze zapasowe	1	**9.110 511**

1 Noże do szkła

Z wymiennymi ostrzami wykonanymi z metalu. Długość: 185mm. Plastikowa rączka. *Usbeck*

Typ	Op.	Nr kat.
Nóż do szkła	1	**9.110 500**
Ostrze zapasowe	1	**9.110 501**



2 Młotki

Zgodne z normą DIN 1041. Kuty obuch i mocny drewniany trzonek.

Ciężar g	Op.	Nr kat.
300	1	**9.306 127**



3 Zestawy narzędzi, klucze płaskie, dwustronne

Stal chromowo-wanadowa. Klucze płaskie, dwustronne.
Zgodne z normą DIN 3110. Zestaw zawiera 8 kluczy, od 6 do 22 mm.

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw kluczy płaskich dwustronnych	1	**9.306 021**



4 Zestawy narzędzi, klucze płaskie i oczkowe

Stal chromowo-wanadowa. Zgodne z normą DIN 3113. Na jednym końcu klucze oczkowe, na drugim płaskie.
Zestaw zawiera 8 kluczy: 8, 9, 10, 11, 13, 14, 17 i 19 mm.

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw kluczy płaskich	1	**9.306 105**



5 Zestawy narzędzi w walizce, 36-elementowe

Mechanizm o złączce kwadratowej 1/4". W skład zestawu wchodzi 36 elementów, w tym: nakładki-klucze nasadowe o średnicy 4 - 13 mm, nakładki-śrubokręty płaski, typu Phillips, typu TORX (z otworem z przodu) i nakładki z kluczami typu Allena. Dodatkowo, w zestawie znajdują się klasyczne, wygięte klucze typu Allena o średnicy 1,25 -1,5 - 2,0 - 2,5 i 3 mm.

Typ	Op.	Nr kat.
PROXXON 23080	1	**9.306 121**



6 Zestawy narzędzi laboratoryjnych w walizkach, uniwersalne

Zestaw zawiera: 12 kluczy płaskich/oczkowych w rozmiarze 6 - 15, 17 i 19 mm; kombinerki Knipex 180 mm, klucz hydrauliczny Knipex 240 mm; zestaw śrubokrętów FLEX-DOT płaskich 8,0 x 1,2 - 5,5 x 1,0 oraz 3,0 x 0,5 mm, 1 śrubokręt typu Phillips rozmiar 2, 2 krótkie śrubokręty (1 typu Phillips rozm. 2, 1 płaski 55 x 1,0 mm); próbnik instalacji elektrycznej samochodów wraz z zaciskiem typu krokodylek; klucze nasadowe w rozm. 8 - 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 17 - 19 - 22 - 24 (mm); grzechotka z funkcją reverse, uniwersalne przejściówki 125 i 250 mm; długi uchwyt T-kształtny umożliwiający poluzowywanie śrub kół; klucze do świec zapłonowych w rozm. 16 i 21 mm; 8-częściowy, kieszonkowy zestaw kluczy typu Allen o rozm. 1,5 - 8,0 mm; młotek 300 g, trzonek grafitowy, wzmocniony włóknem szklanym, antypoślizgowy, z miekką powierzchnią chwytną, zmniejszający przenoszone wibracje.

Typ	Op.	Nr kat.
PROXXON 23650	1	**9.306 125**



1



1 Zestawy narzędzi, śrubokręty

Wykonane z utwardzonej stali chromowo-wanadowo-molibdenowej. Z odpornymi na uderzenia, niezawierającymi kadmu, uchwytami z tworzywa sztucznego. Izolowane zgodnie z normą VDE0680/2, 1000 V. Zestaw zawiera 7 elementów.

4 śrubokręty VDE: 2,5 x 80/3,5 x 100/4 x 100/5,5 x 125 mm
2 śrubokręty VDE typu Phillips: PH1 x 80/PH2 x 100 mm
1 próbnik napięcia

Typ	Op.	Nr kat.
Wera 160i/7	1	**9.306 107**

2



2 Zestawy narzędzi, klucze imbusowe (Allena)

Zestaw 8 częściowy: 2-10 mm.
W trwałej obudowie z tworzywa sztucznego.

Typ	Op.	Nr kat.
Wiha 351	1	**6.206 421**

3



3 Zestawy narzędzi, śrubokręty elektryczne

6-częściowy zestaw narzędzi składający się z:
4 płaskich śrubokrętów: 2,5 mm/3,0 mm/3,5 mm/4,0 mm
2 śrubokrętów krzyżakowych: rozmiar 0 i 1.

Typ	Op.	Nr kat.
Śrubokręty elektryczne ze statywem	1	**9.210 143**

4



4 Szczypce, tnące

Typ 7001. Zgodne z normą DIN 5238 B oraz ISO 5749. Do cięcia twardego lub miękkiego drutu. Utwardzane, precyzyjne ostrza, tnące materiały o twardości do ok. 62 HRC. Uchwyty pokryte tworzywem sztucznym.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
180	1	**9.306 111**

5



5 Szczypce, nastawne

Stal chromowo-wanadowa. Z prowadnicą ząbkowaną, wsuwkowe, utwardzane. 6 pozycji rozwarcia szczęk.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
250	1	**9.306 115**

6



6 Kombinerki

Lekkie, ze stali narzędziowej. Zgodne z normą DIN ISO 6746. Do przecinania twardego i miękkiego drutu. Długie ostrza tnące pozwalają na cięcie nawet grubych przewodów. Indukcyjnie utwardzane ostrza tnące. Twardość ostrzy 60 HRC. Uchwyty pokryte tworzywem.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
180	1	**9.306 117**

7



7 Suwmiarki, z cyfrowym wyświetlaczem

Stal nierdzewna. Z 5-miejscowym, cyfrowym wyświetlaczem LCD. Rozdzielczość ±0,01 mm, dokładność ±0,03 mm. Skala metryczna i imperialna. *Bochem*

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Cyfrowa suwmiarka	150	1	**9.204 610**

8



8 Latarki, LLG

Latarki z 12 diodami LED. Metalowa obudowa z praktycznym uchwytem.
Dostarczane z 3 x 1,5 V bateriami AAA.

Wymiary (śred. x dł.): 30 x 120 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Latarka LLG	1	**9.961 000**

1 Latarki LED, Lumatic Spot

Latarki CREE LED moc 3 W, zasięg do 120 m, możliwość przełączenia pomiędzy światłem rozproszonym a skupionym, trwała obudowa, odporna na zachlapania, z paskiem i torbą do noszenia. Zasilanie 3 bateriami 1,5 V AAA.
Wymiary (śred. x dł.): 34 x 115 mm
Ciężar: 170 g

TFA Dostmann



Typ	Op.	Nr kat.
Lumatic Spot	1	**9.156 233**

2 Pincety, stal Ni-Cr, zestawy 4-elementowe, LLG

Pincety ze stali Ni-Cr (1.4301), zestawy 4-elementowe w etui z syntetycznej skóry:
1x Końce ostre, zakrzywione, dł. 115 mm
1x Końce zaokrąglone, proste, dł. 115 mm
1x Końce ostre, proste, z ogranicznikiem, dł. 115 mm
1x Pinceta do szkiełek nakrywkowych, dł. 115 mm
1x Etui z syntetycznej skóry, 6-miejscowe, 100 x 175 mm



Opis	Op.	Nr kat.
Pincety, 4-elementowy zestaw, LLG	1	**9.160 394**

3 Pincety, stal nierdzewna, zestawy 5-elementowe

Pincety z niemagnetycznej, kwasoodpornej stali nierdzewnej. 5-elementowe zestawy w kartonowym pudełku z wkładką piankową.
1x Końce grubsze, ścięte, szerokie, dł. 120 mm (1 x 6.266 873)
1x Końce płaskie, precyzyjne, zaokrąglone, dł. 120 mm (1 x 6.266 874)
1x Końce ostre, precyzyjne, krótkie, dł. 120 mm (1 x 6.266 875)
1x Końce bardzo ostre, 110 mm (1 x 6.266 876)
1x Końce bardzo ostre, zakrzywione, 115 mm (1 x 6.266 877)

Ideal-tek



Opis	Op.	Nr kat.
Pincety, 5-elementowy zestaw, precyzyjne	1	**9.160 124**

4 Pincety z lupą i oświetleniem LED, TRIZETTE®

Z oświetleniem LED, włączanym w razie potrzeby.
Soczewka z tworzywa sztucznego o śred. ok. 3,2 cm oraz powiększeniem.
Dostarczane wraz z 3 bateriami (LR44). Wymiary: ok. 14 x 4 x 2 cm, ciężar: 27 g.

Werner Dorsch



Opis	Op.	Nr kat.
TRIZETTE®	1	**9.160 660**

5 Pincety, jednorazowe, PS, sterylne

Jednorazowe pincety sterylne, 120 mm, PS, anatomiczne



Opis	Op.	Nr kat.
Jednorazowe pincety sterylne	100	**6.270 262**

6 Pincety, stal nierdzewna, końce żłobione, LLG

Stal nierdzewna 18/10. Końce ze żłobieniami. Proste, zaokrąglone na końcu.



Dł. mm	Op.	Nr kat.
105	1	**4.008 471**
115	1	**4.008 472**
130	1	**4.008 473**
145	1	**6.255 826**
160	1	**4.008 474**
200	1	**4.008 475**
250	1	**4.008 476**
300	1	**4.008 477**
115*	1	**4.008 478**
130*	1	**4.008 479**
145*	1	**4.008 480**
160*	1	**4.008 481**

* z zębem

1



1 Pincety, stal nierdzewna 420, końce żłobione

Wykonane ze stali nierdzewnej, polerowanej. Końce ze żłobieniami.
Proste lub zakrzywione na końcu.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
105	1	**4.008 482**
115	1	**9.171 121**
130	1	**9.171 122**
150	1	**9.171 123**
160	1	**4.008 483**
200	1	**4.008 484**
105*	1	**4.008 485**
115*	1	**9.171 124**
130*	1	**6.236 683**

* zakrzywione

2



2 Pincety, stal nierdzewna 18/10

Stal 18/10. Końce z zaciskiem zębowym 1:2.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
115	1	**9.171 311**
130	1	**9.171 313**
145	1	**9.171 314**
160	1	**9.171 316**

3



3 Pincety, stal nierdzewna, zakrzywione

Remanit® 4301. Z zakrzywionymi, ostrymi końcami.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
105	1	**7.637 274**
115	1	**9.171 211**
130	1	**9.171 213**
145	1	**9.171 214**
160	1	**9.171 215**
200	1	**9.171 217**

4



9.160 130

5



9.160 135

Pincety, stal niemagnetyczna

Stal 18/10, niemagnetyczna. Ostro zakończone, bez żłobienia.

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Proste	105	1	**9.160 130** 4
Zakrzywione	105	1	**9.160 135** 5

6



6 Pincety, stal nierdzewna, zakrzywione

Stal 18/10. Z zakrzywionymi, ostrymi końcami.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
115	1	**9.171 221**
135	1	**9.171 223**
145	1	**9.171 224**
160	1	**9.171 225**

7



8



7 8 Pincety, stal nierdzewna, Gerald micro

Długość 175 mm.

Forma	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Proste	175	1	**9.160 187**
Zakrzywione	175	1	**9.160 188**

1 Pincety precyzyjne, antymagnetyczne, kwasoodporne, z wymiennymi końcówkami

Pincety stalowe o dł. 130 mm, z wymiennymi końcówkami z tworzywa sztucznego. *Ideal-tek*
Końcówki z tworzywa wzmacnianego włóknem węglowym, uchwyty z nierdzewnej stali antymagnetycznej i kwasoodpornej. Do używania w aplikacjach wymagających umiarkowanie agresywnych chemikaliów.

Końcówki PA66/CF30 z poliamidu 66 wzmacnianego przez 30% włókien węglowych. Bardzo duża sztywność, doskonała wytrzymałość na rozciąganie i zginanie, odporność na zużycie. Doskonała odporność na ścieranie i uszkodzenia.
Nie są odporne na silne kwasy i zasady oraz gorącą wodę lub parę. Bardzo niski współczynnik rozszerzalności cieplnej.
Stal nierdzewna SA pincety zawiera od 16,5 do 18,5% chromu, niklu i molibdenu. Niemagnesowalna.

1



Opis	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Pincety z wymiennymi cienkimi końcówkami	130	1	**6.266 878**
Końcówki do pincet - 2 końcówki i 3 śruby; do prod. nr 6.266 878		1	**6.266 880**
Pincety z wymiennymi ekstra cienkimi końcówkami	130	1	**6.266 879**
Końcówki do pincet - 2 końcówki i 3 śruby; do prod. nr 6.266 879		1	**6.266 881**
Pincety z wymiennymi szerokimi płaskimi końcówkami	130	1	**6.272 049**
Końcówki do pincet - 2 końcówki i 3 śruby; do prod. nr 6.272 049		1	**6.272 051**
Pincety z wymiennymi cienkimi zakrzywionymi końcówkami	130	1	**6.272 050**
Końcówki do pincet - 2 końcówki i 3 śruby; do prod. nr 6.272 049		1	**6.272 052**

2 Precyzyjne pincety, stal nierdzewna, antymagnetyczna, kwasoodporna

Wykonane w Szwajcarii. Stal nierdzewna, polerowana powierzchnia. *Ideal-tek*
Antymagnetyczne i kwasoodporne.

2



Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Płaskie krawędzie, cienkie końcówki	120	1	**6.266 873**
Płaskie okrągłe końcówki	120	1	**6.266 874**
Ostre cienkie końcówki	110	1	**6.266 875**
Ekstra cienkie końcówki	110	1	**6.266 876**
Bardzo cienkie końcówki, zakrzywione 45°	115	1	**6.266 877**
Bardzo cienkie końcówki	110	1	**6.269 621**
Bardzo ostre, cienkie końcówki	120	1	**6.272 034**
Bardzo cienkie i bardzo ostre końcówki	140	1	**7.970 771**

3 Pincety, stal nierdzewna

Wykonane w Szwajcarii. Stal nierdzewna, polerowana powierzchnia. Precyzyjne, zakrzywione lub proste końce. *Ideal-tek*

3



Typ	Szer. mm	Dł. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
Zakrzywione, kąt 90°	0,10	110	0,06	1	**9.160 126**

4 Pincety do szkiełek nakrywkowych, stal nierdzewna 4301, samoblokujące, LLG

4



Forma	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Proste	105	1	**9.160 380**
Zakrzywione	105	1	**9.160 381**

Pincety samoblokujące, antymagnetyczne, stal nierdzewna

NEW

Specjalnie zaprojektowane dla zastosowań wymagających dużej precyzji oraz samoblokowania (mikroskopia). Końcówki antymagnetyczne oraz kwasoodporne wykonane ze stali nierdzewnej. *Ideal-tek*

5



6.272 047

6



6.272 048

7



6.285 207

Opis	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Płaskie, okrągłe, precyzyjne	120	1	**6.272 047** 5
Ostre, precyzyjne	120	1	**6.272 048** 6
Doskonałe wykończenie	110	1	**6.285 207** 7

1



1 Pincety do membran, stal austenityczna

Dedykowane do pracy z membranami do transferów. Wykonane w Szwajcarii, z niemagnetycznej stali austenitycznej. Duża odporność na większość soli, kwasów i odczynników chemicznych. Płaskie, z zaokrąglonymi krawędziami. *Ideal-tek*

Forma	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Cienkie, kwadratowa, wygięta końcówka	105	1	**6.272 053**
Płaskie, zaokrąglone końce	115	1	**9.160 131**
Gładkie i płaskie końce	120	1	**6.269 622**

2



2 Pincety do szkiełek nakrywkowych, stal nierdzewna, typ Kühne, LLG

Stal nierdzewna 4301.

Forma	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Zakrzywione	115	1	**9.160 386**
Zakrzywione	130	1	**9.160 387**
Zakrzywione	145	1	**9.160 388**
Proste	115	1	**9.160 391**
Proste	130	1	**9.160 392**
Proste	145	1	**9.160 393**

3



9.160 205

Pincety do szkiełek nakrywkowych, stal nierdzewna 18/10

Spłaszczone końce, proste lub zakrzywione.
Szerokość końców 6 mm.

4



9.160 210

Forma	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Proste	105	1	**9.160 205** 3
Zakrzywione	105	1	**9.160 210** 4

5



5 Pincety do bibuły filtracyjnej, stal nierdzewna

Doskonałe narzędzie do pracy z bibułą filtracyjną *ISOLAB*

Opis	Op.	Nr kat.
Pincety do bibuły filtracyjnej	1	**6.243 682**

6



6 Pincety, PMP

PMP. Białe, elastyczne, z ostrymi końcami. Wygodne w użyciu.
Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C).

Dł. mm	Op.	Nr kat.
115	1	**9.171 411**
145	1	**9.171 414**

7



7 Pincety, POM wzmocniony włóknami szklanymi

POM, wzmocnione włóknami szklanymi, żółte.
Z elastycznymi, zaokrąglonymi końcówkami. Nieprzewodzące.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
115	1	**7.009 045**
145	1	**7.009 046**
180	1	**9.171 418**
250	1	**9.171 425**

8



8 Szufelki, PE-HD, LLG

Do zastosowań przemysłowych. Odpowiednie do kontaktu z żywnością.

Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
250	250	1	**9.201 091**
500	300	1	**9.201 092**
1000	350	1	**6.240 471**
1500	400	1	**9.201 093**

Inne pincety dostępne na stronie 1385

1 Szufelki, PE-HD

W naturalnym kolorze tworzywa. Stożkowe, z zaostrzoną krawędzią. *VITLAB*
Odpowiednie do kontaktu z żywnością zgodnie z dyrektywą EC 10/2011.



Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
15	115	1	**7.008 959**
25	135	1	**7.008 960**
65	185	1	**7.008 961**
110	215	1	**7.008 962**
150	250	1	**9.201 025**
350	310	1	**9.201 030**
750	350	1	**9.201 035**
1250	400	1	**9.201 040**

2 Szufelki, PP

Białe szufelki miarowe, możliwe również do wykorzystania jako szufelki wagowe. *VITLAB*
Z precyzyjnie ukształtowanymi krawędziami i stabilnym uchwytem. Dobrze widoczne oznaczenie pojemności w górnej części uchwytu. Odpowiednie do kontaktu z żywnością zgodnie z dyrektywą EC 10/2011.



Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
2	60	1	**9.201 052**
5	82	1	**9.201 053**
10	100	1	**9.201 055**
25	135	1	**9.201 057**
50	160	1	**9.201 058**
100	200	1	**9.201 059**
250	260	1	**9.201 061**
500	315	1	**9.201 062**
1000	385	1	**9.201 065**

3 Szufelki, aluminium



Poj. mL	Dł. części użytkowej mm	Dł. całk. mm	Op.	Nr kat.
42	80	135	1	**9.201 113**
105	113	185	1	**9.201 118**
140	120	210	1	**9.201 121**
260	145	250	1	**9.201 125**
340	155	265	1	**9.201 126**
555	185	310	1	**9.201 131**
675	220	350	1	**9.201 135**
1510	270	400	1	**9.201 140**
3000	300	430	1	**9.201 143**

4 Szufelki, stal nierdzewna

Bardzo stabilne szufelki ręczne do różnych zastosowań, przeznaczone w szczególności dla przemysłu spożywczego. Bezszwowe połączenie części użytkowej z wydrążonym uchwytem, bez szczelin i krawędzi. Gładka, wypolerowana powierzchnia. *Bürkle*

- Szczególnie wytrzymały model
- Stal nierdzewna V2A (1.4301)
- Wygodne oczko umożliwiające zawieszenie



Poj. mL	Szer. części użytkowej mm	Dł. części użytkowej mm	Dł. całk. mm	Op.	Nr kat.
100	60	120	215	1	**6.254 785**
200	75	140	230	1	**6.252 363**
250	85	155	245	1	**6.254 786**
350	100	180	290	1	**6.242 476**
500	130	220	350	1	**6.072 181**

5 Szufelki, stal nierdzewna

Remanit® 4301



Poj. mL	Śred. mm	Dł. części użytkowej mm	Dł. całk. mm	Op.	Nr kat.
120	50	100	190	1	**9.201 219**
450	75	150	250	1	**9.201 222**
1000	100	200	310	1	**9.201 232**
1500	120	240	350	1	**9.201 235**
2000	150	250	365	1	**6.080 286**

1



1 Suszarki laboratoryjne, HT0141

Moc: 2100 W. 2 szybkości nawiewu, 3 temp. grzania z przyciskiem nadmuchu zimnego powietrza.
Metaliczna obudowa. Zdejmowalna kratka. Chowanie kabla po naciśnięciu przycisku.

Typ	Op.	Nr kat.
HT 0141	1	**6.268 487**

2



2 Palniki spirytusowe, stalowe

Stal 18/10. Z regulacją wysokości knota i kapturkiem. Pojemność ok. 60 mL. *Usbeck*

Typ	Op.	Nr kat.
Palnik spirytusowy	1	**9.018 560**

3



9.018 549

Palniki spirytusowe, szkło sodowo-wapniowe

Szkło sodowo-wapniowe. Płaski, stożkowy kształt. Ze szlifowaną zakrywką. Pojemność 100 mL.
Bez otworu wlewowego, knota i dyszy. Knot i dyszę należy zamawiać osobno!

Typ	Op.	Nr kat.
Palnik bez knota i dyszy	1	**9.018 549** 3
Knot	1	**9.018 553**
Dysza	1	**9.018 554**

4



4 Palniki Bunsen'a, przenośne, Labogaz® 206

Do palnika pasują pojemniki z gazem: C 206 GLS (Nr kat.: 9.018 520). Autoryzacja DVGW.

Waga:	380 g bez naboju
Wysokość:	200 mm z nabojem
Zużycie gazu:	55 g/h

Typ	Op.	Nr kat.
Labogaz® 206	1	**9.018 510**

5



5 Palniki Bunsen'a, przenośne, Labogaz® 470

Do palnika pasują pojemniki z gazem: CV 300 Plus (Nr kat.: 6.243 905) lub CV 470 Plus (Nr kat.: 9.018 512).

Waga:	380 g bez naboju
Wysokość:	190 mm z nabojem
Zużycie gazu:	55 g/h

Typ	Op.	Nr kat.
Labogaz® 470	1	**9.018 511**

6



9.018 540

Palniki, opalarki, Soudogaz® X 2000/X 2000 PZ

Wysokosprawne, wielozadaniowe, palniki z mosiężną dyszą. Metalowa obudowa na naboje z nakręcaną podstawą z tworzywa sztucznego zapewnia łatwe podłączanie nabojów z gazem. Do stosowania z nabojami C 206 GLS.

Ciężar:	380 g (palnik bez naboju)
Zużycie gazu:	120 g/godz.
Temp. płomienia:	Ok. 1750°C

Typ	Op.	Nr kat.
Soudogaz® X 2000 bez mechanizmu zapłonowego	1	**9.018 540** 6
Soudogaz® X 2000 PZ z mechanizmem zapłonowym	1	**9.018 539**

7



7 Palniki, opalarki, Blowtorch PT 2000

Solidna mosiężna konstrukcja z precyzyjną regulacją płomienia. Termoodporny uchwyt z PP. Dostosowane do użytku z nabojami C 206 GLS.

Ciężar:	380 g bez naboju
Zużycie gazu:	120 g/godz.
Temperatura płomienia:	1750°C

Typ	Op.	Nr kat.
Blowtorch PT 2000	1	**9.018 547**

Naboje z gazem, do palników

C 206 GLS - palniki do przekłuwania: Nie posiadają zaworu bezpieczeństwa. Do palników Bunsen'a Labogaz® 206 i palników przenośnych Soudogaz®.

CV470 Plus i CV300 Plus: Posiadają zawór bezpieczeństwa. Do palników Bunsen'a Labogaz® 470.

CV 360: Posiadają zawór bezpieczeństwa. Do bezpiecznych palników schuett phoenix o numerze katalogowym 9.018 761.

Zawór bezpieczeństwa umożliwia usunięcie częściowo wykorzystanych pojemników z gazem.

Typ	Opis	Wys. mm	Poj. g	Op.	Nr kat.
C 206 GLS	Mieszanina gazów 80/20 butan/propan	90	190	1	**9.018 520** 1
C 206 GLS	Mieszanina gazów 80/20 butan/propan (Duże opakowanie)	90	190	36	**6.261 010**
CV 300 Plus	Mieszanina gazów 80/20 butan/propan	105	240	1	**6.243 905** 2
CV 470 Plus	Mieszanina gazów 80/20 butan/propan	140	450	1	**9.018 512** 3
CV 470 Plus	Mieszanina gazów 80/20 butan/propan (Duże opakowanie)	140	450	12	**6.261 011**
CV 360	Butan	140	52	1	**9.018 519** 4

1

9.018 520

2

6.243 905

3

9.018 512

4

9.018 519

5 Palniki Bunsen'a z zaworem igłowym

NEW

Palniki Bunsen'a z zaworem igłowym DIN (NG-2411 BO0031). Regulacja dopływu powietrza. *Usbeck*

Opis	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Na gaz naturalny	155	220	1	**9.018 361**
Na gaz propan	155	220	1	**9.018 362**

5


6 Palniki Bunsen'a z zaworem igłowym

NEW

Z zaworem igłowym DIN 30665, regulacją dopływu powietrza i świeczką. Temp. maks. 1300°C. Niskie napięcie. *Usbeck*

Typ	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Na gaz naturalny	155	220	1	**9.018 365**
Na gaz propan	155	220	1	**9.018 366**

6


7 Palniki Bunsen'a z kurkiem

NEW

Palniki Bunsen'a z zaworem, regulacją powietrza i świeczką DIN (NG-2411 BO0032). *Usbeck*

Opis	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Na gaz naturalny, z kurkiem	155	225	1	**6.055 476**
Na gaz propan, z kurkiem	155	225	1	**6.801 322**

7


8 Palniki Bunsen'a z zaworem dźwigniowym

NEW

Zgodne z DIN 30665, z regulacją dopływu powietrza i świeczką. Temp. maks. 1300°C. *Usbeck*

Typ	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Do gazu naturalnego, z zaworem dźwigniowym	155	245	1	**6.090 990**
Do propanu, z zaworem dźwigniowym	155	245	1	**7.600 247**

8


1



1 Palniki Teclu z zaworem igłowym

NEW

Z zaworem igłowym i regulacją przepływu powietrza. Zgodne z DVGW-Nr. NG-2411BO0033. *Usbeck*

Opis	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Na gaz ziemny	155	260	1	**9.018 371**
Na gaz propan	155	260	1	**9.018 372**

2



2 Palniki Teclu z zaworem igłowym

NEW

Wykonane ze stali oraz niklowanego mosiądzu. Zgodne z normą DIN 30665. *Usbeck*
Temperatura płomienia do 1300°C, z zaworem igłowym, regulatorem przepływu powietrza i świeczką.

Typ	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Gaz ziemny	155	260	1	**9.018 375**
Propan	155	260	1	**9.018 376**

3



3 Palniki Teclu z zaworem gazu

NEW

Palniki Teclu z zaworem i świeczką. Zgodne z DIN (NG-2411 BO0033). *Usbeck*

Opis	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Na gaz naturalny	155	265	1	**6.055 451**
Na gaz LPG	155	265	1	**6.800 496**

4



4 Palniki Teclu z zaworem igłowym

NEW

Palniki Teclu z zaworem igłowym, czujnikiem temperatury, świeczką, regulacją przepływu powietrza i zaworem bezpieczeństwa. Ciężka, solidna podstawa. *Usbeck*

Opis	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Na gaz naturalny	160	370	1	**9.018 380**
Na gaz LPG	160	370	1	**9.018 381**

5



5 Palniki Bunsen'a z regulacją przepływu powietrza i zaworem igłowym

Z zaworem igłowym i regulacją przepływu powietrza. Regulowana dysza. *Usbeck*

Typ	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Palnik uniwersalny	170	270	1	**9.018 294**

6 7



9.018 360



6.802 244

Akcesoria do palników Bunsen'a

NEW

Usbeck

Typ	Op.	Nr kat.
Gumowy element mocujący z przyssawką do palnika Bunsen'a	1	**9.018 360** 6
Ciężka podstawa (+ 200 g), przykręcana	1	**6.802 244** 7

8



8 Palniki, z sensorem, Ms-Ni

Maksymalna temperatura 1300°C. Z zaworem iglicowym. Bimetaliczny sensor bezpieczeństwa połączony z zaworem magnetycznym, regulacją dopływu powietrza i świeczką. Wykonane ze stali i mosiądzu niklowanego. Antypoślizgowa gumowa podkładka zapewnia wysoką stabilność. *Bochem*

Typ	Wys. mm	Moc kW	Op.	Nr kat.
Gaz ziemny	180	1.53	1	**9.018 388**
Propan	180	2.36	1	**9.018 389**

Bezpieczne węże do palników dostępne na stronie 136

1 Palniki Teclu

Z zaworem igłowym. Zgodne z DVGW-Nr. NG-2411BO0033. *Juchheim Laborgeräte*

Opis	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Do stosowania z propanem	150	325	1	**6.236 456**
Do stosowania z gazem ziemnym	150	325	1	**9.018 310**

1



2 Gumowe elementy mocujące z przyssawką, do palników firmy Juchheim

Juchheim Laborgeräte

Opis	Op.	Nr kat.
Gumowy element mocujący z przyssawką	1	**9.018 315**

2



3 Palniki Teclu, uniwersalne, Ms-Ni

Palniki uniwersalne do stosowania z różnymi gazami. Z zaworem i regulacją dopływu powietrza. Temp. maks. 1300°C. Antypoślizgowa gumowa podkładka zapewnia wysoką stabilność.

Typ	Wys. mm	Moc kW	Op.	Nr kat.
Palnik uniwersalny	160	0,5 - 3	1	**9.018 292**

3



4 Palniki na naboje z gazem

Z zaworem iglicowym i regulatorem przepływu powietrza. Bez naboju.
Tylko do naboi z gazem o nr kat. 9.018 364.

Wys. mm	Typ	Op.	Nr kat.
136	Palnik, na naboje z gazem, Teclu	1	**9.018 363**
136	Palnik, na naboje z gazem, Bunsen	1	**9.018 370**
152	Zapłon do naboju	1	**6.073 253**

4



5 Naboje z gazem

220 g/400 mL. Zawór bezpieczeństwa. Zapewniają ok. 3 godzin użytkowania. *Usbeck*
Norma EN 417: 2012. 70% butan, 30% propan.

Typ	Op.	Nr kat.
Nabój	1	**9.018 364**

5



6 Zapalarki do gazu

Do wszystkich typów gazów. Z krzemieniem. *Usbeck*

Typ	Op.	Nr kat.
Zapalarka	1	**9.018 801**
Krzemienie	1	**9.018 805**

6



7 Zapalarki do gazu, piezoelektryczne

Typ	Op.	Nr kat.
Zapalarki, do gazu, piezoelektryczne	1	**9.018 820**

7



1



1 Palniki elektryczne, BA6101

Electrothermal

Elektryczne palniki Bunsen,a łączą zalety standardowych palników gazowych z ławością obsługi i bezpieczeństwem czaszy grzejnych. Elektryczne palniki Bunsen'a są idealne do ogrzewania probówek, tygli, małych kolb i zlewek, niezależnie od ich kształtu.

- Stożkowy element grzejny kieruje promieniowanie w środek otworu
- Górny komin odbija ciepło w kierunku przeciwnym do dłoni użytkownika
- Cyrkulujące w obudowie powietrze utrzymuje niską temperaturę podstawy umożliwiając nawet trzymanie palnika w razie potrzeby
- Odporne na korozję

Specyfikacja

Moc:	400 W
Wym. (śred. x wys.):	120 x 177 mm
Ciężar:	0,5 kg
Zakres temp.:	800 do 1000°C

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
BA6101	Bez kontrolera	1	**9.018 691**
BA6101/C	Z kontrolerem	1	**4.011 122**

Palniki elektryczne

HORO

Łatwe w obsłudze, z kontrolerem mocy i włącznikiem. Eliminują niebezpieczeństwo związane z palnikami gazowymi.

- Bezpieczne zasilanie elektryczne zamiast gazu
- Szybkie nagrzewanie, bez płomienia
- Wysokie bezpieczeństwo użytkownika: odpowiednie do szkół
- Brak konieczności zapewnienia miejsca do przechowywania gazu
- Płynna regulacja mocy zewnętrznym kontrolerem
- Dodatkowa ochrona przed wysoką temperaturą, dzięki opcjonalnej szklanej obudowie i podstawie, umożliwia ustawienie kolb i zlewek
- Czysta, bezwonna praca w naturalnej atmosferze, bez płomienia

Elementy należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Zasilanie:	590 W/230 V
Wym. (śred. x wys.):	125 x 180 mm
Ciężar:	800 g
Maks. temp.:	900°C
Podgrzewany obszar:	Śred. 38 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Palnik elektryczny	1	**9.018 601** 2
Kontroler do palnika elektrycznego	1	**9.018 602**
Szklana/stalowa obudowa z podstawą (gęsta siatka)	1	**9.018 603** 3
Szklana/stalowa obudowa z podstawą (gęsto rozmieszczone pręty)	1	**9.018 604** 4

2



9.018 601

3



9.018 603

4



9.018 604

1 Palniki na podczerwień, PowerCube IRB2

Bühler

Urządzenia laboratoryjne do szybkiego i bezpiecznego ogrzewania dużych próbek. Mogą być używane wszędzie, nawet tam, gdzie standardowe palniki z otwartym płomieniem nie mogą być używane.

- Podgrzewają szybko, w stałym tempie
- Brak otwartego płomienia, sadzy i spalin
- Zintegrowana płynna regulacja mocy grzania w zakresie od 0% do 100%
- Obudowa bezpieczna w dotyku nawet w czasie pracy
- Posiadają uchwyty do bezpiecznego przenoszenia
- Ceramiczny element grzejny, o długim czasie użytkowania
- Wbudowany czujnik chroniący przed przegrzaniem
- Ochrona części elektrycznych przed przypadkowo rozlanym płynem
- Dodatkowy ekran ochronny boczny
- Zawiera 4 ramiona do ustawienia naczyń z płaskim dnem. Możliwość ustawienia na trójnogu, po zakupie odpowiednich akcesoriów.

Akcesoria: Wspornik do umieszczenia palnika PowerCube na statywie trójnożnym. Z nierdzewnym prętem stalowym ok. 13 cm długości.

Specyfikacja:

Moc/zasilanie:	800 W/230 V
Wym. (szer. x gł. x wys.):	150 x 150 x 170 mm
Ciężar:	Ok. 2.5 kg
Temp. maks.:	900°C
Obszar podgrzewany:	100 x 100 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Palnik PowerCube IRB2	1	**9.018 699**



2 Akcesoria do palników na podczerwień, PowerCube IRB2

Bühler

Pręt stalowy umożliwiający montaż palnika PowerCube IRB2 na statywie, długość ok. 13 cm.

Opis	Op.	Nr kat.
Gwintowany pręt do mocowania palnika na statywie	1	**9.018 698**



3 Złączki hakowe

Złączka ze śrubą.

Opis	Szer. rozwarcia szczęk mm	Kąt °	Gwint	Op.	Nr kat.
Stal niklowana	13	90	M8	1	**9.224 284**
Stal 18/10	13	90	M8	1	**9.224 289**



4 Szczypce, do zlewek

Końcówki ze zdejmowalnymi gumowymi osłonami. Długość ramion 160 mm.

Dł. mm	Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
300	50 - 100	1	**9.310 010**



5 Szczypce, do zlewek, okrągłe

Stal nierdzewna 18/10, elektropolerowana. Z okrągłymi szczękami pokrytymi od wewnątrz włóknem ceramicznym.

Dł. mm	Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
300	60 - 100	1	**9.310 016**



6 Szczypce do zlewek, chromowana stal

ISOLAB

Długość 300 mm. Wykonane ze stali chromowanej. Szczęki pokryte tworzywem dostosowane do wszystkich rodzajów zlewek.

Do	Dł. mm	Maks. zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
Do zlewek o poj. maks. 1000 mL	300	120	1	**6.237 287**



1



1 Szczypce do kolb, stal chromowana

Długość 300 mm. Szczęki ze stali chromowanej, pokryte tworzywem dostosowane do wszystkich rodzajów kolb. *ISOLAB*

Do	Dł. mm	Maks. zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
Do kolb o poj. maks. 2000 mL	300	120	1	**4.008 397**

2



2 Szczypce, do zlewek, płaskie

Stal nierdzewna 18/10, elektropolerowana. Szczęki pokryte warstwą PA.

Dł. mm	Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
230	15 - 60	1	**9.310 025**

3



3 Szczypce do tygli, stal chromowana.

Końce zakrzywione i żłobkowane. *ISOLAB*

Dł. mm	Op.	Nr kat.
300	1	**4.008 441**

4



4 Szczypce, do tygli

Stal nierdzewna 18/10. Końce zakrzywione i żłobkowane.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
160	1	**9.310 116**
200	1	**9.310 120**
220	1	**9.310 122**
250	1	**9.310 125**
300	1	**9.310 130**
400	1	**9.310 140**
500	1	**9.310 150**
600	1	**9.310 160**

5



5 Szczypce, do tygli, pokryte PTFE

Stal nierdzewna 18/10. Końce zakrzywione, pokryte PTFE, długość 75 mm.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
200	1	**9.310 285**
250	1	**9.310 290**

6



6 Szczypce do szalek, stal chromowana

ISOLAB

Dł. mm	Op.	Nr kat.
300	1	**4.008 440**



1 Statywy trójnożne

Stal, ocynkowana. Okrągłe. *Usbeck*

Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	180	1	**9.034 110**
120	210	1	**9.034 112**
120	250	1	**6.200 910**
140	220	1	**9.034 114**
160	230	1	**6.059 957**

1



2 Statywy trójnożne

Wykonane z chromowanej stali. Przeznaczone do pracy w połączeniu z siatkami, trójkątami lub łaźniami piaskowymi. Pierścień trzymający o średnicy 150mm może być zredukowany do 125mm dzięki nakładce redukującej. *ISOLAB*

Opis	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Wysokość całkowita 200 mm	125	1	**6.242 704**
Regulowana wysokość w zakresie 200 do 300 mm	150	1	**4.008 512**

2



Statywy czteronożne

Stal CrNi. Stosowane jako podstawy pod płytki ceramiczne. *DURAN Group*

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
135	135	210	1	**9.034 553**
155	155	210	1	**9.034 557**
175	175	220	1	**9.034 558**

3



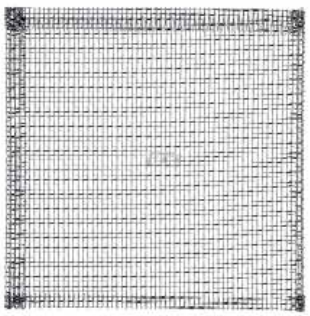
9.034 557

4 Siatki druciane do palników

Drut ze stali nierdzewnej. Z zawiniętymi brzegami. Oczka 0,6 x 2,0 mm *RSG*

Szer. mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
115	115	1	**9.150 717**
135	135	1	**9.150 718**
155	155	1	**9.150 719**
175	175	1	**9.150 720**
195	195	1	**9.150 721**

4

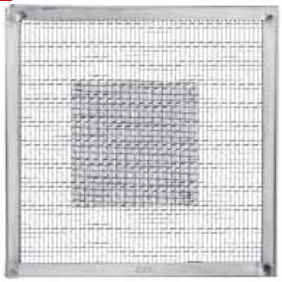


5 Siatki druciane do palników

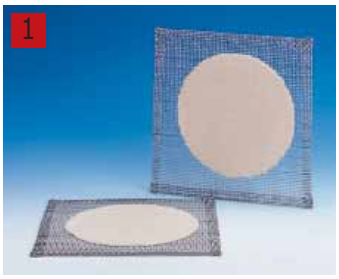
Drut ze stali nierdzewnej. Z zawiniętymi brzegami. Oczka 0,6 x 2,0 mm *RSG*

Szer. mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
135	135	1	**9.033 653**
155	155	1	**9.033 655**
175	175	1	**9.033 657**
195	195	1	**9.033 659**

5



1

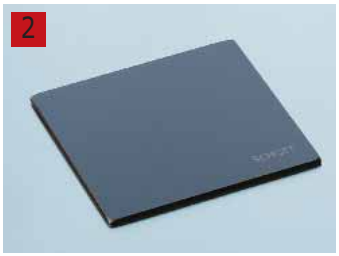


1 Siatki druciane do palników, z ceramicznym środkiem

Okrągłe płytki ceramiczne na siatce drucianej.

Szer. mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
120	120	1	**9.033 632**
160	160	1	**9.033 636**
200	200	1	**9.033 640**

2



2 Ceramiczne płyty termoodporne

Gładkie i nieporowate, ceramiczno-szklane płyty o wysokiej odporności chemicznej i termicznej (-200 do +700°C). Idealne jako ochraniacze płyt grzejnych, ochraniacze stołów przed gorącem. Mogą być także stosowane zamiast siatek drucianych lub ceramicznych trójkątów. *DURAN Group*

Szer. mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
135	135	1	**9.034 253**
155	155	1	**9.034 257**
175	175	1	**9.034 258**

3



3 Trójkąty druciane do palników

Drut stalowy, ocynkowany, z porcelanowymi rurkami. *Juchheim Laborgeräte*

Dł. rurki mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
40	16	1	**9.033 740**
50	33	1	**9.033 741**
60	38	1	**6.250 142**
100	58	1	**6.085 914**

4



4 Bezpieczne węże do palników

Elastyczne, do podłączenia do przyłączy zgodnie z normą DVGW 5501(P). Nie załamują się. Do bezpiecznego podłączenia gazu zgodnie z normą DIN 3383-4 i palników gazowych w laboratoriach zgodnie z normą DIN 30665 cz. 1. *Deutsch & Neumann*

Do wszystkich gazów palnych, zgodnie z dokumentacją DGW G260 i ciśnienia nie przekraczającego 100 mbar i temperatury do 70°C. DVGW-TRGI 2008 i DVGW G 621. Zgodne z DVGW DG-4607AU2366. Dostarczane w odcinkach o długościach podanych w tabeli.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
500	1	**9.018 935**
600	1	**9.018 936**
750	1	**9.018 937**
1000	1	**9.018 940**
1250	1	**9.018 942**
1500	1	**9.018 945**
2000	1	**9.018 950**
3000	1	**9.018 960**

5



5 Węże do palników gazowych

Zgodne z normą DIN 30664 cz. 1. Bez wzmocnienia. Do przyłączy zgodnych z wymogami normy DIN 3383-4 oraz palników zgodnych z normą DIN 30665 cz. 1. *Deutsch & Neumann*

Do wszystkich trzech grup gazów zgodne z dokumentacją DVGW G 260, ciśnień do 100 mbar i temperatury do 70°C. DVGW-TRGI 2008 i DVGW G 621. DVGW nr reg. NG-4607AU2366. Dostarczane na metry.

Śred. wewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
10	2,00	1	**9.018 970**

1 Węże, gumowe, czerwone

Naturalna guma (NR). Czerwone. Twardość w skali Shore: 45 A. Dostarczane na metry lub w standardowych zwojach po 25 m.

Deutsch & Neumann



Śred. wewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
2	1,00	1	**9.205 157**
3	1,00	1	**9.205 158**
3	1,50	1	**9.205 159**
4	1,00	1	**9.205 160**
4	1,50	1	**9.205 166**
5	1,50	1	**9.205 170**
5	2,00	1	**9.205 171**
6	1,50	1	**9.205 173**
6	2,00	1	**9.205 174**
7	1,50	1	**9.205 179**
7	2,00	1	**9.205 180**
8	2,00	1	**9.205 184**
9	2,00	1	**9.205 187**
10	2,00	1	**9.205 192**
12	2,50	1	**9.205 195**
18	3,00	1	**9.205 200**

2 Węże, gumowe, czerwone, próżniowe

Naturalna guma (NR). Czerwone. Twardość w skali Shore: 45 A. Dostarczane na metry lub w zwojach po 25 metrów.

Deutsch & Neumann



Śred. wewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
4	4,00	1	**9.205 804**
5	5,00	1	**9.205 805**
6	5,00	1	**9.205 806**
7	5,00	1	**9.205 807**
8	5,00	1	**9.205 808**
10	5,00	1	**9.205 809**

3 Węże, Viton

Dostarczane na metry.

Deutsch & Neumann

- Kauczuk fluorowy (FPM, Viton), czarny
- Odporność na temperaturę od -10°C do 200°C
- Dobra odporność na ozon i wietrzenie oraz benzynę i oleje mineralne
- Twardość w skali Shore: 75 A



Śred. wewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
2	1,00	1	**9.205 745**
3	1,00	1	**9.205 758**
4	1,00	1	**9.205 765**
5	1,00	1	**9.205 769**
6	1,00	1	**9.205 772**
6	2,00	1	**9.205 774**
8	1,50	1	**9.205 782**
8	2,00	1	**9.205 784**
9	2,00	1	**9.205 787**
10	2,00	1	**9.205 792**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

DEUTSCH & NEUMANN D&N



1 Węże, tworzywo silikonowe

Odpowiednie do celów spożywczych, zgodnie z normami BfR (BgVV) oraz FDA177.2600. Pokryte talkiem. Dostarczane na metry lub w standardowych zwojach po 50 metrów. Twardość w skali Shore: 60 A.

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
1,00	3,0	1,00	1	**9.205 222**
1,50	3,5	1,00	1	**9.205 233**
2,00	4,0	1,00	1	**9.205 245**
2,00	6,0	2,00	1	**9.205 246**
3,00	5,0	1,00	1	**9.205 258**
3,00	6,0	1,50	1	**9.205 259**
3,00	7,0	2,00	1	**9.205 260**
4,00	6,0	1,00	1	**9.205 265**
4,00	7,0	1,50	1	**9.205 266**
5,00	7,0	1,00	1	**9.205 269**
5,00	8,0	1,50	1	**9.205 270**
6,00	9,0	1,50	1	**9.205 273**
6,00	10,0	2,00	1	**9.205 274**
7,00	10,0	1,50	1	**9.205 279**
7,00	11,0	2,00	1	**9.205 280**
8,00	11,0	1,50	1	**9.205 282**
8,00	12,0	2,00	1	**9.205 284**
9,00	13,0	2,00	1	**9.205 287**
10,00	14,0	2,00	1	**9.205 292**
12,00	16,0	2,00	1	**9.205 294**



2 Węże, tworzywo silikonowe, Versilic

Saint Gobain

Czyste tworzywo silikonowe. Spełniają wymogi farmakopei: Ph.Eur. (2 edycja), DAB 10 i USP XXII klasy VI. Odpowiednie do celów spożywczych, spełniają wymogi FDA, BGA oraz EU. Odporność termiczna od -60°C do 200°C (do 220°C przez krótki okres). Przezroczyste. Twardość 60 ±5. Gęstość 1,16 g/cm^3. Biologicznie neutralne. Doskonałe do użytku w biotechnologii, fermentacji i w produkcji farmaceutycznej. Dobre właściwości fizyczne, takie jak elastyczność, giętkość, odporność na zginanie i darcie. Dobra charakterystyka powrotna po odkształceniach mechanicznych. Zerwanie następuje po rozciągnięciu o ponad 300%. Dostarczane na metry lub w standardowych zwojach po 25 metrów.

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
0,50	2,5	1,00	1	**9.205 300**
1,00	3,0	1,00	1	**9.205 301**
2,00	4,0	1,00	1	**9.205 302**
3,00	5,0	1,00	1	**9.205 303**
4,00	6,0	1,00	1	**9.205 304**
4,00	8,0	2,00	1	**9.205 267**
5,00	7,0	1,00	1	**9.205 305**
6,00	10,0	2,00	1	**9.205 275**
7,00	11,0	2,00	1	**9.205 306**
8,00	12,0	2,00	1	**9.205 285**
9,00	13,0	2,00	1	**9.205 307**
10,00	14,0	2,00	1	**9.205 308**
12,00	17,0	2,50	1	**9.205 309**



3 Węże, PVC, wzmocnione

Przezroczyste. Dostarczane na metry lub w standardowych zwojach po 50 metrów. PVC z wzmocnione siatką z terylenu. Certyfikowany przez niemiecki urząd TÜV zgodnie z normą DIN EN ISO 5774:2008. Zatwierdzone przez BGVO dyrektywą 2002/72/EC do 2008/39/EC i dopuszczone do kontaktu z żywnością. Twardość w skali Shore: 77 A.

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
6,00	12,0	3,00	1	**9.205 816**
8,00	14,0	3,00	1	**9.205 818**
10,00	16,0	3,00	1	**9.205 820**
12,50	18,5	3,00	1	**9.205 823**

1 Węże, PVC



Zatwierdzone dyrektywą BGVO 2002/72/EC do 2008/39/EC i dopuszczone do kontaktu z żywnością.
Zatwierdzone dyrektywą KTW-C przez GFEA i dopuszczone do kontaktu z zimną wodą. Twardość w skali Shore: 77 A.
Dostarczane na metry.

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
2,00	4,0	1,00	1	**9.205 345**
3,00	5,0	1,00	1	**9.205 358**
3,00	6,0	1,50	1	**9.205 359**
4,00	6,0	1,00	1	**9.205 365**
4,00	7,0	1,50	1	**9.205 366**
5,00	7,0	1,00	1	**9.205 369**
5,00	8,0	1,50	1	**9.205 370**
6,00	8,0	1,00	1	**9.205 372**
6,00	9,0	1,50	1	**9.205 373**
6,00	10,0	2,00	1	**9.205 374**
7,00	10,0	1,50	1	**9.205 379**
7,00	11,0	2,00	1	**9.205 380**
8,00	11,0	1,50	1	**9.205 382**
8,00	12,0	2,00	1	**9.205 384**
9,00	12,0	1,50	1	**9.205 386**
9,00	13,0	2,00	1	**9.205 387**
10,00	14,0	2,00	1	**9.205 392**
12,00	16,0	2,00	1	**9.205 394**
15,00	19,0	2,00	1	**9.205 397**
18,00	22,0	2,00	1	**9.205 398**

2 Węże laboratoryjne Isoflex



PVC. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Nietoksyczne i przezroczyste. Nie ulegają oksydacji, nie starzeją się.
Pakowane w worki z PE. Na wężach znajdują się oznakowania długości, co 1 m. Dobra odporność na silne kwasy i zasady, umiarkowana na organiczne rozpuszczalniki. Twardość w skali Shore: 77 A.
Dostarczane w zwojach po 20 metrów.

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
1	2,6	0,80	20	**9.205 142**
2	4,0	1,00	20	**9.205 143**
4	6,0	1,00	20	**9.205 144**
5	8,0	1,50	20	**9.205 145**
6	9,0	1,50	20	**9.205 146**
7	11,0	2,00	20	**9.205 147**
8	12,0	2,00	20	**9.205 148**
10	14,0	2,00	20	**9.205 149**
12	17,0	2,50	20	**9.205 150**

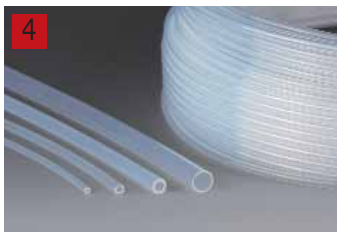
3 Węże, PE



Twardość w skali Shore: 45 D. Dostarczane na metry.

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
2,00	2,8	0,40	1	**6.079 602**
2,00	4,0	1,00	1	**6.070 172**
8,00	10,0	1,00	1	**9.205 482**
8,00	11,0	1,50	1	**6.900 070**
9,00	13,0	2,00	1	**6.070 228**
10,00	14,0	2,00	1	**9.205 492**

4 Węże, PFA



PFA. Wysoka odporność chemiczna i termiczna (do 260°C). Dostarczane na metry. *BOLA*

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
0,80	1,60	0,40	1	**9.205 824**
1,58	3,18	0,80	1	**9.205 825**
2,00	4,00	1,00	1	**9.205 827**
4,00	6,00	1,00	1	**9.205 830**
6,00	8,00	1,00	1	**9.205 833**
8,00	10,00	1,00	1	**9.205 836**
10,00	12,00	1,00	1	**9.205 839**



1 Węże, PFA, elastyczne

BOLA

Węże karbowane spiralnie wzdłuż długiej osi. Oba końce węża gładkie na przestrzeni 40 mm, mogą być podłączone do złączek, zaworów, króćców i innych systemów przyłączeniowych. Razem ze złączkami gwintowanymi do węży BOLA tworzą absolutnie szczelne połączenie odpowiednie do aplikacji wymagających próżni.

- Wyjątkowo elastyczne
- Ciasne zagięcie węża powoduje niewielkie skrócenie jego długości
- Nie-porowate
- Półprzezroczyste
- Idealne do połączeń podlegającym wibracjom podczas pracy
- Posiadają mały promień zgięcia
- Konstrukcja kompensuje rozciąganie pod wpływem ciepła
- Do łatwego dozowania cieczy

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Dł. m	Rozm. NW	Op.	Nr kat.
6,00	8,0	1,00	0,50	8,0	1	**9.205 711**
8,00	10,0	1,00	0,50	10,0	1	**9.205 712**
6,00	8,0	1,00	1,00	8,0	1	**9.205 731**
8,00	10,0	1,00	1,00	10,0	1	**9.205 732**

Inne długości dostępne na życzenie.



2 Węże, PTFE

BOLA

Doskonała odporność chemiczna i termiczna (od -200°C do 260°C).
Dostarczane na metry.

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
0,50	1,0	0,25	1	**9.205 608**
0,50	1,6	0,55	1	**9.205 609**
0,80	1,6	0,40	1	**9.205 616**
1,00	1,6	0,40	1	**9.205 619**
1,00	2,0	0,50	1	**9.205 621**
1,50	2,1	0,30	1	**9.205 630**
1,60	3,2	0,80	1	**9.205 634**
2,00	3,0	0,50	1	**9.205 644**
2,00	4,0	1,00	1	**9.205 645**
3,00	4,0	0,50	1	**9.205 657**
3,00	5,0	1,00	1	**9.205 658**
4,00	6,0	1,00	1	**9.205 665**
5,00	6,0	0,50	1	**9.205 668**
6,00	8,0	1,00	1	**9.205 672**
8,00	10,0	1,00	1	**9.205 680**



3 Węże Iso-Versinic

Wykonane z syntetycznego fluoroelastomeru. Dobra odporność chemiczna na węglowodory aromatyczne i alifatyczne, oleje, mocne kwasy, utleniacze i roztwory chloru. Doskonała odporność na otarcia i zginanie. Odporne na działanie ozonu i promieniowania. Nieprzepuszczalne dla par i gazów. Twardość w skali Shore A przedstawiono w tabeli. Gęstość 1,9 g/cm^3. Odporność termiczna od -20°C do 200°C (do 300°C przez krótki okres). Zerwanie następuje przy rozciągnięciu powyżej 250%. Odpowiednie do transportu płynów żrących. Dostarczane na metry.

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Twardość	Op.	Nr kat.
1	3	1,00	67	1	**9.205 700**
2	4	1,00	67	1	**9.205 701**
3	5	1,00	67	1	**9.205 702**
4	6	1,00	67	1	**9.205 703**
5	8	1,50	72	1	**9.205 704**
6	9	1,50	72	1	**9.205 705**
7	10	1,50	72	1	**9.205 706**
8	12	2,00	72	1	**9.205 707**
10	14	2,00	72	1	**9.205 708**
12	17	2,50	72	1	**9.205 709**

1 Węże, Norprene® A 60 G

Termoplastyczny elastomer, twardość w skali Shore: A 61. Odporność termiczna od -60°C do 135°C. Odpowiednie do stosowania z pompami perystaltycznymi. Bardzo wytrzymałe. Odporne na wiele agresywnych chemikaliów, działanie ciepła i ozonu (nie stają się łamliwe). Wypełniają lukę między prostymi elastomerami (EPDM, chloropren) a drogimi polimerami (Viton, tworzywo silikonowe). Dostarczane na metry lub w standardowych zwojach po 15 metrów.



Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
1,60	4,8	1,60	1	**9.206 941**
3,20	6,4	1,60	1	**9.206 944**
4,80	8,0	1,60	1	**9.206 951**
6,40	9,6	1,60	1	**9.206 956**
6,40	11,2	2,40	1	**9.206 957**
8,00	11,2	1,60	1	**9.206 961**
8,00	12,8	2,40	1	**9.206 962**
9,50	12,7	1,60	1	**9.206 967**
9,50	14,4	2,40	1	**9.206 968**
11,10	14,3	1,60	1	**9.206 973**
12,70	15,9	1,60	1	**9.206 976**
12,70	17,5	2,40	1	**9.206 977**

2 Węże, Tygon®, 3350

Tygon® 3350. Węże z tworzywa silikonowo-platynowego. Twardość w skali Shore: A 50. Odporność termiczna od -81°C do 200°C. Bardzo wysoka jakość, gładka powierzchnia wewnętrzna. Odporne na działanie ozonu i promieniowania UV. Duża elastyczność, dobra charakterystyka powrotna po odkształceniach mechanicznych. Zgodne z normą ISO 10993. Spełniają wymagania FDA, USP klasy VI. Dostarczane w zwojach po 15 metrów.

Saint Gobain



Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
3,20	6,4	1,60	15	**9.208 380**
4,80	8,0	1,60	15	**9.208 381**
6,40	9,6	1,60	15	**9.208 382**
6,40	11,1	2,40	15	**9.208 383**
8,00	12,7	2,40	15	**9.208 384**
9,50	12,7	1,60	15	**9.208 385**
12,70	15,9	1,60	15	**9.208 386**
12,70	17,5	2,40	15	**9.208 387**

3 Węże, Tygon®, ELFL

Tygon® ELFL. Przezroczyste, elastyczne, twardość w skali Shore: A 56. Odporność termiczna od -54°C do 74°C. Ich elastyczność zapewnia długą żywotność ("Flex-Life") podczas użytkowania z pompami perystaltycznymi. Odpowiednie do celów spożywczych i farmaceutycznych. Spełniają wymagania FDA, USP klasy VI oraz ISO 10993, wg REACH (bez ftalanów). Odporne na starzenie, nietoksyczne. Odporne na wiele chemikaliów. Dostarczane w zwojach po 7,5 m.

Saint Gobain



Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
1,60	4,8	1,60	7,5	**9.208 439**
3,20	6,4	1,60	7,5	**9.208 440**
4,80	8,0	1,60	7,5	**9.208 441**
6,40	9,6	1,60	7,5	**9.208 442**
8,00	11,2	1,60	7,5	**9.208 443**
9,50	15,9	3,20	7,5	**9.208 444**
12,70	19,1	3,20	7,5	**9.208 445**



1



1 Węże, do pomp perystaltycznych, Tygon® LMT-55

Z 2 kolorowymi stoperami oznaczonymi według międzynarodowych standardów. *Saint Gobain*
Twardość w skali Shore: 55. Pasują do większości modeli pomp perystaltycznych takich producentów jak, np. Verder, Ismatec, Watson-Marlow, IKA i Heidolph. Standardowe, przezroczyste węże.
Długość: 380 mm. Bardzo trwałe. Dobra odporność na kwasy i zasady. Odpowiednie do celów ogólnych i spożywczych.

Kolor	Śred. wewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
Pomarańczowo-czarny	0,13	0,90	12	**9.208 201**
Pomarańczowo-niebieski	0,25	0,90	12	**9.208 203**
Pomarańczowo-zielony	0,38	0,90	12	**9.208 204**
Pomarańczowo-żółty	0,51	0,90	12	**9.208 205**
Czarno-czarny	0,76	0,85	12	**9.208 207**
Pomarańczowo-pomarańczowy	0,89	0,85	12	**9.208 208**
Pomarańczowo-czerwony	0,19	0,90	12	**9.208 202**
Biało-biały	1,02	0,85	12	**9.208 209**
Czerwono-czerwony	1,14	0,85	12	**9.208 210**
Szaro-szary	1,30	0,85	12	**9.208 211**
Żółto-żółty	1,42	0,85	12	**9.208 212**
Żółto-niebieski	1,52	0,85	12	**9.208 219**
Niebiesko-niebieski	1,65	0,85	12	**9.208 213**
Zielono-zielony	1,85	0,85	12	**9.208 214**
Purpurowo-purpurowy	2,06	0,85	12	**9.208 215**
Purpurowo-czarny	2,29	0,85	12	**9.208 216**
Purpurowo-pomarańczowy	2,54	0,85	12	**9.208 217**
Purpurowo-biały	2,79	0,85	12	**9.208 218**
Czerwono-biały	3,18	0,85	12	**9.208 222**

2



2 Wskaźniki przepływu, LaboPlast®

Wizualizacja przepływu gazów lub cieczy, w obu kierunkach i pod dowolnym kątem. *Bürkle*
Wskazują przepływ od 150 mL/min. Długość całkowita 88 mm. Do węży o średnicy wewnętrznej od 6 do 11 mm. Maksymalne ciśnienie: 2 bar. Odpowiednie do artykułów spożywczych.

Modele:
- LiquiMobil wykonane z SAN, temperatura pracy do 30°C
- CheMobil wykonane z PMP, temperatura pracy do 60°C, chemicznie odporne, można sterylizować w autoklawie

Typ	Kolor	Op.	Nr kat.
LiquiMobil / SAN	Niebieski	1	**9.003 910**
LiquiMobil / SAN	Czerwony	1	**9.003 911**
LiquiMobil / SAN	Czarny	1	**9.003 912**
CheMobil / PMP	Niebieski	1	**9.003 913**
CheMobil / PMP	Czerwony	1	**9.003 901**
CheMobil / PMP	Czarny	1	**9.003 914**

3



3 Noże do węży

Przenośne, kieszonkowe noże do cięcia elastycznych węży o śred. od 1,6 mm do 19 mm. *Bel-Art Products*
Szczęki lekko sprężynują. Można je zamknąć dla bezpieczeństwa, gdy noże nie są używane.
Wymienne, hartowane ostrza ze stali wykonują czyste, proste cięcia.

Typ	Op.	Nr kat.
Nóż do węży	1	**9.205 898**
Wymienne ostrze	1	**9.205 899**

4



4 Noże do węży i rurek

Do wszystkich węży, w tym PTFE i wzmacnianych włóknami. *Buddeberg*
Wymienne ostrze.

Typ	Op.	Nr kat.
Nóż	1	**9.306 000**
Wymienne ostrza	10	**9.306 001**

1 Nożyce do cięcia węży, LLG



Doskonałe narzędzia do cięcia węży (nawet grubościennych) o śred. zew. od 6,0 do 25 mm. Końce ciętych węży pozostają równe i czyste. Nożyce posiadają ostrze o dwóch końcach. Gdy jeden sie stępi, drugi będzie ostry i nadający się do użytku.

Opis	Op.	Nr kat.
Do węży o śred. 6 - 25 mm	1	**6.267 395**

2 Mierniki średnic, Messfix



PP. Małe, poręczne, do szybkiego pomiaru średnicy zewnętrznej oraz wewnętrznej węży, rurek, probówek, itp. Zakres pomiarowy od 1,5 mm do 16 mm. Czerwony. *schuett-biotec*

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	120	12	1	**9.205 800**

3 Adaptery do węży, gwintowane, GL 14/18/25



Złącza gwintowane GL umożliwiają łatwe podłączanie węży. Idealnie pasują do złączek Bola GL, zaworów ciśnieniowych BOLA, kraników BOLA GL i zaworów kulowych BOLA GL. *BOLA*

Składają się z czerwonej nakręcanej zakrywki z ETFE wzmocnionej włóknami szklanymi, dysku uszczelniającego, wkładu stożkowego z PTFE oraz pierścienia o przekroju "V" z ETFE wzmocnionego włóknami szklanymi. Ten opatentowany system jest odporny na ciśnienie do ok. 10 bar i może być wykorzystywany do próżni (w temperaturze pokojowej w przypadku rozmiarów od 14 do GL 25). Łatwe w montażu, nie wymagającym narzędzi. Przepływająca substancja wchodzi w kontakt wyłącznie z PTFE.

Adaptery BOLA mogą być także wykorzystane jako uchwyty na czujniki (również stalowe - np. czujniki temperatury), a także do mocowania kranikow, rurek odpływowych oraz jako przelotki na przewody.

Do węży o śred. zewn. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
1,6	14	1	**9.209 803**
3,0	14	1	**9.209 806**
3,2	14	1	**9.209 807**
4,0	14	1	**9.209 808**
6,0	14	1	**9.209 809**
6,35	14	1	**9.209 810**
3,2	18	1	**9.209 817**
6,0	18	1	**9.209 819**
8,0	18	1	**9.209 820**
10,0	18	1	**9.209 821**
6,0	25	1	**9.209 839**
8,0	25	1	**9.209 840**
10,0	25	1	**9.209 841**
12,0	25	1	**9.209 842**

4 Złączki do węży, gwintowane, GL



PTFE. Z gwintowanymi złączkami (GL). Do przyłączania węży i rur z PTFE, PFA, FEP, szkła i metalu. Dobra odporność chemiczna i termiczna (do 250°C). Dopuszczalne ciśnienie robocze do 10 bar (gdy używa się ich razem ze złączkami BOLA). *BOLA*

Dodatkową zaletą jest możliwość wykorzystania ich jako adapterów redukcyjnych do węży o różnych średnicach. Do łatwego łączenia zaleca się stosować razem z innymi akcesoriami BOLA, które należy zamawiać osobno.

Śred. otworu mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
6,5	14	1	**9.207 113**
10,5	18	1	**9.207 114**
14,5	25	1	**9.207 115**



1 Złączki do węży, gwintowane, PTFE, GL

PTFE. Z gwintowanymi złączkami (GL). Do przyłączenia węży i rur z PTFE, PFA, FEP szkła i metalu. Dobra odporność chemiczna i termiczna (do 250°C). Dopuszczalne ciśnienie robocze do 10 bar (gdy używa się ich razem ze złączkami BOLA). *BOLA*

Dodatkową zaletą jest możliwość wykorzystania ich jako adapterów redukcyjnych do węży o różnych średnicach. Do łatwego łączenia zaleca się stosować razem z innymi akcesoriami BOLA, które należy zamawiać osobno.

Śred. otworu mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
6,5	14	1	**9.207 133**
10,5	18	1	**9.207 134**
14,5	25	1	**9.207 135**



9.209 851

Dystrybutory butelkowe

Z PTFE, z szyjkami gwintowanymi i nakrętkami. Odpowiednie do butli z gwintem GL45. *BOLA*
Dystrybutory są idealne do wylewania płynów, ich szyjki są podłączone do zbiornika cieczy, do układu z nadciśnieniem lub próżnią (maks. średnica połączenia 8,5 mm). Do łatwego łączenia zaleca się stosowa razem z innymi gwintowanymi akcesoriami Bola. Muszą by zamawiane osobno, zgodnie z zewnętrznymi średnicami połączeń.

Typ	Szyjka	Op.	Nr kat.
PFA	2 x GL 14	1	**9.209 851**
PTFE	3 x GL 14	1	**9.209 852**
PTFE	3 x GL 18	1	**9.209 844**



7.634 892

Dystrybutory elastyczne

Polipropylenowe. Do łączenia elastycznego łącznika przez łatwe wsunięcie go na giętki przewód. Odpowiednie do butli z gwintem GL45. z nakrętkami z włókna szklanego, wzmocnionego PP, idealne do przenoszenia cieczy lub gazów. Kątowe łączniki mogą być dołączone do pojemników z cieczą lub do układu z nadciśnieniem lub podciśnieniem z uniknięciem ściśnięcia przewodu. Dystrybutor można zdjąć przez łatwe odkręcenie nakrętki. Kompletny dystrybutor można następnie umocować na innej butli. *BOLA*

Do otworu o śred. mm	Poj.	Op.	Nr kat.
6 - 9	2	1	**7.634 892**
6 - 9	3	1	**9.209 858**
7 - 11	2	1	**9.209 859**



9.207 153

Zawory do węży, gwintowane, GL

Z walcowatym kranem kurka i gwintem GL. Z czystego PTFE, odpornego chemicznie na prawie wszystkie substancje chemicznie. Dopuszczalne ciśnienie robocze do 6 bar (gdy używa się ich łącznie ze złączkami BOLA). *BOLA*
Dodatkową zaletą jest możliwość ich wykorzystania jako adapterów przedłużających/redukcyjnych do węży o różnych średnicach. Do łatwego łączenia zaleca się stosować razem z innymi akcesoriami BOLA, które należy zamawiać osobno.



9.207 157

Opis	Śred. otworu mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
2-drogowe	4	14	1	**9.207 153**
2-drogowe	6	18	1	**9.207 154**
2-drogowe	8	25	1	**9.207 155**
3-drogowe, z przepływem "L"	4	14	1	**9.207 156**
3-drogowe, z przepływem "L"	6	18	1	**9.207 157**
3-drogowe, z przepływem "L"	6	25	1	**9.207 158**

1 2 Zawory do węży, 2-/3-drogowe, Laboplast®

PVDF: Wysoka odporność chemiczna, przezroczyste. Odpowiednie do celów spożywczych. *Bürkle*
Maksymalne ciśnienie robocze 1 bar.
PE/PP: Ekonomiczne. Odpowiednie do celów przemysłowych. Maksymalne ciśnienie robocze 1 bar.
Temp. pracy: PVDF 0 do 40°C, PP/PE 5 do 40°C

Do otworu o śred. mm	Opis	Śred. zaworu mm	Materiał	Op.	Nr kat.
5 - 7	2-drogowe	4	PVDF	1	**9.116 771**
7 - 9	2-drogowe	6	PVDF	1	**9.116 772**
9 - 11	2-drogowe	8	PVDF	1	**9.116 773**
11 - 13	2-drogowe	8	PVDF	1	**9.116 775**
5 - 7	2-drogowe	4	PE / PP	1	**9.116 781**
7 - 9	2-drogowe	6	PE / PP	1	**9.116 782**
9 - 11	2-drogowe	8	PE / PP	1	**9.116 783**
11 - 13	2-drogowe	8	PE / PP	1	**9.116 784**
5 do 7	3-drogowe	4	PVDF	1	**9.116 776**
7 do 9	3-drogowe	6	PVDF	1	**9.116 777**
9 do 11	3-drogowe	8	PVDF	1	**9.116 778**
11 do 13	3-drogowe	8	PVDF	1	**9.116 780**
5 do 7	3-drogowe	4	PE / PP	1	**9.116 786**
7 do 9	3-drogowe	6	PE / PP	1	**9.116 787**
9 do 11	3-drogowe	8	PE / PP	1	**9.116 788**
11 do 13	3-drogowe	8	PE / PP	1	**9.116 789**

1



2



3 Złączki do węży, PP

PP. Proste, przezroczyste. *BRAND*

Do otworu o śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
3 do 5	47	1	**9.207 163**
6 do 10	55	1	**9.207 165**
9 do 13	57	1	**9.207 168**

3



4 Złączki do węży, PP, oliwki

PP, przezroczyste. Proste, do łączenia węży o różnych średnicach. *BRAND*

Do otworu o śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
5 do 17	110	1	**9.207 270**

4

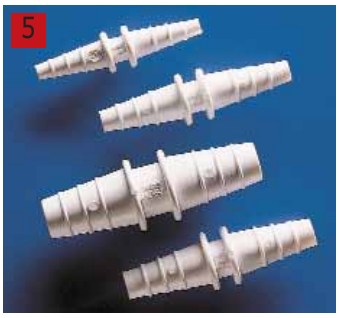


5 Złączki do węży PP

PP. Proste. Białe. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *Kartell*

Do otworu o śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
4 do 5	39	1	**9.207 221**
5 do 7	52	1	**9.207 222**
7 do 9	59	1	**9.207 223**
9 do 11	59	1	**9.207 224**
11 do 13	66	1	**9.207 225**
13 do 15	66	1	**9.207 226**

5



6 Złączki do węży PP T-kształtne

PP. T-kształtne. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *Kartell*

Do otworu o śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
3 - 4	20	1	**9.207 182**
4 - 5	30	1	**9.207 183**
6 - 7	40	1	**9.207 184**
8 - 9	55	1	**9.207 185**
10 - 11	69	1	**9.207 189**
12 - 13	79	1	**9.207 190**

6





1 Złączki do węży PE

PE. Składają się z dwóch rozłączanych części, podobnych do szlifów stożkowych. Nie nadają się do pracy przy wysokim ciśnieniu! Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Kartell

Do otworu o śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
3 do 5	57	1	**9.207 261**
5 do 7	65	1	**9.207 262**
7 do 9	70	1	**9.207 263**
9 do 11	75	1	**9.207 264**
11 do 14	80	1	**9.207 265**



2 Złączki redukcyjne do węży, PP

PP. Przezroczyste.

BRAND

Do otworu o śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
3 do 5 / 6 do 10	55	1	**9.207 336**
3 do 5 / 9 do 13	55	1	**9.207 338**
6 do 10 / 9 do 13	59	1	**9.207 340**



3 Łączniki redukcyjne do węży o różnej średnicy, PE-HD

BRAND

Do otworu o śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
8 do 10 / 11 do 14	66	1	**9.207 356**
12 do 14 / 18 do 20.5	73	1	**9.207 357**



4 Złączki do węży, PP, Y-kształtne

PP. Y-kształtne. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Kartell

Do otworu o śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
3 do 4	24	1	**9.207 200**
4 do 5	35	1	**9.207 203**
6 do 7	54	1	**9.207 205**
8 do 9	64	1	**9.207 207**
10 do 11	74	1	**9.207 208**
12 do 13	87	1	**9.207 210**

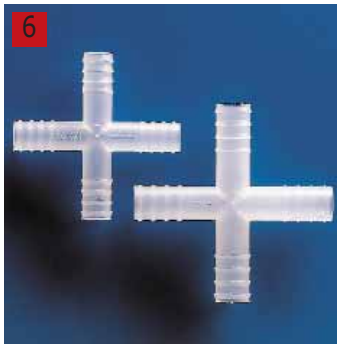


5 Złączki do węży, PP, Y-kształtne (120°)

Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Kartell

Śred. min./maks. mm	Śred. wewn. szyjki mm	Op.	Nr kat.
4/5/6	1,5	1	**9.207 231**
6/7/8	2,7	1	**9.207 232**
8/9/10	4,7	1	**9.207 233**
10/11/12	5,5	1	**9.207 234**
12/13/14	7,6	1	**9.207 235**
14/15/16	9,6	1	**9.207 236**



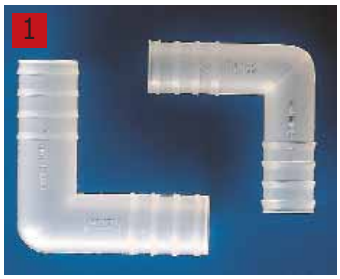
6 Złączki do węży, PP, X-kształtne

Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Kartell

Śred. mm	Śred. wewn. szyjki mm	Op.	Nr kat.
3,5	1,5	1	**9.207 241**
6,0	2,7	1	**9.207 242**
8,0	4,6	1	**9.207 243**
10,0	7,0	1	**9.207 244**
12,0	8,0	1	**9.207 245**
13,5	9,5	1	**9.207 246**
15,0	11,6	1	**9.207 247**

1 Złączki do węży, PP, L-kształtne



PP. L-kształtne, przezroczyste. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *Kartell*

Do otworu o śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
3 do 4	15	1	**9.207 251**
5	21	1	**9.207 252**
6 do 7	25	1	**9.207 253**
8 do 9	30	1	**9.207 254**
10 do 11	36	1	**9.207 255**
12 do 13	42	1	**9.207 256**
14 do 15	48	1	**9.207 257**

2 Złączki do węży, TPX



Typ	Do otworu o śred. mm	Op.	Nr kat.
C-1, prosta	3-5	1	**9.207 601**
C-2, prosta	5-8	1	**9.207 602**
C-3, prosta	8-10	1	**9.207 603**
Y-1, Y-kształtna	3-5	1	**9.207 611**
Y-2, Y-kształtna	5-8	1	**9.207 612**
Y-3, Y-kształtna	8-10	1	**9.207 613**
T-1, T-kształtna	3-5	1	**9.207 621**
T-2, T-kształtna	5-8	1	**9.207 622**
T-3, T-kształtna	8-10	1	**9.207 623**
E-1, redukcja	3-5 / 5-8	1	**9.207 631**
E-2, redukcja	5-8 / 8-13	1	**9.207 632**

3 Złączki do węży, PP



Typ	Do otworu o śred. mm	Op.	Nr kat.
Prosta, AA	1,6	1	**9.207 291**
Prosta, DD	2,5	1	**9.207 292**
Prosta, CC	3,2	1	**9.207 293**
Prosta, 4040	4,0	1	**9.207 801**
T-kształtna, T10	1,6	1	**9.207 294**
T-kształtna, T20	2,5	1	**9.207 295**
T-kształtna, T30	3,2	1	**9.207 296**
T-kształtna, T40	4,0	1	**9.207 811**
T-kształtna, T50	5,0	1	**9.207 812**
T-kształtna, T60	6,5	1	**9.207 813**
L-kształtna, L10	1,6	1	**9.207 821**
L-kształtna, L20	2,5	1	**9.207 822**
L-kształtna, L30	3,2	1	**9.207 823**
Y-kształtna, Y210	1,6	1	**9.207 831**
Y-kształtna, Y220	2,5	1	**9.207 832**
Y-kształtna, Y230	3,2	1	**9.207 833**
Redukcja, AD	1,6 - 2,5	1	**9.207 297**
Redukcja, AC	1,6 - 3,2	1	**9.207 298**
Redukcja, 1040	1,6 - 4,0	1	**9.207 834**
Redukcja, 1050	1,6 - 5,0	1	**9.207 835**
Redukcja, DC	2,5 - 3,2	1	**9.207 299**
Redukcja, 2040	2,5 - 4,0	1	**9.207 841**
Redukcja, 2050	2,5 - 5,0	1	**9.207 842**
Redukcja, 3040	3,2 - 4,0	1	**9.207 843**
Redukcja, 3050	3,2 - 5,0	1	**9.207 844**
Redukcja, 3060	3,2 - 6,5	1	**9.207 845**
Redukcja, 4050	4,0 - 5,0	1	**9.207 846**
Redukcja, T-kształtna, T230/210	1 x 1,6, 2 x 3,2	1	**9.207 865**
Redukcja, T-kształtna, T230/220	1 x 2,5, 2 x 3,2	1	**9.207 866**
Redukcja, T-kształtna, T210/220	1 x 2,5, 2 x 1,6	1	**9.207 867**
Redukcja, T-kształtna, T220/230	1 x 3,2, 2 x 2,5	1	**9.207 869**
Prosta, gwintowana, M6210	1,6	1	**9.207 871**
Prosta, gwintowana, M6220	2,5	1	**9.207 872**
Prosta, gwintowana, M6230	3,2	1	**9.207 873**
Prosta, gwintowana, M6240	4,0	1	**9.207 874**
Prosta, gwintowana, M6250	5,0	1	**9.207 875**

Inne elementy dostępne na życzenie.

Szklane złączki do węży dostępne na stronie 632.

4 Zawory zwrotne, PE-HD



PE-HD. Dysk zaworu wykonany z FKM (VitonM®). Nieodpowiednie do stosowania w aplikacjach o podwyższonym ciśnieniu. *BRAND*

Śred. wewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
6 do 9	80	1	**9.303 039**

1



1 Zawory zwrotne, PP

Zapobiegają zawracaniu wody podczas wyłączenia źródła ciśnienia. Odpowiednie do linii próżniowych. Ciśnienie maks. do 2 bar, minimalne 0.07 bar w temp. pokojowej (20°C).

Kartell

Śred. wewn. mm	Op.	Nr kat.
8-10	1	**9.303 028**
10-15	1	**9.303 029**

2



2 Zaciski do węży, PP, Mediclips

Do płaskich węży do dializy do 40 mm. Wykonane z trwałego PP.

Typ	Op.	Nr kat.
Mediclips	1	**9.206 300**

Worki na próbki dostępne na stronie 180

3

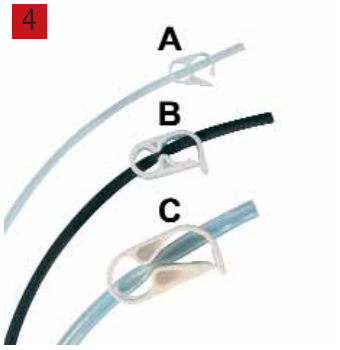


3 Zaciski do węży, PBT, KT Keck

Wykonane z termoplastycznego poliestru PBT. Płynna kontrola szybkości przepływu jednym palcem.

Do węży o śred. zewn. mm	Kolor	Op.	Nr kat.
4,5	Czerwony	1	**9.205 904**
6,0	Żółty	1	**9.205 906**
10,0	Niebieski	1	**9.205 910**
14,0	Czerwony	1	**9.205 914**

4



4 Zaciski do węży, Acetal

Odporne na odkształcenie i korozję.

Bel-Art Products

Zaciski do węży mini: Regulacja pojedynczej pozycji. Odpowiednie do węży o cienkich ściankach o średnicy zewn. poniżej 4.7 mm.
Zaciski do węży średnie: Regulacja: 15 pozycji. Odpowiednie do węży o średnicy zewn. od 3.2 mm do 11 mm.
Zaciski do węży maxi: Regulacja: 12 pozycji. Odpowiednie do węży o średnicy zewn. do 19 mm.

Opis	Rys.	Op.	Nr kat.
Zaciski do węży, mini	A	100	**6.301 574**
Zaciski do węży, średnie	B	12	**9.205 918**
Zaciski do węży, maxi	C	6	**6.254 275**

5



5 Zaciski do węży, Acetal

Zaciski wykonane z mocnego, wytrzymałego tworzywa sztucznego z ząbkowanymi szczękami o dł. 2,7 cm (1-1/16"). Umożliwiają podłączenie w dowolnym punkcie węża bez jego odłączania. Przystosowane do obsługi jedną ręką.

Bel-Art Products

- Możliwość sterylizacji w autoklawie
- Zamykanie/otwieranie jedną ręką
- Do stosowania z wężami o grubości ścianki 0,82 lub cieńszej
- Gdy nie są używane, okrągły otwór (śred. ok. 6 mm) na końcu zacisku pozwala im pozostać podłączonymi do węża o śred. zewn. 0,6 - 1,0 cm (0,25 - 0,39") z bardzo małym lub bez ograniczeń w przepływie
- Dł. całkowita 59 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Zaciski do węży	12	**6.200 838**

1 2 Zaciski do węży stop-it, PVDF, wygięte

Płynna, precyzyjna regulacja dzięki zastosowaniu śruby. Możliwość całkowitego odcięcia przepływu. W pełni regulowana płytka z PVDF dociskana jest do haka wykonanego ze stali galwanizowanej. *Bürkle*

Docisk rozłożony jest na dużej powierzchni dzięki czemu zapobiega się uszkodzeniu węża. Zamknięcie Easy-Click, możliwość zacisku w każdej pozycji. Wysoka odporność termiczna (do 160°C) i chemiczna. Dostępne w 3 rozmiarach do węży o średnicy do 20 mm.

1



Kolor	Do węży o śred. mm	Op.	Nr kat.
Czerwony	0,5 - 10	1	**9.303 775**
Czerwony	0,5 - 15	1	**9.303 776**
Czerwony	1,0 - 20	1	**9.303 777**
Żółty	0,5 - 10	1	**9.303 778**
Żółty	0,5 - 15	1	**9.303 779**
Żółty	1,0 - 20	1	**9.303 780**
Niebieski	0,5 - 10	1	**9.303 781**
Niebieski	0,5 - 15	1	**9.303 782**
Niebieski	1,0 - 20	1	**9.303 783**
Zielony	0,5 - 10	1	**9.303 784**
Zielony	0,5 - 15	1	**9.303 785**
Zielony	1,0 - 20	1	**9.303 786**

2



3 4 Zaciski do węży stop-it, metalowe

Zaciski do węży mogą regulować lub odcinać przepływ cieczy lub gazów. Płynna regulacja jest zapewniona poprzez śrubowy mechanizm zaciskający. Przepływ może zostać całkowicie zatrzymany nawet bez demontowania już podłączonego węża. W pełni regulowana płytka dociskana jest do haka wykonanego ze stali. *Bürkle*

Docisk rozłożony jest na dużej powierzchni dzięki czemu zapobiega się uszkodzaniu węża. Wysoka odporność termiczna. Doskonała trwałość dzięki zastosowanym materiałom tj. stali i aluminium. Dostępne w 4 rozmiarach do węży o średnicy do 30 mm.

3



Do węży o śred. mm	Op.	Nr kat.
0,5 - 10	1	**9.303 787**
0,8 - 15	1	**9.303 788**
1,1 - 20	1	**9.303 789**
2,5 - 30	1	**9.303 790**

4



5 Zaciski do węży, wzór Mohr'a

Sprężynowe klipsy uciskowe. Wzór Mohra. Niklowane. *Usbeck*

Dł. mm	Op.	Nr kat.
40	1	**9.180 040**
50	1	**9.180 050**
60	1	**9.180 060**
70	1	**9.180 070**
80	1	**9.180 080**

5



6 Zaciski do węży, wzór Hofmann'a

Mosiądz niklowany. Spód na zawiasach. Wzór Hoffmana.

Szer. rozwarcia zacisku mm	Op.	Nr kat.
12	1	**9.180 112**
17	1	**9.180 117**
20	1	**9.180 120**
25	1	**9.180 125**
30	1	**9.180 130**
40	1	**9.180 140**
50	1	**9.180 142**

6



1



1 Zaciski do węży, wzór Hofmann'a

Mosiądz niklowany. Bardzo mocne. Ze skrzydełkową śrubą. Spód zawieszony na zawiasach. *Bochem*

Szer. rozwarcia zacisku mm	Op.	Nr kat.
50	1	**9.180 150**

2



2 Zaciski do węży, wzór Pean'a

Stal nierdzewna, polerowana. *Bochem*

Dł. mm	Op.	Nr kat.
140	1	**9.180 199**
160	1	**9.180 200**
180	1	**9.180 201**

3



9.180 210

4



9.180 215

Zaciski do węży, wygięte

Stalowe. Duża, karbowana nakrętka z tworzywa, z mosiężną gwintowaną wkładką, pozwala na mocne zaciśnięcie metalowej klamry na wężu. Do węży o średnicy od 10 do 30 mm. Odporność termiczna do 150°C. Nakrętka z aluminium/tworzywa.

5



9.180 220

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
10*	1	**9.180 210** 3
15	1	**9.180 215** 4
20	1	**9.180 220** 5
30	1	**9.180 230**

* aluminium

6



6 Obejmy do węży, stal CrNi

Zaciski do węży, z sześciokątną główką.

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
10 do 5.5	1	**9.207 510**
12 do 8.5	1	**9.207 512**
14 do 9.5	1	**9.207 514**
17 do 12.0	1	**9.207 517**
21 do 16.0	1	**9.207 521**
25 do 20.0	1	**9.207 525**
29 do 24.0	1	**9.207 529**

7



7 Obejmy do węży, stalowe, z mechanizmem ślimakowym

Stal chromowa 1.4016. Z galwanizowaną śrubą dociskową. Zgodne z normą DIN 3017.

Szer. rozwarcia szczęk mm	Szer. obręczy nm	Op.	Nr kat.
7 do 11	5,0	1	**9.207 435**
11 do 19	5,0	1	**9.207 436**
8 do 12	7,5	1	**9.207 437**
10 do 16	7,5	1	**9.207 439**
12 do 22	9,0	1	**9.207 440**
16 do 25	9,0	1	**9.207 445**
20 do 32	9,0	1	**9.207 452**
25 do 40	9,0	1	**9.207 460**
32 do 50	9,0	1	**9.207 465**
40 do 60	9,0	1	**6.241 130**

1 Obejmy do węży, nylon, Herbie

Utwardzony nylon 6.6. Łatwe zapinanie i odpinanie bez dodatkowych narzędzi. Odporność termiczna od -40°C do 170°C, nie niszczą się w niskich temperaturach. Odporność termiczna do 125°C oraz do 170°C (przez krótki okres czasu).



Typ	Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
AA	6,5 -7,9	1	**9.207 707**
B	7,9 - 9,2	1	**9.207 708**
BB	9,2 - 10,3	1	**9.207 709**
C	10,2 - 11,8	1	**9.207 710**
D	12,0 - 13,8	1	**9.207 712**
E	13,1 - 15,1	1	**9.207 713**
F	15,0 - 17,1	1	**9.207 715**
G	16,9 - 19,1	1	**9.207 717**
H	18,1 - 20,6	1	**9.207 718**
I	20,3 - 23,0	1	**9.207 720**
K	22,2 - 24,9	1	**9.207 722**
L	24,5 - 27,6	1	**9.207 725**

2 Obejmy do węży, POM

Zaciski do węży wykonane z poliacetalu (POM). *Bürkle*



Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
6,0 - 6,5	10	**6.052 587**
9,0 - 10	10	**6.052 588**
10,0 - 11	10	**6.052 589**
11,0 - 12	10	**6.052 590**
12,0 - 14	10	**6.052 591**
13,0 - 15	10	**6.052 592**
15,0 - 17	10	**6.052 593**
17,0 - 19	10	**6.052 594**
18,0 - 20	10	**6.052 595**
20,0 - 22	10	**6.052 596**
23,0 - 25	10	**6.052 598**

3 Taśma samoprzylepna, termowskaźnikowa, do autoklawów

Wykonana z samoprzylepnej krepiny. Do gładkich powierzchni. Z barwnikami wrażliwymi na ciepło. Białe paski zmieniają kolor na brązowy podczas sterylizacji w autoklawie (121°C i 134°C). Dostarczane w rolkach po 50 m, szerokość taśmy 19 mm.



Typ	Op.	Nr kat.
Taśma do autoklawów	1	**9.140 784**

4 Taśma samoprzylepna, termowskaźnikowa, Comply™

Dostępna również wersja bez ołowiu. *3M Deutschland*
Samoprzylepna, papierowa krepina. Bardzo mocny klej, dobra przyczepność do gładkich powierzchni. Taśma rozciąga się aby zminimalizować odklejanie, co chroni przed koniecznością ponownej sterylizacji ze względu na otwarcie opakowań. Akceptuje pisaki i etykiety do prowadzenia dokumentacji. W rolkach o dł. 55 m.



Typ	Do	Szer. mm	Op.	Nr kat.
Comply™	Sterylizacji w suszarkach	19	1	**9.140 783**
Comply™ bez ołowiu	Sterylizacji w autoklawach	18	1	**9.140 786**

Inne taśmy termowskaźnikowe dostępne na stronie 1186

5 Taśma samoprzylepna, pakowa, tesapack® 4124

tesapack® 4124, transparentna.



Opis	Szer. mm	Dł. m	Op.	Nr kat.
Taśma samoprzylepna	25	66	1	**9.140 814**
Dozowniki taśmy pakowej	25		1	**9.140 815**

1



1 Taśma samoprzylepna, pakowa, tesapack® 4024

Mocna, brązowa.

Szer. mm	Dł. m	Op.	Nr kat.
50	66	1	**9.140 813**

2



2 Urządzenia do pakowania, tesa® 6285

Do pieczętowania pudełek z tektury przy użyciu akcesoriów tj. materiałów uszczelniających tesapack®, tesafilm® lub tesakrepp®.

Szer. mm	Op.	Nr kat.
50	1	**9.140 817**

3



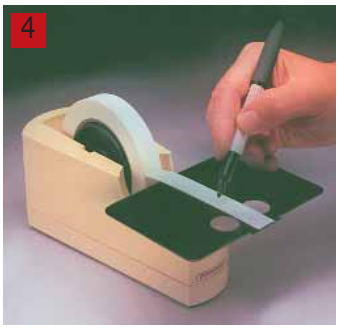
3 Taśma samoprzylepna, Write-on™

Taśma pokryta specjalnym tworzywem, na którym łatwo się pisze dowolnym pisakiem. *Bel-Art Products*
Doskonała przylepność do szkła, metalu, PE i innych materiałów.
Odporne na wilgoć, a także kwasy i roztwory zasad o niskim stężeniu. Po odklejeniu nie zostawia śladów kleju.

Odporność termiczna:
Do 157°C: 30 min
Do 80°C: 24 godz.
Temp. min.: -80°C
Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C).

Kolor	Szer. mm	Dł. m	Op.	Nr kat.
Biały	12,7	36,4	1	**9.040 379**
Biały	19,0	36,4	1	**9.040 380**
Biały	25,4	36,4	1	**9.040 381**
Biały	12,7	54,6	1	**9.040 351**
Biały	19,0	54,6	1	**9.040 352**
Biały	25,4	54,6	1	**9.040 353**
Czerwony	12,7	36,4	1	**9.040 336**
Czerwony	19,0	36,4	1	**9.040 341**
Czerwony	25,4	36,4	1	**9.040 346**
Żółty	12,7	36,4	1	**9.040 337**
Żółty	19,0	36,4	1	**9.040 342**
Żółty	25,4	36,4	1	**9.040 347**
Zielony	12,7	36,4	1	**9.040 338**
Zielony	19,0	36,4	1	**9.040 343**
Zielony	25,4	36,4	1	**9.040 348**
Niebieski	12,7	36,4	1	**9.040 339**
Niebieski	19,0	36,4	1	**9.040 344**
Niebieski	25,4	36,4	1	**9.040 349**
Pomarańczowy	12,7	36,4	1	**9.040 340**
Pomarańczowy	19,0	36,4	1	**9.040 345**
Pomarańczowy	25,4	36,4	1	**9.040 350**

4



4 Dozowniki taśmy samoprzylepnej, Write-On™

Bel-Art Products
- Do jednej rolki taśmy Write-On™
- Ze stalową, pokrytą warstwą epoksydową platformą do pisania
- Stabilna podstawa i antypoślizgowe podkładki zabezpieczają przed przesuwaniem taśmy
- Szer. 76 mm odpowiednia do standardowych rolek o szer. do 25 mm oraz rolek o śred. maks. 133 mm
- Odpowiednie do rolek o dł. 36,6 m oraz 54,9 m
- Wymiary podstawy (szer. x gł. x wys.): 213 x 87 x 95 mm
- Wymiary platformy do pisania: 102 x 152 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Dozownik taśmy, Write-On™	1	**9.040 388**

1 Dozowniki taśmy klejącej, Write-On™ Economy



Bel-Art Products

Zapewniają gładką powierzchnię do opisywania, czyniąc etykietowanie łatwym i szybkim.
Po opisaniu taśmę należy przesunąć i przerwać na karbowanej krawędzi, pozostawiając kolejny fragment taśmy na gładkiej powierzchni. Krawędź tnąca jest umieszczona w obudowie.
Na szpuli możliwe jest umieszczenie taśm o różnej szerokości (5 lub więcej wąskich szpul o szer. 12-19 mm lub 4 szerokich szpul o szer. 25 mm). Szpulke są dostosowane do taśm o śred. wewn. rolki 25 mm lub 75 mm.

- W zestawie 3 pierścienie separujące, zapewniające płynną pracę na 4 rolki taśmy (dodatkowe pierścienie dostępne na życzenie)
- Dozowniki posiadają miejsce na wstawienie długopisów lub markerów
- Idealne do pracy z pełnym zakresem taśm Write-On™, dostępnych w 3 szerokościach i 6 kolorach
- Dozownik posiada otwory do przykręcenia do blatu (nie zawiera śrub). Istnieje także możliwość zamontowania na ścianie przy pomocy adaptera.
- Wymiary: (szer. x gł. x wys.): 302 x 143 x 105 mm

Dostawa obejmuje: dozownik taśmy zawierający 1 rolkę 12 mm białej taśmy Write-On™

Typ	Op.	Nr kat.
Write-On™ Economy	1	**9.040 389**

2 Etykiety samoprzylepne w taśmie



ISOLAB

Wyprodukowane z kolorowego papieru z użyciem specjalnego kleju żywicznego, odpornego na wilgoć i większość rozpuszczalników. Mogą być stosowane w zakresie temperatur od -80 do + 140°C.
Również wytrzymują cykl autoklawowania w parze i promieniowanie gamma. Przylegają do czystej powierzchni, w tym powierzchni pokrytych PTFE, bez pozostawiania lepkiej pozostałości. Odpowiednie dla niemal wszystkich typów pisaków, takich jak ołówek, pióro kulkowe, znacznik farby rozpuszczalnikowej. Oznaczenia pozostają czytelne w najbardziej wymagających warunkach laboratoryjnych.
Dostarczane w kolorze białym, kolorowym lub w opakowaniu z 6 różnymi kolorami, zgodnymi z uniwersalnymi kodami koloru zagrożenia żółtym dla reaktywności chemicznej, niebieski dla zagrożeń dla zdrowia, zielony dla bezpieczeństwa, czerwony dla palności, taśma pomarańczowa dla zagrożenia biologicznego i biały dla ogólnego użytku.

Kolor	Op.	Nr kat.
Żółte, niebieskie, zielone, czerwone, pomarańczowe, białe	6	**6.286 757**
Białe	1	**6.286 758**

3 Dozowniki taśmy klejącej



ISOLAB

Do trzymania i zwalniania taśmy, która ma być przycięta do potrzeb użytkownika. Rdzeń idealnie pasuje do wewnętrznej średnicy taśmy i utrzymuje taśmę sztywną.
Platforma zawiera powierzchnię do pisania. Otwór na palce umożliwia szybkie wyjęcie taśmy i przyspieszenie etapu cięcia. Krawędź odcięcia dla efektywnego cięcia taśmy. Baza z podkładkami zapobiega przesuwaniu lub podnoszeniu.

Wymiary całości: 155 x 250 x 100 mm, wymiary platformy tnącej: 155 x 110 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Dozownik taśmy klejącej	1	**6.286 759**

4 Taśmy samoprzylepne, PES, do zabezpieczania etykiet, oraz podajniki taśm, ABS



Bel-Art Products

Taśmy samoprzylepne do zabezpieczania etykiet.
Przezroczysta folia poliestrowa, ze specjalnym syntetycznym klejem. Odporna na wilgoć i większość rozpuszczalników. Odporność termiczna: od -196°C do 200°C (sterylizacja na sucho) i do 121°C (sterylizacja parowa). Doskonała przylepność do szkła, metalu, PE i innych materiałów. Dostarczane w rolkach wg opisu.

Podajniki taśmy
Solidne dozowniki wytłaczane z mocnego ABS ze stalowym ząbkowanym ostrzem tnącym. Taśma jest utrzymywana w miejscu przez aluminiową rolkę z pokrywą sprężynową. Na antypoślizgowych gumowych nóżkach.
Wymiary (dł. x szer. x wys.): 206 x 117 x 60 mm

Opis	Szer. mm	Dł. m	Op.	Nr kat.
Taśma samoprzylepna	25	32,9	1	**9.040 425**
Taśma samoprzylepna	38	32,9	1	**9.040 438**
Taśma samoprzylepna	51	32,9	1	**9.040 450**
Podajnik taśmy	-	-	1	**9.040 550**

1



1 Etykiety samoprzylepne

NEW

ISOLAB

Wyprodukowane z elastycznego papieru z żywicą akrylową. Ta wyjątkowa kombinacja nie rozwija i nie wysuwa się wraz z wahaniami temperatury, dlatego zawsze pozostają na miejscu. Chemicznie obojętne, odporne na wodę, wilgoć i większość organicznych rozpuszczalników i środków żrących.

Mogą być stosowane w zakresie temperatur od -96 do 121°C. Wytrzymują cykl autoklawowania w parze i promieniowanie gamma. Przylegają do każdej czystej powierzchni, w tym powierzchni pokrytych PTFE bez pęknięć i innych uszkodzeń. Nie pozostawiają lepkiej pozostałości.

Dł. mm	Szer. mm	Op.	Nr kat.
30	50	1000	**6.286 760**
72	40	1000	**6.286 761**
90	50	1000	**6.286 762**

2



2 Etykiety samoprzylepne

Samoprzylepne, białe, z bezdrzewnego papieru 75 g/m², odporne na plamy. Arkusze ok. 168 x 120 mm. Wielkości poszczególnych etykiet i ich ilość w opakowaniu opisano w tabeli.

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
30	12	10000	**9.040 612**
40	13	5000	**9.040 614**
22	16	10000	**9.040 616**
40	19	5000	**9.040 618**
50	20	5000	**9.040 620**
40	25	5000	**9.040 625**
53	34	2500	**9.040 635**
67	34	1000	**9.040 636**
82	52	1000	**9.040 652**

3



3 Etykiety samoprzylepne, do zamrażarek, SuperPrint, białe

Samoprzylepne, do zamrażarek niskotemperaturowych, na arkuszach A4. Pozostają dobrze przytwierdzone nawet w niskich temperaturach. Odpowiednie do wszystkich drukarek PC (laserowych, atramentowych i igłowych), kopiarek i urządzeń wielofunkcyjnych. Nie należy stosować z kolorowymi drukarakmi lub kolorowymi kopiarkami. Papier zastosowany w etykietach pozwala na drukowanie w wysokiej rozdzielczości.

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
21,2	38,1	25	**6.201 004**
33,8	66,0	25	**6.201 005**

4



4 Etykiety samoprzylepne, do kriopojemników, Typ 5040

Thermo Scientific

Trwałe, gładkie, nie kurczące się. Idealne do oznaczania kriopojemników. Pakowane po 10 arkuszy, każdy zawiera 20 etykiet.

Typ	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
5040	50	25	200	**9.400 976**



1 Etykiety do głębokiego zamrażania

NEW

ISOLAB

Z elastycznego papieru i adhezyjnej żywicy akrylowej. Dzięki unikalnej kombinacji materiałów, etykieta rozszerza się i kurczy wraz ze zmianami temperatury, gwarantując silną przyczepność. Chemicznie obojętne, odporne na wodę, wilgoć i większość rozpuszczalników organicznych oraz środków żrących. Mogą być używane w zakresie temperatur -196 do 80°C. Przylegają do dowolnej czystej powierzchni, w tym PTFE, bez pęknięć i innych uszkodzeń. Po usunięciu nie pozostawiają lepkiej pozostałości. Do stosowania na zakrywkach do probówek o różnych średnicach.

Białe lub w paczce z 6 różnymi kolorami pasującymi do kodów kolorów uniwersalnych zagrożeń (żółty dla reaktywności chemicznej, niebieski dla zagrożeń dla zdrowia, zielony dla bezpieczeństwa, czerwony dla palności, pomarańczowy dla zagrożenia biologicznego i biały do ogólnego użytku).

1



Śred. mm	Kolor	Do probówek	Op.	Nr kat.
9,5	Biały	0,5 mL	1000	**6.286 763**
9,5	Żółty, niebieski, zielony, czerwony, pomarańczowy, biały	0,5 mL	6000	**6.286 764**
13,0	Biały	1,5/2,0 mL	1000	**6.286 765**
13,0	Żółty, niebieski, zielony, czerwony, pomarańczowy, biały	1,5/2,0 mL	6000	**6.286 766**
19,0	Biały	15 mL	500	**6.286 767**
25,0	Biały	50 mL	500	**6.286 768**

2 Etykiety samoprzylepne, do kriopojemników, TOUGH-SPOTS®

Heathrow Scientific

Etykiety samoprzylepne do naklejania na wieczka probówek o poj. 0,5 i 1,5/2,0 mL.
Odporne na temperaturę od -196°C do 80°C.
Łatwe do opisania: etykiety z PVC łatwe do opisania każdym pisakiem.
Wygodne: dozownik ułatwia etykietowanie pojedynczych probówek.

2



Kolor	Śred. mm	Do probówek	Op.	Nr kat.
Biały	9,5	0,5 mL	1000	**9.040 711**
Niebieski	9,5	0,5 mL	1000	**9.040 712**
Zielony	9,5	0,5 mL	1000	**9.040 713**
Czerwony	9,5	0,5 mL	1000	**9.040 714**
Żółty	9,5	0,5 mL	1000	**9.040 715**
Biały	13,0	1,5/2,0 mL	1000	**9.040 716**
Niebieski	13,0	1,5/2,0 mL	1000	**9.040 717**
Zielony	13,0	1,5/2,0 mL	1000	**9.040 718**
Czerwony	13,0	1,5/2,0 mL	1000	**9.040 719**
Żółty	13,0	1,5/2,0 mL	1000	**9.040 720**

3 Dozowniki etykiet do głębokiego zamrażania

NEW

ISOLAB

Doskonałe do szybkiego i efektywnego wykorzystania etykiet. Z przezroczystego akrylu, z 6 pojemnikami na etykiety. Etykiety wysuwa się przez szczelinę. Powierzchnia umożliwia łatwe i nieskazitelne pisanie na etykiecie. Ostra krawędź tnąca pomaga oderwać etykiety. Ze specjalnym długopisem do oznaczania etykiet. Obciążona podstawa z antypoślizgowymi podkładkami zapobiega przesuwaniu lub unoszeniu.

3



Typ	Op.	Nr kat.
Dozownik etykiet do głębokiego zamrażania	1	**6.286 769**

4 Etykiety samporzylepne, do głębokiego zamrażania, Cryo-Babies®/Cryo-Tags®

Heathrow Scientific

Odporne na temperaturę od -196°C do 150°C. Wytrzymują temperaturę: do -196°C (podczas zamrażania ciekłym i gazowym azotem), wrzenia w łaźniach wodnych (100°C), autoklawowania i umiarkowaną temp. pieca (150°C). Etykiety obojętne chemicznie, odporne na większość rozpuszczalników organicznych i szkodliwych czynników. Doskonała przylepność do większości tworzyw sztucznych, szkła i metali bez rozdzierania. Wykonane z elastycznego materiału polyfin i kleju akrylowego. Dzięki unikalnej kombinacji tych materiałów, etykieta rozszerza się i kurczy wraz ze zmianami temperatury. Wygodny w użyciu dozownik pomaga etykietować pojedyncze probówki. Etykiety z PVC można łatwo opisywać większością markerów laboratoryjnych, jak a także ołówkami odpornymi na rozpuszczalniki.

4



Typ	Kolor	Wym. (szer. x gł.) mm	Do probówek	Op.	Nr kat.
Cryo-Babies®	Biały	24 x 13	0.5 mL	1000	**9.100 030**
Cryo-Babies®	Biały	33 x 13	1.5 / 2.0 mL	1000	**9.100 031**
Cryo-Tags®	Biały	38 x 13	Ogólne aplikacje	1000	**9.100 032**

Produkty kriogeniczne dostępne w rozdziale 7.



1 Etykiety samoprzylepne do głębokiego mrożenia Laser Cryo-Babies®

Heathrow Scientific

Odporne na temperaturę od -196°C do +150°C. Wytrzymują temperaturę: do -196°C (podczas zamrażania ciekłym i gazowym azotem), wrzenia w łaźniach wodnych (100°C), autoklawowania i umiarkowaną temp. pieca (150°C). Etykiety obojętne chemicznie, odporne na większość rozpuszczalników organicznych i szkodliwych czynników. Doskonała przylepność do większości tworzyw sztucznych, szkła i metali bez rozdzierania. Wykonane z elastycznego materiału poliolefinowego i kleju akrylowego. Dzięki unikalnej kombinacji tych materiałów, etykieta rozszerza się i kurczy wraz ze zmianami temperatury. Etykiety posiadają pokrycie pozwalające na drukowanie w drukarkach laserowych. Arkusze etykiet nie zakleszczają się w drukarkach.

Typ	Wym. (szer. x gł.) mm	Do probówek	Op.	Nr kat.
Cryo-Babies®	33 x 13	1.5 / 2.0 mL	1700	**9.100 033**



2 Etykiety samoprzylepne, Tough-Tags®

Heathrow Scientific

Odporne na temperatury od -40°C do +121°C. Etykiety Tough-Tags® można stosować w łaźniach wodnych, autoklawach i zamrażarkach. Chemicznie obojętne, odporne na większość rozpuszczalników organicznych i substancji żrących. Doskonała przylepność do większości tworzyw sztucznych, szkła i metali bez rozrywania. Etykiety są perforowane. Idealnie pasują do mikroprobówek i innych naczyń w laboratorium. Probówki z etykietami Tough-Tags można łatwo włożyć i wyjąć z rotora wirówki.

Kolor	Wym. (szer. x gł.) mm	Do probówek	Op.	Nr kat.
Biały	24 x 13	0,5 mL	1000	**9.100 045**
Niebieski	24 x 13	0,5 mL	1000	**9.100 046**
Zielony	24 x 13	0,5 mL	1000	**9.100 047**
Czerwony	24 x 13	0,5 mL	1000	**9.100 048**
Żółty	24 x 13	0,5 mL	1000	**9.100 049**
Biały	33 x 13	1,5 / 2,0 mL	1000	**9.100 040**
Niebieski	33 x 13	1,5 / 2,0 mL	1000	**9.100 041**
Zielony	33 x 13	1,5 / 2,0 mL	1000	**9.100 042**
Czerwony	33 x 13	1,5 / 2,0 mL	1000	**9.100 043**
Żółty	33 x 13	1,5 / 2,0 mL	1000	**9.100 044**
Biały	38 x 6	Płytek mikrotitracyjnych	1000	**9.100 050**
Biały	21 x 7	PCR	1500	**9.100 051**
Biały	38 x 19	Ogólne aplikacje	1000	**9.100 052**



3 Statywy akrylowe, do etykiet Tough-Tags®/Cryo-Babies®/Tough-Spots®

Heathrow Scientific

Przenośne statywy odpowiednie do przechowywania maks. sześciu standardowych opakowań z etykietami Tough-Tags®, Cryo-Babies® i Tough-Spots®. Wystarczy umieścić pojemnik z etykietami w statywie i przełożyć etykiety przez otwór.

- Statywy akrylowe, z miejscem na opis etykiet, krawędzią tnącą i antypoślizgowymi gumowymi nóżkami
- Otwory do montażu ściennego

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
280	89	120	1	**9.100 060**



4 Etykiety

NEW

ISOLAB

Wyprodukowane z poliestru, elastycznego papieru oraz żywicy akrylowej. Ta unikalna kombinacja reaguje na wahania temperatury i zawsze pozostaje na swoim miejscu.

Chemicznie obojętne, odporne na wodę, wilgoć i większość organicznych rozpuszczalników oraz środków żrących. Mogą być stosowane w zakresie temperatur od -40 do +121°C. Wytrzymują cykl autoklawowania w parze i promieniowanie gamma. Przylegają do czystej powierzchni, w tym powierzchni pokrytych PTFE bez pęknięć i innych uszkodzeń. Nie pozostawiają lepkiej pozostałości. Zalecane do stosowania na płaskich lub okrągłych powierzchniach o różnych średnicach. Dostarczane w rolkach po 1000 etykiet pakowanych w pudełko.

Wym. (szer. x gł.) mm	Kolor	Do probówek	Op.	Nr kat.
24 x 13	Białe	0,5 mL naczynka	1000	**6.286 834**
24 x 13	Żółte, niebieskie, zielone, czerwone, pomarańczowe, białe	0,5 mL naczynka	6000	**6.286 835**
33 x 13	Białe	1,5/2,0 mL naczynka	1000	**6.286 836**
33 x 13	Żółte, niebieskie, zielone, czerwone, pomarańczowe, białe	1,5/2,0 mL naczynka	6000	**6.286 837**
38 x 19	Białe	Do ogólnego wykorzystania	1000	**6.286 838**

1 Etykiety kriogeniczne

NEW

ISOLAB

Wyprodukowane z poliestru elastycznego, papieru oraz żywicy akrylowej. Ta unikalna kombinacja reaguje na wahania temperatury i zawsze pozostaje na swoim miejscu.

Chemicznie obojętne, odporne na wodę, wilgoć i większość organicznych rozpuszczalników i środków żrących. Mogą być stosowane w zakresie temperatur od -196 do 80°C. Wytrzymują napromieniowanie gamma. Przylegają do czystej powierzchni, w tym powierzchni pokrytych PTFE bez pęknięć i innych uszkodzeń. Nie pozostawiają lepkiej pozostałości. Zaleca się do stosowania z fiolkami kriogenicznymi lub na dowolnej płaskiej lub okrągłej powierzchni. Dostarczane w rolkach po 1000 etykiet pakowanych w pudełko.

1



Wym. (szer. x gł.) mm	Kolor	Do probówek	Op.	Nr kat.
33 x 13	Białe	1,5/2,0 mL	1000	**6.286 839**
38 x 19	Białe	Do ogólnego użytku	1000	**6.286 840**

2 Rozpuszczalniki do etykiet Solvent 50

CRC

Bezbarwne. Do łatwego usuwania etykiet samoprzylepnych na bazie naturalnych terpentyn. Wchodzi w reakcję z klejem umożliwiając szybkie i łatwe usunięcie etykiet samoprzylepnych ze szkła, porcelany, metalu, drewna, folii i tektury. Przed zastosowaniem rozpuszczalnika należy wykonać test miejscowy na powierzchniach z tworzyw sztucznych. Nieodpowiednie do stosowania na polistyrenie. SOLVENT 50 można używać również do usuwania resztek kleju.

Gęstość:	Rozpylacz: 0.74 g/cm³ (20°C) Kanister: 0.83 g/cm³ (20°C)
Temp. zapłonu:	Rozpylacz: < 0°C Kanister: 46°C
Tempo parowania:	Rozpylacz i kanister: 94 (DIN 53170 Eter = 1).

2



Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Puszka z rozpylaczem	0,20	1	**9.412 810**
Kanister	5,00	1	**9.412 811**
Puszka z rozpylaczem i dozownikiem	0,20	1	**6.270 569**

3 Drukarki do etykiet, BMP™21 Plus

Brady

Przenośne drukarki trwałych, silnie przywierających etykiet. Nawet w trudnych warunkach przemysłowych wydrukowane etykiety cechuje wysoka rozdzielczość i czytelność.

Cechy kluczowe:
- Trwała obudowa
- Rozdzielczość druku termotransferowego 203 dpi
- Duży wyświetlacz LCD (3 linie tekstu, 1 linia ikon)
- Przycisk wyzwalający przycinak z lewej lub prawej strony
- Automatyczne szeregowanie danych, zintegrowane symbole, grafiki i kody kreskowe

3



Typ	Op.	Nr kat.
BMP™21 Plus	1	**9.040 586**

4 Akcesoria do drukarek BMP™21

Brady

4



Opis	Op.	Nr kat.
Magnes	1	**9.040 556**
Narzędzie do drukarki	1	**9.040 557**
Zasilacz AC - typ wtyczki euopejski 220 V	1	**9.040 553**
Zasilacz AC - typ wtyczki brytyjski 220 V	1	**9.040 554**
Zasilacz AC - typ wtyczki amerykański 110 V	1	**9.040 552**

Zastosowane kodowanie do etykiet Brady:

F =	Zamrażarka (-70°C)
N =	Ciekły azot (-196°C)
A =	Możliwość sterylizacji w autoklawie (+121°C, parą wodną)
H =	Ogrzewana łaźnia wodna (100°C)
S1 =	Etykieta samolaminująca się
L =	Bardzo cienka
V =	Etykietowanie naczyń
S2 =	Etykietowanie preparatów mikroskopowych
P =	Etykietowanie płytek mikrotitracyjnych
G =	Uniwersalne

Typy etykiet Brady:

Typ B-499: Klej trwały; możliwość opisywania

Typ B-461: Klej trwały; odpowiednie do stosowania w ciekłym azocie, wtedy gdy etykieta zostanie owinięta i będzie na siebie zachodzić (podwójne owinięcie powoduje laminowanie); możliwość opisywania

Typ B-481: Poliester odporny na ksylen i inne chemikalia powszechnie stosowane w procesie barwienia szkieł podstawowych

Typ B-488: Klej trwały akrylowy; odpowiednie do płaskich powierzchni; możliwość opisywania; doskonała odporność na rozpuszczalniki i ksylen

Typ B-427: Klej trwały, akrylowy; samolaminujące się (owinięte dwukrotnie dookoła); pole do opisu; odpowiednie do stosowania w ciekłym azocie, mogą być stosowane do opisywania zamrożonych naczyń, jeśli materiał etykiety jest owinięty dookoła

Typ B-492: Odpowiednie do stosowania na zamarzniętych powierzchniach

Typ B-595: Do oznaczania przejść, dróg poruszania się i ewakuacyjnych, miejsc przechowywania, wskazywania umiejscowienia sprzętu bezpieczeństwa. Zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków (trwałość do 10 lat), trwałe, elastyczne, o wysokim połysku. Odporność termiczna od -40°C do 82°C.

Etykiety do drukarek BMP™21

Etykiety samoprzylepne Brady zostały zaprojektowane specjalnie do użytku w trudnych warunkach laboratoryjnych. *Brady*
Cechuje je wysoka odporność termiczna (wysokie i niskie temperatury) i chemiczna, w tym na takie rozpuszczalniki jak alkohol, DMSO.

Typ	Do	Szer. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
B-461	F N A H S1 L V S2	9,50	Poliester	1	**9.040 562**
B-461	F N A H S1 L V S2	12,70	Poliester	1	**9.040 574**
B-461	F N A H S1 L V S2	19,05	Poliester	1	**9.040 575**
B-499	F N A V P G	9,53	Nylon	1	**9.040 576**
B-499	F N A V P G	12,70	Nylon	1	**9.040 577**
B-499	F N A V P G	19,05	Nylon	1	**9.040 578**
B-488	F A S2 P G	9,53	Poliester	1	**9.040 579**
B-488	F A S2 P G	12,70	Poliester	1	**9.040 580**
B-488	F A S2 P G	19,05	Poliester	1	**9.040 581**
B-427	F N S1 V S2 P G	19,05	Winyl	1	**9.040 582**
B-427	F N S1 V S2 P G	25,40	Winyl	1	**9.040 583**
B-427	F N S1 V S2 P G	30,48	Winyl	1	**9.040 584**
B-427	F N S1 V S2 P G	38,10	Winyl	1	**9.040 585**

1



1 Drukarki do etykiet, BBP™ 33

Łatwe w użyciu drukarki BBP™ 33 z możliwością podłączenia do komputera PC, do drukowania etykiet o szer. do 101.6 mm. Inteligentny system automatycznie wykrywa etykiety w oprogramowaniu Brady, eliminując ręczną kalibrację i ilość zużytych etykiet. Łatwa wymiana kardridży i taśm. Drukarki BBP™ 33 mają możliwość druku szerokiego zakresu etykiet, zapewniając wyraźne i trwałe oznakowanie, eliminując błędy w identyfikacji próbek. Rozwiązują wszystkie problemy dotyczące etykietowania. *Brady*

- Drukarki termiczne
- Rozdzielczość: 300 dpi
- Prędkość: 101 mm/s (maks.)
- Wymiary (szer. x wys. x gł.): 230,6 x 241,6 x 304,8 mm
- Oprogramowanie LabelMark™ i CodeSoft™ lub bazujące na sterownikach Windows®
- Łatwa obsługa i ładowanie etykiet

Typ	Op.	Nr kat.
Drukarka BBP™ 33 EU	1	**9.050 797**
Drukarka BBP™ 33 UK	1	**9.050 796**
Drukarka BBP™ 33 EU + MarkWare	1	**9.050 799**
Drukarka BBP™ 33 UK + MarkWare	1	**9.050 798**

Etykiety do drukarek BBP™33

Brady

Typ	Opis	Wym. mm	Materiał	Do taśmy	Op.	Nr kat.
B-461	Etykiety do naczynek chromatograficznych	9,53	Poliester	B30-R4300	1000	**9.050 811**
B-461	Etykiety do naczynek chromatograficznych	12,70	Poliester	B30-R4300	1000	**9.050 812**
B-461	Etykiety do ampułek i probówek	12,70 x 55,88*	Poliester	B30-R4300	1500	**9.050 815**
B-461	Etykiety do ampułek i probówek	25,40 x 133,35**	Poliester	B30-R4300	650	**9.050 816**
B-488	Etykiety do płytek mikrotitracyjnych	22,86 x 19,05	Poliester	B30-R4300	3000	**9.050 813**
B-488	Etykiety do płytek mikrotitracyjnych	48,26 x 6,35	Poliester	B30-R4300	2000	**9.050 814**

Wys. druku: *19.05 mm, **38.10 mm.

1 2 Drukarki do etykiet, BMP™71

Brady

- Duży, czytelny, kolorowy wyświetlacz
- Interfejs WYSIWYG
- 1 drukarka do wszystkich aplikacji
- Klawiatura komputerowa, możliwość wyboru 1 z czterech układów
- Nie wymaga podłączenia do innych urządzeń
- Możliwość podłączenia do komputera i obsługiwanie poprzez oprogramowanie BRADY LabelMark™ oraz MarkWare™
- Szybkie drukowanie
- Idealne do aplikacji terenowych, wbudowana bateria o dużej żywotności oraz wygodny poręczny design
- Automatyczne skalowanie czcionek
- Wielojęzykowe menu
- Wszystkie europejskie oznaczenia zapisane w pamięci drukarki
- Wbudowany system kodów kreskowych, stempel daty i czasu oraz ponad 500 symboli graficznych
- Etykiety dopasowane do wielu specyficznych aplikacji
- Funkcja kreatora do etykiet w aplikacjach elektrycznych, telekomunikacyjnych i bezpieczeństwa

1



Kluczowe cechy
- Uniwersalny design komory drukującej, odpowiedni do wszystkich materiałów i taśm z funkcją autoformatowania
- Największa na rynku różnorodność dostępnych materiałów, zarówno etykiet standardowych, jak i wykonywanych na życzenie
- Możliwość drukowania zarówno na etykietach ponacinanych, jak i na nieprzyciętych, długich materiałach, w tym PermaSleeves™
- Etykiety samolaminujące się, odblaskowe, fosforyzujące, etykiety EPREP (zastępujące grawerowanie i nadruk na elementach elektronicznych) oraz taśmy odporne na zrywanie
- Ponad 30 różnych materiałów
- Etykiety o maks. dł. 1016 mm i maks. szer. 50,80 mm
- Możliwość drukowania na wszystkich elementach TLS2200® and HandiMark™ w tym także opakowaniach bąbelkowych

2



Dostarczane w sztywnej obudowie z zestawem baterii, zasilaczem/ładowarką akumulatorową, przewodem USB adapterem TLS/HandiMark, ściereczką i kartą czyszczącą, płytą CD (z instrukcją obsługi, sterownikami i poradnikiem), instrukcją szybkiego startu, M71-R6000 czarną taśmą termotransferową, etykietami M71-31-423 i taśmą M71C-2000-595-WT.

Typ	Op.	Nr kat.
BMP™71-QWERTZ-EU	1	**9.412 915**
BMP™71-QWERTZ-EU + Oprogramowanie Labelmark 5.0	1	**9.412 916**

3 Etykiety do drukarek BMP™71

Taśmy z tonerem należy zamawiać osobno.

Brady

3



Typ	Opis	Szer. mm	Dł. m	Do taśmy	Op.	Nr kat.
B-595	Taśma na szpuli	13,00	15,24	M71-6000	1	**9.412 900**
B-595	Taśma na szpuli	25,40	15,24	M71-6000	1	**9.412 901**
B-595	Taśma na szpuli	50,80	15,24	M71-6000	1	**9.412 902**
B-461	Pojedyncze etykiety	45,72	12,70	M71-4300	500	**9.412 903**
B-461	Pojedyncze etykiety	45,72	9,53	M71-4300	500	**6.228 911**
B-461	Pojedyncze etykiety	41,28	15,24	M71-4300	250	**6.224 171**
B-498	Pojedyncze etykiety	25,40	12,70	M71-6200	500	**9.412 904**
B-498	Pojedyncze etykiety	25,40	38,10	M71-6200	250	**9.412 905**
B-499	Pojedyncze etykiety	9,53	25,40	M71-4300	500	**9.412 906**
B-499	Pojedyncze etykiety	22,86	12,70	M71-4300	500	**9.412 907**
B-499	Pojedyncze etykiety	25,40*	9,53	M71-4300	500	**9.412 908**
B-488	Pojedyncze etykiety	19,05	22,86	M71-4300; M71-6200	250	**9.412 909**
B-488	Pojedyncze etykiety	22,86	22,86	M71-4300; M71-6200	250	**9.412 910**

* Z etykietami o śred. 9,53 mm na zakrywki do naczynek.

1



1 Markery laboratoryjne cienkopiszące 8014/8015F

NEW

Edding

Doskonałe do wyraźnego oznakowania na małych powierzchniach.
Szczególnie nadają się do gładkich i przezroczystych powierzchni, np. naczynia reakcyjne, sprzęt laboratoryjny i etykiety. Szybkoschnące, odporne na smugi, wodoodporne, lekki zapach.
Sprawdzona jakość: wyjątkowa odporność na ścieranie i wysokie temperatury. Testowane i zatwierdzone przez TÜV Saarland.

Typ	Kolor	Końcówki mm	Op.	Nr kat.
8014	Czarny	1	1	**6.286 279**
8015F	Czarny	0,75	1	**6.286 280**

2



2 3 Cienkopisy, edding 404/400

Edding

Bezwonne, odporne na wodę i wycieranie, szybko schnące. Istnieje możliwość ponownego napełniania oraz wymiany końcówek. Do opisywania etykiet, malowania i pisania na różnych materiałach, w tym na szkle, metalu i tworzywach sztucznych. Kolory podano w tabeli. Tusz na bazie alkoholu, nie zawiera toluenu ani ksylenu.

3



Typ	Kolor	Końcówki mm	Op.	Nr kat.
404	Czarny	0,75	1	**9.050 451**
404	Czerwony	0,75	1	**9.050 452**
404	Niebieski	0,75	1	**9.050 453**
404	Zielony	0,75	1	**9.050 454**
400	Czarny	1,0	1	**9.050 421**
400	Czerwony	1,0	1	**9.050 422**
400	Niebieski	1,0	1	**9.050 423**
400	Zielony	1,0	1	**9.050 424**

5



5 Markery, edding 3000, niezmywalne, 1.5 - 3 mm

Edding

Okrągła końcówka. Szerokość linii ok. 1.5 - 3 mm. Bezwonne, nieplamiące, wodoodporne, szybko schnące, trwałe. Istnieje możliwość ponownego napełniania i wymiany końcówek. Do opisywania etykiet, malowania i pisania na różnych materiałach, w tym na szkle, tworzywach sztucznych i metalu. Kolory opisano w tabeli. Tusz na bazie alkoholu, nie zawiera toluenu ani ksylenu.

Kolor	Op.	Nr kat.
Czarny	1	**9.050 411**
Czerwony	1	**9.050 412**
Niebieski	1	**9.050 413**
Zielony	1	**9.050 414**

6



6 Markery laboratoryjne LAB-Marker, 1,0 mm

Do pisania na mokrych lub suchych powierzchniach ze szkła, tworzyw sztucznych, porcelany i metalu.
Tusz nie rozpływa się samoistnie w wodzie lub alkoholu, ale jest zmywalny.

Kolor	Op.	Nr kat.
Czarny	1	**9.050 601**
Czerwony	1	**9.050 602**
Niebieski	1	**9.050 603**
Zielony	1	**9.050 604**

1 Cienkopisy, LAB-Marker II, 0.6 mm

Do pisania na różnych materiałach tj. tworzywa sztuczne, papier, szkło, metal, porcelana i innych. Szczególnie polecane do opisywania kultur tkankowych i hodowli komórkowych. Zawierają nietoksyczny tusz odporny na wodę, ścieranie, a także rozpuszczalniki, w tym alkohol i ksylen.



Kolor	Op.	Nr kat.
Czarny	1	**9.050 611**
Czerwony	1	**9.050 612**

2 Cienkopisy do płyt CD/DVD/BD, edding 8400, 0,5 - 1 mm

Edding

Pisaki do opisywania płyt CD, DVD i Blu-ray o szerokości ok. 0,5 do 1 mm. Z miękką końcówką i specjalnym tuszem wodnym (nie zawierają rozpuszczalników, w przeciwieństwie do tuszy opartych na alkoholu nie uszkadzają powierzchni płyt). Po wyschnięciu tusz staje się nieścieralny i wodoodporny.



Kolor	Op.	Nr kat.
Czarny	1	**9.050 696**

3 Markery permanentne Sharpie®

NEW

Heathrow Scientific

Zestaw markerów o podwójnej końcówce, 8 kolorów (czarny, jagodowy, limonkowy, granatowy, pomarańczowy, fioletowy, błękitny i turkusowy). Odpowiednia do oznaczania kolonii. Cat. Nr 9.521 783.

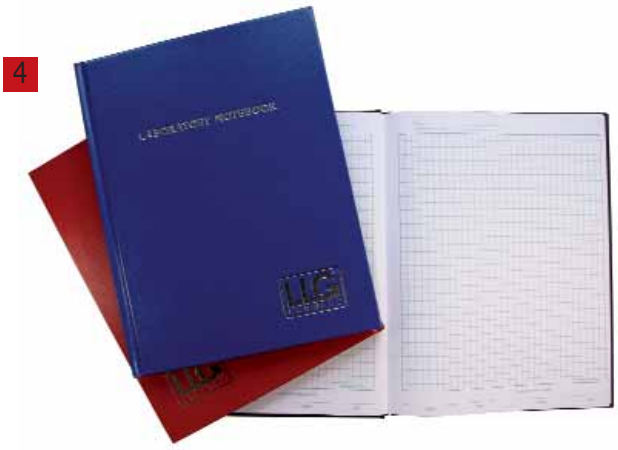


Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw markerów Sharpie®Set	8	**7.656 684**

4 Notatniki laboratoryjne, LLG

Do dokumentowania pracy naukowej, procedur eksperymentalnych i nowych pomysłów. Ponumerowane, niezawierające kwasów kartki z nadrukowaną kratką, z polem na: tytuł, numer projektu, numer zeszytu, datę oraz podpis. Notatniki w linie posadają margines ułatwiający prowadzenie wpisów. Okładki są wodoodporne i odporne na chemikalia. Wszystkie notatniki zawierają na końcu tablice okresowe i tablice przeliczeniowe. Wymiary: 216 x 279 mm.

Typ	Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
Kratka	100 stron	Czarny	1	**9.050 750**
Kratka	200 stron	Niebieski	1	**9.050 751**
Linia	200 stron	Czerwony	1	**9.050 752**



Zestawy modeli molekularnych

NEW

Modele molekularne nadają się dla wymagających słuchaczy, którzy chcą tworzyć modele molekularne podczas lekcji lub dyskusji wyników.
Duże i stabilne "cząsteczki" są konstruowane całkowicie bez narzędzi. Metalowe złącza (długość 50 mm) są wyposażone w mechanizmy sprężynowe z obu stron umożliwiające szybkie łączenie i odłączanie "atomów". Sfery są wykonane z polerowanego plastiku. Podobnie jak w naturze, "atomy" mogą się obracać swobodnie w osi podłużnej po podłączeniu. Podwójne i potrójne wiązania, również wykonane z metalu, służą do tworzenia stabilnych grup. Brak ugięcia wiązań. "Atomy" z różnymi otworami kątowymi są dostępne na życzenie.

Duży zestaw modeli molekularnych

22 x węgiel, czarny śr. 30 mm
55 x wodór, biały, śr 20 mm
11 x azot, niebieski, śr 30 mm
1 grupa karbonylowa
3 grupy etylenowe
1 grupa acetylenowa
12 x tlen, czerwony, śr. 30 mm
5 x fluor, ciemno zielony, śr. 25 mm
6 x chlor, limonkowy, śr. 30 mm
2 x brom, brązowy, śr. 35 mm
2 x siarka, żółta, śr. 30 mm
1 x jod, fioletowy, śr. 44 mm
47 metalowych wiązań
Ilustrowana instrukcja

Standardowy zestaw modeli molekularnych

9 x węgiel, czarny śr. 30 mm
32 x wodór, biały, śr 20 mm
2 x azot, niebieski, śr 30 mm
1 grupa karbonylowa
3 grupy etylenowe
1 grupa acetylenowa
6 x tlen, czerwony, śr. 30 mm
5 x fluor, ciemno zielony, śr. 25 mm
6 x chlor, limonkowy, śr. 30 mm
1 x siarka, żółta, śr. 30 mm
36 metalowych wiązań
Ilustrowana instrukcja

Typ	Op.	Nr kat.	
Duży zestaw modeli molekularnych	1	**6.268 958**	1
Standardowy zestaw modeli molekularnych	1	**6.268 959**	2

1



6.268 958

2



6.268 959

3 4 Zestawy modeli molekularnych, miniDNA® / Zestaw RNA

Zestawy miniDNA® składające się z kolorowych elementów reprezentujących zasady azotowe, komponenty cukrowe i fosforanowe składające się na podwójną helisę DNA. Potrójne wiązanie GC i podwójne wiązanie TA reprezentuje adekwatna ilość kołków.

W ofercie dostępne są dwa zestawy DNA składające się z 12 par zasad (1 obrót) i 22 (2 obroty). Zestawy można prezentować skręcone na statywie lub rozwinięte w drabinkę, demonstrując proces replikacji.

Podobnie postąpić można z dwoma zestawami RNA, aby zobrazować proces syntezy białka.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
miniDNA®	Zestaw 12 par zasad	1	**6.261 370**
miniDNA®	Zestaw 22 par zasad	1	**6.261 344**
RNA Kit	Zestaw 12 par zasad	1	**6.265 752**
RNA Kit	Zestaw 24 par zasad	1	**6.265 753**

3



4



1 Zestawy modeli molekularnych, Molymod®

NEW

Zestaw Molymod® to oryginalny system obrazowania modeli cząsteczkowych.
Zestaw zawiera różne części atomów i wiązań, umożliwiających ułożenie dużej ilości możliwych struktur w biochemii, chemii organicznej lub nieorganicznej. Wszystkie elementy poszczególnych zestawów można swobodnie ze sobą łączyć. Atomy są wykonane z kul z tworzywa sztucznego. Posiadają otwory od 1 do 6 w płaszczyźnie kątowej.



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw początkowy	48 atomów, 62 wiązania	1	**9.883 101**
Zestaw organiczny, duży	111 atomów, 140 wiązań	1	**9.883 103**
Zestaw biochemiczny, duży	257 atomów, 160 wiązań	1	**9.883 107**
Zestaw organiczny, mały	50 atomów, 64 wiązania	1	**9.883 108**
Zestaw nieorganiczny / organiczny, mały	51 atomów, 38 wiązań	1	**9.883 109**
Zestaw nieorganiczny / organiczny, duży	106 atomy, 86 wiązań	1	**9.883 104**
Zestaw biochemiczny, mały	72 atomy, 40 wiązań	1	**9.883 110**
Zestaw organiczny, stereochemia, duży	168 atomów, 192 wiązania	1	**7.981 659**
Zestaw organiczny, stereochemia, mały	70 atomów, 92 wiązania	1	**4.658 680**
Benzen, Etan, Eten, Etyn	12 atomów węgla, 18 aotmów wodoru, wiązania wodorowe 9/18	1	**9.883 111**
Zestaw orbitali atomowych	14 modeli	1	**6.280 325**
Kształty molekuł	8 modeli	1	**6.280 326**

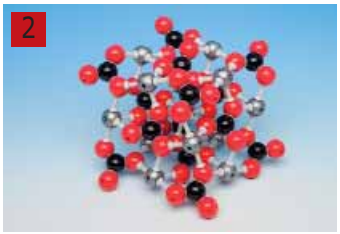
Zestawy modeli molekularnych Molymod®

NEW

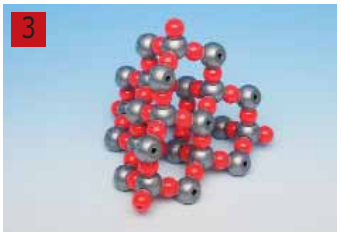
Zestawy struktur krystalograficznych do samodzielnego montażu oraz wstępnie zmontowane struktury krystaliczne nieorganicznych soli i pierwiastków.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Chlorek cezu	30 atomów	1	**4.658 681**
Węglan wapnia	66 atomów	1	**4.658 682** 2
Fluorek wapnia	30 atomów	1	**6.280 320**
Miedź, żelazo, cynk	40 atomów	1	**6.280 321**
Tlenek krzemu	38 atomów	1	**4.658 683**
Chlorek sodu	36 atomów	1	**4.658 684**
Chlorek sodu	27 atomów	1	**9.883 114**
Węgiel, diament	30 atomów	1	**9.883 112**
Karborund	30 atomów	1	**4.658 685**
Grafit	45 atomów	1	**9.883 113**
Fuleren C60	60 atomów	1	**6.280 318**
Siarczan (IV) cynku	45 atomów	1	**4.658 686**
Woda (lód)	26 cząsteczek	1	**9.883 115**
Tlenek krzemu	66 atomów	1	**4.658 687** 3

* zmontowane



4.658 682



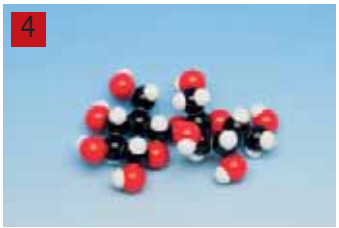
4.658 687

Zestawy modeli molekularnych, makromolekuły i związki organiczne, Molymod®

NEW

Podjednostki monomeryczne do prezentacji makrocząsteczek organicznych.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
PCV - polichlorek winylu	5 monomerów	1	**4.658 688**
Polipropylen	5 monomerów	1	**4.658 689**
Polistyren	5 monomerów	1	**4.658 690**
Poliester	5 monomerów	1	**4.658 691**
Nylon 6.6	5 monomerów	1	**4.658 692**
Glukoza	2 monomery	1	**4.658 693**
Sacharoza	1 monomer	1	**4.658 694** 4
Celuloza/Skrobia	3 jednostki glukozy	1	**4.658 695**
Zestaw 7 aminokwasów	7 modeli	1	**4.658 696** 5
Zestaw 20 aminokwasów	20 modeli	1	**4.658 697**
Polipeptyd	5 jednostek peptydowych	1	**4.658 698**
Białko - struktura beta	15 jednostek peptydowych	1	**4.658 699**
Białko - alfa helisa	15 jednostek peptydowych	1	**4.658 700**



4.658 694



4.658 696

1



1 Podnośniki laboratoryjne, stal nierdzewna, LLG

Wykonane ze stali nierdzewnej zaopatrzone w gumową stopę. Górna płyta posiada 10 mm dziurę.
Odpowiada DIN 12897.

Szer. mm	Gł. mm	Wys. min. mm	Wys. maks. mm	Udźwig stat. kg	Op.	Nr kat.
200	200	60	270	25	1	**9.117 220**

2



2 Podnośniki laboratoryjne, anodyzowane aluminium, Swiss Boy

Anodyzowane aluminium. Odporne na korozję, stabilne, łatwa regulacja wysokości.
Po osiągnięciu zadanej wysokości podnośnik zatrzymuje się. Dostępne w różnych kolorach.

Kolor	Szer. mm	Gł. mm	Wys. min. mm	Wys. maks. mm	Udźwig stat. kg	Op.	Nr kat.
Zielony	40	50	31	93	20	1	**9.117 100**
Niebieski	75	80	49	147	30	1	**9.117 105**
Różowy	140	120	60	243	50	1	**9.117 110**
Złota	150	122	80	278	80	1	**9.117 115**
Niebieski jasny	216	180	95	398	90	1	**9.117 116**
Szary	320	240	120	500	90	1	**9.117 118**

3



3 Akcesoria do podnośników laboratoryjnych Swiss Boy

Podstawy oraz płyty pomocnicze, wykonane z szarego, anodyzowanego aluminium. Służą do mocowania podnośników Swiss Boy do rusztowania aparaturowego znajdującego się w wielu laboratoriach na dowolnej wysokości. Maksymalna średnica pręta mocującego wynosi 20 mm. Kolor czarny.

Opis	Szer. mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
Płyta pomocnicza	200	200	1	**9.117 130**
Płyta pomocnicza	300	300	1	**9.117 131**
Płyta pomocnicza	260	180	1	**9.117 132**
Płyta pomocnicza	500	400	1	**9.117 134**
Płyta pomocnicza	220	320	1	**9.117 135**
Podstawa	200	200	1	**9.117 133**
Pręt	12	650	1	**9.117 177**
Uchwyt do mocowania			1	**9.117 199**



1 2 Podnośniki laboratoryjne, stal nierdzewna 18/10

Nowy wygląd i mocniejsza konstrukcja: *Bochem*
- Ulepszona konstrukcja nożycowa
- Ergonomiczne okrągłe pokrętło
- Konstrukcja nożycowa ze stali nierdzewnej 18/10

Zalety:
- Wszystkie podnośniki wyprodukowane zgodnie z normą DIN 12897
- Maks. obciążenie podnośników zróżnicowano na obciążenie dynamiczne (maks. kg dyn.) i obciążenie statyczne (maks. kg stat.), Zgodnie z normą DIN 12897
- Mniejsze modele do 240 mm x 240 mm (Typ A) posiadają pokrętło, które można obsługiwać bez wysiłku jedną ręką
- Większe modele od 300 mm x 300 mm (Typ B) są podnoszone i opuszczane kluczem i zapadką

1


2


Typ	Szer. mm	Gł. mm	Wys. min. mm	Wys. maks. mm	Udźwig stat. kg	Udźwig dyn. kg	Op.	Nr kat.
A	100	100	55	120	10	5	1	**9.118 923**
A	130	160	60	275	30	7	1	**9.118 924**
A	200	200	60	275	30	7	1	**9.118 925**
A	240	240	60	275	30	7	1	**9.118 926**
B	300	300	130	470	60	12	1	**9.118 928**
B	400	400	130	470	60	15	1	**9.118 929**
Klucz z zapadką		190					1	**9.118 921**

3 4 Podnośniki laboratoryjne, aluminium

Nowy wygląd i mocniejsza konstrukcja: *Bochem*
- Ulepszona konstrukcja nożycowa
- Ergonomiczne okrągłe pokrętło
- Konstrukcja nożycowa ze stali nierdzewnej 18/10

Zalety:
- Wszystkie podnośniki wyprodukowane zgodnie z normą DIN 12897
- Maks. obciążenie podnośników zróżnicowano na obciążenie dynamiczne (udźwig dyn. kg) i obciążenie statyczne (udźwig stat. kg), Zgodnie z normą DIN 12897
- Mniejsze modele do 240 mm x 240 mm (Typ A) posiadają pokrętło, które można obsługiwać bez wysiłku jedną ręką
- Większe modele od 300 mm x 300 mm (Typ B) są podnoszone i opuszczane kluczem i zapadką

3


4


Typ	Szer. mm	Gł. mm	Wys. min. mm	Wys. maks. mm	Udźwig stat. kg	Udźwig dyn. kg	Op.	Nr kat.
A	100	100	55	120	10	5	1	**9.118 960**
A	160	130	60	275	30	7	1	**9.118 961**
A	200	200	60	275	30	7	1	**9.118 962**
A	240	240	60	275	30	7	1	**9.118 963**
B	300	300	130	470	60	12	1	**9.118 964**
B	400	400	130	470	60	15	1	**9.118 965**
Klucz z zapadką		190					1	**9.118 921**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

LABORBEDARF BOCHEM® LAB SUPPLY

1



2



1 2 Podnośniki laboratoryjne, aluminium anodyzowane

Nowy wygląd i mocniejsza konstrukcja: *Bochem*
- Ulepszona konstrukcja nożycowa
- Ergonomiczne okrągłe pokrętło
- Konstrukcja nożycowa ze stali nierdzewnej 18/10

Zalety:
- Wszystkie podnośniki wyprodukowane zgodnie z normą DIN 12897
- Maks. obciążenie podnośników zróżnicowano na obciążenie dynamiczne (udźwig dyn. kg) i obciążenie statyczne (udźwig stat. kg), Zgodnie z normą DIN 12897
- Mniejsze modele do 240 mm x 240 mm (Typ A) posiadają pokrętło, które można obsługiwać bez wysiłku jedną ręką
- Większe modele od 300 mm x 300 mm (Typ B) są podnoszone i opuszczane kluczem i zapadką

Typ	Szer. mm	Gł. mm	Wys. min. mm	Wys. maks. mm	Udźwig stat. kg	Udźwig dyn. kg	Op.	Nr kat.
A	100	100	55	120	10	5	1	**9.118 975**
A	160	130	60	275	30	7	1	**9.118 976**
A	200	200	60	275	30	7	1	**9.118 977**
A	240	240	60	275	30	7	1	**9.118 978**
B	300	300	130	470	60	12	1	**9.118 979**
B	400	400	130	470	60	15	1	**9.118 970**
Klucz z zapadką		190					1	**9.118 921**

3



3 Podnośniki laboratoryjne, MAXI, stal nierdzewna 18/10

Nowy wygląd i mocniejsza konstrukcja: *Bochem*
- Ulepszona konstrukcja nożycowa
- Ergonomiczne okrągłe pokrętło regulacji wysokości
- Konstrukcja nożycowa ze stali nierdzewnej 18/10

Cechy:
- MAXI oferuje o 30% większa wysokość dzieki wzmocnionej konstrukcji
- Konstrukcja nożycowa ze stali nierdzewnej 18/10
- Regulacja wysokości za pomoca pokrętła
- Ergonomiczne okrągłe pokrętło regulacji wysokości
- Normą DIN 12897

Szer. mm	Gł. mm	Wys. min. mm	Wys. maks. mm	Udźwig stat. kg	Udźwig dyn. kg	Op.	Nr kat.
130	160	75	400	30	7	1	**6.225 931**
200	200	75	400	30	7	1	**9.118 945**

4



4 Podnośniki laboratoryjne, MAXI, aluminium

Nowy wygląd i mocniejsza konstrukcja: *Bochem*
- Ulepszona konstrukcja nożycowa
- Ergonomiczne okrągłe pokrętło regulacji wysokości
- Konstrukcja nożycowa ze stali nierdzewnej 18/10

Cechy:
- MAXI oferuje o 30% większa wysokość dzieki wzmocnionej konstrukcji
- Konstrukcja nożycowa ze stali nierdzewnej 18/10
- Regulacja wysokości za pomoca pokrętła
- Ergonomiczne okrągłe pokrętło regulacji wysokości
- Normą DIN 12897

Szer. mm	Gł. mm	Wys. min. mm	Wys. maks. mm	Udźwig stat. kg	Udźwig dyn. kg	Op.	Nr kat.
130	160	75	400	30	7	1	**9.118 946**
200	200	75	400	30	7	1	**9.118 947**

1 Podnośniki laboratoryjne, stal nierdzewna, hydrauliczne

Zalety:
- Łatwe i bezpieczne podnoszenie
- Stabilny, pionowy ruch
- Inne wersje ze stali nierdzewnej dostępne na życzenie

Juchheim Laborgeräte



Maks. obciążenie kg	Szer. mm	Dł. mm	Wys. min. mm	Wys. maks. mm	Op.	Nr kat.
25	200	230	91	285	1	**9.118 980**
25*	200	230	91	285	1	**9.118 971**
25**	200	230	91	285	1	**9.118 981**
15	200	230	108	393	1	**9.118 982**
25	300	300	91	285	1	**9.118 983**
25*	300	300	91	285	1	**9.118 984**

* Z urządzeniem do bezpiecznego opuszczania
**Z polerowanej stali (z wyjątkiem pompy)

2 Podnośniki laboratoryjne, stal nierdzewna, hydrauliczne, duża ładowność

Zalety:
- Łatwe i bezpieczne podnoszenie
- Stabilny, pionowy ruch
- Wersje ze stali nierdzewnej 1.4571 dostępne na życzenie

Juchheim Laborgeräte



Szer. mm	Gł. mm	Wys. min. mm	Wys. maks. mm	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
400	450	175	625	85	1	**9.118 985**
500	500	230	850	85	1	**9.118 986**
600	600	230	1060	85	1	**9.118 987**

3 Podstawy do statywów, prostokątne

Stal lakierowana na zielono. Otwór gwintowany M10 przy krótszym boku. Jedna stopka regulowana. Zgodne z normą DIN 12892. Podstawy te dostarczane są bez prętów podtrzymujacych, które należy dobrać zgodnie z wymogami Państwa aplikacji.

Bochem



Szer. mm	Gł. mm	Grub. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
160	250	6	2000	1	**6.077 369**
200	315	6	3000	1	**9.224 041**
130	210	8	1800	1	**9.224 042**
160	250	8	2600	1	**9.224 043**
200	315	8	4000	1	**9.224 044**
200	315	10	5000	1	**9.224 045**

4 Podstawy do statywów, prostokątne, stal nierdzewna lakierowana

Bardzo stabilne, dzięki stalowej ciężkiej podstawie, pokrytej warstwą emalii. Z gwintowanym otworem (M10) umieszczonym w środkowej części statywu bliżej krótszego boku. Gumowe nóżki zapobiegają ślizganiu się. Podstawy te dostarczane są bez prętów podtrzymujacych, które należy dobrać zgodnie z wymogami Państwa aplikacji.



Szer. mm	Gł. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
130	210	1725	1	**6.242 701**
150	300	2830	1	**4.008 486**
200	315	4000	1	**4.008 487**

5 Podstawy do statywów, prostokątne, stalowe

Stal. Jeden otwór z gwintem M10 na pręt pionowy, umieszczony na środku krótszego boku. Podstawy te dostarczane są bez prętów podtrzymujacych, które należy dobrać zgodnie z wymogami Państwa aplikacji.

Juchheim Laborgeräte



Szer. mm	Dł. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
130	210	1800	1	**6.301 718**
150	300	2900	1	**6.307 252**
200	315	4100	1	**6.074 044**

1



1 Podstawy do statywów, trójnóg, stal chromowana

Bardzo stabilne, dzięki stalowej ciężkiej podstawie, pokrytej warstwą emalii, w kształcie trójnoga. Z gwintowanym otworem (M10) umieszczonym w środkowej części statywu. Gumowe nóżki zapobiegają ślizganiu się. Podstawy te dostarczane są bez prętów podtrzymujacych, które należy dobrać zgodnie z wymogami Państwa aplikacji.

Dł. nóżki mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
115	805	1	**4.008 488**
150	1050	1	**4.008 489**

2



2 Podstawy do statywów, trójramienne, stalowe

Stal malowana proszkowo. Kształt trójramienny, z gumowymi stopkami. Centralnie umieszczony otwór z gwintem M10 do mocowania pręta. Podstawy te dostarczane są bez prętów podtrzymujacych, które należy dobrać zgodnie z wymogami Państwa aplikacji. *Usbeck*

Dł. nóżki mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
115	1000	1	**9.224 051**
150	1350	1	**9.224 054**

3



3 Podstawy do statywów, trójramienne

Żeliwo ciągliwe, lakierowane. Gwint M10. Podstawy te dostarczane są bez prętów podtrzymujacych, które należy dobrać zgodnie z wymogami Państwa aplikacji. *Bochem*

Dł. nóżki mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
105	1200	1	**6.401 256**
145	2000	1	**6.084 197**

4



4 Uchwyty stołowe do prętów, żeliwo ciągliwe, malowane

Przykręcane do blatów i stołów o maks. grubości do 55 mm. Do prętów o śred. 12/13 mm. *Bochem*

Opis	Op.	Nr kat.
Uchwyty stołowe	1	**6.089 284**

5



5 Pręty do statywów, stal galwanizowana

Stal galwanizowana. Średnica zewnętrzna 12 mm. Dostępne z gwintem M10 na jednym końcu lub bez.

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Gwintowany	600	1	**4.008 490**
Gwintowany	750	1	**6.242 703**
Gwintowany	1000	1	**4.008 491**
Gwintowany	1500	1	**9.224 115**
Bez gwintu	600	1	**9.224 126**
Bez gwintu	750	1	**9.224 127**
Bez gwintu	1000	1	**9.224 130**
Bez gwintu	1500	1	**9.224 135**

6



6 Pręty do statywów, stal nierdzewna 18/10

Stal nierdzewna 18/10. Średnica zewnętrzna 12 mm. Dostępne z gwintem M10 na jednym końcu lub bez

Dł. mm	Gwint	Op.	Nr kat.
600	M 10	1	**4.008 492**
750	M 10	1	**4.008 493**
1000	M 10	1	**4.008 494**
600	Brak	1	**9.224 226**
750	Brak	1	**9.224 227**
1000	Brak	1	**9.224 230**

1 2 Pierścienie do statywów, stalowe

Stalowe. Zamknięta forma. Ze złączką mocującą lub bez. *Juchheim Laborgeräte*

Typ	Śred. zewn. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Bez złączki	70	157	1	**6.900 428**
Bez złączki	100	216	1	**6.900 429**
Bez złączki	130	230	1	**6.201 068**
Bez złączki	160	260	1	**6.900 430**
Bez złączki	180	346	1	**6.900 761**
Ze złączką	70	210	1	**6.076 309**
Ze złączką	100	236	1	**9.223 900**
Ze złączką	130	266	1	**9.223 901**

1


2


3 4 Pierścienie do statywów, stal 18/10

Ze złączką mocującą lub bez. *Bochem*

Opis	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Bez złączki mocującej	70	200	Stal nierdzewna 18/10	1	**9.225 027**
Bez złączki mocującej	100	220	Stal nierdzewna 18/10	1	**9.225 030**
Bez złączki mocującej	120	220	Stal nierdzewna 18/10	1	**9.225 033**
Bez złączki mocującej	70	200	Stal ocynkowana	1	**6.239 507**
Bez złączki mocującej	100	220	Stal ocynkowana	1	**6.239 804**
Bez złączki mocującej	130	220	Stal ocynkowana	1	**6.239 822**
Ze złączką	70	70	Stal ocynkowana	1	**9.225 081**
Ze złączką	100	70	Stal ocynkowana	1	**6.238 844**
Ze złączką	130	70	Stal ocynkowana	1	**7.651 881**

3


4


5 Złączki krzyżowe, żeliwo ciągliwe

Żeliwo ciągliwe, chromowane. Zgodne z normą DIN 12895. Ze śrubami motylkowymi.

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
16,5	1	**9.224 254**
20	1	**6.225 278**
36	1	**6.802 614**

5


6 Złączki krzyżowe, stal nierdzewna 18/10

Stal nierdzewna 18/10, precyzyjny odlew, materiał 4301.
Elektropolerowane, ze śrubami z uchem. Kąt 90°. Zgodne z normą DIN 12895.

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
,16.5	1	**9.224 252**

6


7 Złączki obrotowe, stal nierdzewna 18/10

Stal 18/10, elektropolerowana, precyzyjny odlew, materiał 4301.
Śruby z uchem. Kąt od 0° do 360°. Zgodne z normą DIN 12895.

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
16,5	1	**9.224 253**

7


8 Złączki krzyżowe, standardowe

Wykonane z pokrytego chromem odlewu. Do prętów o średnicy od 0 do 20 mm.

Dostępne 2 typy:
- Ze stałym kątem 90°
- Z mechanizmem pozwalającym na modyfikowanie i blokowanie kąta o dowolną wartość w zakresie od 0° do 360°

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
Złączka o zmiennym kącie pracy	1	**6.239 009**
Złączka o stałym kącie pracy	1	**6.238 711**

8


9 Złączki krzyżowe, żeliwo ciągliwe

Żeliwo ciągliwe, chromowane. Kąt 90° i 180°, śruby motylkowe. Zgodne z normą DIN 12895.

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
16,5	1	**9.224 264**

9


1



1 Złączki krzyżowe, stal 18/10

Stal nierdzewna 18/10, precyzyjny odlew, materiał 4301. Elektropolerowane, ze śrubą z uchem. Kąt 90 ° i 180°. Zgodne z normą DIN 12895.

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
16,5	1	**9.224 263**

2



2 Złączki krzyżowe, aluminium lub stal nierdzewna 18/10

Stop aluminium lub stal nierdzewna 18/10. Kąt 180° i 90°.

Opis	Szer. rozwarcia szczęk mm	Gwint	Materiał	Op.	Nr kat.
Ze śrubami kciukowymi	16.5	M8	Stop aluminium	1	**9.224 268**
Ze śrubami motylkowymi	16.5	M8	Stal nierdzewna 18/10	1	**9.224 258**
Ze śrubami kciukowymi	27	M10	Stop aluminium	1	**9.224 269**

3



3 Złączki krzyżowe, aluminium

Aluminium, polerowane. Kąt 90°.

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
16,5	1	**9.224 291**

4



4 Złączki krzyżowe, żeliwo ciągliwe

Żeliwo ciągliwe, malowane proszkowo. *Juchheim Laborgeräte*

Opis	Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
Z mosiężnymi śrubami o gwincie M8	20	1	**9.223 902**

5



5 Złączki krzyżowe, stal nierdzewna

Stal nierdzewna polerowana elektrolitycznie. Do prętów o średnicy do 16 mm. Ze śrubami dociskającymi tommy-bar. *Usbeck*

Opis	Op.	Nr kat.
Złączka krzyżowa	1	**6.071 888**

6



6 Łapy laboratoryjne z podstawą, cynk odlewany pod ciśnieniem

Cynk odlewany pod ciśnieniem. Z niklowanymi, pokrytymi winylem szczękami. Długość elastycznej nóżki 300 mm. Z ciężką, stabilną podstawą o średnicy 82 mm. *Usbeck*

Opis	Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
Łapa laboratoryjna, 3-palczasta, stabilna podstawa	0 - 40	1	**6.303 795**
Łapa laboratoryjna, wygięte szczęki, stabilna podstawa	12 - 25	1	**7.605 582**

7



7 Łapy laboratoryjne, z przykręcaną złączką, cynk odlewany pod ciśnieniem

Cynk odlewany pod ciśnieniem. Z niklowanymi, pokrytymi winylem szczękami i obrotową tuleją. Długość elastycznej nóżki 300 mm. *Usbeck*

Opis	Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
Łapa laboratoryjna, 3-palczasta, z obrotową tuleją.	0 - 40	1	**6.088 853**
Łapa laboratoryjna, okrągłe szczęki, z obrotową tuleją.	12 - 25	1	**6.800 733**

1 Złączki krzyżowe

Chromowany, stalowy odlew. Odpowiednie do statywów i ram. Mogą być przesuwane w poziomie lub w pionie.

Opis	Op.	Nr kat.
Odpowiednie do prętów o śred. 12 mm	1	**9.224 278**



2 Złączki krzyżowe, aluminium

LABOMECA. Ze śrubą na klucz imbusowy (Allena). *Bochem*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
12 do 13 x 12 do 13	1	**9.224 274**



3 Złączki krzyżowe, żeliwo ciągliwe, chromowane

Obrotowe w zakresie 360°. Do prętów M8.

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
16,5	1	**6.079 307**



4 Złączki krzyżowe, aluminiowe

Do prętów M8. Kąt 90° oraz 180°

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
13	1	**6.202 021**



5 Złączki krzyżowe, uniwersalne

Juchheim Laborgeräte

Opis	Szer. rozwarcia zacisku mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Z mosiężną śrubą o gwincie M8	16	140	1	**9.223 904**



Złączki hakowe, stal/stal nierdzewna

Wykonane ze stali nierdzewnej lub stali malowanej proszkowo, z mosiężnym mechanizmem dociskającym. *Juchheim Laborgeräte*

Opis	Szer. rozwarcia zacisku mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Ze stalową śrubą o gwincie M8	13	Stal nierdzewna	1	**9.223 905** 6
Z mosiężną śrubą o gwincie M8	13	Stal	1	**9.223 906** 7



9.223 905



9.223 906

8 Złączki krzyżowe, żeliwo ciągliwe

Żeliwo ciągliwe, chromowane, kąt 90°. Śruba z uchwytem w kształcie serca.

Szer. rozwarcia szczęk mm	Kąt °	Op.	Nr kat.
13	90	1	**9.224 267**



1



6.237 648

2



9.224 401

Łapy laboratoryjne, stal, pokryte PVC

Wykonane z chromowanego odlewu stalowego, pokrytego warstwą PVC umożliwiającego delikatny uchwyt. Dwa niezależnie regulowane końce zapewniają wyjątkową kontrolę siły ściskającej oraz precyzyjne umieszczenie obiektów. Rozwarcie podlega płynnej regulacji w zakresie od 0 do 50 mm. *ISOLAB*

Dostępne dwa rodzaje:
- Z litym trzonkiem o śred 12 mm, odległość od statywu oraz kąt zamocowania regulowane są poprzez wymaganą dodatkowo złączkę
- Z mechanizmem umożliwiającym płynną regulację i blokadę kąta pracy w zakresie 360°, oraz ze zintegrowaną złączką do statywów o średnicy pręta do 21 mm

Opis	Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
Łapa o stałym	0 - 50	1	**6.237 648** 1
Łapa o zmiennym	0 - 50	1	**9.224 401** 2

3



3 Łapy laboratoryjne, aluminium, pokryte PVC

Szczęki pokryte tworzywem PVC. *Bochem*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Min. dł. pręta mm	Op.	Nr kat.
0 - 70	140	1	**6.510 909**

4



4 Łapy laboratoryjne

Żeliwo ciągliwe. Zgodne z normą DIN 12894. Z zaokrąglonymi szczękami, pokrytymi korkiem *Bochem*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Min. dł. pręta mm	Materiał	Op.	Nr kat.
25	150	Żeliwo ciągliwe, chromowane	1	**9.224 470**
40	150	Żeliwo ciągliwe, chromowane	1	**9.224 471**
60	150	Żeliwo ciągliwe, chromowane	1	**9.224 472**
80	180	Stal, ocynkowana	1	**6.306 164**

5



5 Łapy laboratoryjne, stal nierdzewna, pokryte korkiem

Stal nierdzewna 18/10. Z okrągłymi szczękami, pokrytymi korkiem. Zgodne z normą DIN 12984. *Bochem*

Szer. rozwarcia zacisku mm	Min. dł. pręta mm	Op.	Nr kat.
25	150	1	**9.224 425**
40	150	1	**9.224 440**
60	150	1	**9.224 460**

6



6 Łapy laboratoryjne, żeliwo ciągliwe, pokryte tworzywem epoksydowym

Żeliwo ciągliwe, lakierowane proszkowo. Z okrągłymi szczękami. Zgodne z normą DIN 12894. *Juchheim Laborgeräte*

Szer. rozwarcia zacisku mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
25	180	1	**6.800 204**
40	204	1	**6.200 398**
60	310	1	**6.800 126**

7



8



7 8 Łapy laboratoryjne

Elastyczny trzon, niklowany, szczęki pokryte tworzywem lub korkiem *Bochem*

Opis	Szer. rozwarcia szczęk mm	Min. dł. pręta mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Szczęki pokryte tworzywem silikonowym	0 - 30	220	Stop aluminium	1	**6.303 841**
Szczęki pokryte korkiem	40	290	Stal 18/10	1	**6.300 995**

Łapy laboratoryjne, retorta, 3-palczaste, stal chromowana

Wykonane z odlewanej stali chromowanej z uchwytami pokrytymi PVC do ochrony podtrzymywanego obiektu. Szczęki zapewniają doskonałą kontrolę docisku i ustawienia obiektu. Rozwarcie szczęk można regulować delikatnie w zakresie od 0 do 70 mm. *ISOLAB*

Ze stałym trzonem o śred. 12 mm do ustawiania kąta obrotu i odległości obiektu od statywu za pomocą złączki

Z mechanizmem obrotowym pozwalającym na obracanie obiektu o 360° i mocowanie go w dowolnej pozycji. Razem ze złączką do łączenia z prętami statywów o śred. do 21 mm.

1



2



6.243 690

Opis	Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
Szczęki na stałym trzonie	0 - 70	1	**6.242 700** 1
Szczęki obrotowe	0 - 70	1	**6.243 690** 2

3 Łapy laboratoryjne, stal nierdzewna 18/10, pokryte tworzywem sztucznym

Stal nierdzewna 18/10. 3-palczaste, końce pokryte tworzywem sztucznym. *Bochem*

3



Szer. rozwarcia szczęk mm	Min. dł. pręta mm	Op.	Nr kat.
0 do 120	150	1	**9.224 445**

4 Łapy laboratoryjne, do zlewek i kolb, stal 18/10

Stal nierdzewna 18/10. 4-palczaste. Szczęki żaroodporne. *Bochem*

4



Szer. rozwarcia szczęk mm	Min. dł. pręta mm	Op.	Nr kat.
0 - 120	150	1	**9.224 448**

5 Łapy laboratoryjne, odlew cynkowy, pokryty korkiem

Cynk odlewany pod ciśnieniem, lakierowany proszkowo. Z kątowymi szczękami. Forma A. Zgodne z normą DIN 12894. *Usbeck*

5



Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
10 do 25	1	**9.224 307**

6 Łapy laboratoryjne, żeliwo ciągliwe, pokryte korkiem

Żeliwo ciągliwe, lakierowane na zielono. Szczęki pokryte korkiem. *Bochem*

6



Typ	Szer. rozwarcia szczęk mm	Min. dł. pręta mm	Op.	Nr kat.
1	15	150	1	**9.224 330**

7 8 9 Łapy laboratoryjne, stal nierdzewna 18/10, pokryte korkiem lub tworzywem

Stal nierdzewna 18/10. Szczęki pokryte korkiem lub tworzywem silikonowym*. *Bochem*

Typ	Szer. rozwarcia szczęk mm	Min. dł. pręta mm	Op.	Nr kat.
1	15	150	1	**9.224 310**
2	15	150	1	**9.224 311**
3*	0 do 20	150	1	**9.224 312**

7



8



9



1



1 Łapy laboratoryjne, stal nierdzewna 18/10 lub aluminium, pokryte korkiem

Szczęki pokryte korkiem. *Bochem*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Min. dł. pręta mm	Materiał	Op.	Nr kat.
0 do 80	180	Aluminium, wzór DIN	1	**9.224 501**
0 do 80	150	Stal 18/10	1	**9.224 502**

2



2 Łapy laboratoryjne, do biuret i termometrów

Automatyczne, ze sprężynującym zaciskiem. Z chromowanym trzonkiem. *Bochem*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Min. dł. pręta mm	Op.	Nr kat.
0 do 25	115	1	**9.224 320**

3



3 Łapy laboratoryjne, do biuret i termometrów, ze złączką

Automatyczne, ze sprężynującym zaciskiem. *Bochem*
Z chromowaną złączką do prętów mocujących o średnicy maks. 13,5 mm.

Szer. rozwarcia szczęk mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
0 do 25	100	1	**9.224 322**

4



4 Łapy laboratoryjne, stalowe, ocynkowane

Z zaciskiem łańcuchowym 70 cm. Łańcuch poprowadzony poprzez koszulki z tworzywa silikonowego, ochraniającego naczynia szklane. *Bochem*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Min. dł. pręta mm	Op.	Nr kat.
50 - 160	250	1	**6.079 772**

5



5 Łapy laboratoryjne, do chłodnic, żeliwo ciągliwe

Żeliwo ciągliwe lakierowane proszkowo. *Juchheim Laborgeräte*
Z regulowanym prętem mocującym.

Szer. rozwarcia szczęk mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
85 mm	480	1	**9.223 907**

6



6 Łapy laboratoryjne, do chłodnic, żeliwo ciągliwe, chromowane

Obrotowe, szczęki pokryte tworzywem silikonowym. *Bochem*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Min. dł. pręta mm	Op.	Nr kat.
50 - 100	150	1	**6.070 044**

7



7 Łapy laboratoryjne, do biuret, żeliwo ciągliwe

Żeliwo ciągliwe, malowane proszkowo. Przeznaczone na 1 biuretę. *Juchheim Laborgeräte*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
0 - 30	140	1	**9.223 915**

8



8 Łapy laboratoryjne, do biuret, pojedyncze

Mosiądz, niklowany. Proste, ze złączką mocującą na 1 biuretę. *Juchheim Laborgeräte*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
0 - 40	180	1	**9.223 916**

1 Łapy laboratoryjne, do biuret, podwójne, niklowany mosiądz

Mosiężne, malowane proszkowo, na 2 biurety. Ze złączką mocującą. *Juchheim Laborgeräte*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
0 - 40	180	1	**9.223 917**

1



2 Uchwyty do biuret, stal

Stalowe. Uchwyty zakończone rolkami do mocowania biuret. Ze złączką mocującą. Na jedną biuretę. *Juchheim Laborgeräte*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
0 - 30	220	1	**9.223 918**

2



3 Uchwyty do biuret, stal

Stalowe. Uchwyty zakończone rolkami do mocowania biuret. Ze złączką mocującą. Na dwie biurety. *Juchheim Laborgeräte*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
0 - 30 mm	380	1	**9.223 919**

3



4 Uchwyty na biurety, aluminium

Na dwie biurety. Ze złączką krzyżową, odległość pomiędzy rolkami 170 mm, rolki z PVC. *Bochem*

Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
0 - 13	1	**6.076 204**

4



Łapy laboratoryjne, uchwyty do biuret

- Metalowe uchwyty do biuret wykonane są ze stali i dostosowane do trzymania jednej biurety jednocześnie. Podziałka i menisk biurety są dobrze widoczne. Dostosowane do prętów statywów o średnicy 10 - 12 mm.
- Polipropylenowe uchwyty do biuret są dostosowane do trzymania jednej biurety jednocześnie. Podziałka i menisk biurety są dobrze widoczne. Dostosowane do prętów statywów o średnicy 10 - 12 mm.

ISOLAB

Opis	Op.	Nr kat.
Uchwyt do biuret, pojedynczy, stalowy	1	**4.008 313** 5
Uchwyt do biuret, pojedynczy, PP	1	**6.240 474** 6

5 6



4.008 313



6.240 474

7 Baterie alkaliczne, Energizer Industrial

Doskonałe do zastosowań przemysłowych, medycznych i laboratoryjnych.

Typ	Napięcie	Op.	Nr kat.
LR14/EN93/C/Baby	1,5	12	**9.012 921**
LR6/EN91/AA	1,5	10	**9.012 939**
LR03/EN92/AAA/Micro	1,5	10	**9.012 944**
LR20/EN95/D/Mono	1,5	12	**9.012 922**
6LR61/EN522/9V/E-Block	9,0	12	**9.012 923**

7

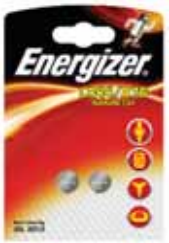


8 Baterie alkaliczne, Energizer

Do różnych urządzeń pomiarowych, w tym: termometrów, wag cyfrowych, kalkulatorów, zegarów, konduktometrów, pH-metrów, itp.

Typ	Napięcie	Op.	Nr kat.
A76/LR44/13GA	1,5	2	**9.012 932**
EPX76/SR44	1,5	2	**9.012 933**
189/LR54/10GA	1,5	2	**9.012 934**

8



1. Laboratoryjne materiały zużywalne

Podstawowe materiały laboratoryjne/Baterie-Akcesoria do urządzeń elektrycznych

1



9.012 935

2



9.012 937

Baterie litowe, Lithium Photo, Energizer

Odporność termiczna od -40°C do 60°C.

Typ	Napięcie	Op.	Nr kat.
EL123AP/CR17345	3,0	1	**9.012 935** 1
ELCR2AP	3,0	1	**9.012 936**
EL223AP/CRP2	6,0	1	**9.012 937** 2
EL2CR5AP/2CR5	6,0	1	**9.012 938**

3



3 Baterie litowe, okrągłe, Energizer

Do różnych mierników, takich jak termometry, wagi cyfrowe, kalkulatory, zegarki.

Typ	Napięcie	Op.	Nr kat.
CR2450	3,0	2	**6.270 986**
CR2032	3,0	1	**9.012 971**
CR2025	3,0	1	**9.012 972**
CR2016	3,0	1	**9.012 973**
CR1025	3,0	1	**9.012 974**
CR1220	3,0	1	**9.012 975**
CR1620	3,0	1	**9.012 976**

4



9.012 945

5



9.012 927

Baterie akumulatorowe, NiMH, Energizer Profi

- Szybkie ładowanie
- Brak efektu "pamięci"
- Przyjazne dla środowiska
- Ekonomiczne

Typ	Napięcie	Poj. mAh	Op.	Nr kat.
HR6/AA/Mignon	1,2	2000	4	**9.012 925**
HR6/AA/Mignon	1,2	2300	2	**9.012 945** 4
HR22/9V/E-Block	8,4	175	1	**9.012 927** 5

6



6 Ładowarki uniwersalne do baterii, Energizer

- Do baterii NiCd oraz NiMH
- Miejsce na 1 do 4 baterii AA/AAA/C lub D, lub 2 baterie kwadratowe 9 V
- Wykrywają typ chemiczny, pojemność i zgodność baterii
- Odpowiednie do stosowania w krajach europejskich ze standardem gniadka Schuko

Typ	Op.	Nr kat.
Ładowarka uniwersalna	1	**9.012 977**

7



7 Zestawy baterii z ładowarką, Energizer 1hr

Bardzo szybkie ładowanie, ok. 1 godziny. Uniwersalne zasilanie zgodne ze światowymi standardami czyni je idealnym rozwiązaniem podczas podróży. Z czterema oddzielnymi diodami LED (po 1 na każde stanowisko) zapewniającymi wygodne ładowanie. Opatrzone logotypem Energy Star, poświadczającym niski poziom zużycia energii. Wydajne.
- Ładuje od 1 do 4 baterii akumulatorowych AA lub AAA jednocześnie
- Zawiera w zestawie 4 baterie akumulatorowe AA 2300 mAh, (naładowane i gotowe do użycia)
- Zabezpieczenie przed niewłaściwą polaryzacją
- Status ładowania sygnalizowany diodami LED
- Z wtyczką EU i adapterem samochodowym

Typ	Op.	Nr kat.
Ładowarka 1-godzinna	1	**6.264 647**

8



9.726 000

Adaptery do gniazdka elektr., Szwajcaria i UK

9.726 000: Adapter do gniazdka z uziemieniem, z dodatkowym gniazdem brytyjskim v 13 A, z bezpiecznikiem 3, 5 lub 13 A

9.726 001: Adapter z uziemieniem. Gniazdko CEE 7 na szwajcarską wtyczkę typ 12

Typ	Op.	Nr kat.
Adapter z wtyczką UK	1	**9.726 000** 8
Adapter z wtyczką CH	1	**9.726 001**

1 Detektory zaniku zasilania, LLG



- Natychmiastowe włączenie alarmu akustycznego i wizualnego
- Możliwość ustawienia włączenia po najkrótszym zaniku zasilania lub okresie min. 12 godz.
- Osłona wtyczki zapobiega przypadkowemu wyciągnięciu z gniazdka
- Maks. obciążenie całkowite 3500 W, 230V, 50Hz
- Pasują do europejskich wtyczek
- Maks. natężenie 16A
- Posiadają wbudowaną baterię

Dostawa obejmuje:
1 detektor zaniku prądu
2 osłony wtyczki
2 śruby

Typ	Op.	Nr kat.
Detektor zaniku zasilania, LLG	1	**6.255 819**

2 Folia aluminiowa



Wykorzystywana w laboratoriach do wielu aplikacji, np. do pakowania, uszczelniania, zawijania i tworzenia jednorazowych pojemników laboratoryjnych.

Opis	Szer. mm	Dł. m	Grub. µm	Op.	Nr kat.
Rolka mała	300	20	13	1	**9.106 013**
Rolka mała	450	10	15	1	**9.106 015**
Pudełko z dozownikiem	450	150	15	1	**9.106 102**
Pudełko z dozownikiem	300	100	13	1	**9.106 103**
Rolka - wkład uzupełniający	450	150	15	1	**9.106 104**
Pudełko z dozownikiem	500	100	30	1	**9.106 105**
Rolka mała	300	10	15	1	**9.106 106**
Rolka mała	300	10	30	1	**9.106 107**
Rolka	500	200	50	1	**9.106 205**

3 Folia aluminiowa



Wykonana z czystego, tłoczonego aluminium, odporna na rozdarcia.
- Podręczna, do codziennego użycia
- Odporność na temperaturę do 600°C
- Szczelna, ochrona przed światłem
- Arkusze 230 x 270 mm, 200 arkuszy w opakowaniu

Opis	Op.	Nr kat.
Folia aluminiowa, 200 arkuszy w opakowaniu	1	**6.230 318**

4 Krążki aluminiowe



Z folii aluminiowej o grubości 0,03 mm. Przekładane miękką bibułą.

Śred. mm	Op.	Nr kat.
80	1000	**9.106 208**
100	1000	**9.106 210**
120	1000	**9.106 212**
130	1000	**9.106 213**
150	1000	**9.106 215**

5 Szalki aluminiowe, okrągłe



Poj. mL	Śred. górna mm	Śred. dolna mm	Wys. napełn. mm	Op.	Nr kat.
28	64	51	13	100	**9.106 240**
110	80	56	34	100	**9.106 241**
110	99	70	25	100	**9.106 242**
125	96	78	24	100	**9.106 261**
280	114	58	50	50	**9.106 263**

6 Szalki aluminiowe, prostokątne



Z pokrywką.

Poj. mL	Wym. góra (gł. x szer.) mm	Wym. spód (gł. x szer.) mm	Wys. napełn. mm	Op.	Nr kat.
250	103 x 128	67 x 93	34	100	**6.226 802**
500	127 x 191	92 x 156	29	60	**9.106 266**

1



1 Ochraniacze powierzchni, DescProtect, LLG

DescProtect to trwały papier szybko pochłaniający rozlane płyny. Pokryta PE dolna część zapobiega kontaktowi rozlanych płynów z powierzchnią blatu.
- Zawsze płaski, nie marszczy się i nie zwija
- Biała powierzchnia może być znakowana ołówkiem
- Szybko pochłania rozlane płyny
- Doskonale chroni przed rozlanymi płynami
- Eliminuje ryzyko skażenia powierzchni roboczej lub komór roboczych
- Przydatny w laboratoriach szkolnych, chemicznych, w przemyśle i do wykładania klatek dla zwierząt

Dwuwarstwowa budowa:
- Warstwa 1: Wysoce chłonny papier, szybko usuwający rozlane toksyczne lub radioaktywne płyny
- Warstwa 2: Polietylenowa, nieprzemakalna warstwa, chroniąca powierzchnie robocze, blaty laboratoryjne, tace i komory chemiczne
- Dodatkowe zastosowania: nieprzemakalna powłoka w klatkach zwierzęcych, idealne do stosowania w komorach klimatycznych wspomaga regulację atmosfery

Typ	Rozm.	Op.	Nr kat.
Arkusze	460 mm x 570 mm	50	**9.160 270**
Rolka	460 mm x 50 m	1	**9.160 271**

2



2 Ochraniacze do blatów roboczych, Bytac®

Saint Gobain

Ochraniacze do blatów roboczych Bytac® są wykonane z folii FEP zgrzanej z podłożem winylowym lub aluminiowym. Obojętne na większość chemikaliów. Powierzchnia nieprzywierająca, łatwa do czyszczenia. Używane do układania na powierzchniach blatów roboczych i dygestoriów. Wprowadzają kontrastową powierzchnię ułatwiającą obserwację (np. zmiany kolorów podczas miareczkowania). Chronią powierzchnie blatów przed adsorpcją odczynników radioaktywnych.
Ochraniacz z podłożem winylowym jest zalecany do pracy w temp. do 93°C
Ochraniacz z podłożem aluminiowym wytrzymuje do 1 godziny w temp. do 182°C

Opis	Szer. mm	Dł. m	Op.	Nr kat.
FEP/Vinyl	635	4,6	1	**9.106 300**
FEP/Vinyl	320	4,6	5	**6.267 458**
FEP/Vinyl	100	33,0	1	**6.267 459**
FEP/Vinyl	50	33,0	33	**6.267 460**
FEP/Vinyl	25	33,0	33	**6.267 461**
FEP/Alu	635	4,6	1	**9.106 310**
FEP/Alu	320	4,6	1	**6.225 629**
FEP/Alu	100	33,0	33	**6.267 462**
FEP/Alu	50	33,0	33	**6.267 463**
FEP/Alu	25	33,0	33	**6.267 464**

3



3 Ochraniacze powierzchni, Benchkote®

GE Healthcare

Górna warstwa wykonana z wysoce chłonnej bibuły filtracyjnej, dolna z nieprzenikalnego, chemoodpornego PE. Ta kombinacja czyni z Benchkote wysoce skuteczną warstwę zabezpieczającą, która pomaga spełnić wymogi GLP.
- Całkowicie wchłania rozlane płyny
- Zapobiega kontaktowi rozlanej cieczy z blatem
- Zapobiega skażeniu

Aplikacje:
- Ochrona powierzchni blatów, tac i wyciągów
- Zabezpieczenie przed skażeniem np. w laboratorium izotopowym lub bakteriologicznym
- Adsorpcja substancji toksycznych lub radioaktywnych
- Higieniczne zabezpieczenie w klatkach ze zwierzętami
- Regulacja atmosfery w komorach nawilżających

Typ	Szer. mm	Dł. m	Op.	Nr kat.
Arkusze luźne	460	0,57	50	**9.106 280**
Rolka	460	5	1	**9.106 284**
Rolka	920	5	1	**9.106 286**
Arkusze połączone	460	0,57	1	**9.106 287**
Arkusze	600	0,50	50	**9.106 278**
Rolka	600	5	1	**9.106 279**

1 Ochraniacze powierzchni, Labmat™

Bel-Art Products

Ochraniacze powierzchni LabmatTM pozwalają zaoszczędzić czas potrzebny na sprzątanie miejsca pracy, zabezpieczają blat przed plamami i rozpryskami. Bardzo dobre właściwości absorbujące. Warstwa elastycznego polietylenu pod spodem jest antypoślizgowa i odporna na większość rozpuszczalników. Po użyciu wystarczy zwinąć i wyrzucić. Łatwo mozna odciąć fragment dowolnej wielkości.
Kolor: biały



Typ	Szer. mm	Dł. m	Op.	Nr kat.
Ochraniacz powierzchni, Lab Mat	508	15,2	1	**9.106 288**

2 Ochraniacze blatów, korkowe

ISOLAB

Wykonane z naturalnego korka aglomerowanego. Łatwe do czyszczenia. Nie uczulające, antygrzybicze, antybakteryjne i antystatyczne. Odporne na ciepło i erozję. Redukują hałas i wibracje.

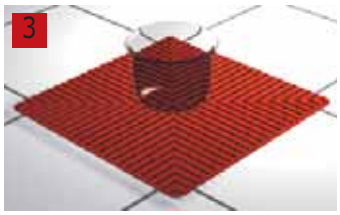


Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
200	200	10	1	**6.267 409**
300	300	10	1	**6.267 410**

3 Maty laboratoryjne, antypoślizgowe

Deutsch & Neumann

- Antypoślizgowe
- Tworzywo silikonowe
- Wytrzymują temperaturę do 260°C
- Dostępne kolory: czarny lub czerwony



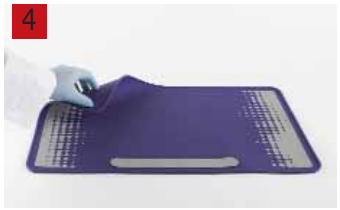
Kolor	Szer. mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
Czerwony	250	250	1	**9.390 090**
Czarny	250	250	1	**9.390 091**
Czerwony	350	350	1	**9.390 092**
Czarny	350	350	1	**9.390 093**

Maty laboratoryjne Lab Mat

NEW

Heathrow Scientific

Maty laboratoryjne są ekonomicznym rozwiązaniem dla utrzymania czystości stołów laboratoryjnych, bez plam, wycieków i zużycia. Są wykonane z trwałego materiału silikonowego zatwierdzonego przez FDA, który tworzy odporną na plamy powierzchnię roboczą, którą można łatwo czyścić przy użyciu dowolnego standardowego środka dezynfekującego, a nawet autoklawować w 121°C przez 15 minut. Mata może być zwinięta. Mata laboratoryjna może być używana z przyrządami takimi jak wirówki, mieszadła i wiele innych.
Oferuje dużą powierzchnię roboczą:
- Antypoślizgowa pomaga utrzymywać na miejscu przedmioty z agresywnymi substancjami chemicznymi i delikatnymi naczyniami szklanymi
- Tłumi hałas, redukuje dźwięk z wibracji urządzeń stołowych
- Obszar z wewnętrznymi metalowymi wkładkami do przechowywania prętów magnetycznych i mieszadła magnetycznego
- Brzegi zaprojektowane wokół zewnętrznej krawędzi, które pozwalają opanować rozlania
- Chroni blaty od gorących przedmiotów do temperatury 200°C



6.286 311

Kolor	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Jedna strona żółta, druga niebieska na szarym	35	60	2	1	**6.286 311** 4
Jedna strona fioletowa, druga szara na fioletowym	35	60	2	1	**6.286 312**

5 Generatory impulsowe polystar®120 GE

Do zgrzewarek do folii nr 9.106 837 i 9.106 838.
Maksymalny prąd: 3,7 A
Zużycie mocy: ok. 0,1 kW/godz.
Zasilanie: 220 V, 50 Hz



Opis	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Generator impulsowy polystar® 120 GE	246	195	135	1	**6.261 006**

Zgrzewarki do folii, szczypcowe, polystar® 120 GE

Podwójne grzanie impulsowe. Naciśnięcie przycisku rozpoczyna proces zgrzewania, którego postęp pokazuje wyświetlacz diodowy LED. Specjalny przycisk do wyzwalania impulsu zapewnia niezmienne efekty zgrzewania.
W zestawie przewód zasilający o długości 3 m.

Typ	Dł.*	Ciężar g	Op.	Nr kat.
200 D	200	750	1	**9.106 837**
300 D	300	800	1	**9.106 838**

* Dł. maks. spojenia.

1



1 Folia, PE, w rolkach

PE. Przezroczysta. W rolkach o długości 25 m.
Inne szerokości dostepne na życzenie.

Szer. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
80	0,05	1	**9.106 508**
100	0,05	1	**9.106 510**
150	0,05	1	**9.106 515**
200	0,05	1	**9.106 520**
250	0,05	1	**9.106 525**
300	0,05	1	**9.106 530**
80	0,10	1	**9.106 538**
100	0,10	1	**9.106 540**
150	0,10	1	**9.106 545**
200	0,10	1	**9.106 550**
250	0,10	1	**9.106 555**
300	0,10	1	**9.106 560**

2



2 Folia uszczelniająca SAROGOLD®

Wyjątkowo mocna folia. PVDC. Skutecznie chroni użytkownika przed kontaktem z substancjami niebezpiecznymi (takimi jak bromek etydyny lub substancje skażone izotopami) zawiniętymi w folię, dlatego może być używana do nakrywania żelu podczas procesu elektroforezy.
- Nie przywiera, łatwa do odwijania
- Niepalna
- Samogasnąca
- Może być stosowana w kuchenkach mikrofalowych

Grubość folii:	11,5 µm
Przenikalność w obszarze widzialnym:	90%
Filtrowanie promieniowania UV:	300 A
Przenikalność promieniowania IR:	88%
Szer.:	300 mm
Dł.:	300 m

Typ	Op.	Nr kat.
Film SAROGOLD®	1	**9.106 460**

3



3 Folia uszczelniająca, Toppits®

- Łatwa w użyciu, o dużej adhezji
- Zapewnia utrzymanie świeżości
- Małe, zwarte opakowanie
- Łatwa do zwijania
- Szczególnie mocna
- Opakowanie z przecinaczem
- Nawinięta na szpulę ułatwiającą rozwijanie

Szer. mm	Dł. m	Op.	Nr kat.
320	20	1	**9.106 450**

4



4 Stojące torebki do zamrażarek

Polar One. Ze szwem odpornym na rozdarcie.

Poj. L	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
1	190	240	40	**9.033 251**
3	250	320	30	**9.033 252**
6	290	470	20	**9.033 253**

5



5 Torebki jednorazowe, bez zamknięcia LLG, PE

PE. Przezroczyste. Bez zamknięcia.

Szer. mm	Dł. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
100	150	0,05	100	**9.404 128**
150	200	0,05	100	**9.404 130**
200	350	0,05	100	**9.404 140**
250	400	0,05	100	**9.404 150**
250	400	0,10	100	**9.404 151**
300	500	0,05	100	**9.404 152**
300	500	0,10	100	**9.404 153**

Torby sterylne dostępne na stronie 542.

1 Torebki z zamknięciem strunowym, z polem na opis, LLG

PE. Przezroczyste. Z zamknięciem strunowym wielokrotnego użytku i białym polem na opis.

Szer. mm	Dł. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
40	60	0,05	100	**9.404 176**
70	100	0,05	100	**9.404 173**
80	120	0,05	100	**9.404 179**
100	150	0,05	100	**9.404 171**
120	170	0,05	100	**9.404 172**
160	220	0,05	100	**9.404 177**
200	300	0,05	100	**9.404 178**



2 Torebki z zamknięciem strunowym, LLG

PE. Przezroczyste. Z zamknięciem strunowym wielokrotnego użytku.

Szer. mm	Dł. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
80	120	0,05	100	**9.404 160**
100	150	0,05	100	**9.404 161**
120	170	0,05	100	**9.404 162**
150	220	0,05	100	**9.404 163**
180	250	0,05	100	**9.404 164**
200	300	0,05	100	**9.404 165**
220	310	0,05	100	**6.304 307**
250	350	0,05	100	**9.404 166**
300	400	0,05	100	**9.404 167**



3 Folia, uszczelniająca, Parafilm®M

Może być rozciągnięta nawet o 200% i przylegać do nieregularnych kształtów i powierzchni. Parafilm® M jest odporny na wiele substancji polarnych, takich jak sole fizjologiczne, roztwory nieorganicznych kwasów i zasad, do 48 godzin. Po tym czasie może stawać się kruchy. Folia Parafilm® M spełnia wymogi FDA jeśli jest używana w temperaturze poniżej 55°C.

Temperatura topnienia: 60°C
Zakres temperatury użytkowania: -45 do 50°C
Rozciągliwość: 200%

Typ	Szer. mm	Dł. m	Op.	Nr kat.
Parafilm® M	50	75	1	**9.170 003**
Parafilm® M	100	38	1	**9.170 002**
Parafilm® M	100	75	1	**9.170 005**



4 Dozowniki folii PARAFILM® M, pomarańczowe, ABS, LLG

Łatwe i bezpieczne prowadzenie folii PARAFILM® M z rolki i przycinanie specjalnym nożykiem. Do rolek o szerokości do 100 mm.

Typ	Op.	Nr kat.
Dozownik folii Parafilm® M, ABS	1	**9.170 006**



Dozowniki folii PARAFILM® M

Łatwe i bezpieczne prowadzenie folii PARAFILM® M z rolki i przycinanie specjalnym nożykiem. Do rolek o szerokości do 100 mm.

Typ	Op.	Nr kat.
Dozownik folii Parafilm® M, Plexiglas®	1	**9.170 000** 5
Dozownik folii Parafilm® M	1	**9.170 010** 6

5



9.170 000

6



9.170 010

1. Laboratoryjne materiały zużywalne

Podstawowe materiały laboratoryjne/Smary

1



1 KÄLTE 75 SUPER

NEW

CRC

Natychmiastowe chłodzenie części. Środek chłodzący do wykrywania usterek technicznych. Zapewnia natychmiastowe rozwiązanie poprzez ochłodzenie obwodów do -50°C. Przerwania, zwarcia lub przerwy w kondensatorach, rezystorach, obwodach scalonych są szybko lokalizowane. Specjalnie zaprojektowany do zastosowań, w których bezpieczeństwo w 100% jest absolutnie konieczne.

Płyn szybko paruje, a w ten sposób usuwa ciepło odparowania z otoczenia. W rezultacie powierzchnia spryskiwana znacznie się ochładza (maksymalnie - 55°C). Spray całkowicie odparowuje i nie pozostawia resztek. Nie zawiera CFC.

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Puszka sprey	200	1	**7.053 102**

2



2 Multioil NSF H1

NEW

CRC

Wielofunkcyjny olej do produkcji żywności. Olej o wysokiej czystości jest zarejestrowany dla technologii spożywczych w najwyższej klasie NSF H1 i może być używany nawet wtedy, gdy nie można całkowicie wykluczyć kontaktu z żywnością. MULTI OIL jest bezbarwny, bezwonny, bez silikonu i odporny na temperaturę do 150°C.
- Nawilża i chroni
- Powszechnie stosowany w technologiach żywnościowych

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Puszka sprey	500	1	**6.285 724**

3



3 PTFE w rozpylaczu

W pojemniku rozpylającym.

Poj. mL	Op.	Nr kat.
400	1	**9.220 980**

4



4 Olej silikonowy ISOLIER 72

NEW

CRC

Wysokiej jakości silikonowy olej lepki izolacyjny, izoluje, zatrzymuje prąd i eliminuje efekt koronowy. Jest hydrofobowy, a zatem bardzo skuteczny jako ochrona przed wilgocią, o doskonałych właściwościach dielektrycznych. Może być stosowany w temperaturach od -50°C do 200°C.

Poj. mL	Op.	Nr kat.
200	1	**7.086 627**

5



5 Płyny do wykrywania przecieków gazu

Płyn do wykrywania śladowych przecieków gazu, wg. DIN 30657. Nie wywołujący alergii, nietoksyczny, bezwonny. Odpowiedni do używania we wszystkich zakresach ciśnienia. Niepalny, odpowiedni do wszystkich gazów technicznych takich jak: amoniak, argon i inne gazy szlachetne, freon, tlenek węgla, gaz koksowniczy, sprężone powietrze, propan, tlen, azot, woda itp.

Pojemniki bezciśnieniowe. Nie zawierają gazu. Temperatura zapłonu powyżej 50°C. Nieograniczony czas przechowywania. Testowany zgodnie z normą DIN-DVGW-No. NG - 5170 AN 0456.

Typ	Op.	Nr kat.
Płyn do wykrywania przecieków gazu	1	**9.110 010**
Rozpylacz	1	**9.110 011**

Ochrona oczu 184
Okulary ochronne ... 184
Gogle panoramiczne ... 188
Okulary ochronne na szkła korekcyjne ... 190
Akcesoria do okularów ... 191
Osłony na twarz ... 193

Ochrona dróg oddechowych 194
Maski higieniczne ... 194
Półmaski ... 194
Maski ... 200

Ochrona słuchu 202
Ochrona przed hałasem ... 202

Rękawice 204
Rękawice winylowe ... 204
Rękawice lateksowe ... 205
Rękawice nitrylowe ... 208
Podajniki rękawic ... 216
Rękawice chemoodporne ... 217
Rękawice odporne na rozdarcia ... 223
Rękawice termoodporne ... 225

Ochrona skóry 228
Mleczka, kremy ... 228

Odzież ochronna 230
Fartuchy laboratoryjne ... 230
Fartuchy ... 231
Kombinezony ... 232
Czepki ochronne ... 234
Rękawy ... 234
Obuwie ... 235

Znaki bezpieczeństwa 236
Znaki i etykiety ... 236

Pierwsza pomoc 237
Butle z płynem do przemywania oczu ... 237
Stacje do przemywania oczu ... 239
Prysznice bezpieczeństwa ... 240
Opatrunki ... 241

Gospodarka odpadami 243
Torby, worki ... 243
Kosze ... 246
Sorbenty do chemikaliów ... 248

Bezpieczne pojemniki 249
Pojemniki do transportu i przechowywania ... 249

Transport 255
Wózki ... 255

Meble laboratoryjne 256
Krzesła ... 256
Drabiny, schodki ... 261
Stoły i szafy ... 261
Wyciągi ... 264
Szafy bezpieczeństwa ... 269

1



1 Okulary ochronne, *basic*, LLG

- Znak CE, zgodnie z normą EN166 i EN170
- Odpowiednie dla gości oraz osób noszących okulary korekcyjne
- Zintegrowane ścianki boczne z wbudowaną wentylacją, kąt widzenia 180°
- Oprawka wykonana z hipoalergicznego materiału
- 100% ochrony przed promieniowaniem UV (do 380 nm)
- Ciężar: 43 g

Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Bezbarwne	Bezbarwne, niepowlekane, 2-1.2 U 1 F CE	10	**9.006 002**

2



2 Okulary ochronne, *classic*, LLG

- Znak CE, zgodnie z normą EN166 i EN170
- Zintegrowane ścianki boczne z wbudowaną wentylacją, kąt widzenia 180°
- Bardzo lekka, wykonana z hipoalergicznego materiału oprawka
- Regulowana długość i nachylenie zauszników
- 100% ochrony przed promieniowaniem UV (do 380 nm)
- Ciężar: 34 g

Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Niebieski	Bezbarwne, odporne na zarysowania, 2C-1.2 U 1 F CE	1	**9.006 001**

3



3 Okulary ochronne, *classic light*, LLG

- Znak CE, zgodnie z norma EN166 i EN170
- Zintegrowane ścianki boczne z wbudowaną wentylacją, kąt widzenia 180°
- Oprawka wykonana z hipoalergicznego materiału
- Regulowana długość zauszników
- 100% ochrony przed promieniowaniem UV (do 380 nm)
- Ciężar: tylko 29 g

Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Jasny niebieski	Bezbarwne, AF, AS, 2C-1.2 U 1 FT CE	1	**9.006 011**

4



9.006 010

5



9.006 000

Okulary ochronne, *evolution/evolution+*, LLG

- Znak CE, zgodnie z normą EN166, EN170 i EN172 dla przyciemnianych soczewek
- Panoramiczne, zagięte soczewki
- Kąt widzenia 180°
- Oprawka wykonana z hipoalergicznego materiału
- Regulowana długość zauszników
- Zapewniające komfort mostek na nos i końce zauszników, wykonane z miękkiego i elastycznego materiału
- Gumowa ochrona na brwi zapewnia amortyzację wstrząsów
- 100% ochrony przed promieniowaniem UV (do 400 nm)
- Ciężar: 30 g

Typ	Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Evolution	Czarny / zielony	Bezbarwne, odporne na zarysowania, niezaparowujące, 2C-1.2 U 1 FT CE	1	**9.006 010** 4
Evolution+	Czarny / zielony	Przyciemnione, odporne na zarysowania, niezaparowujące, 2C-3/5-3.1 U 1 FT N CE	1	**9.006 000** 5

6



6 Okulary ochronne, *blue*, LLG

- Znak CE, zgodnie z normą EN166 i EN170
- Panoramiczne, zagięte soczewki
- Kąt widzenia 180°
- Oprawka wykonana z hipoalergicznego materiału
- Regulowana długość i nachylenie zauszników
- Zapewniające komfort końce zauszników, wykonane z miękkiego i elastycznego materiału
- 100% ochrony przed promieniowaniem UV (do 380 nm)
- Ciężar: 29 g

Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Niebieski / Srebrny	Bezbarwne, odporne na zarysowania, 2C-1.2 U 1 F CE	1	**9.006 012**

Okulary ochronne, *lady*, LLG

- Znak CE, zgodnie z normą EN166 i EN170
- Panoramiczne, zakrzywione soczewki
- Kąt widzenia 180°
- Oprawka wykonana z hipoalergicznego materiału
- Regulowana długość i kąt nachylenia zauszników
- Zapewniające komfort mostek na nos i końce zauszników, wykonane z miękkiego i elastycznego materiału
- 100% ochrony przed promieniowaniem UV (do 400 nm)
- Ciężar: zaledwie 25 g

Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.	
Biały / zielony	Bezbarwne, AF+, AS+, 2C-1.2 U 1 FT KN CE	1	**9.006 007**	1
Biały / różowy	Bezbarwne, AF+, AS+, 2C-1.2 U 1 FT KN CE	1	**9.006 008**	2
Biały / zielony	Bezbarwne, AF, AS, 2C-1.2 U 1 FT CE	1	**9.006 009**	3

1



9.006 007

2



9.006 008

3



9.006 009

Okulary ochronne, SecureFit™200

3M Deutschland

- Samoregulująca, opatentowana technologia 3M™ Pressure Diffusion Temple pozwala na idywidualne dopasowanie się oprawek do kształtu głowy
- Funkcja samoregulacji eliminuje potrzebę zaopatrywania się w kilka rozmiarów oprawek w środowisku pracy
- Bezpieczne, dopasowane, utrzymują się na miejscu, nawet gdy osoba jest w ruchu
- Powłoka Anti-fog zapobiega zaparowywaniu soczewek w gorących i wilgotnych warunkach
- Soczewki poliwęglanowe pochłaniają 99,9% promieni UVA i UVB

Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.	
Bezbarwne	2C-1,2, UV, odporne na zarysowania, niezaparowujące	1	**9.006 127**	4
Bezbarwne	2C-1,2, UV, niezaparowujące	1	**9.006 128**	5
Szary	2C-1,2, UV, odporne na zarysowania, niezaparowujące	1	**9.006 129**	6
Bursztynowy	2C-1,2, UV, odporne na zarysowania, niezaparowujące	1	**9.006 130**	7

4



9.006 127

5



9.006 128

6



9.006 129

7



9.006 130

8 Okulary ochronne SecureFit™ 400

NEW

3M Deutschland

- Samoregulujące, opatentowana technologia 3M™ Pressure Diffusion Temple
- Miękkie, regulowane noski dla lepszego dopasowania
- Zauszniki wytwarzane metodą podwójnego wtysku dla zwiększenia komfortu uszu
- Poliwęglanowe soczewki pochłaniające 99,9% promieniowania UVA i UVB
- Bardzo mały ciężar: tylko 19 g

8



Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Czarny/zielony	Przezroczyste, 2C-1.2, UV, , odporne na zarysowania, niezaparowujące	1	**9.006 132**
Czarny/zielony	Szare, 2C-1.2, UV, odporne na zarysowania, niezaparowujące	1	**9.006 133**

9 Okulary ochronne, uvex skylite 9174

uvex

Czerwone lub niebieskie, modne, sportowo stylizowane oprawki z odchylanymi zausznikami. Soczewki o bardzo dużej odporności na uderzenia i zarysowania, wykonane z wysokiej przejrzystości PC, chronią w 100% przed promieniowaniem UV. Ścianki boczne posiadają matową powierzchnię. Ciężar tylko 26 g, czyni je jednymi z najlżejszych w swoim rodzaju.

Pokrycie szkieł: uvex supravision sapphire: doskonała odporność na zarysowania, 100% ochrona przed promieniowaniem UV.

9



Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Czerwony	Szare / UV 5-2.5	1	**9.005 127**
Czerwony	Bezbarwne / UV 2-1.2	1	**9.005 128**
Niebieski	Szare / UV 5-2.5	1	**6.200 303**
Niebieski	Bezbarwne / UV 2-1.2	1	**6.900 098**

Okulary ochronne uvex sportstyle

uvex

Dzięki innowacyjnej technologii uvex duo component, okulary uvex sportstyle idealnie dopasowują się do każdego kształtu głowy.
Regulowana, bardzo miękka nakładka na nos gwarantuje optymalne dopasowanie i zapobiega nieprzyjemnemu uciskowi.
Ważąc jedynie 23 g są jednymi z najlżejszych na rynku okularów ochronnych. Nieduży ciężar i ergonomiczny kształt zapewniają najwyższy komfort, nawet podczas długotrwałego użytkowania.
- Sportowy design
- Uniwersalne
- Maksymalna funkcjonalność
- Ochrona przed promieniowaniem UV do 400 nm
- Panoramiczne
- Waga tylko 23 g
- Wewnątrz odporne na zaparowanie, a od zewnątrz na zarysowania

Pokrycie szkieł: uvex supravision extreme

Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.	
Czarny / Niebieski	Przezroczyste, UV 400, 2C-1.2	1	**6.281 175**	1
Czarny / Biały / Czerwony	Przezroczyste, UV 400, 2C-1.2	1	**6.281 176**	2
Czarny / Niebieski	W 23% szare, UV 400, 5-2.5	1	**6.281 177**	3

1



6.281 175

2



6.281 176

3



6.281 177

Okulary ochronne, uvex pheos uvex pheos s (małe)

NEW

uvex

Nowoczesne, o modnym wyglądzie okulary ochronne uvex pheos, idealnie nadają się do codziennego użytkowania. Oprócz atrakcyjnego designu, okulary wykorzystują innowacyjne technologie. Dzięki zastosowaniu szkieł z powłoką uvex supravision extreme, z zewnątrz okulary są wyjątkowo odporne na zarysowania, a wewnątrz na zaparowanie.
- Nowoczesny, modny design
- Soczewki duo: sferyczne z powłoką uvex supravision
- Bez obramowań, panoramiczne, łatwe w czyszczeniu
- Ochrona przed zaparowaniem od wewnątrz
- Na zewnątrz odporne na zarysowania
- Bez zawartości metali

uvex pheos s: Mniejsza wersja uvex pheos, przeznaczona dla osób o węższej głowie. Posiadają takie same własności jak standardowe modele.

Typ	Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.	
uvex pheos	Czarny / Zielony	Przezroczysty PC, UV 400, 2C-1.2	1	**6.251 700**	4
uvex pheos	Czarny / Żółty	Pomarańczowy PC, UV 400, 2C-1.2	1	**6.255 465**	
uvex pheos	Czarny / Szary	Szary PC, UV 400, 5-2.5	1	**6.252 972**	5
uvex pheos	Jasnoszary / Szary	Przezroczysty PC, UV 400, 2C-1.2	1	**6.257 035**	6
uvex pheos s	Biały/ Zielony	Przezroczysty PC, UV 400, 2C-1.2	1	**6.257 034**	7
uvex pheos s	Antracytowy / Szary	Przezroczysty PC, UV 400, 2C-1.2	1	**6.281 178**	

4



6.251 700

5



6.252 972

6



6.257 035

7



6.257 034

Okulary ochronne, uvex pheos cx2

NEW

uvex

Zapewniają wysoki komfort i ochronę użytkownika, dzięki elementom na czoło i nos formowanym wtryskowo
- Marka "X" - nowoczesny, sportowy design
- Technologia Twist-Arm zapewnia komfort i bezpieczne dopasowanie okularów
- Wytrzymałe twarde elementy oraz wygodne miękkie elementy okularów
- Dostępne z brązowym szkłami lub jako przeciwsłoneczne z ochroną UV 400
- Odporne na zarysowania szkła, niezaparowujące wnętrze, dzięki powłoce uvex supravision
- Doskonała wentylacja dla zdrowia oczu
- Idealne dopasowanie do kształtu dowolnej twarzy

Typ	Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
uvex pheos cx2	Biały/czarny	PC szare, 23% UV 5-2,5	1	**6.270 937** 1
uvex pheos cx2	Czarny/żółty	PC bursztynowe, UV 400, 2C-1,2	1	**6.270 938** 2
uvex pheos cx2	Niebieski/szary	PC przezroczyste, UV 400, 2C-1,2	1	**6.270 936** 3
uvex pheos cx2	Czerwony/szary	PC przezroczyste, UV 400, 2C-1,2	1	**6.270 935**

1



6.270 937

2



6.270 938

3



6.270 936

4 Okulary ochronne, uvex super g 9172

4



uvex

Jedne z najlżejszych okularów ochronnych na świecie.
Powstałę dzięki zastosowaniu specjalnej techniki wytwarzania, okulary z niezwykle cienką soczewą, z wyjątkową przejrzystością. Dla zwiększenia komfortu użytkowania, w celu zapewnienia jak najlepszej wentylacji, szkła posiadają doskonałą aerodynamikę i kąt wygięcia. Oprawki są wykonane z ultra lekkich, nowoczesnych polimerów, co gwarantuje maks. elastyczność. Innowacyjna koncepcja technologiczna uvex-x-stream zapewnia idealne dopasowanie zapobiegające zsuwaniu się oprawki i szeroki zakres zastosowań.
Okulary uvex super g nie zawierają metali i zapewniają najwyższy poziom ochrony, ważąc zaledwie 18 g.

Pokrycie szkieł
1. uvex supravision excellence: odporność na zarysowania, niezaparowujące, 100% ochrona przed promieniowaniem UV.
2. uvex supravision sapphire: doskonała odporność na zarysowania i odporność chemiczna, 100% ochrona przed promieniowaniem UV.

Kolor	Soczewki	Powłoka	Op.	Nr kat.
Przezroczyste	PC bezbarwne/UV, 2-1.2, sv excellence	1	1	**6.228 096**
Tytan	PC bezbarwne/UV, 2-1.2, sv sapphire	2	1	**9.005 164**

5 Okulary ochronne, uvex i-vo 9160

5



uvex

Przydatne do wszystkich potencjalnie niebezpiecznych prac w laboratorium.
Modne, sportowo stylizowane okulary ochronne z komfortową, półelastyczną oprawką wykonaną w dwuskładnikowej technologii. Przezroczyste szkła posiadają zewnętrzną warstwę odporną na zarysowania.

Pokrycie szkieł:
supravision excellence: odporne na zarysowania, niezaparowujące, 100% ochrona przed promieniowaniem UV
supravision sapphire: łatwe do czyszczenia, doskonała odporność na zarysowania i odporność chemiczna, 100% ochrona przed promieniowaniem UV

Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Niebieski/szary	Bezbarwne / UV 2-1.2, sv excellence	1	**9.005 116**
Niebieski/pomarańczowy	Bezbarwne / UV 2-1.2, sv excellence	1	**6.311 677**
Czarny/szary	Bezbarwne / UV 2-1.2, sv excellence	1	**6.901 653**
Niebieski/pomarańczowy	Bezbarwne / UV 2-1.2, sv sapphire	1	**6.324 668**
Czarny/szary	Szare/UV 5-2.5, sv sapphire	1	**9.005 117**
Niebieski/pomarańczowy	Brązowe/UV 5-2.5, sv sapphire	1	**6.318 848**

1



1 Okulary ochronne, uvex racer MT 9153

uvex

- Kolor: spiżowo-szary, metaliczny
- Okulary o sportowym wyglądzie
- Metalowa oprawka, duża elastyczność i bardzo mały ciężar
- Szkła przymocowane są do oprawki bez użycia śrub, co sprawia, że okulary są bezpieczne, nawet podczas działania czynników mechanicznych. Idealne dopasowanie do każdego kształtu głowy
- Regulowany i elastyczny mostek na nos
- Szkła odporne na zarysowania

Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Spiżowy	Bezbarwne / UV 2C-1.2, niezaparowujące	1	**9.005 134**

2



2 Okulary ochronne uvex astrospec 9168

uvex

- Nieograniczone, panoramiczne pole widzenia
- Bardzo lekkie, ciężar 36 g
- Z komfortowymi oprawkami Uvex Duo-flex®
- 3-stopniowa regulacja soczewek
- 4-stopniowa regulacja długości zauszników przy pomocy stoperów blokujących
- Szkła wykonane z odpornego na czynniki mechaniczne poliwęglanu, 100% ochrona przed UV
- Zintegrowane osłony boczne

Pokrycie szkieł
1. uvex supravision sapphire:doskonała odporność na zarysowania i odporność chemiczna
2. uvex supravision plus: niezaparowujące, odporne na zarysowania
3. uvex supravision excellence: odporność na zarysowania od zewn., niezaparowujące od wewn.

Kolor	Soczewki	Powłoka	Op.	Nr kat.
Czarny/limonkowy	Bezbarwne / 2-1.2 UV	3	1	**6.280 399**
Żółto-czarny	Bezbarwne / 2-1.2 UV	1	1	**9.005 106**
Niebieski	Bezbarwne / 2-1.2 UV	1	1	**6.800 139**
Niebieski	Bezbarwne / 2-1.2 UV	2	1	**9.005 109**
Żółto-czarny	Szare / 5-2.5 UV	1	1	**9.005 100**
Niebieski/jasnoniebieski	Bezbarwne / 2-1.2 UV	1	1	**6.280 400**

3



3 Gogle panoramiczne, LLG

NEW

- Znak CE zgodnie z normą EN166 i EN170
- Linearny i kompaktowy design
- Mogą być noszone z dowolnymi okularami korekcyjnymi
- Szeroka, w pełni regulowana opaska na głowę
- Oprawka wykonana z hipoalergicznego materiału
- 100% ochrony przed promieniowaniem UV (do 380nm)
- Ciężar: 84 g

Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Niebieski	przezroczyste, poliwęglanowe, 2C-1.2	5	**6.284 811**

4



4 Gogle panoramiczne 2890 oraz 2890SA

3M Deutschland

Okulary ochronne 3M™ 2890 oraz 2890SA to klasyczne panoramiczne gogle o nowoczesnej i smukłej konstrukcji. Wyposażone w octanowe soczewki niezaparowujące, zapewniające doskonałą ochronę i optymalną widoczność. Szeroka, wygodna, regulowana opaska umożliwia noszenie gogli razem z okularami korekcyjnymi. Odpowiednie do stosowania w wielu aplikacjach laboratoryjnych. W połączeniu z półmaskami 3M™ serii 4000 zapewniają kompletną ochronę twarzy.
- Odpowiednie do jednoczesnego stosowania z okularami korekcyjnymi
- Kompatybilne z półmaskami 3M™ serii 4000
- Typ 2890 z wentylacją
- Typ 2890SA bez wentylacji, gazoszczelne
- Ochrona przed przedostaniem się cieczy, pyłu, gazów i par
- Doskonała odporność chemiczna
- Ochrona przed promieniowaniem UV
- Znak CE, zgodnie z normą EN166

Typ	Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
2890	Przezroczyste	Bezbarwne, poliwęglanowe, 2C-1.2 3M 1 N BT 9	1	**6.266 909**
2890SA	Przezroczyste	Bezbarwne, octanowe, 2C-1.2 3M 1 N FT	1	**6.235 920**

Gogle panoramiczne 6x3

NEW

UNIVET

- Znak CE zgodnie z normą EN166 i EN170
- Przezroczyste szkła z poliwęglanu z ekskluzywną podwójną powłoką (ochrona przed zarysowaniem i zaparowaniem)
- Panoramiczne szkła doskonale nadają się do noszenia z okularami korekcyjnymi
- Ochraniacz na twarz kompatybilny z półmaskami
- Dostępna dodatkowa ochrona twarzy
- Pośredni system wentylacji zapewnia certyfikowaną ochronę przed rozpryskami
- Dostępne szkła zamienne
- Odporność na uderzenie 432 km/h, nawet w ekstremalnych temperaturach
- 100% ochrony przed promieniowaniem UV (do 380 nm)
- Optymalny komfort noszenia dzięki wyjątkowo niskiemu ciężarowi 75 g

1



6.269 305

2



6.269 306

Opis	Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Gogle panoramiczne	Czarny/zielony	Przezroczyste, poliwęglanowe, 2C-1.2	1	**6.269 305** 1
Szkła zamienne		Przezroczyste, poliwęglanowe, 2C-1.2	1	**6.269 307**
Dodatkowa ochrona twarzy		Przezroczyste, poliwęglanowe, 2C-1.2	1	**6.269 306** 2

3 Gogle panoramiczne, uvex 9405

uvex

- Duże gogle z systemem wentylacji
- Odpowiednie do stosowania z półmaskami
- Odpowiednie dla użytkowników noszących okulary korekcyjne, z regulacją opaski, łatwa wymiana szkieł
- Przezroczyste, akrylowe i niezaparowujące szkła

3



Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Szary, transparentny	Bezbarwne / UV 2-1.2, niezaparowujące	1	**9.005 090**
	Soczewki zamienne, bezbarwne, niezaparowujące	1	**6.268 289**

4 Gogle panoramiczne, uvex ultrasonic 9302

uvex

Bardzo wygodne, z półelastyczną dwuelementową oprawką. Panoramiczna szyba z podwójną powłoką, o wysokiej przejrzystości i odporności na zarysowania.

Powłoka soczewki
uvex supravision excellence: powierzchnia zewnętrzna odporna na zarysowania, powierzchnia wewnętrzna niezaparowująca, 100% ochrona przed promieniowaniem UV

4



Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Pomarańczowo-szary	Bezbarwne / UV 2-1.2	1	**9.005 115**

5 Gogle panoramiczne, uvex carbonvision 9307

uvex

Zastosowanie najnowocześniejszych materiałów do produkcji umożliwiło firmie Uvex wyprodukowanie oprawek, które łączą w sobie doskonałą odporność mechaniczną i niewielkie rozmiary. Gogle panoramiczne carbonvision zapewniają użytkownikowi komfort oraz stabilność mechaniczną. Oprawka jest szczelnie pokryta warstwą TPU, aby zapewnić idealne dopasowanie oraz łatwość w czyszczeniu. Gogle carbonvision ważą zaledwie 46 g, należą bez wątpienia do najlżejszych gogli panoramicznych na rynku. Umożliwiają użytkownikowi pracę przez długi okres czasu bez odczuwania dyskomfortu, co przekłada się na zwiększenie efektywności pracy. Nowa technologia pokrycia szkieł supravision extreme ochrania przed zaparowywaniem w każdych warunkach. Gogle panoramiczne Uvex carbonvision są odpowiednie do ochrony przed kurzem, rozpryskami cieczy oraz odłamkami mechanicznymi. Odpowiednie do stosowania z półmaskami ochronnymi oraz kaskiem.

5



Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Czarny/szary	Bezbarwne / UV 2-1.2	1	**9.005 079**

1



1 Gogle panoramiczne u-sonic 9308

NEW

uvex

Dzięki ergonomicznej kontrukcji z elastycznego miękkiego materiału, uvex u-sonic doskonale dopasowują się do każdego kształtu twarzy - niewielki ciężar i niewielki ucisk czynią je szczególnie wygodnymi podczas noszenia.
- Odpowiednie szczególnie dla twarzy o wąskim kształcie
- Kompaktowa geometria dla dobrego połączenia z innymi PSA
- Komfortowe środowisko dla oczu dzięki innowacyjnemu systemowi wentylacji
- Oprawka poliwęglanowa o dużej wytrzymałości mechanicznej
- 100% ochrona przed promieniowaniem UV (do 400 nm)
- EN 166, EN 170
- Ciężar: 69 g

Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Szary/limonkowy	PC bezbarwne/UV 400 2C-1.2W, supervision excellence	1	**6.282 830**

2



2 Okulary ochronne, *basic*, LLG

- Znak CE, zgodnie z normą EN166 i EN170
- Odpowiednie dla gości oraz osób noszących okulary korekcyjne
- Zintegrowane ścianki boczne z wbudowaną wentylacją, kąt widzenia 180°
- Oprawka wykonana z hipoalergicznego materiału
- 100% ochrony przed promieniowaniem UV (do 380 nm)
- Ciężar: 43 g

Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
Bezbarwne	Bezbarwne, niepowlekane, 2-1.2 U 1 F CE	10	**9.006 002**

3



3 Gogle, uvex 9161 i uvex 9161 duo-flex®

uvex

- Zaprojektowane do noszenia wraz z okularami korekcyjnymi
- Nieograniczone pole widzenia, dzięki zastosowaniu szkieł panoramicznych umożliwiających widzenie w zakresie 180°
- Idealne, bezuciskowe dopasowanie
- Efektywna, pośrednia wentylacja, dzięki zastosowaniu konstrukcji oprawek z ściankami bocznymi

Typ 9161 duo-flex®
- 4-stopniowa regulacja długości zauszników dla zapewnienia optymalnego komfortu
- Szkła odporne na zarysowania, uvex supravision sapphire

Typ	Kolor	Soczewki	Op.	Nr kat.
9161	Transparentne	Bezbarwne, wykonane z PC	1	**9.005 166**
9161 duo-flex®	Niebieski/czarny	Bezbarwne, UV 2-1.2	1	**9.005 107**

Gogle panoramiczne uvex super OTG 9169

uvex

Super OTG i super f OTG wykonane zgodnie z najnowszą technologią. Obok sprawdzonych, bezzawiasowych okularów z miękkimi i bardzo elastycznymi zausznikami została opracowana nowoczesna konstrukcja zawiasowa.
Nowa, rewolucyjna konstrukcja super f OTG z zawiasem łączy w sobie wszystkie cechy współczesnych okularów z zaletami wysokiej klasy materiałów.
Oba wzory dobrze dostosowane są do pracy w każdej sytuacji. Odpowiednie do stosowania wraz z okularami korekcyjnymi.

Pokrycie szkieł:
1. uvex supravision sapphire: doskonała odporność chemiczna i na zarysowania, 100% ochrona przed promieniowaniem UV
2. uvex supravision excellence: doskonała odporność chemiczna i na zarysowania, łatwe do czyszczenia (technologia nano clean hybrid)
3. uvex supravision variomatic: niezaparowujące, odporne na zarysowania

Typ	Kolor	Soczewki	Powłoka	Op.	Nr kat.	
super OTG	Granatowy	Bezbarwne PC/UV 2-1.2	2	1	**6.234 320**	
super OTG	Granatowy	Bezbarwne PC/UV 2-1.2	1	1	**7.650 112**	5
super OTG	Czarny	Szare PC/UV 5-2.5	1	1	**7.653 307**	6
super f OTG	Czarny	Bezbarwne PC/UV 2-1.2	1	1	**6.252 619**	
super f OTG	Czarny	Jasnozielone PC/UV 5-2,5	3	1	**6.252 620**	4

4



6.252 620

5



7.650 112

6



7.653 307

1 Taśmy elastyczne do okularów, nylonowe

Taśma nylonowa do okularów, czarna. *3M Deutschland*

Opis	Op.	Nr kat.
Taśma do okularów	1	**9.006 131**



2 Pojemniki na okulary ochronne

Chronią przed kurzem. Pokrywa umocowana na zawiasach. Zawierają otwory do montażu ściennego, oznaczenie w języku niemieckim. Służą do przechowywania jednej pary okularów.

Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
180 x 85 x 75	1	**9.005 131**



3 Podajnik LLG, szkło akrylowe

NEW

Z pokrywą na zawiasach. Do przechowywania sprzętu laboratoryjnego (np. okulary i rękawice ochronne, inne drobne przedmioty) w warunkach czystych. Możliwość montażu naściennego (dołączone elementy montażowe)

Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Podajnik LLG	206 x 216 x 213	1	**6.286 593**



4 Pojemniki na okulary ochronne, Clearly Safe®

Pojemniki o ergonomicznym kształcie, ułatwiające dozowanie okularów ochronnych. *Heathrow Scientific*
Wykonane z półprzezroczystego akrylu, zapewniają łatwy dostęp do przechowywanych okularów. Uchylna pokrywa górna zabezpiecza przed kurzem. Uchylna pokrywa dolna pozostaje na swoim miejscu podczas wyjmowania zawartości. Pojemniki mieszczą nawet do 20 okularów ochronnych.

Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Pojemnik na okulary ochronne, Clearly Safe®	203 x 203 x 406	1	**6.238 548**



5 Środek czyszczący przeciwko zaparowaniu

NEW

Ten zaawansowany roztwór czyszczący usuwa zanieczyszczenia, smar i osady z potu oraz znacząco redukuje zaparowanie. Jest odpowiedni do wszystkich typów okularów, w szczególności do delikatnych plastikowych szkieł oraz powierzchni, nawet powlekanych. Poręczna buteleczka rozpylająca z mechanizmem pompy (bezcisnieniowym) w formacie kieszonkowym. *UNIVET*

Uwagi: używać z miękką papierową chusteczką. Uwaga: przy każdym czyszczeniu chusteczka musi być pozbawiona szorstkich składników, brudu oraz drobin, aby uniknąć ew. zarysowań.

Poj. mL	Op.	Nr kat.
17	1	**6.270 626**



6 Chusteczki czyszczące do szkieł okularowych

Miękkie chusteczki do czyszczenia delikatnych powierzchni. Bezpyłowe, wykonane z włókniny, odpowiednie do czyszczenia szkieł i elementów optycznych. *Heathrow Scientific*
Opakowanie: 5 bloczków, każdy po 100 arkuszy.

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
100	150	500	**9.056 899**



Pojemniki na sprzęt ochronny dostępne na stronie 203.

1



6.200 654

Chusteczki czyszczące do soczewek okularowych 9963

uvex

- Odpowiednie do czyszczenia wszystkich szkieł Uvex
- Nie zawierają silikonu
- Pakowane indywidualnie, 100 szt. w opakowaniu
- Możliwość montażu ściennego

Uchwyt do montażu na ścianie należy zamawiać osobno.

Opis	Op.	Nr kat.
Chusteczki czyszczące 9963	100	**6.200 654** 1
Uchwyt do montażu na ścianie	1	**6.242 313**

2



2 Zestawy do mycia szkieł okularowych, 9970

uvex

Do zamontowania na ścianie. Łatwe w obsłudze. Częste czyszczenie zwiększa bezpieczeństwo i trwałość okularów.

Opis	Op.	Nr kat.
Kompletny zestaw z papierem, butlą, oraz dyszą z atomizerem	1	**9.005 101**
Papier niezawierający silikonu	1	**9.005 102**
Płyn czyszczący, butla 0,5 L	1	**9.005 103**
Dysza z tworzywa sztucznego z atomizerem	1	**9.005 104**

3 4 Łaźnie ultradźwiękowe LLG-uni*SONIC* 1,

NEW

Doskonałe do czyszczenia gogli, okularów i drobnego sprzętu laboratoryjnego. Czyszczenie przyjazne dla środowiska, wymagające jedynie ciepłej wody. Dzięki ultradźwiękom w łaźni generowane są miliony małych pęcherzyków powietrza; co w połączeniu z wysokim ciśnieniem (towarzyszącym temu zjawisku) zapewnia szybkie, wydajne czyszczenie bez wysiłku.

- Dostarczane gotowe do pracy, nie wymagają montażu
- Automatyczny 3-minutowy program z możliwością zatrzymania w dowolnym momencie
- Zdejmowana pokrywa
- Zbiornik ze stali nierdzewnej

Specyfikacja

Poj. robocza:	ok. 340 mL
Częstotliwość:	45 kHz
Moc czyszczenia:	30 W
Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.):	200 x 115 x 115 mm
Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.):	155 x 80 x 40 mm
Ciężar:	630 g
Zasilanie:	220-240 V, 50 Hz
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*SONIC* 1	1	**6.263 560**

3



4



1 Jednorazowe przyłbice ochronne, LLG

NEW

- Przezroczysta przyłbica wykonana z octanu
- Z niezaparowującą powłoką
- Uchwyt na głowę wykonany z pianki TPU z gumką
- Doskonała jako jednorazowa ochrona, np. dla gości
- Może być noszona z okularami korekcyjnymi i maską ochronną
- Ciężar: 22 g

1



Opis	Op.	Nr kat.
LLG-Jednorazowe przyłbice ochronne, przezroczysta soczewka, elastyczna opaska na głowę, niezaparowywująca	20	**6.284 812**

2 Przyłbica ochronna z ochroną podbródka, LLG

NEW

- Przezroczysta 1 mm podnoszona, poliwęglanowa przyłbica ochronna
- 100% ochrony przed promieniowaniemUV (do 380 nm)
- Regulowana opaska na głowę z elastyczną taśmą (regulacja obwodu i wysokości)
- Może być noszona z okularami korekcyjnymi i maską ochronną
- Ciężar: 224 g

2



Opis	Op.	Nr kat.
LLG-Osłona na twarz z ochroną podbródka, przezroczysty ekran PC, elastyczna opaska na głowę	1	**6.284 958**

3 Przyłbice Clearways

Honeywell Safety

Osłona na czoło i głowę CB14:
- Lekka
- Z elastycznym uchwytem na kark pozwalającym na indywidualną regulację
- Z regulowaną opaską na głowę

Osłona na czoło i głowę CB20:
- Lekka
- Z regulowaną opaską na głowę

Osłony na twarz:
- Odporne na uderzenia i odporne chemicznie
- Komfortowe i lekkie, nawet podczas długiego użytkowania
- Osłona może być podniesiona do góry i zablokowana w dowolnej pozycji
- Łatwa wymiana osłony

3



Osłonę na czoło i głowę oraz osłonę na twarz należy zamawiać osobno.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
CB14	Osłona na czoło i głowę z elastycznym uchwytem	1	**9.005 067**
CB20	Osłona na czoło i głowę z regulowaną opaską	1	**7.617 935**
CV83 P	Osłona na twarz, PC, chroniąca przed zanieczyszczeniami mechanicznymi i promieniowaniem UV (100-380 nm)	1	**9.005 066**
CV84 A	Osłona na twarz, octan, chroniąca przed zanieczyszczeniami chemicznymi	1	**6.070 565**

1



1 Maski chirurgiczne Profil, z elastycznymi paskami

Unigloves

- Miękka, niedrażniąca, elastyczna opaska
- Trójwarstwowa tkanina filtracyjna bez włókna szklanego
- Zintegrowany mostek na nos
- Skuteczność zatrzymywania bakterii 99%
- Zgodne z normą EN 14683, posiadają znak CE

Kolor	Op.	Nr kat.
Biały	50	**6.264 475**
Zielony	50	**6.264 631**
Niebieski	50	**9.405 162**

2



2 Maski chirurgiczne, BASIC

Unigloves

- Duża wytrzymałość
- Trójwarstwowa tkanina filtracyjna bez włókna szklanego
- Zintegrowany mostek na nos
- Skuteczność zatrzymywania bakterii 99%
- Zgodne z normą EN 14683 Typ II R, posiadają znak CE

Kolor	Op.	Nr kat.
Biały	50	**9.405 165**

3



3 Maski chirurgiczne, wiązane Tie-On i z gumką Ear-Loop

3M Deutschland

Wykonane z lekkiej, ściśle dopasowanej tkaniny ze sztucznego jedwabiu. Znakomity, niepowodujący alergii materiał. Prawie niezauważalne: ścisłe, bezpieczne dopasowanie, nawet do zarostu. Wzrost przepuszczalności powietrza - 50%, niezmienne właściwości filtrujące (99,7%), nie powoduje to wymuszonego wdychania pyłu bądź wilgoci z materiału. Perlące wodę.

Typ	Op.	Nr kat.
Z gumką na uszyEar-Loop	50	**6.253 796**
Wiązane z tyłu Tie-On	50	**9.405 106**

Klasyfikacja poziomów ochrony

Przedstawiona klasyfikacja podaje jedynie minimalne wymagania dla różnych poziomów ochrony i ma służyć wyłącznie do celów informacyjnych.
Przed rozpoczęciem pracy użytkownik zobowiązany jest upewnić się, czy stosowany przez niego system ochronny jest zgodny z wymaganiami dotyczącymi materiałów niebezpiecznych i ich stężeń!

FFP 1: Dla cząstek, które są nietoksyczne ani nie powodują zwłóknienia. Ochrona przy przekroczeniu wartości progowej maks. 4 razy.

FFP 2: Dla niebezpiecznych lub szkodliwych cząstek, par i dymów. Posiada filtry do cząstek stałych i ciekłych o średniej efektywności filtrowania. Ochrona przy przekroczeniu wartości progowej maks. 10 razy.

FFP 3: Dla trujących cząstek, par i dymów. Posiada filtry do stałych i ciekłych aerozoli o wysokiej efektywności filtrowania. Ochrona przy przekroczeniu wartości progowej maks. 30 razy.

Oznakowanie R: Maska została przetestowana pod kątem przydatności do ponownego użycia i ma wymagane cechy pozwalające na jej ponowne wykorzystanie.

NR: zakaz wielokrotnego użytku

Oznakowanie D: Maska przeszła dodatkowe badania odporności na pył dolomitowy i pozwala na łatwe oddychanie, nawet w warunkach mocnego zapylenia i podczas dłuższych okresów użytkowania.

4



9.005 733

Półmaski przeciwpyłowe składane, ClassicLine

Półmaski przeciwpyłowe serii ClassicLine oferują niezawodną i profesjonalną ochronę dróg oddechowych.

Opis	Poziom ochrony	Op.	Nr kat.
Półmaska składana, bez zaworu	FFP 1	10	**9.005 731**
Półmaska składana, bez zaworu	FFP 2	10	**9.005 732**
Półmaska składana, z zaworem	FFP 1	10	**9.005 733**
Półmaska składana, z zaworem	FFP 2	10	**6.258 155**

Półmaski przeciwpyłowe formowane, ClassicLine

Półmaski przeciwpyłowe serii ClassicLine reprezentują wysoki standard produktu.
Oferują niezawodną i profesjonalną ochronę dróg oddechowych.
- Posiadają znak CE
- Zgodne z normą EN 149:2001

Opis	Poziom ochrony	Op.	Nr kat.
bez zaworu	FFP 1	10	**9.005 695**
bez zaworu	FFP2	10	**9.005 696**
z zaworem	FFP 1	10	**9.005 697**
z zaworem	FFP2	10	**9.005 698** 1
z zaworem	FFP3	10	**9.005 699**

1



9.005 698

Półmaski przeciwpyłowe formowane, K100 Economy

Zapewniają ochronę i bezpieczeństwo przy pracy. *3M Deutschland*
- Unikalny system mocowania taśmy na głowie zapewnia optymalne dopasowanie
- Nie zawierają naturalnego lateksu, co zmniejsza ryzyko potencjalnych alergii
- Posiadają metalową blaszkę nosową z regulacją dla łatwego sprawdzenia, czy maska jest prawidłowo założona
- Blaszki nosowe oznaczone odpowiednim kolorem pozwalają na łatwą identyfikację poziomu ochrony: żółty dla FFP1, niebieski dla FFP2 i czerwony dla FFP3
- Półmaski przeciwpyłowe z zaworem pozwalają na wydłużenie czasu ciągłego użytkowania, poprzez skuteczne odprowadzanie nagromadzonego ciepła i wilgoci oraz zmniejszonemu zaparowywaniu w przypadku korzystania razem z okularami.

2



6.269 579

Opis	Poziom ochrony	Kodowanie kolorami	Op.	Nr kat.
Półmaska składana	FFP1	Żółte	20	**6.269 583**
Półmaska składana, z zaworem	FFP1	Żółte	10	**6.269 581**
Półmaska składana	FFP2	Niebieskie	20	**6.269 580**
Półmaska składana, z zaworem	FFP2	Niebieskie	10	**6.269 579** 2
Półmaska składana, z zaworem	FFP3	Czerwone	5	**6.269 582**

Półmaski przeciwpyłowe formowane silv-Air c

- Wysoki stopień bezpieczeństwa (zgodnie z normą EN149) *uvex*
- Anatomiczne dopasowanie i miękki materiał - krawędzie nie podrażniają twarzy
- Możliwość użycia z okularami ochronnymi, dzięki optymalnej powierzchni mostka na nos
- Bezszwowa opaska na głowę umożliwiająca wygodne i bezpieczne dopasowanie
- Innowacyjny kształt, zoptymalizowany wygląd
- Wentylacja zapobiega parowaniu okularów ochronnych
- Kodowane kolorami
- Model silv-Air 2220 z dodatkową warstwą węgla aktywowanego redukujacego zapachy

3



9.005 753

Typ	Opis	Poziom ochrony	Kodowanie kolorami	Kolor	Op.	Nr kat.
Silv-Air 2100	Z wentylacją pół-cyrkulacyjną	FFP1	Niebieskie	Biały	20	**9.005 750**
Silv-Air 2110	Z zaworem wydechowym, z wentylacją pół-cyrkulacyjną	FFP1	Niebieskie	Biały	15	**9.005 751**
Silv-Air 2200	Z wentylacją pół-cyrkulacyjną	FFP2	Pomarańczowe	Biały	20	**9.005 752**
Silv-Air 2210	Z zaworem wydechowym, z wentylacją pół-cyrkulacyjną	FFP2	Pomarańczowe	Biały	15	**9.005 753** 3
Silv-Air 2220	Z zaworem wydechowym, filtrem z węgla aktywnego i wentylacją pół-cyrkulacyjną	FFP2	Pomarańczowe	Szary	15	**9.005 754**
Silv-Air 2310	Z zaworem wydechowym	FFP3	Czarne	Biały	15	**9.005 755**

4 Półmaski składane, Aura™ 1883+

Półmaski 3M™ Aura™ Health Care Particulate Respirator 1883+ zapewniają skuteczną ochronę dróg oddechowych w laboratoriach i placówkach medycznych, gdzie pracownicy są narażeni na obecny w powietrzu kurz, nielotne cząstki ciekłe i aerozole pochodzenia biologicznego. Półmaski ograniczają przenikanie szkodliwych czynników z personelu na pacjentów i są odpowiednie do stosowania podczas zabiegów chirurgicznych. **Chronią zarówno użytkownika, jak i produkt lub osoby trzecie.** Półmaski chronią również przed przenikaniem kropli cieczy. Posiadają zalety półmasek serii Aura™ 9300+. *3M Deutschland*

4



Autoryzacja: Test konstrukcyjny EU (znak CE)
Standardy testowania: EN 149:2001 + A1:2009
EN14683:2005

Typ	Opis	Poziom ochrony	Op.	Nr kat.
Aura™1883+	Z zaworem	FFP 3	8	**9.005 681**

Półmaski składane, Aura™ 9300+

3M Deutschland

Półmaski serii 3M™ Aura™ 9300+ zapewniają efektywną ochronę dróg oddechowych w zastosowaniach przemysłowych, gdy pracownicy są narażeni na pył lub rozpylone kropelki cieczy.

Zalety półmasek serii Aura™ 9300+:
- Doskonała widoczność, dzięki tłoczonemu panelowi górnemu, który redukuje parowanie okularów
- Technologia filtracyjna niskiego oporu oddychania, która łączy zalety filtrującego materiału elektretowego 3M™ z technologią filtracyjną dla niskich oporów oddychania
- Zawór 3M™ Cool Flow™ efektywnie usuwa nagromadzone ciepło, zapewniając chłodniejsze i bardziej komfortowe użytkowanie
- Innowacyjna naszywka na podbródek ułatwiająca składanie i dopasowanie do twarzy
- Unikalna, trójpanelowa konstrukcja, dopasowuje się do wszelkiego rodzaju rozmiarów i kształtów twarzy
- Kolorowe opaski na głowę ułatwiające identyfikację poziomu ochrony: FFP1- żółty, FFP2 - niebieski oraz FFP3 - czerwony
- Składana konstrukcja w celu ułatwiania przechowywania
- Indywidualne pakowanie chroni półmaskę przed zanieczyszczeniem

1

9.005 672

2

9.005 673

Autoryzacja: Test konstrukcyjny EU (znak CE)
Standardy testowania: EN 149:2001 + A1:2009

Typ	Opis	Poziom ochrony	Op.	Nr kat.	
Aura™ 9310+	Bez zaworu	FFP1	20	**9.005 670**	
Aura™ 9312+	Z zaworem Cool-Flow	FFP1	10	**9.005 671**	
Aura™ 9320+	Bez zaworu	FFP2	20	**9.005 672**	1
Aura™ 9322+	Z zaworem Cool-Flow	FFP2	10	**9.005 673**	2
Aura™ 9330+	Bez zaworu	FFP3	20	**9.005 674**	
Aura™ 9332+	Z zaworem Cool-Flow	FFP3	10	**9.005 675**	

Półmaski przeciwpyłowe formowane, serii 8000

3M Deutschland

Maski o kopułowym kształcie, z dwiema taśmami na głowę, pianką w części twarzowej dookoła nosa oraz blaszką nosową, zapewniają wygodne przyleganie do różnych kształtów twarzy. Niezapadająca się konstrukcja zapewnia wytrzymałą i wygodną ochronę, szczególnie w warunkach podwyższonej wilgoci i temperatury.

- Tradycyjny kopułowy kształt, z dwiema taśmami na głowę i blaszką nosową
- Trwały, odporny na zapadanie się kształt
- Wiarygodna, efektywna ochrona przed drobnymi cząstkami
- 3M™ Advanced Electret Filter Material zapewniający efektywną filtrację i jednocześnie mały opór podczas oddychania
- Kolorowe taśmy na głowę, ułatwiające identyfikację poziomu ochrony: żółte dla FPP1 i niebieskie dla FFP2
- Kompatybilne z goglami panoramicznymi 3M™

Typ	Opis	Poziom ochrony	Op.	Nr kat.	
8710	Bez zaworu	FFP1 NR D	20	**6.050 640**	3
8810	Bez zaworu	FFP2 NR D	20	**6.078 942**	4
8812	Z zaworem Cool-Flow	FFP1 NR D	10	**6.202 080**	5
8822	Z zaworem Cool-Flow	FFP2 NR D	10	**6.052 910**	6

3

6.050 640

4

6.078 942

5

6.202 080

6

6.052 910

Półmaski przeciwpyłowe formowane Premium 8825+ i 8835+

NEW

3M Deutschland

Maski przeciwpyłowe formowane Premium 8825+ i 8835+ posiadają nową, opatentowaną, trójwymiarową uszczelkę ze zintegrowanym profilem noska serii 3M Premium+, wygoda jak w przypadku masek jednorazowych z możliwościami masek wielokrotnego użytku: elastyczne, trójwymiarowe dla indywidualnego i bezpiecznego dopasowania! Uszczelnienie masek 8825+ i 8835+ zapewnia idealne dopasowanie. Odpowiednie wyprofilowanie maski ochronnej kieruje powietrze wychodzące przez filtr poza twarz. Przepływ powietrza do górnej części maski jest zminimalizowany, co redukuje zaparowanie okularów ochronnych.

7

6.284 248

8

6.284 249

Autoryzacja: Test konstrukcji EU (znak CE)
Testowano wg normy: EN 149:2001

Typ	Poziom ochrony	Ograniczenia użytkowe	Op.	Nr kat.	
8825+	FFP2 RD	12 x TLV	5	**6.284 248**	7
8835+	FFP3 RD	50 x TLV	5	**6.284 249**	8

1 Półmaski, serii 4000 Plus

3M Deutschland

Seria 4000 masek oddechowych 3M obejmuje asortyment gotowych do użycia, bezobsługowych półmasek zaprojektowanych z myślą o skutecznej i wygodnej ochronie przed mieszaniną wielu szkodliwych gazów, par i cząstek występujących w przemyśle. Wykorzystanie unikatowej technologii filtrów pozwoliło na uzyskanie wyjątkowo niskoprofilowej konstrukcji, zwiększającej pole widzenia, a co za tym idzie i komfort pracy.

Zalety półmasek serii 4000 Plus:
- Niskoprofilowa budowa zapewniająca lepsze pole widzenia
- Lekka, dobrze wyważona konstrukcja
- Miękki, nieuczulający materiał z uszczelnieniem twarzy
- Jednoczęściowa, bezobsługowa konstrukcja
- Dzięki centralnemu położeniu zaworu wydechowego, skutecznie usuwane jest ciepło i wilgoć gromadzące się pod częścią twarzową
- Pasek na kark prosty i łatwy do zamocowania
- Maski można używać do momentu uszkodzenia, zatkania filtrów lub do nasycenia pochłaniaczy gazów
- Doskonała kompatybilność z goglami panoramicznymi 3M™ 2890 and 2890SA

1



Typ	Poziom ochrony	Ograniczenia użytkowe	Op.	Nr kat.
4251	FFA1P2 R D	12 x NDS	1	**6.072 615**
4255	FFA2P3 R D	50 x NDS	1	**6.802 700**
4277	FFABE1P3 R D	50 x NDS	1	**6.202 909**
4279	FFABEKP3 R D	50 x NDS	1	**6.073 056**

Półmaski, 620 N/620 S

Wszystkie półmaski są zgodne z normą EN 140 oraz spełniają wymagania dyrektywy 89/686/EEC. Posiadają standardowe złącze gwintowane do filtrów, zgodne z normą EN 148-1, które pozwala na redukcję kosztów eksploatacji. Półmaski mogą być używane jako jednostki filtracyjne lub jako systemy do ochrony przed lekkimi zanieczyszczeniami powietrza. Dwa zawory wydechowe zapewniają niski opór podczas oddychania. Ergonomiczny korpus, łączenia oraz jeden rozmiar pasujący do każdego kształtu twarzy.

2



6.800 724

3



9.005 575

Typ	Op.	Nr kat.
Półmaska 620 N*	1	**6.800 724** 2
Półmaska 620 S**	1	**9.005 575** 3
Pokrowiec na półmaskę	1	**6.801 096**

*Z gumowym, regulowanym mocowaniem
**Z silikonowym, regulowanym mocowaniem

4 Filtry wciskane do półmasek 620 N/ 620 S

Testowane i zatwierdzone zgodnie z normami EN 143/EN 14387. Posiadają znak CE. Filtry wciskane są połączone z maską przez oprawę na filtr. Oprawa na filtr jest dopasowana do standardowego złącza gwintowanego zgodnego z normą EN 148-1. Filtr składa się z lekkiej osłony wykonanej z PE, z wbudowanym filtrem z włókna szklanego. Specjalny sposób składania zapewnia dużą powierzchnię filtrującą przy ograniczonej przestrzeni.
Filtry wstępne zbierają rozpylone mgły i pyły oraz chronią przed szybkim nagromadzeniem się zanieczyszczeń w filtrze głównym, dzięki czemu wydłużają jego żywotność. Łatwe w wymianie poprzez włożenie ich do zewnętrznej komory oprawy na filtr. Ognioodporne.

4



Typ pochłaniacza A:	Opary związków organicznych o temp. wrzenia > 65°C
Typ pochłaniacza B:	Gazy nieorganiczne i ich opary, np. chlor
Typ pochłaniacza E:	Dwutlenek siarki
Typ pochłaniacza K:	Amoniak
Typ filtra P 1:	Niska wydajność filtracji cząstek
Typ filtra P 2:	Średnia wydajność filtracji cząstek
Typ filtra P 3:	Wysoka wydajność filtracji cząstek

5



9.005 580

Typ	Poziom ochrony	Op.	Nr kat.
Pochłaniacz	A1	1	**9.005 580** 5
Pochłaniacz	B1	1	**9.005 581**
Filtr	P3 R	1	**9.005 585** 6
Filtr wstępny 35/70	-	20	**9.005 577**
Oprawa na filtr 5570/35	Do filtrów 19A, 19B, 24 P2, 25 P3	1	**9.005 586**
Oprawa na filtr 5570/70	-	1	**9.005 587**

6



9.005 585

1



1 Półmaski, X-plore® 3300, zestaw

Dräger

Bezpieczne, unikalne, dwupunktowe podłączenie bagnetowe. Kompaktowy, niewielki rozmiar. Pozycja skośna filtrów zapewnia szerokie pole widzenia, idealne dopasowanie, łatwość stosowania z okularami ochronnymi. Wykonane z wysokiej jakości materiałów, co zapewnia komfort noszenia. Innowacyjna opaska w kształcie litery "X". Paski zapewniają równomierne rozłożenie obciążenia. Zestaw X-plore® 3300 składa się z półmaski i 2 filtrów.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
X-plore® 3300 zestaw	Dräger X-plore® 3300 M i A1B1E1K1 Hg P3 R D	1	**7.626 542**
Filtr kombinowany	X-plore® Bayonet A1B1E1K1 Hg P3 R D	2	**9.005 617**

2



2 Półmaski, DUETTA

Testowane według standardów normy EN 140 i atestowane zgodnie ze wskazaniami PPE 89/686/EWG. Posiadają dwa złącza do filtrów. Korpus maski wykonany z tworzywa sztucznego, z miękką, szczelną, odporną na uderzenia powierzchnią. Elastyczny, regulowany pasek mocujący z uchwytem na głowę.

- Jeden rozmiar maski pasujący do każdego kształtu twarzy
- Doskonałe pole widzenia, nieograniczone ruchy i duży komfort
- Lepsze zachowanie równowagi, dzięki zastosowaniu technologii dwóch filtrów
- Nie powodują alergii
- Optymalna szczelność, dzięki nowo zaprojektowanej ramce uszczelniającej
- Łatwe w utrzymaniu i rozkładaniu w celu wyczyszczenia
- Jednoczęściowy pasek mocujący zapewnia optymalne dopasowanie
- Prosta i bezpieczna nasadka filtra ze złączem bagnetowym

Typ	Op.	Nr kat.
Półmaska DUETTA	1	**9.005 590**

3



4



3 4 Filtry do półmasek DUETTA

(Zgodne z normą EN 143 i EN 14387)

Pochłaniacz 203 A2:	Malowanie, lakiernictwo, demontaż
Filtr 203 P3R:	Azbest, kurz
Pochłaniacz wielogazowy 203 ABEK:	Przemysł chemiczny (jednostka ewakuacyjna), hodowla inwentarza
Filtropochłaniacz 205 A2P3:	Farby rozpylające, dioksyny
Filtropochłaniacz wielogazowy 205 ABEKP3:	Kwas solny, kwas mrówkowy, dezynfekcja

Typ	Poziom ochrony	Op.	Nr kat.
Pochłaniacz 203 A2	A2	4	**9.005 592**
Filtr 203 P3R	P3 R	4	**9.005 593**
Pochłaniacz wielogazowy 203 ABEK	ABEK1	4	**9.005 594**
Filtropochłaniacz 205 A2P3	A2-P3 R	4	**9.005 595**
Filtropochłaniacz wielogazowy 205 ABEKP3	ABEK1-P3 R	4	**9.005 596**



1 Półmaski, seria 6000



Półmaski 3M™ serii 6000 są ekonomiczne i łatwe w użyciu. Cechuje je doskonała relacja ceny i efektywności. Są bezobsługowe, bardzo lekkie, dostępne w 3 rozmiarach. *3M Deutschland*

- Niezwykle lekki korpus maski
- Dobra widoczność, dzięki kompaktowej konstrukcji
- Podwójny system filtracji z dobrym rozkładem masy
- Szeroka gama filtrów do różnych zastosowań
- Kompatybilne z goglami 3M™

Filtry do półmasek należy zamawiać osobno

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
6100	Półmaska, rozm. S	1	**6.202 382**
6200	Półmaska, rozm. M	1	**6.303 898**
6300	Półmaska, rozm. L	1	**6.303 899**

2 Półmaski, serii 6500QL



Półmaski 3M™ zaprojektowano specjalnie do pracy w wyjątkowo brudnych miejscach. Półmaski serii 6500 zapewniają bezpieczeństwo i wysoką produktywność, gwarantując jednocześnie komfort, trwałość i stabilność, dzięki szczelnej, lekkiej silikonowej powierzchni, ściśle dopasowanej do twarzy oraz mocnej konstrukcji. *3M Deutschland*

- Optymalne dopasowanie i komfort, dzięki regulowanym taśmom na głowie
- Połączenie bagnetowe, kompatybilne ze wszystkimi mocowanymi bagnetowo filtrami i pochłaniaczami 3M™
- Niskoprofilowa konstrukcja
- Zawór Cool Flow™
- Wydychane powietrze i wilgoć kierowane są w dół
- Łatwy mechanizm weryfikujący szczelność maski
- Wysoki komfort i stabilność zapewnione dzięki miękkiej i trwałej uszczelce
- System Quick-Latch umożliwiający szybkie opuszczenie półmaski

Filtry do półmasek należy zamawiać osobno

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
6501QL	Półmaska, rozmiar S	1	**6.266 987**
6502QL	Półmaska, rozmiar M	1	**6.266 988**
6503QL	Półmaska, rozmiar L	1	**6.266 989**

3 Półmaski, seria 7500



Półmaski 3M™ serii 7500 wykonano z neutralnego dla skóry silikonu. Dzięki systemowi "Drop-down", maskę można łatwo zsunąć z twarzy, bez zdejmowania mocujących ją pasków. Maska w wygodny sposób pozostaje na wysokości piersi. *3M Deutschland*

- System "Drop-down"
- Elastyczne, komfortowe paski mocujące
- Opatentowany zawór wydechowy 3M™ Cool Flow™
- Idealnie dopasowane do twarzy
- Możliwość montażu dwóch filtrów ułatwia oddychanie i optymalnie rozkłada ciężar
- Szeroki zakres akcesoriów i filtrów
- 3 rozmiary umożliwiają optymalne dopasowanie do twarzy
- Doskonała kompatybilność z goglami panoramicznymi 3M™

Filtry do półmasek należy zamawiać osobno

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
7501	Półmaska, rozm. S	1	**6.225 803**
7502	Półmaska, rozm. M	1	**7.630 104**
7503	Półmaska, rozm. L	1	**6.230 881**

1



1 Maski serii 6000

3M Deutschland

Pełne maski oddechowe wielokrotnego użytku 3M™ serii 6000 (klasy 1) są wygodne i łatwe w użytkowaniu. Cechują je niskie koszty utrzymania, łatwa obsługa i wygoda noszenia. Wszystkie typy tej serii wyposażone są w złącze bagnetowe, które pozwala na szybką i łatwą wymianę filtrów. Można je dobrać do własnej aplikacji spośród szerokiej gamy oferowanych. Seria 6000 charakteryzuje się również dostępnością różnorodnych części zamiennych i łatwą konserwacją. Maski dostępne w 3 rozmiarach.

- Łatwe w utrzymaniu i ekonomiczne
- Niezwykle lekki korpus maski zapewnia pracę bez zmęczenia
- Zwarta konstrukcja umożliwia dobrą widoczność
- Podwójny system filtracji redukuje opory przy oddychaniu i polepsza rozłożenie masy
- Szeroka gama filtrów do wszechstronnych zastosowań

Filtry do masek należy zamawiać osobno

Typ	Opis	Klasa	Op.	Nr kat.
6700S	Maska, rozm. S	1	1	**6.234 463**
6800M	Maska, rozm. M	1	1	**6.200 316**
6900L	Maska, rozm. L	1	1	**6.234 464**

Filtry do masek i półmasek 3M

3M Deutschland

Wszystkie filtry można dołączyć przez złącze bagnetowe do masek serii 6000, 6500, 7500 i 7000. Należy je dobierać zależnie od aplikacji. Niezależnie od zastosowania respiratory 3M™ z odpowiednimi filtrami zapewniają bezpieczeństwo pracy. Zakres produktów 3M™ obejmuje wymienne filtry do gazów, par lub cząstek, a także filtry kombinowane.

Typ	Opis	Poziom ochrony	Op.	Nr kat.	
6051	Filtr do oparów związków organicznych	A1	2	**6.269 590**	
6054	Filtr do amoniaku	K1	2	**6.269 584**	
6055	Filtr do oparów związków organicznych	A2	2	**6.269 588**	3
6057	Filtr do gazów i oparów związków organicznych, nieorganicznych i kwaśnych	ABE1	2	**6.269 589**	2
6059	Filtr do gazów i oparów związków organicznych, nieorganicznych, kwaśnych oraz amoniaku i cząstek	ABEK1	8	**7.620 305**	7
6000	Filtr do oparów związków organicznych	AXP3	2	**6.270 183**	
6075	Filtr do oparów związków organicznych i formaldehydu	A1+ Formaldehyd	2	**6.269 586**	
6096	Filtr do oparów rtęci i cząstek	A1HgP3NR	2	**6.269 585**	
6099*	Filtr do gazów i oparów związków organicznych, nieorganicznych, kwaśnych oraz amoniaku	ABEK2P3R	2	**7.072 310**	6
5911	Filtr do cząstek, do użytku z filtrami gazów i par	P1R	2	**6.267 784**	
5925	Filtr do cząstek, do użytku z filtrami gazów i par	P2R	2	**6.267 785**	
5935	Filtr do cząstek, do użytku z filtrami gazów i par	P3R	2	**6.267 786**	4
501	Uchwyt do filtrów, do użytku z filtrami gazów i par oraz do cząstek		2	**6.269 587**	5

* tylko do pełnych masek

2



6.269 589

3



6.269 588

4



6.267 786

5



6.269 587

6



7.072 310

7



7.620 305

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
3M

1 Maski, BRK 820



Testowane i zgodne z normą EN 136 i standardami CE. Posiadają poliwęglanową osłonę, membranę do mówienia oraz gwintowane złącze zgodne z normą EN 148-1.

- Maks. pole widzenia dzięki niskiej pozycji mostków na nos z dwoma zaworami wydechowymi
- Odporna termicznie osłona poliwęglanowa, testowana i zatwierdzona do użytku przez straż pożarną
- Uważnie zaprojektowana droga przepływu powietrza zapobiegająca zaparowaniu osłony
- Pięciostopniowa regulacja paska mocującego
- Optymalnie przylegające do twarzy, odpowiednie do każdego rozmiaru twarzy
- Urządzenie pochłaniające wstrząsy redukuje ryzyko zranienia wywołane przez uderzenia w maskę
- Odporna membrana do mówienia wykonana z PE w obudowie ze stali nierdzewnej
- Regulowane zapięcie paska mocującego
- Do konserwacji nie są potrzebne żadne specjalne narzędzia
- Prosta wymiana pierścieni uszczelniających i zespołu wentylacyjnego

Maski BRK 820 G
Posiadają cechy takie same jak maski BRK 820, a dodatkowo: są odporne na zarysowania, rozpuszczalniki, szkła wykonane ze wzmacnianego poliwęglanu.

Typ	Klasa	Op.	Nr kat.
Maska BRK 820	3	1	**9.005 555**
Maska BRK 820 G	3	1	**6.401 235**
Pokrowiec na 1 maskę, do montażu ściennego		1	**6.202 219**

2 Filtry wkręcane do masek BRK 820



Filtry są testowane i zatwierdzone zgodnie z normą EN143/EN 14387 oraz posiadają znak CE. Zapewniają bardzo mały opór podczas oddychania. Ich żywotność zależy od toksyczności, wilgotności i zużycia powietrza przez użytkownika. Parametry różnią się w zależności od użytkowania, dlatego nie jest możliwe określenie żywotności. Zużycie filtra może być wykryte poprzez:
- Pochłaniacze: pojawienie się zapachów, smaków lub innych czynników drażniących w wdychanym powietrzu
- Filtry: wzrastający opór podczas oddychania

Dopuszczalny czas przechowywania dla nieużywanych pochłaniaczy i filtropochłaniaczy (przetrzymywanych w szczelnie zamkniętych, fabrycznych opakowaniach) wynosi 6 lat. Filtry mogą być przechowywane przez 10 lat.

Poziom ochrony A:	Opary związków organicznych o temp. wrzenia > 65°C
Poziom ochrony B:	Gazy nieorganiczne i opary, np. chlor
Poziom ochrony E:	Tlenki azotu, wraz z cząstkami P3
Poziom ochrony K:	Amoniak
Poziom ochrony AX:	Gazy i opary związków organicznych o temp. wrzenia < 65°C, grup 1 i 2
Poziom ochrony Hg:	Opary rtęci
Poziom ochrony NOSt:	Tlenek siarki
Poziom ochrony P 1:	Cząstki (opary, dym, pył) obojętnych substancji
Poziom ochrony P 2:	Cząstki nietoksycznych substancji
Poziom ochrony P 3:	Cząstki toksycznych substancji

Typ	Poziom ochrony	Op.	Nr kat.
Pochłaniacz	A2	1	**9.005 558**
Pochłaniacz	AB2	1	**6.224 032**
Pochłaniacz	B2	1	**9.005 559**
Pochłaniacz	E2	1	**7.604 410**
Pochłaniacz	K2	1	**9.005 561**
Pochłaniacz	ABE2K1	1	**9.005 563**
Pochłaniacz	ABEK2	1	**6.224 033**
Pochłaniacz	AX	1	**6.200 208**
Filtropochłaniacz	A2-P2 R D	1	**9.005 565**
Filtropochłaniacz	B2-P2 R D	1	**9.005 566**
Filtropochłaniacz	ABE2K1-P3 R D	1	**7.616 476**
Filtropochłaniacz	AB2-P3 R D	1	**6.228 471**
Filtropochłaniacz	B2-P3 R D	1	**6.302 979**
Filtropochłaniacz	ABEK2-P3 R D	1	**9.005 570**
Filtropochłaniacz	NO-P3 R D	1	**6.201 023**
Filtropochłaniacz	AX-P3 R D	1	**6.227 097**
Filtropochłaniacz	ABEK2Hg-P3 R D	1	**6.232 031**

1



1 Zatyczki do uszu

Nie powodują alergii, komfortowe, poliuretanowe. Gładka powierzchnia, odporne na zabrudzenia i higieniczne. Stożkowy kształt szczelnie wypełnia kanał słuchowy. Zgodne z wymaganiami normy EN 352-2. Dostępne z lub bez paska łączącego.

3M Deutschland

Ochrona słuchu (SNR): 37 dB(A)

Typ	Op.	Nr kat.
Zatyczki do uszu, bez paska	200	**9.005 046**
Zatyczki do uszu, z paskiem	100	**9.005 047**

2 3 4 5 Zatyczki do uszu, opakowanie uzupełniające

NEW

Właściwe rozwiązanie dla każdego kanału słuchowego: zatyczki ochronne do uszu Uvex dostępne są w rozmiarach S, M i L. Ich ergonomiczny kształt oferuje wysoki komfort noszenia. Miękka pianka PU doskonale dopasowuje się do kanału słuchowego, zapewniając optymalną ochronę. Opakowanie uzupełniające do dozownika uvex one2click lub dozownika ściennego.

uvex

Typ	Ochrona słuchu (SNR):	Rozm.	Kolor	Do	Op.	Nr kat.
uvex com4-fit	33 dB	S	Jasnoczerwony	Dozownik ścienny	200	**9.005 028**
uvex com4-fit	33 dB	S	Jasnoczerwony	uvex one2click	300	**6.285 529**
uvex x-fit	37 dB	M	Limonkowy	Dozownik ścienny	200	**6.233 602**
uvex x-fit	37 dB	M	Limonkowy	uvex one2click	300	**6.268 846**
uvex xtra-fit	36 dB	L	Pomarańczowy	Dozownik ścienny	200	**6.285 528**
uvex xtra-fit	36 dB	L	Pomarańczowy	uvex one2click	250	**6.285 531**
uvex xact-fit	26 dB	M	Limonkowy	uvex one2click	400	**6.285 530**

2



com4-fit

3



x-fit

4



xtra-fit

5



6



6.239 985

Dozownik uvex one2click i dozownik ścienny

NEW

uvex

uvex one2click:
- Łatwy w użyciu i solidny dozownik ścienny
- Zatyczki do uszu dostępne do ręki już po jednym kliknięciu
- Taca zbierająca zapobiega upadkowi zatyczki na podłogę
- Odpowiednie dla wszystkich typów zatyczek uvex
- Przezroczystny design ułatwia monitorowanie napełniania

Dozownik ścienny:
Pleksiglasowy dozownik ścienny, odpowiedni do uvex-x-fit, uvex com4-fit, uvex one-fit, uvex xtra-fit, uvex hi-com, uvex whisper, uvex visper+.

Zatyczki do uszu należy zamawiać osobno.

7



7.940 554

Opis	Op.	Nr kat.
Dozownik uvex one2click	1	**6.239 985** 6
Dozownik ścienny	1	**7.940 554** 7

8



8 Zatyczki do uszu, z opaską na głowę, 1310

Zatyczki do uszu nadają się do przerywanego użytkowania. Miękkie zatyczki wykonane są z materiału nie wywołującego alergii. Opaska wykonana jest z odpornego na zużycie tworzywa. Spełniają wymagania normy EN 352-2.

3M Deutschland

Ochrona słuchu (SNR): 26 dB(A)

Typ	Op.	Nr kat.
Zatyczki do uszu, pojedyncze	10	**9.005 048**
Wymienne zatyczki do uszu, para	20	**9.005 049**

1 Nauszniki przeciwhałasowe uvex K1

NEW

uvex

Nauszniki posiadają miękkie poduszki wygłuszające, które są lekkie i bardzo wygodne w użytkowaniu.
- Łatwa regulacja długości
- Wyścielany pałąk zapewniający optymalny komfort
- Wygodne do noszenia dzięki miękkiej powierzchni
- Zaprojektowane z lekkimi i małymi poduszkami na uszy

Ochrona słuchu (SNR): 28 dB(A)

Typ	Op.	Nr kat.
uvex K1	1	**6.270 939**

1



Pojemniki na sprzęt ochronny, SecuBox Mini/Midi/Maxi

Niezbędne w celu zapewnienia bezpiecznego przechowywania sprzętu ochronnego w miejscu pracy. Oznaczane międzynarodowymi symbolami, spełniają normy VBG 125. Łatwy montaż na ścianie lub w obszarach roboczych.
Bezpieczeństwo: sprzęt higieny BHP i bezpieczeństwa pracy jest dostępny wszędzie tam, gdzie jest to potrzebne.
Czystość: sprzęt higieny BHP i bezpieczeństwa pracy jest chroniony przed zabrudzeniem, kurzem i zachlapaniem.

Wymiary zew./wew.:
Mini: 23,6 x 12,0 x 12,0 cm/23,0 x 11,2 x 11,2 cm
Midi: 23,6 x 22,5 x 12,5 cm/23,0 x 21,8 x 11,8 cm
Maxi: 23,6 x 31,5 x 20,0 cm/23,0 x 29,9 x 19,2 cm

2



9.005 520

3



9.005 523



9.005 544

5



9.005 549

Typ	Opis	Kolor	Op.	Nr kat.	
Mini	Ochrona oczu	Niebieski	1	**9.005 520**	2
Mini	Ochrona oczu	Przezroczysty	1	**9.005 521**	
Mini	Ochrona uszu	Niebieski	1	**9.005 522**	
Mini	Ochrona uszu	Przezroczysty	1	**9.005 523**	3
Mini	Ochrona uszu i oczu	Niebieski	1	**9.005 524**	
Mini	Ochrona uszu i oczu	Przezroczysty	1	**9.005 525**	
Mini	Ochrona dróg oddechowych	Niebieski	1	**9.005 526**	
Mini	Ochrona dróg oddechowych	Przezroczysty	1	**9.005 527**	
Mini	Rękawice ochronne	Niebieski	1	**9.005 528**	
Mini	Rękawice ochronne	Przezroczysty	1	**9.005 529**	
Mini	Ochrona włosów	Niebieski	1	**9.005 518**	
Mini	Ochrona włosów	Przezroczysty	1	**9.005 519**	
Midi	Ochrona oczu, bez wkładu	Niebieski	1	**9.005 500**	
Midi	Ochrona oczu, bez wkładu	Przezroczysty	1	**9.005 501**	
Midi	Ochrona uszu	Niebieski	1	**9.005 502**	
Midi	Ochrona uszu	Przezroczysty	1	**9.005 503**	
Midi	Ochrona oczu i uszu	Niebieski	1	**9.005 504**	
Midi	Ochrona oczu i uszu	Przezroczysty	1	**9.005 505**	
Midi	Ochrona układu oddechowego	Niebieski	1	**9.005 506**	
Midi	Ochrona układu oddechowego	Przezroczysty	1	**9.005 507**	
Midi	Rękawice ochronne	Niebieski	1	**9.005 508**	
Midi	Rękawice ochronne	Przezroczysty	1	**9.005 509**	
Midi	Rękawice ochronne, długie	Niebieski	1	**9.005 511**	
Midi	Rękawice ochronne, długie	Przezroczysty	1	**9.005 512**	
Midi	Ochrona włosów	Niebieski	1	**9.005 513**	
Midi	Ochrona włosów	Przezroczysty	1	**9.005 514**	
Midi	Całkowita ochrona	Niebieski	1	**9.005 515**	
Midi	Całkowita ochrona	Przezroczysty	1	**9.005 516**	
Midi	Ochrona oczu z wkładem na 4 szt. okularów ochronnych	Niebieski	1	**9.005 517**	
Midi	Wkład do pojemnika	Antracyt	1	**9.005 531**	
Maxi	Ochrona oczu z wkładem na 12 szt. okularów ochronnych	Niebieski	1	**9.005 549**	5
Maxi	Ochrona oczu i słuchu	Niebieski	1	**9.005 544**	4
Maxi	Osłona twarzy	Niebieski	1	**9.005 547**	
Maxi	Kask	Niebieski	1	**9.005 541**	
Maxi	Kask i ochrona oczu	Niebieski	1	**9.005 542**	
Maxi	Kask i ochrona uszu	Niebieski	1	**9.005 543**	
Maxi	Kask i maska	Niebieski	1	**9.005 546**	
Maxi	Maska	Niebieski	1	**9.005 545**	

Kategorie rękawic ochronnych

Środki ochrony indywidualnej (ŚOI), w tym rękawice ochronne, klasyfikowane są w kategoriach I, II i III, zgodnie z dyrektywą 89/686/EWG, która wprowadza podział rękawic pod względem ich przynależności do kategorii ryzyka związanego z ich użytkowaniem. Wszystkie rękawice chemiczne należą do kat. III. Wymaga to ich testowania przez odpowiednie Jednostki Nadzoru.

Kategoria I - odnosi się tylko do ŚOI dla minimalnych zagrożeń. Rękawice należące do tej kategorii chronią przed powierzchniowym uszkodzeniem naskórka, temperaturą nieprzekraczającą 50°C oraz przed środkami czyszczącymi słabego działania i o łatwo odwracalnych skutkach (rękawice ochronne przeciwko rozcieńczonym roztworom detergentów). Producent wydaje certyfikat CE we własnym zakresie. Piktogramy nie obowiązują.

Kategoria II - obejmuje wszystkie ŚOI nieobjęte kategorią I i III - średni poziom ryzyka. W celu udokumentowania właściwości ochronnych są poddawane niezależnym testom i zatwierdzone przez Jednostkę Notyfikowaną, w celu wydania certyfikatu CE.

Kategoria III - ŚOI o złożonej konstrukcji, z przeznaczeniem do ochrony przed zagrożeniem życia lub poważnymi i nieodwracalnymi uszkodzeniami zdrowia. Oprócz rękawic ochronnych przed substancjami chemicznymi, kategoria ta obejmuje ŚOI, które stosuje się w środowiskach z wysoką temperaturą (powyżej 100°C) oraz ŚOI w celu ochrony przed zagrożeniami elektrycznym. Testowane i zatwierdzone przez Jednostkę Notyfikowaną. Dodatkowo system zapewnienia jakości, używany przez producenta jest sprawdzany niezależnie. Organ przeprowadzający tę ocenę jest określony przez czterocyfrowy numer znajdujący się obok znaku CE.

Wszystkie ŚOI, w związku z tym również i rękawice ochronne, muszą być opatrzone znakiem CE. Tym znakiem, producent zaświadcza, że rękawice spełniają "zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" dyrektywy UE. Urządzenia nie posiadające znaku CE, nie mogą być wprowadzane do obrotu jako ŚOI.

Zasady badań
DIN EN 374 określa wymagania mające zastosowanie do rękawic przeznaczonych do ochrony przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami.
Ma zastosowanie w połączeniu z normą DIN EN 420 wymagania ogólne i metody badań wobec rękawic ochronnych i odnosi się do normy DIN EN 388, która określa wymagania dotyczące ochrony przed zagrożeniami mechanicznymi.
(źródło: wg Dziennika Urzędowego UE (2014/C 445/03) z 12.12.2014)

Normy i standardy dotyczące rękawic ochronnych

EN 374 EN 374 EN 374 EN 388 EN 407 EN 420 EN 421 EN 511



EN 374:	Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami
EN 388:	Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi
EN 407:	Rękawice chroniące przed zagrożeniami termicznymi (gorąco i/lub ogień)
EN 420:	Rękawice ochronne - Wymagania ogólne i metody badań
EN 421:	Rękawice ochronne przed promieniowaniem jonizującym i skażeniami promieniotwórczymi
EN 511:	Rękawice chroniące przed zimnem Nie są szkodliwe dla żywności
Wartość AQL:	Akceptowalny Poziom Jakości dla penetracji

Tabela odporności

EN 388



Test	Poziom skuteczności				
	1	2	3	4	5
Odporność na ścieranie (cykle)	100	500	2000	8000	-
Odporność na przecięcie (współczynnik)	1,2	2,5	5	10	20
Odporność na rozdzieranie N	10	25	50	75	-
Odporność na przebicie N	20	60	100	150	-

1



1 Rękawice ochronne, PE-LD, POLYCLASSIC

EN 420



Rękawice POLYCLASSIC wykonane są z przezroczystego polietylenu o niskiej gęstości. Rękawice są tłoczone i dlatego mają wysoką odporność na rozdarcie. PE-LD to materiał, który zapewnia doskonałą ochronę w przypadku krótkotrwałej pracy w przemyśle spożywczym i w aplikacjach medycznych. Dostarczane w podajnikach zawierających 100 rękawic.
Kat. I

Rozm.	Kolor	Op.	Nr kat.
Męski	Bezbarwne	100	**9.262 605**
Damski	Bezbarwne	100	**9.262 606**

1 Rękawice winylowe, pudrowane, "Standard"

Unigloves

Niesterylne. Z wywiniętymi mankietami. AQL 1,5, spełniają normę EN 455:1-3, posiadają znak CE. Dostarczane w podajnikach zawierających 100 rękawic. **Kat. I**



Rozm.	Op.	Nr kat.
XS (5-6)	100	**9.405 154**
S (6-7)	100	**9.405 150**
M (7-8)	100	**9.405 151**
L (8-9)	100	**9.405 152**
XL (9-10)	100	**9.405 153**

2 Rękawice winylowe, bezpudrowe, "Premium"

Unigloves

Niesterylne, hipoalergiczne, z wywiniętymi mankietami. Spełniają normę EN 455:1-4, posiadają znak CE. Dostarczane w opakowaniach po 100 rękawic. **Kat. I**



Rozm.	Op.	Nr kat.
XS (5-6)	100	**9.005 349**
S (6-7)	100	**9.005 350**
M (7-8)	100	**9.005 351**
L (8-9)	100	**9.005 352**
XL (9-10)	100	**9.005 353**

3 4 Rękawice lateksowe, bezpudrowe, *classic*, LLG

EN 374 EN 374 EN 420





Rękawice idealne do wszystkich zastosowań, wymagających wysokiej czułości.
- Przyjazne dla skóry
- Zapewniają doskonałą czułość
- Wysoka trwałość dzięki specjalnej kompozycji
- **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych. AQL 1,5**
- Nie zawierają tiuramu, zmniejszone ryzyko kontakowego wyprysku alergicznego

Zgodne z normą ASTM 1671 (ISO 16604), w celu ochrony przed przenikaniem wirusów
Zgodne z normą EN 420, dozwolony kontakt z żywnością

Kształt:	Płaskie, z podwijanymi mankietami
Materiał:	Naturalny lateks
Kolor:	Biały
Pokrycie pow.:	Teksturowane palce
Pow. wewn.:	Bezpudrowe
Rozm./dł. całk.:	S, M, L, XL/ śr. 240 mm
Grubość (mierzona w podwójnej warstwie):	0,20 mm

Rozm.	Op.	Nr kat.
S	100	**9.006 383**
M	100	**9.006 384**
L	100	**9.006 385**
XL	90	**9.006 386**

5 Rękawice lateksowe, pudrowane, Vasco®

B. Braun

EN 374 EN 374



Niesterylne, medyczne rękawice z naturalnej, lateksowej gumy. Gwarancja jakości. Oburęczne, z wywiniętymi mankietami. Bez dodatku tiuramu. Spełniają wymagania normy DIN EN 455. Dostarczane w podajnikach zawierających 100 rękawic.
Produkt Kategorii III ŚOI sklasyfikowany przez Dyrektywę Europejską 89/686/EEC i EN 420.
Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych

Rozm.	Op.	Nr kat.
S (6-7)	100	**9.405 286**
M (7-8)	100	**9.405 287**
L (8-9)	100	**9.405 288**

1



1 Rękawice lateksowe, bezpudrowe, Vasco® Sensitive

B. Braun

EN 374 EN 374



Niesterylne, medyczne rękawice z naturalnej gumy lateksowej. Gwarancja jakości. Posiadają ściągacz, pasują na lewą i prawą rękę. Bez dodatku tiuramu. Spełniają wymagania normy DIN EN 455. Dostarczane w podajnikach zawierających 100 rękawic. Zgodne z normą ASTM F1671-07 (odporność na penetrację wirusów). Produkt Kategorii III ŚOI sklasyfikowany przez Dyrektywę Europejską 89/686/EEC i EN 420, testowany zgodnie z normą EN 374.
Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych. Dozwolony kontakt z żywnością.

Rozm.	Op.	Nr kat.
S (6-7)	100	**9.405 289**
M (7-8)	100	**9.405 290**
L (8-9)	100	**9.405 291**

2



2 Rękawice lateksowe, bezpudrowe, "Select Blue"

Unigloves

EN 374 EN 374



Niesterylne, z wywiniętymi mankietami i mikroporowatą powierzchnią. Spełniają normę EN 455:1-4, posiadają znak CE. Testowane zgodnie z normą EN 374. Dostarczane w podajnikach zawierających 100 rękawic.
Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych

Rozm.	Op.	Nr kat.
S (6-7)	100	**6.238 376**
M (7-8)	100	**7.624 168**
L (8-9)	100	**7.624 167**
XL (9-10)	100	**6.238 377**

3



3 Rękawice lateksowe, bezpudrowe, "Select Plus"

Unigloves

EN 374 EN 374



Niesterylne, hipoalergiczne, z wywiniętymi mankietami i mikroporowatą powierzchnią. Zawartość białka < 30 µg/g. Spełniają normę EN 455:1-4, posiadają znak CE. Testowane zgodnie z normą EN 374. Dostarczane w podajnikach zawierających 100 rękawic.
Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych

Rozm.	Op.	Nr kat.
XS (5 do 6)	100	**9.005 339**
S (6 do 7)	100	**9.005 340**
M (7 do 8)	100	**9.005 341**
L (8 do 9)	100	**9.005 342**
XL (9 do 10)	100	**9.005 343**

4



4 Rękawice lateksowe, bezpudrowe, medyczne, "Comfort"

Unigloves

Niesterylne, hipoalergiczne. Z wywiniętymi mankietami i mikroporowatą powierzchnią. Certyfikat TÜV, AQL 1,5. Dostarczane w podajnikach zawierających 100 rękawic. Spełniają normę EN 455:1-3, posiadają znak CE. **Kat. I**

Rozm.	Op.	Nr kat.
XS (5-6)	100	**9.405 235**
S (6-7)	100	**9.405 236**
M (7-8)	100	**9.405 237**
L (8-9)	100	**9.405 238**
XL (9-10)	100	**9.405 239**

1 Rękawice lateksowe, pudrowane i bezpudrowe Manufix® Sensitive

EN 374 EN 374

B. Braun



Dostępne zarówno pudrowena jak i bezpudrowe. Wykonane z przezroczystego lateksu. Niesterylne. Odporne na większość rozpuszczalników. Oburęczne. Dostarczane w podajnikach zawierających 100 rękawic. Testowane zgodnie z normą EN 374. Produkt Kat. III ŚOI sklasyfikowany przez Dyrektywę Europejską 89/686/EEC i EN 420. **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych.** Dozwolony kontakt z żywnością. Dodatkowo: Rękawice Manufix® Sensitive testowane są zgodnie z normą ASTM F1671 (odporność na przenikanie wirusów).

Typ	Opis	Rozm.	Op.	Nr kat.
Sensitive	Bezpudrowe	S (6-7)	100	**9.405 205**
Sensitive	Bezpudrowe	M (7-8)	100	**9.405 206**
Sensitive	Bezpudrowe	L (8-9)	100	**9.405 207**
Powdered	Pudrowane	S (6-7)	100	**9.405 211**
Powdered	Pudrowane	M (7-8)	100	**9.405 217**
Powdered	Pudrowane	L (8-9)	100	**9.405 220**

2 3 Rękawice lateksowe, bezpudrowe, KIMTECH SCIENCE*SATIN PLUS

EN 374 EN 374

Kimberly-Clark





Bezpudrowe, niesterylne, lateksowe, jednorazowe rękawice zapewniające doskonałą czułość, oznaczone i certyfikowane zgodnie ze standardami normy DIN-EN.

- Lateksowe, wywinięte mankiety
- Gładka powierzchnia, bezpudrowe, oburęczne, AQL 1,5
- **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**
- Wyprodukowane zgodnie z Systemem Jakości ISO 9001
- Produkty te zostały zaklasyfikowane zgodnie z Dyrektywą Europejską 89/686/EWG. Zostały przetestowane zgodnie z normami EN 420:2003

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
XS (5-6)	24	100	**9.005 390**
S (6-7)	24	100	**9.005 391**
M (7-8)	24	100	**9.005 392**
L (8-9)	24	100	**9.005 393**
XL (9-10)	24	90	**9.005 394**

4 5 Rękawice lateksowe, bezpudrowe, KIMTECH SCIENCE*PFE

EN 374 EN 374

LEVEL 2

Kimberly-Clark





Niesterylne. Bezpudrowe, jednorazowe rękawice lateksowe z szorstką powierzchnią zapewniającą optymalny uchwyt w warunkach dużej wilgoci. Dostarczane w podajnikach zawierających 100 lub 90 rękawic.

- Wywinięte mankiety
- Oburęczne
- Bezpudrowe
- Dostępne w długościach: 240 mm (XS - M), 250 mm (L - XL)
- Produkty te zostały zaklasyfikowane zgodnie z Dyrektywą Europejską 89/686/EWG Zostały przetestowane zgodnie z normami EN 420:2003. **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**
- AQL 1,5
- Wyprodukowane zgodnie z Systemem Jakości ISO 9001

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
XS (5-6)	24	100	**9.005 405**
S (6-7)	24	100	**9.005 406**
M (7-8)	24	100	**9.005 407**
L (8-9)	25	100	**9.005 408**
XL (9-10)	25	90	**9.005 409**

1



2



1 2 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, *ergo*, LLG

EN 420 EN 374 EN 374



Jednorazowe rękawice ochronne z nitrylu. Podczas noszenia łączą komfort i "czułość" lateksu z fizyczną i chemiczną wytrzymałością nitrylu. Bez ryzyka alergii. Idealne do wszystkich zastosowań wymagających dużej czułości dotyku i ochrony przed chemikaliami.

- **Cienkie - bardzo wygodne w noszeniu**
- Doskonała czułość dotyku - podobna do lateksu
- Wypróbowany i sprawdzony produkt wysokiej jakości wykonany z nitrylu
- Doskonała odporność na działanie substancji drażniących skórę w środkach spożywczych
- Specjalnie opracowany skład chemiczny zapewnia większa elestyczność
- Do jednorazowego użytku w zastosowaniach wymagających większego bezpieczeństwa podczas pracy z chemikaliami
- Wolne od ftalanów/środków zmiękczających i uczulających białek lateksowych
- Łatwe w zakładaniu, szczególnie przyjazne dla skóry dzięki specjalnemu procesowi wykańczania
- Kolor niebieski
- Odpowiednie do stosowania na obszarach objętych normami HACCP
- **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych. AQL 1,5** Testowane zgodnie z normą ASTM F 1671 (ISO 16604) odporność na przenikanie wirusów. **Testowane zgodnie z normą EN 420 oraz DIN EN ISO/IEC 17025, DIN EN 45011. Dozwolony kontakt z żywnością.**

Kształt:	Płaskie, oburęczne, z podwijanymi mankietami
Materiał:	Nitryl
Kolor:	Niebieski
Pokrycie pow.:	Teksturowane palce
Pow. wewn.:	Bezpudrowe, halogenowane
Rozm./dł. całk. zgodnie z normą EN 420:	XS, S, M, L, XL/śr. 240 mm
Grub. **(mierzona w podwójnej warstwie):**	**0,12 mm**

Rozm.	Op.	Nr kat.
XS	200	**9.006 370**
S	200	**9.006 371**
M	200	**9.006 372**
L	200	**9.006 373**
XL	180	**9.006 374**

3

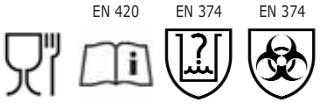


4



3 4 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, *standard*, LLG

EN 420 EN 374 EN 374



Wytrzymałe jednorazowe rękawice nitrylowe dla użytkowników wymagających bardzo dobrej czułości.

- **Wygodne w noszeniu**
- **Dobra czułość przy chwytaniu dłonią w rękawicy**
- Wypróbowany i sprawdzony produkt wysokiej jakości wykonany z nitrylu - doskonała odporność na działanie substancji drażniących skórę w środkach spożywczych
- Większa odporność dzięki specjalnemu składowi chemicznemu
- Do jednorazowego użytku w zastosowaniach wymagających większego bezpieczeństwa przy pracy z chemikaliami
- Wolne od ftalanów/środków zmiękczających oraz uczulających białek lateksowych
- Łatwe do zakładania, szczególnie przyjazne dla skóry dzięki specjalnemu procesowi wykańczania
- Kolor niebieski - odpowiednie do stosowania na obszarach objętych normami HACCP
- **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**
  AQL 1,5. Testowane zgodnie z normą ASTM F 1671 (ISO 16604) odporność na przenikanie wirusów.
  Testowane zgodnie z normą EN 420. Dozwolony kontakt z żywnością.

Kształt:	Płaskie, z podwijanymi mankietami (oburęczne)
Materiał:	Nitryl
Kolor:	Niebieski
Pokrycie pow.:	Teksturowane
Pow. wewn.:	Bezpudrowe, halogenowane
Rozm./dł. całk. zgodnie z normą EN 420:	S, M, L, XL/śr. 240 mm
Grub. **(mierzona w podwójnej warstwie):**	**0,16 mm**

Rozm.	Op.	Nr kat.
S	100	**9.006 375**
M	100	**9.006 376**
L	100	**9.006 377**
XL	90	**9.006 378**

1 2 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, *standard long*, LLG

NEW

EN 420 EN 374 EN 374





Jednorazowe rękawice ochronne z nitrylu o zwiększonym komforcie użytkowania i wieksze ochronie przed chemikaliami - standardowe rękawice do laboratorium.

2



- Ochrona przedramienia, długość 300 mm
- Bardzo wygodne
- Wypróbowany i sprawdzony produkt wysokiej jakości wykonany z nitrylu - doskonała odporność na działanie substancji drażniących skórę w środkach spożywczych
- Większa odporność dzięki specjalnej kompozycji składników
- Jednorazowego użytku, zwiększone bezpieczeństwo przy pracy z chemikaliami
- Wolne od ftalanów/środków zmiękczających oraz uczulających białek lateksowych
- Wygodna w zakładaniu, przyjazne dla skóry dzięki specjalnemu procesowi wykańczania
- Kolor niebieski - odpowiednie do stosowania na obszarach objętych normami HACCP

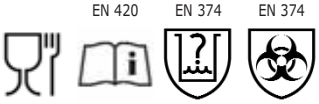
- Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych. AQL 1,5.
Testowane zgodnie z normą ASTM F 1671 (ISO 16604) odporność na przenikanie wirusów.
Testowane zgodnie z normą EN 420, EN 455, EN 374-2, EN 374-3: Klasa 6 dla 40% wodorotlenku sodowego. Dozwolony kontakt z żywnością.

Kształt:	Płaskie, z podwijanymi mankietami
Materiał:	Nitryl
Kolor:	Niebieski
Pokrycie pow.:	Teksturowane
Pow. wewn.:	Bezpudrowe, halogenowane
Rozm./dł. całk. zgodnie z normą EN 420:	S, M, L, XL/śr. 300 mm
Grub. (mierzona w podwójnej warstwie):	0,16 mm

Rozm.	Op.	Nr kat.
S	100	**6.270 366**
M	100	**6.270 367**
L	100	**6.270 368**
XL	90	**6.270 369**

3 4 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, *strong*, LLG

EN 420 EN 374 EN 374



3



Wytrzymałe jednorazowe rękawice nitrylowe dla użytkowników wymagających bardzo dobrej czułości w połączeniu z wysoką odpornością. Rękawice przeznaczone do aplikacji wymagających zwiększonej ochrony, ale zapewniające większy komfort niz standardowe rękawice chroniące przed chemikaliami.

4



- **Wyjątkowa trwałość - zwiększona grubość materiału**
- Wykonane z nitrylu - nie podrażniają skóry
- Większa odporność dzięki specjalnej kompzycji składników oraz większej grubości ścianek
- Jednorazowe w aplikacjach wymagających szczególnej ochrony przy pracy z chemikaliami
- Wolne od ftalanów/środków zmiękczających oraz uczulających białek lateksowych
- Przyjazne dla skóry
- Kolor niebieski - odpowiednie do stosowania na obszarach objętych normami HACCP

Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych. AQL 1,5.
Testowane zgodnie z normą ASTM F 1671 (ISO 16604) odporność na przenikanie wirusów.
Testowane zgodnie z normą EN 420. Dozwolony kontakt z żywnością.

Kształt:	Płaskie, z podwijanymi mankietami
Materiał:	Nitryl
Kolor:	Niebieski
Pokrycie pow.:	Teksturowane
Pow. wewn.:	Bezpudrowe
Rozm./dł. całk. zgodnie z normą EN 420:	S, M, L, XL/śr. 240 mm
Grub. (mierzona w podwójnej warstwie):	0,22 mm

Rozm.	Op.	Nr kat.
S	100	**9.006 379**
M	100	**9.006 380**
L	100	**9.006 381**
XL	90	**9.006 382**

1



1 Rękawice jednorazowe Pearl, nitrylowe, bezpudrowe

NEW

EN 374 EN 374

Unigloves

- Kolorowe rękawice nitrylowe z walcowanymi brzegami
- Mikro-szorstkie końcówki palców
- Niesterylne
- Bezpudrowe
- Bezlateksowe

Wyprodukowane zgodnie z normami EN 455, T. 1-3, AQL 1.5, CE. Odpowiednie do żywności. Dostarczane w pudełku z dozownikiem zawierającym 100 rękawic. **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**

Typ	Rozm.	Kolor	Op.	Nr kat.
COBALT PEARL	XS	Kobaltowoniebieski	100	**6.284 466**
COBALT PEARL	S	Kobaltowoniebieski	100	**6.284 467**
COBALT PEARL	M	Kobaltowoniebieski	100	**6.284 468**
COBALT PEARL	L	Kobaltowoniebieski	100	**6.284 469**
COBALT PEARL	XL	Kobaltowoniebieski	100	**6.284 470**
BLACK PEARL	XS	Czarny	100	**6.284 471**
BLACK PEARL	S	Czarny	100	**6.256 325**
BLACK PEARL	M	Czarny	100	**6.284 472**
BLACK PEARL	L	Czarny	100	**6.255 232**
BLACK PEARL	XL	Czarny	100	**6.284 473**
OPAL PEARL	XS	Turkusowy	100	**6.284 474**
OPAL PEARL	S	Turkusowy	100	**6.284 475**
OPAL PEARL	M	Turkusowy	100	**6.284 476**
OPAL PEARL	L	Turkusowy	100	**6.284 477**
VIOLET PEARL	XS	Fioletowy	100	**6.284 478**
VIOLET PEARL	S	Fioletowy	100	**6.284 479**
VIOLET PEARL	M	Fioletowy	100	**6.284 480**
VIOLET PEARL	L	Fioletowy	100	**6.243 985**
VIOLET PEARL	XL	Fioletowy	100	**6.243 986**
PINK PEARL	XS	Różowy	100	**6.284 481**
PINK PEARL	S	Różowy	100	**6.284 482**
PINK PEARL	M	Różowy	100	**6.284 483**
PINK PEARL	L	Różowy	100	**6.284 484**
MINT PEARL	XS	Miętowy	100	**6.284 485**
MINT PEARL	S	Miętowy	100	**6.284 486**
MINT PEARL	M	Miętowy	100	**6.284 487**
MINT PEARL	L	Miętowy	100	**6.284 488**
MINT PEARL	XL	Miętowy	100	**6.284 489**
PEACH PEARL	XS	Morelowy	100	**6.284 490**
PEACH PEARL	S	Morelowy	100	**6.284 491**
PEACH PEARL	M	Morelowy	100	**6.284 492**
PEACH PEARL	L	Morelowy	100	**6.284 493**
RED PEARL	XS	Czerwony	100	**6.264 971**
RED PEARL	S	Czerwony	100	**6.282 866**
RED PEARL	M	Czerwony	100	**6.284 494**
RED PEARL	L	Czerwony	100	**6.284 495**
RED PEARL	XL	Czerwony	100	**6.284 496**

2



3



2 3 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, "Soft Nitril"

EN 374 EN 374

Unigloves

Niesterylne, z wywiniętymi mankietami. Wyprodukowane zgodnie z normą EN 455:1-4, AQL 1,5, posiadają znak CE. Badane zgodnie z normą EN 374 (tylko niebieskie rękawice "Soft Nitril"). Dostarczane w podajnikach zawierających 100 rękawic. Dozwolony kontakt z żywnością.
Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych (tylko niebieskie rękawice "Soft Nitril").

Rozm.	Kolor	Op.	Nr kat.
S (6-7)	Niebieski	100	**9.005 312**
M (7-8)	Niebieski	100	**9.005 313**
L (8-9)	Niebieski	100	**9.005 314**
XL (9-10)	Niebieski	100	**9.005 315**
S (6-7)	Biały	100	**9.005 362**
M (7-8)	Biały	100	**9.005 363**
L (8-9)	Biały	100	**9.005 364**
XL (9-10)	Biały	100	**9.005 365**

1 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, "Format Blue"

EN 374 EN 374

Unigloves



Niebieskie, niesterylne, z wywiniętymi mankietami.
Wyprodukowane zgodnie z normą EN 455:1-4, AQL 1,5, posiadają znak CE. Dozwolony kontakt z żywnością.
Dostarczane w podajnikach zawierających 100 rękawic. **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych.**

Rozm.	Op.	Nr kat.
S (6-7)	100	**9.005 395**
M (7-8)	100	**9.005 396**
L (8-9)	100	**9.005 397**
XL (9-10)	100	**9.005 398**

2 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, "Format"

EN 374 EN 374

Unigloves



Niesterylne, hipoalergiczne, z wywiniętymi mankietami i mikroporowatą powierzchnią.
Dostarczane w opakowaniach po 100 rękawic. Spełniają normę EN 455:1-3, posiadają znak CE.
Testowane zgodnie z normą EN 374. **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**

Rozm.	Op.	Nr kat.
XS (5 do 6)	100	**9.005 344**
S (6 do 7)	100	**9.005 345**
M (7 do 8)	100	**9.005 346**
L (8 do 9)	100	**9.005 347**
XL (9 do 10)	100	**9.005 348**

3 4 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, TouchNTuff®

EN 374 EN 374

Ansell





- Nitrylowe rękawice TouchNTuff® zapewniają czterokrotnie większą odporność na przebicie w porównaniu z rękawicami lateksowymi i trzykrotnie większą odporność od rękawic neoprenowych
- Bez zawartości lateksu, chronią przed alergiami typu I. Podstawowe badania podrażnienia skóry i testy płatkowe również nie wykazały żadnych dowodów wystąpienia ryzyka podrażnień lub alergicznego kontaktowego zapalenia skóry
- Dzięki unikalnej technologii "Thin Nitrile Technology", rękawice zapewniają łatwe zakładanie oraz pewny uchwyt w warunkach suchych i mokrych
- Uniwersalne rękawice do wielu różnych zastosowań
- AQL 1,5 (EN 374)
- 100% nitrylowe, grubość 0,1 mm
- Ciasno przylegają, powodując minimalne zmęczenie dłoni
- Opakowanie zawiera 100 rękawic. **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**

Rękawice TouchNTuff® są antystatyczne (EN 1149-1 & 1149-3) zgodnie z normą EN 1149-5.

Rozm.	Op.	Nr kat.
S (6 do 7)	100	**9.005 400**
M (7 do 8)	100	**9.005 401**
L (8 do 9)	100	**9.005 402**
XL (9 do 10)	100	**9.005 403**

1



1 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, TouchNTuff® Blue

EN 374 EN 374

Ansell

- Wykonane z innowacyjnego związku nitrylu, zapewniającego wyjątkowe właściwości chemiczne i mechaniczne, komfort oraz zręczność manualną przy pracy
- Trzykrotnie wyższa odporność na przebicie w porównaniu z jednorazowymi rękawicami z lateksu lub PVC. Lżejsze, chłodniejsze, a zarazem bezpieczniejsze i bardziej trwałe; znakomita relacja ceny do jakości
- 100% nitrylu; bez wosków, silikonu czy plastyfikatorów
- Bezpudrowe, nie ma ryzyka skażenia jedzenia skrobią kukurydzianą, używaną do pudrowania rękawic
- Teksturowane wykończenie opuszków palców - zapewniające lepsze chwytanie
- Wywinięty mankiet, który zapewnia dodatkową ochronę w nadgarstku i zapewnia bezpieczny chwyt
- AQL 1,5 (EN 374)
- **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**

Rozm.	Op.	Nr kat.
S	100	**6.090 788**
M	100	**6.090 366**
L	100	**6.091 887**
XL	100	**6.304 322**

2



2 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, KIMTECH SCIENCE*COMFORT

EN 374 EN 374

Kimberly-Clark

Rękawice jednorazowe Kimtech Science*Comfort Nitrile łączą wysoki komfort użytkowania z jakością, zapewniając doskonałą ochronę przy niewielkich zagrożeniach chemicznych w pracach badawczych.
- Jest to produkt kategorii III ŚOI sklasyfikowany zgodnie z Dyrektywą Europejską 89/686/EWG. Zostały przetestowane zgodnie z normami EN420 EN: 2003.
- Ochrona: EN 374-1:2003 Odporność na chemikalia i EN 374-2:2003 Zagrożenia mikrobiologiczne
- Zgodne ze standardami dla urządzeń medycznych EN 455-1, -2, -3, -4
- Ochrona antywirusowa zgodnie z ISO 16604 procedura B:2004
- Testowane antystatycznie - spełniają normę EN 1149-5:2003
- Syntetyczny polimer nitrile1 (kopolimer akrylonitrylo-butadienowy), nie zawiera lateksu naturalnego, bezpudrowe

Standardy jakości
- AQL 0,65 G1 (poziom 3)
- Wyprodukowane zgodnie z Systemem Jakości ISO 9001: 2008 i ISO 13485: 2003
- Wyprodukowane zgodnie z FDA 21 CFR część 820
- **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
XS	24	150	**6.267 319**
S	24	150	**6.267 320**
M	24	150	**6.267 321**
L	25	150	**6.267 322**
XL	25	150	**6.267 323**

1 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, KIMTECH SCIENCE*STERLING*

EN 374 EN 374

Kimberly-Clark



- Syntetyczny polimer nitrylowy
- Nie zawierają naturalnej gumy lateksowej
- Wywinięte mankiety
- Teksturowane wykończenie opuszków palców zapewniające lepsze chwytanie
- Oburęczne
- Oszczędność miejsca aż do 33%
- Redukcja odpadów opakowaniowych aż o 39%
- 50% więcej rękawiczek w opakowaniu
- Certyfikat Analizy dostępny on-line
- Dostępne w rozmiarach XS - M o długości 24 cm, L - XL o długości 25 cm

Standardy jakości
- Produkt Kategorii III ŚOI sklasyfikowany przez Dyrektywę Europejską 89/686/EEC. Przetestowane zgodnie z normą EN 420:2003
- AQL 0,65
- Wyprodukowane zgodnie z Systemem Jakości ISO 9001
- Ochrona antywirusowa zgodnie z ISO 16604
- Kontakt z żywnością dozwolony przez rekomendację BfR XXI (Niemieckiego Federalnego Istytutu do Oceny Ryzyka dotyczącego wyrobów z tworzyw sztucznych w kontakcie z żywnością)
- Min. grubość materiału: 0,07 mm
- **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
XS (5-6)	24	150	**9.005 275**
S (6-7)	24	150	**9.005 276**
M (7-8)	24	150	**9.005 277**
L (8-9)	25	150	**9.005 278**
XL (9-10)	25	140	**9.005 279**

2 3 Rękawice nitrylowe, KIMTECH SCIENCE*PURPLE NITRILE*

EN 374 EN 374 EN 420

Kimberly-Clark





- Nie zawierają naturalnego lateksu, co zmniejsza ryzyko potencjalnych alergii typu I
- Mikroporowata powierzchnia na opuszkach palców
- Bezpudrowe
- Wywinięte mankiety
- Unikalny fioletowy kolor ułatwiający szybkie odróżnienie
- Oburęczne
- Zapewniają doskonałą czułość
- Ochrona antywirusowa
- Niska wartość penetracji (AQL)

Standardy jakości:
- AQL 0,65 (poziom 3) G1
- Produkt Kategorii III PPE sklasyfikowany przez Dyrektywę Europejską 89/686/EEC. Przetestowane zgodnie z normą EN420:2003. **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**
- Wyprodukowane zgodnie z Systemem Jakości ISO 9001
- Ochrona antywirusowa zgodnie z ISO 16604 procedura B:2004
- Klasyfikacja zręczności (EN 420:2003) = 5

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
XS (5-6)	24	100	**9.005 420**
S (6-7)	24	100	**9.005 421**
M (7-8)	24	100	**9.005 422**
L (8-9)	25	100	**9.005 423**
XL (9-10)	25	90	**9.005 424**

1



2



1 2 Rękawice nitrylowe, KIMTECH SCIENCE*GREEN NITRILE*

EN 374 EN 374

Kimberly-Clark

Rękawice KIMTECH SCIENCE*GREEN NITRILE* są produktem Kategorii III ŚOI. Stanowią alternatywę dla rękawic lateksowych.
- Redukcja kosztów utylizacji o 60%
- Oszczędność miejsca - 150% więcej rękawic w porównaniu z takim samym opakowaniem rękawic lateksowych
- Nie zawierają naturalnego lateksu
- Mikroporowata powierzchnia na opuszkach palców
- Bezpudrowe
- Wywinięte mankiety
- Unikalny zielony kolor ułatwia szybkie odróżnienie
- Oburęczne
- Zapewniają doskonałą czułość
- Ochrona antywirusowa
- Niska wartość penetracji (AQL)

Standardy jakości:
- AQL 0,65 (poziom 3) G1
- Produkt Kategorii III ŚOI sklasyfikowany przez Dyrektywę Europejską 89/686/EEC. Przetestowane zgodnie z normą EN420:2003. **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**
- Wyprodukowane zgodnie z Systemem Jakości ISO 9001
- Ochrona antywirusowa zgodnie z ISO 16604 procedura B:2004
- Klasyfikacja zręczności (EN 420:2003) = 5

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
XS (5-6)	24	250	**9.005 176**
S (6-7)	24	250	**7.970 224**
M (7-8)	24	250	**7.970 225**
L (8-9)	25	250	**7.970 226**
XL (9-10)	25	225	**9.005 177**

3



3 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, SEMPERCARE® Aloe

EN 374 EN 420

Semperit

- Bezpudrowe, niebieskie
- Pokryte warstwą ALOE
- Nie zawierają lateksu
- Doskonała czułość
- Grubość 0,14 mm

Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych. AQL 1,5

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
S	24	200	**9.005 994**
M	24	200	**9.005 995**
L	24	200	**9.005 996**
XL	24	180	**9.005 997**

1 Rękawice jednorazowe Microflex® 93-260

NEW

Ansell

EN 388 EN 374 EN 374

J K L



Wyjątkowo cienkie rękawice jednorazowe.
Solidna ochrona chemiczna zapewniająca niezrównany komfort. Trójwarstwowa konstrukacja nitrylowo-neoprenowo-nitrylowa (w 100% wolna od lateksu i silikonu) zapewnia doskonałą ochronę przed żrącymi chemikaliami, w tym kwasami, rozpuszczalnikami i zasadami. Niewielka grubość zapewnia zwiększoną wrażliwość dotykową oraz sprawność przy pracy. Wyjątkowo miękki materiał i ergonomiczny kształt zapewniają doskonałe dopasowanie, czucie i elastyczność podczas dłuższego noszenia. Niska wartość AQL (0,65) i przedłużony mankiet dla niezawodnej ochrony przed substancjami niebezpiecznymi. Grubość 0,20 mm.
Bezsilikonowy skład chemiczny zapewnia lepszą ochronę. **Kat. III**

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
XS	30	50	**6.285 431**
S	30	50	**6.285 432**
M	30	50	**6.285 433**
L	30	50	**6.285 434**
XL	30	50	**6.285 435**
XXL	30	50	**6.285 436**

2 Rękawice neoprenowe, NeoTouch®

Ansell

EN 374 EN 374



- Dzięki bezlateksowemu składowi, rękawice NeoTouch® nadają się do ochrony przed alergiami typu I. Ponieważ nie są pudrowane, ograniczają także ryzyko zapaleń skóry u użytkowników.
- Zapewniają znakomitą ochronę przed kwasami, zasadami oraz alkoholami. Dzięki wyjątkowej formule, rękawice NeoTouch® są zdecydowanie najwygodniejszymi syntetycznymi jednorazowymi rękawicami dostępnymi obecnie na rynku
- Rękawice NeoTouch® mają wewnętrzną powłokę poliuretanową, która ułatwia zakładanie. Teksturowane opuszki palców zapewniają bezpieczny chwyt ,zarówno w suchym, jak i wilgotnym środowisku. Mankiet-ściągacz zapewnia solidny uchwyt dłoni, a zielony kolor ułatwia identyfikację.
- Rękawice NeoTouch® są testowane na poziomie AQL 1,5. Zatem spełniają prawne normy dotyczące rękawic medycznych.
- **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
S	24	100	**6.229 608**
M	24	100	**6.229 607**
L	24	100	**6.229 606**
XL	24	100	**6.239 416**
S	28	100	**6.237 656**
M	28	100	**7.619 653**
L	28	100	**6.230 923**
XL	28	100	**6.237 684**

3 Żel ochronny do pracy w rękawicach , PROGLOVE

Peter Greven

- Żel PROGLOVE chroni skórę przed niepożądanym wysychaniem skóry podczas pracy w rękawicach ochronnych (np. lateksowych lub z tworzyw sztucznych)
- Przezroczysty żel z formułą opartą na alkoholu, bez zawartości smarów, perfum i silikonu, pH naturalne



Poj. mL	Op.	Nr kat.
100	1	**9.191 150**

1 Podajniki rękawic, drut powlekany, LLG

Dla 3 pudełek rękawic, z górnym (na zdjęciu po lewej) lub przednim wsadem (na zdjęciu po prawej). Zestaw zawiera elementy do montażu.
Dla jednego pudełka rękawic, z górnym lub bocznym wsadem. Zestaw zawiera elementy do montażu.

Do	Opis	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
3 pudełka 250 x 80 mm	Uzupełniane od przodu	260	90	440	1	**9.405 369**
3 pudełka 250 x 85 mm	Uzupełniane od góry	265	95	400	1	**9.405 370**
1 pudełko, gł. 72 mm	Uzupełniane od góry/z boku	180	85	140	1	**9.405 371** 2
1 pudełko 135 x 85 mm	Uzupełniane z boku	265	100	155	1	**9.405 372** 3

1



2



9.405 371

3



9.405 372

Podajniki rękawic, pleksiglas, LLG

Odpowiednie do przechowywania 3 pudełek rękawic, uzupełniane z przodu lub z boku.
Zestaw zawiera elementy do montażu.

Opis	Do	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Uzupełniane z boku, twardy materiał	1 pudełka	250	85	136	1	**6.286 594** 4
Uzupełniane od przodu, miękki materiał	3 pudełek	260	90	405	1	**9.405 373** 5
Uzupełniane z boku, twardy materiał	3 pudełek	280	87	460	1	**9.405 374** 6

4



6.286 594

5



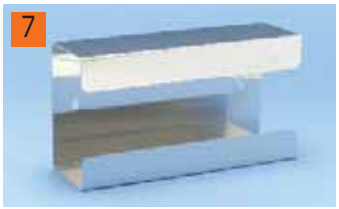
9.405 373

6



9.405 374

7



7 8 Podajniki rękawic, stal nierdzewna

Wykonane ze stali nierdzewnej 18/8-9, do umieszczenia na ścianie, w zestawie śruby i złączka do montażu ściennego, odpowiednie do przechowywania jednego lub trzech pudełek.

8



Do	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
Podajnik 240 x 75 x 133 mm	250	80	135	730	1	**6.232 327**
Potrójny podajnik 256 x 395 x 94 mm	258	96	392	1550	1	**6.228 502**

Kod literowy substancji chemicznych

Kod literowy substancji chemicznych (użytych w testach rękawic) przeciwko którym rękawice zapewniają ochronę. Kod ten stanowi także część oznakowania rękawic. Litery kodu oraz substancje chemiczne użyte w testach rękawic opisano w tabeli.

Litera kodu	Substancja chemiczna	Klasa substancji
A	Metanol	Alkohole pierwszorzędowe
B	Aceton	Ketony
C	Acetonitryl	Nitryle
D	Dichlorometan	Halogenki alkilowe
E	Dwusiarczek węgla	Związki organiczne zawierające siarkę
F	Toluen	Węglowodory aromatyczne
G	Dietyloamina	Aminy
H	Tetrahydrofuran	Związki heterocykliczne, etery
I	Octan etylu	Estry
J	n-Heptan	Alkany
K	Zasada sodowa, 40%	Zasady nieorganiczne
L	Kwas siarkowy, 96%	Kwasy nieorganiczne

Testy rękawic były prowadzone w standardowych warunkach laboratoryjnych na wskazanych rozpuszczalnikach. Przedstawiają one informację ogólną i nie zwalniają użytkownika z obowiązku sprawdzenia odporności rękawic (w odniesieniu do stosowanego odczynnika chemicznego, czasu narażenia na ten odczynnik oraz ew. innych czynników np. temp.) przed ich pierwszym użyciem w rzeczywistych warunkach w jakich będą wykorzystywane. W przypadku wątpliwości należy kontaktować się z dystrybutorem.

Normy i standardy dotyczące rękawic ochronnych

EN 374 EN 374 EN 374 EN 388 EN 407 EN 420 EN 421 EN 511



EN 374:	Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami
EN 388:	Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi
EN 407:	Rękawice chroniące przed zagrożeniami termicznymi (gorąco i/lub ogień)
EN 420:	Rękawice ochronne - Wymagania ogólne i metody badań
EN 421:	Rękawice ochronne przed promieniowaniem jonizującym i skażeniami promieniotwórczymi
EN 511:	Rękawice chroniące przed zimnem
	Nie są szkodliwe dla żywności
Wartość AQL:	Akceptowalny Poziom Jakości dla penetracji

Tabela odporności

EN 388



Test	Poziom skuteczności				
	1	2	3	4	5
Odporność na ścieranie (cykle)	100	500	2000	8000	-
Odporność na przecięcie (współczynnik)	1,2	2,5	5	10	20
Odporność na rozdzieranie N	10	25	50	75	-
Odporność na przebicie N	20	60	100	150	-

1



1 Rękawice ochronne, polichloroprenowe, sterylne, DermaShield®

EN 374 EN 374 EN 421

Ansell

Rękawice DermaShield® wykonane są z polichloroprenu, wolne od lateksu i przyspieszaczy wulkanizacji, chronią przed alergiami typu I i typu IV. Rękawice DermaShield® charakteryzują się komfortem noszenia i elastycznością rękawic lateksowych, a jednocześnie mają konkurencyjną cenę, na dodatek wykonanie z neoprenu znacznie zwiększa odporność chemiczną. Wywinięte mankiety zapobiegają zsuwaniu się rękawicy. Rękawice DermaShield® są idealne do optymalnej ochrony pracowników. Opakowanie zawiera 1 parę rękawic.

- Rękawice DermaShield® są sterylne i specjalnie przystosowane do pracy w warunkach ISO 5 (Kl. 100 i GMP AB)
- AQL 0,65 (EN 374)
- Odpowiednie do pracy w warunkach aseptycznych oraz ze środkami cytostatycznymi
- **Kat. III**

Dł.: 310 mm
Grub.: 0,175 mm
Kolor: Zielony

Rozm.	Op.	Nr kat.
6	1	**9.006 306**
6 ½	1	**7.635 086**
7	1	**7.635 087**
7 ½	1	**9.006 307**
8	1	**7.635 088**
8 ½	1	**9.006 308**
9	1	**7.635 089**

2



2 Rękawice ochronne,Duo Mix 405, neoprenowo-lateksowe

EN 388 EN 374 EN 374 EN 421

2 1 2 0

MAPA

Wykonane z naturalnego lateksu połączonego z neoprenem w celu zapewnienia doskonałej odporności chemicznej i mechanicznej. Anatomiczny kształt. Zwiększona czułość i sprawność pracy dzięki teksturowaniu.
Opakowanie zawiera 1 parę rękawic.

Dł.: 330 mm
Grub.: 0,7 mm
Kolor: Żółty/niebieski
CE: **Kat. III**

Rozm.	Op.	Nr kat.
S (7)	1	**9.005 308**
M (8)	1	**9.005 309**
L (9)	1	**9.005 310**
XL (10)	1	**9.005 311**

1 Rękawice lateksowe, Pro-Fit 6240, Super Blue





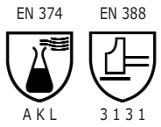
- Chemiczne rękawice ochronne Super Blue
- Grzbiet i mankiet z powłoką lateksową
- Bawełniana podszewka
- Uchwyt i grzbiet z chropowatą powierzchnią
- Wygodne w noszeniu, pewny chwyt przedmiotów w wilgotnych i śliskich warunkach pracy
- Dobra odporność na ścieranie i rozdarcia przez długi okres eksploatacji
- Optymalny dotyk, powierzchnia uchwytu bez szwu
- Dobra izolacja od zimna i ciepła
- Anatomiczne dopasowanie
- Dopuszczone do kontaktu z żywnością
- Nieprzepuszczalne dla cieczy

Opakowanie zawiera 1 parę rękawic. **Kat. III**

Dł.: Ok. 300 mm
Grub.: Ok. 1,25 mm

Rozm.	Op.	Nr kat.
7	1	**6.268 358**
8	1	**6.268 359**
9	1	**6.268 360**
10	1	**6.268 361**

2 Rękawice ochronne, chloroprenowo-lateksowe, uvex Profapren



uvex



Wysokiej jakości chloroprenowe rękawice ochronne z wnętrzem z lateksu, stosowane do ochrony przed szerokim spektrum odczynników chemicznych. Nie zawierają silikonu, charakteryzują się doskonałą odpornością chemiczną i mechaniczną. Opakowanie zawiera 1 parę rękawic.

Cechy:
- Elastyczne i wytrzymałe
- Doskonała odporność na większość odczynników chemicznych i rozpuszczalników

Zastosowanie: przemysł chemiczny, metalowy, farbiarski

Dł.: 330 mm
Grub.: 0,75 mm
Kolor: Ciemnoniebieski
EN: 374, 388 **Kat. III**

Rozm.	Op.	Nr kat.
7	1	**6.228 856**
8	1	**9.414 600**
9	1	**9.414 601**
10	1	**9.414 602**



1



1 Rękawice ochronne, lateksowe, UNIVERSAL™ Plus

NEW

Ansell

EN 388 X 0 1 0 | EN 374 | EN 374 | EN 421

Specjalnie zaprojektowane do zadań chemicznych wykonywanych w mokrych warunkach. Opakowanie zawiera 1 parę rękawic.

- Średni ciężar, z wyjątkową łatwością chwytania
- Doskonała odporność mechaniczna i zwiększona odporność chemiczna
- Podszewka flokowana 100% bawełną sprawia, że rękawica jest bardziej miękka i wygodna w noszeniu. Pomaga absorbować pot.
- Poddane specjalnej obróbce w celu zmniejszenia ryzyka alergii
- AQL 0,65 (EN 374)

Dł.:	305 mm
Materiał:	Naturalna guma lateksowa
Grub.:	0,40 mm
Kolor:	Żółty
CE:	**Kat. III**

Rozm.	Op.	Nr kat.
8½ - 9	1	**6.281 763**
6½ - 7	1	**6.283 552**
7½ - 8	1	**6.287 608**
9½ - 10	1	**6.287 609**

2



2 Rękawice ochronne, nitrylowe, Ultranitril 492

MAPA

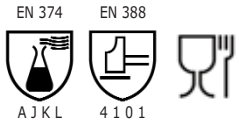
EN 388 4 1 0 1 | EN 374 A J K L | EN 374

Rękawice nitrylowe w kolorze zielonym, wnętrze flokowane bawełną. Pewny chwyt śliskich przedmiotów, dzięki antypoślizgowemu wykończeniu dłoni i palców. Anatomiczny kształt. Wyjątkowa wytrzymałość mechaniczna i odporność chemiczna na alkohole, oleje, smary i węglowodory. Technologia dwuwarstwowa zwiększa bezpieczeństwo podczas użycia chemikaliów. Zwiększona czułość i zręczność manualna, dzięki zredukowaniu grubości rękawicy. **Kat. III** Opakowanie zawiera 1 parę rękawic.

Dł.:	320 mm
Grub.:	0,38 mm
Kolor:	Zielony
CE:	**Kat. III**

Rozm.	Op.	Nr kat.
XS (6)	1	**6.224 148**
S (7)	1	**9.005 170**
M (8)	1	**9.005 180**
L (9)	1	**9.005 190**
XL (10)	1	**9.005 200**

1 Rękawice ochronne, nitrylowe, uvex Profastrong NF33



uvex



Nitrylowe rękawice ochronne, do pracy z kwasami, smarami i rozpuszczalnikami. Rękawice niesterylne, zgodne z normą EN 374, 388. Opakowanie zawiera 12 par rękawic. **Kat. III**

Cechy:
- Odporność na ścieranie
- Zapewniają pewny chwyt mokrych przedmiotów
- Anatomiczny kształt
- Dobra zręczność manualna przy pracy

Zastosowanie:
- Laboratoria
- Przemysł spożywczy
- Przemysł chemiczny

Kolor:	Zielony
Dł.:	Ok. 330 mm
Grub.:	Ok. 0,38 mm
EN:	374, 388 (4101)

Rozm.	Op.	Nr kat.
S (7)	12	**9.414 605**
M (8)	12	**6.241 238**
L (9)	12	**9.414 606**
XL (10)	12	**9.414 607**

2 Chemiczne rękawice ochronne Stansolv AK-22 381, nitrylowe



MAPA



Rękawice chemiczne wykonane z nitrylu z wklejoną bawełnianą podszewką. Anatomiczny kształt. Profil zapewniający bezpieczne chwytanie mokrych rzeczy. Lepsza sprawność przy pracy, dzięki wykładzinie bawełnianej, zapewniającej doskonały komfort i izolację termiczną. Znakomita odporność na oleje, smary i wiele rozpuszczalników.
Kat. III
Opakowanie zawiera 1 parę rękawic.

Długość:	355 mm
Grubość:	0,85 mm
Kolor:	Zielony
CE:	**Kat. III**

Rozm.	Op.	Nr kat.
S (7)	1	**9.005 206**
M (8)	1	**9.005 207**
L (9)	1	**9.005 208**
XL (10)	1	**9.005 209**
XXL (11)	1	**9.005 199**



1



1 2 Rękawice ochronne, NBR, uvex Rubiflex S/Rubiflex S długie

uvex



Komfortowe rękawice ochronne, wykonane z kauczuku akrylonitrylo-butadienowego (NBR), bezszwowe, doskonała odporność chemiczna i na ścieranie. Opakowanie zawiera 1 parę rękawic.

Cechy:
- Anatomiczny kształt
- Elastyczność
- Bardzo dobra odporność mechaniczna
- Doskonała odporność chemiczna na kwasy, alkalia, oleje mineralne i rozpuszczalniki
- Dobra absorpcja pary wodnej dzięki warstwie bawełny

2



Zastosowanie: przemysł chemiczny, motoryzacyjny, metalowy, mechaniczny, piaskowanie

Grubość: 0,50 mm
Kolor: Zielony
EN: 374, 388 **Kat. III**

Typ	Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
Rubiflex S	8	35	1	**9.414 608**
Rubiflex S	9	35	1	**9.414 609**
Rubiflex S	10	35	1	**9.414 610**
Rubiflex S	11	35	1	**9.414 611**
Rubiflex S	8	40	1	**6.231 389**
Rubiflex S	9	40	1	**6.231 425**
Rubiflex S	10	40	1	**6.231 447**
Rubiflex S długie	9	60	1	**6.301 526**
Rubiflex S długie	10	60	1	**9.414 612**
Rubiflex S długie	11	60	1	**9.414 613**

3



3 Rękawice ochronne uvex Rubiflex S XG35B, NBR

uvex



Komfortowe i elastyczne, odporne chemicznie rękawice ochronne. Zapewniają idealne dopasowanie, odporność na chemikalia, odporność mechaniczną i zręczność manualną. Opakowanie zawiera 1 parę rękawic. **Kat. III**

Cechy:
- Zapewniają dobre chwytanie wilgotnych i mokrych przedmiotów
- Wielowarstwowe
- Ergonomiczne
- Elastyczne
- Doskonała odporność na większość odczynników chemicznych
- Lekkie
- Bawełniane flokowanie zapewnia dobrą absorpcję pary wodnej

Zastosowanie: przemysł chemiczny, motoryzacyjny, drukarnie, laboratoria.

Dł.: 350 mm
Grub.: 0,40 mm
Kolor: Niebieski/czarny
EN: 374/388 (3 1 2 1) , **Kat. III**

Rozm.	Op.	Nr kat.
8	1	**9.414 617**
9	1	**9.414 618**
10	1	**9.414 619**
11	1	**9.414 620**

1 Rękawice chemoodporne Butoflex 650

NEW

MAPA

EN 388 1122 | EN 374 ABCIKL | EN 374



Jedyne na rynku rękawice butylowe z wyjątkowym tłoczonym zewnętrznym wykończeniem, co oznacza, że manipulowanie śliskimi przedmiotami może odbywać się bez ryzyka. Opakowanie zawiera 6 par rękawic.

- Wyjątkowy komfort; pierwsze na rynku rękawice butylowe z wewnętrzną podszewką tekstylną
- Największa specyficzna odporność chemiczna, na silnie żrące kwasy, ketony, estry oraz pochodne amin
- Bezkonkurencyjna elastyczność i sprawność manualna przy pracy

Opakowanie zawiera 1 parę rękawic.

Długość: 350 mm
Grubość: 1,5 mm
Kolor: Czarny
EN 374/388, **Kat. III**

Rozm.	Op.	Nr kat.
7	1	**6.255 225**
8	1	**6.241 351**
9	1	**6.285 462**
10	1	**6.285 460**
11	1	**6.285 461**

2 Rękawice bawełniane



Bawełniane. Włókno pojedyncze, doskonałe do używania pod chemiczne rękawice ochronne.
Opakowanie zawiera 1 parę rękawic. **Kat. I**

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
6	25	1	**6.235 155**
7	25	1	**7.623 809**
8	25	1	**9.005 222**
9	25	1	**7.625 555**
10	25	1	**7.623 881**
11	25	1	**7.623 810**
12	25	1	**9.005 223**
13	25	1	**6.224 187**

3 Rękawiczki pod rękawice, długie, polycotton

NEW



Z policottonu (bawełana/poliester). Idealne do noszenia pod rękawicami ochronnymi.
25 opakowań po 24 sztuki. **Kat. I**

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
L	45	600	**6.270 236**

4 Rękawice ochronne HyFlex® 11-818

NEW

Ansell

EN 388 4121



Wyjątkowo cienka, a jednocześnie bardzo trwała zewnętrzna pianka nitrylowa FORTIX™ gwarantuje zwiększoną przyczepność na sucho i bardzo dobre "oddychanie", co zapewnia chłodniejsze, suche ręce i mniejszą potliwość. Bezszwowa nylonowo-spandeksowa wyściółka zapewnia prawie takie samo uczucie jak podczas pracy gołymi rękami oraz wysoką wrażliwość dotyku w koniuszkach palców.
Wyjątkowo lekkie rękawice HyFlex®11-818, dzięki odporności na ścieranie w stopniu 4 normy EN, zapewniają idealną ogólną ochronę, a także ochronę w pracach montażowych.
Materiał bez dodatku silikonu.

Rozm.	Op.	Nr kat.
6	12	**6.285 567**
7	12	**6.285 568**
8	12	**6.285 569**
9	12	**6.285 570**
10	12	**6.285 571**
11	12	**6.285 572**

1



1 Rękawice chroniące przed przecięciem uvex phynomic C3

NEW

uvex

EN 388



4 3 4 3

- Lekka rękawica ochronna zapobiegająca przecięciu
- Bardzo dobra odporność mechaniczna na ścieranie, dzięki odpornej na wilgoć powłoce z pianki hydropolimerowej
- Precyzyjny chwyt ,zarówno na sucho, jak i przy lekkiej wilgotności
- Dobra ochrona przed przecięciem (klasa 3) i wysoka odporność na rozdarcie
- "Oddychająca" powłoka
- Wyjątkowa czułość dotyku

Kolor: Błękitny
EN: 388

Rozm.	Op.	Nr kat.
6	1	**6.285 575**
7	1	**6.285 576**
8	1	**6.285 577**
9	1	**6.285 578**
10	1	**6.285 579**
11	1	**6.285 580**

2



dry

2 3 Rękawice ochronne, zabezpieczające przed przecięciem, uvex C500 dry

uvex

EN 388



2 5 4 x

Nowa seria rękawic uvex C500 wyznacza nowe standardy w dziedzinie ochrony, komfortu, elastyczności, zręczności i efektywności. Opakowanie zawiera 1 parę rękawic.

- Model C500 Foam: pokrycie dłoni i palców z pianki "soft-grip" o właściwościach hydrofobowych
- Model C500 Dry: pokrycie dłoni z mikro-grudkami do pracy w warunkach suchych

Cechy:
- Opatentowana technologia uvex Profas Bamboo TwinFlex®
- Innowacyjne pokrycie SoftGrip
- Wysoka odporność na rozcinanie (5 stopień)
- Najwyższy komfort, dzięki technologii uvex climazone
- Znakomita czułość i zręczność manualna przy pracy
- Doskonała odporność na ścieranie
- Elastyczność
- Bez zawartości silikonu

3



foam

Dł.: 270 mm
Kolor: Limonkowy/antracyt
EN: 388 (254X)

Typ	Rozm.	Op.	Nr kat.
dry	7	1	**9.414 650**
dry	8	1	**9.414 651**
dry	9	1	**9.414 652**
dry	10	1	**9.414 653**
dry	11	1	**9.414 654**
foam	7	1	**9.414 655**
foam	8	1	**9.414 656**
foam	9	1	**9.414 657**
foam	10	1	**9.414 658**
foam	11	1	**9.414 659**

1 Rękawice do ochrony termicznej Temp-Dex 710, do 125°C

NEW

MAPA

EN 388



4 1 1 1

- Cienkie, anatomicznie ukształtowane rękawica zapewniają zręczność manualną przy pracy
- Doskonała odporność na ścieranie: dłuższa żywotność
- Wytłoczone kropki dla lepszej izolacji oraz lepszego chwytu
- **Kat. II**

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
7	24-28	10	**6.285 464**
9	24-28	10	**6.285 465**
11	24-28	10	**6.285 463**

1



2 Rękawice bawełniane, odporność termiczna do 232°C, Clavies®

Bel-Art Products

Miękkie, bawełniane rękawice frotte do pracy z gorącymi przedmiotami, np. wyjmowanymi z autoklawu lub pieca oraz do innej ochrony cieplnej w laboratorium lub przemyśle.
Uwaga: Rękawice nie są wodoodporne i nie powinny być wykorzystywane do pracy z suchym lodem. Znak CE.

Dł. mankiet mm	Dł. całk. mm	Op.	Nr kat.
130	330	1	**9.005 271**
280	470	1	**9.005 272**

2



3 Rękawice ochronne, odporność termiczna do 250°C, Nomex®

EN 420



Bardzo giętkie, nie krępują ruchów. Wykonane z dzianiny, bezszwowe. Odporne na temperaturę do 250°C. Opakowanie zawiera 1 parę rękawic. **Kat. II**

Opis	Op.	Nr kat.
Rękawice o dł. standardowej	1	**9.005 250**
Rękawice o dł. do połowy ramienia	1	**9.005 260**

3



4 Rękawice ochronne, odporność termiczna do 250°C, uvex K-Basic extra

uvex

EN 388



1 3 4 x

Rękawice bezszwowe, wykonane w 100% z Kevlaru® z bawełnianą podszewką, zapewniają doskonałą odporność na wysoką temperaturę i przecięcia.
Mieszanka Kevlaru® i bawełny gwarantuje dobrą izolację cieplną i umożliwia pracę w temperaturze do 250°C.
Opakowanie zawiera 1 parę rękawic.

Cechy:
- Bardzo dobra odporność na rozcinanie
- Dodatkowa bawełniana warstwa
- Komfortowe

Zastosowanie: przemysł metalowy, motoryzacyjny, huty szkła, odlewnie

Dł.: 220 do 270 mm
Kolor: Żółty
EN: 388 (1 3 4 X)

Rozm.	Op.	Nr kat.
8	1	**9.414 660**
10	1	**9.414 661**
12	1	**9.414 662**

4



1



1 Rękawice ochronne, odporność termiczna do 500°C

Jutec

EN 388 EN 407



1 5 4 1

- 5-palczaste
- Odporne na wysoką temp. do 500°C (krótkotrwale)
- Wykonane z tkaniny aramidowej ze specjalną izolacją
- Oburęczne
- Odporne na ścieranie

Dł.: 400 mm
EN: 388, 407

Opis	Op.	Nr kat.
Rękawice odporne na wysoką temp., 1 para	1	**9.006 893**

2



2 Rękawice ochronne, odporność termiczna do 500°C

Jutec

EN 388 EN 407



1 5 4 1

- Z jednym palcem
- Doskonała odporność na wysoką temp. do 500°C (krótkotrwale)
- Wykonane z tkaniny aramidowej ze specjalną izolacją
- Oburęczne
- Odporne na ścieranie

Dł.: 400 mm
EN: 388, 407

Opis	Op.	Nr kat.
Rękawice ochronne odporne na wysoką temp.	1	**9.006 892**

3



3 Rękawy ochronne, odporność termiczna do 500°C

Jutec

- Rękawy ochronne, z tkaniny aramidowej
- Odporne na wysoką temp. do 500°C (krótkotrwale)
- Z elastyczną opaską na obu końcach

Dł.: 420 mm
EN: 388, 407

Opis	Op.	Nr kat.
Rękaw ochronny	1	**9.006 891**

4



4 Ochraniacze rąk, Hot Hand®

Wykonane z grubościennego silikonu.
Antypoślizgowe, zapewniają bardzo dobrą ochronę rąk do bezpiecznego chwytania gorących i zimnych przedmiotów.
Wymiary 10 x 19 cm, ochraniacze wykonane z wytrzymałego silikonu, który pozostaje elastyczny w zakresie temperatur -57°C do 260°C. Z chwytnikiem na kciuk i palce. Powierzchnia chwytnika pokryta jest wypustkami antypoślizgowymi.

Typ	Op.	Nr kat.
Hot Hand®	1	**9.119 900**

1 2 Rękawice ochronne, Cryo Gloves® Standard/Waterproof

EN 511 EN 388 EN 420



1 3 2 3

Zapewniają ochronę podczas pracy w temp. ekstremalnie niskich oraz podczas przenoszenia ultrazimnych mediów (w temp. rzędu -160°C). Odpowiednie do bezpiecznego przenoszenia suchego lodu (temp. -79°C), przenoszenia próbek (temp. -86°C/ -152°C) oraz przenoszenia ultrazimnych próbek - przechowywanych w atmosferze ciekłego azotu.
Rękawice posiadają znak CE, są zgodne z normą EN 511, EN 420, EN 388, **kat. III**.
UWAGA: Rękawice nie nadają się do zanurzenia w ciekłym azocie i innych cieczach kriogenicznych.
Rękawice Cryo Gloves Waterproof: dodatkowe, bezszwowe rękawice wnętrzne z PTFE. Zapewniają ochronę przed dłuższym pozostawaniem w bardzo niskich temperaturach, do -160°C.
Opakowanie zawiera 1 parę rękawic.

Typ	Opis	Rozm.	Op.	Nr kat.
Standard	Dł. do nadgarstka	S (8)	1	**9.405 116**
Standard	Dł. do nadgarstka	M (9)	1	**9.405 117**
Standard	Dł. do nadgarstka	L (10)	1	**9.405 118**
Standard	Dł. do nadgarstka	XL (11)	1	**9.405 119**
Standard	Dł. do przedramienia	S (8)	1	**9.405 120**
Standard	Dł. do przedramienia	M (9)	1	**9.005 446**
Standard	Dł. do przedramienia	L (10)	1	**9.005 447**
Standard	Dł. do przedramienia	XL (11)	1	**9.405 121**
Standard	Dł. do łokcia	M (9)	1	**9.005 451**
Standard	Dł. do łokcia	L (10)	1	**9.005 452**
Standard	Dł. do łokcia	XL (11)	1	**9.405 122**
Standard	Dł. do ramion	M (9)	1	**9.405 123**
Standard	Dł. do ramion	L (10)	1	**9.405 124**
Standard	Dł. do ramion	XL (11)	1	**9.405 125**
Waterproof	Dł. do nadgarstka	S (8)	1	**9.405 126**
Waterproof	Dł. do nadgarstka	M (9)	1	**9.405 127**
Waterproof	Dł. do nadgarstka	L (10)	1	**9.405 128**
Waterproof	Dł. do nadgarstka	XL (11)	1	**9.405 129**
Waterproof	Dł. do przedramienia	S (8)	1	**9.405 130**
Waterproof	Dł. do przedramienia	M (9)	1	**9.405 131**
Waterproof	Dł. do przedramienia	L (10)	1	**9.405 132**
Waterproof	Dł. do przedramienia	XL (11)	1	**9.405 133**
Waterproof	Dł. do łokcia	M (9)	1	**9.405 134**
Waterproof	Dł. do łokcia	L (10)	1	**9.405 135**
Waterproof	Dł. do łokcia	XL (11)	1	**9.405 136**
Waterproof	Dł. do ramion	M (9)	1	**9.405 137**
Waterproof	Dł. do ramion	L (10)	1	**9.405 138**
Waterproof	Dł. do ramion	XL (11)	1	**9.405 139**

1



Standard

2



Waterproof

3 4 Rękawice ochronne, CRYOKIT 400, CRYOKIT 550

NEW

EN 511 EN 388 EN 420



2 4 2 2

Przeznaczone do pracy z ciekłym azotem oraz z innymi gazami kriogenicznymi, do temperatury około 196°C. Chronią przed zimnem i kontaktem w przypadku wycieku ciekłego gazu. Wodoodporne rękawice wykonane są ze specjalnej, elastycznej i laminowanej tkaniny.

Izolacja wewnętrzna: wielowarstwowa tkanina poliestrowa (410 g/m^2) i porowata membrana poliolefinowa.
Oznakowanie CE, zgodne z normami EN 511, EN 420, EN 388, **Kat. III.**

Ostrzeżenie: Rękawice nie są przeznaczone do zanurzania w ciekłym azocie lub innych cieczach kriogenicznych.
Opakowanie zawiera 1 parę rękawic.

Typ	Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
Cryokit400	7	40	1	**6.270 632**
Cryokit400	8	40	1	**6.270 633**
Cryokit400	9	40	1	**6.270 634**
Cryokit400	10	40	1	**6.270 635**
Cryokit400	11	40	1	**6.270 636**
Cryokit550	8	55	1	**6.270 637**
Cryokit550	9	55	1	**6.270 638**
Cryokit550	10	55	1	**6.270 639**
Cryokit550	11	55	1	**6.270 640**

3



Cryokit 400

4



Cryokit 550

1



1 Zestawy do ochrony przed niskimi temperaturami, CRYO-TEMP-SHIELD®

Zestaw zawiera:
- 1 parę rękawic CRYO GLOVES®, rozmiar: do wyboru, **patrz tabela**
- 1 x osłonę na twarz z regulowanym mocowaniem na głowę
- 2 x etykiety bezpieczeństwa o śred. 300 mm, zatytułowane "Ochraniaj twarz" i "Stosuj rękawice ochronne"
- 1 x fartuch ochronny, CRYO APRON®, szerokość: 610 mm, długość: 1070 mm

Typ	Typ	Rozm.	Op.	Nr kat.
1001-S	Dł. do przedramion	S (8)	1	**9.405 140**
1001-M	Dł. do przedramion	M (9)	1	**9.405 141**
1001-L	Dł. do przedramion	L (10)	1	**9.405 142**
1001-XL	Dł. do przedramion	XL (11)	1	**9.405 143**
1102-M	Dł. do łokci	M (9)	1	**9.405 144**
1102-L	Dł. do łokci	L (10)	1	**9.405 145**
1102-XL	Dł. do łokci	XL (11)	1	**9.405 146**
1103-M	Dł. do ramion	M (9)	1	**9.405 147**
1103-L	Dł. do ramion	L (10)	1	**9.405 148**
1103-XL	Dł. do ramion	XL (11)	1	**9.405 149**

Produkty kriogeniczne dostępne na stronie 741.

2



9.191 160

Mleczko czyszczące, Ivraxo® Soft V

Peter Greven

- Delikatne mleczko czyszczące do lekko zabrudzonych rąk
- Nie podrażnia skóry dzięki zbalansowanej zawartości substancji myjących
- pH naturalne
- Nawilżające
- Bez zawartości mydeł

3



9.191 160

Opis	Op.	Nr kat.
250 mL	1	**9.191 155**
1000 mL	1	**9.191 156** 2
Dozownik do butli 1000 mL	1	**9.191 160** 3

4



4 Mleczko czyszczące, IVRAXO® ACTIVE PEARLS®

Peter Greven

- Mleczko czyszczące z formułą Active Soft Pearls do bardzo zabrudzonych rąk
- Nie podrażnia skóry
- Zbalansowana zawartość substancji myjących
- Bez zawartości mydeł i rozpuszczalników
- Nawilżające
- pH naturalne
- Rekomendowane przy częstym myciu

Poj. mL	Op.	Nr kat.
250	1	**9.191 158**

1 Krem ochronny, z woskiem pszczelim, LINDESA® PROFESSIONAL

Nie jest tłusty, szybko się wchłania. Krem wspomaga naturalne funkcje ochronne skóry, zapobiega pękaniu i niszczeniu skóry na skutek zewnętrznych zanieczyszczeń i łagodzi podrażnienia. Stosowanie kremu LINDESA® PROFESSIONAL zapewnia skórze elastyczność i miękkość, dzięki zawartości specjalnych składników ochronnych. Nie wpływa na zmysł dotyku. Neutralizuje i zapewnia ochronę przed słabymi kwasami, zasadami i substancjami organicznymi. *Peter Greven*

Poj. mL	Op.	Nr kat.
50	1	**9.191 159**
100	1	**9.191 161**

1



2 Krem ochronny, z woskiem pszczelim, LINDESA® O PROFESSIONAL

Umiarkowanie tłusty. Szczególnie przydatny w ochronie skóry przed organicznymi rozpuszczalnikami, lakierami, olejami, benzyną, żywicami, barwnikami, farbami itp. Odpowiedni również do pielęgnacji i nawilżania skóry suchej po pracy. *Peter Greven*

Poj. mL	Op.	Nr kat.
100	1	**9.191 148**

2



3 Krem ochronny, z woskiem pszczelim i rumiankiem, LINDESA® K PROFESSIONAL

Krem szybko się wchłania. Wspomaga naturalne funkcje ochronne skóry, zapobiega pękaniu i niszczeniu skóry na skutek zanieczyszczeń zewnętrznych i łagodzi podrażnienia. Oczyszcza skórę bez pozostawania na niej. Stosowanie kremu LINDESA® K PROFESSIONAL pozwala uniknąć tłustych plam na powierzchni, co czyni go przydatnym dla pracowników zajmujących się emaliowaniem, produkcją elektroniki lub finalną kontrolą jakości. *Peter Greven*

Poj. mL	Op.	Nr kat.
100	1	**9.191 149**

3



4 Mleczko czyszczące, z kolagenem, Trixo®

Medyczne, czyszczące mleczko kosmetyczne z kolagenem. *B. Braun*
- pH neutralne dla skóry
- Nie zawiera barwników
- Hipoalergiczne substancje zapachowe i konserwujące
- Testowane dermatologicznie
- Szybko się wchłania, nie jest tłuste
- Po nałożeniu na skórę nie wpływa na pewność uchwytu
- Nadaje skórze naturalną elastyczność, chroni przed wysuszeniem i podrażnieniami

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Tubka	100	1	**9.191 231**
Butla z zakrywką dozującą	500	1	**9.191 233**

4



1



1 LLG-Jednorazowe fartuchy dla gości, PP

NEW

Biała włóknina PP 30 g/m², rozmiar uniwersalny z wykładanym kołnierzem oraz gumką przy nadgarstku, bez kieszeni, 4 zatrzaskowe guziki

Opis	Op.	Nr kat.
LLG-Fartuch dla gości	50	**6.282 796**

2



2 Fartuchy laboratoryjne, bawełniane, LLG

- Zwarty materiał, bardzo komfortowe
- Zapięcia zatrzaskowe, łatwe i szybkie rozpinanie
- Kołnierz wykładany
- Jedna zewnętrzna kieszeń na piersi, dwie kieszenie boczne
- Nadają się do prania w temp. do 60°C
- Damski fartuch z przyszytym paskiem z tyłu

Materiał: 100% bawełna
Kolor: Biały
Ciężar: 220 g/m²

Opis	Rozm.	Op.	Nr kat.
Fartuchy laboratoryjne, damskie	36/38	1	**9.414 342**
Fartuchy laboratoryjne, damskie	40/42	1	**9.414 343**
Fartuchy laboratoryjne, damskie	44/46	1	**9.414 344**
Fartuchy laboratoryjne, męskie	44/46	1	**9.414 345**
Fartuchy laboratoryjne, męskie	48	1	**9.414 346**
Fartuchy laboratoryjne, męskie	50	1	**9.414 347**
Fartuchy laboratoryjne, męskie	52	1	**9.414 348**
Fartuchy laboratoryjne, męskie	54	1	**9.414 349**
Fartuchy laboratoryjne, męskie	56	1	**9.414 350**

3



3 Fartuchy laboratoryjne, damskie, bawełniane, typ 81509

uvex

Posiadają długie rękawy i wcięcie w talii. Kołnierz wykładany, zamaskowane guziki, jedna kieszeń zewnętrzna na lewej piersi, dwie kieszenie boczne z dostępem przekątnym, proste szwy na rękawach z zatrzaskowym zapięciem w celu regulacji szerokości, standard Öko-Tex 100.

Materiał: 100% bawełna
Kolor: Biały
Ciężar: Ok. 210 g/m²
Dł.: Ok. 105 cm

Rozm.	Op.	Nr kat.
36 (S)	1	**9.414 351**
38 (S)	1	**9.414 352**
40 (M)	1	**9.414 353**
42 (M)	1	**6.323 052**
44 (L)	1	**9.414 355**
46 (L)	1	**9.414 356**
48 (XL)	1	**9.414 357**

4



4 Fartuchy laboratoryjne, męskie, bawełniane, typ 81996

uvex

Kołnierz wykładany, ukryte guziki, jedna zewnętrzna kieszeń na lewej piersi, jedna wewnętrzna kieszeń na prawej piersi, dwie kieszenie boczne z dostępem przekątnym, ozdobione jasnoszarą lamówką, dwa rozcięcia boczne, gładkie plecy, proste szwy na rękawach, standard Öko-Tex 100

Materiał: 100% bawełna
Kolor: Biały
Ciężar: Ok. 240 g/m²
Dł.: Ok. 96 cm

Rozm.	Op.	Nr kat.
44/46	1	**9.414 371**
48/50	1	**9.414 373**
52/54	1	**9.414 375**
56/58	1	**9.414 377**
60/62	1	**9.414 379**

1 Fartuchy laboratoryjne, KIMTECH Science*A7 P+



Certyfikowany ŚOI zgodnie z dyrektywą 89/686/EEC *Kimberly-Clark*

- Zapewniają ochronę typu 6, ograniczona ochrona przed chemikaliami
- Ochrona przed chemikaliami w postaci areozoli, mgieł, a także przed lekkimi rozbryzgami substancji chemicznych
- Ochrona przed mikroorganizmami
- Odzież antystatyczna zgodnie z EN 1149-1:1995
- Niska strzępliwość materiału, kat. II wg. testu Helmke Drum
- 99% zatrzymywania bakterii i cząstek
- Pakowane indywidualnie, 15 szt. w op. zbioczym
- Przystosowane do pracy w warunkach cleanroom ISO 7 Grade C
- Nie zawierają silikonu
- Odporne na ścieranie, powlekane polipropylenem
- Stójka
- Elastyczny mankiet, pętla na kciuk, ramiona wydłużone
- Wysoka wytrzymałość, potrójne szwy

Rozm.	Op.	Nr kat.
S	15	**4.653 906**
M	15	**4.653 907**
L	15	**4.653 908**
XL	15	**4.653 909**
XXL	15	**4.653 910**

2 Fartuchy ochronne, Tyvek® PL309



Fartuchy ochronne DuPont™ Tyvek® PL 309, rozm. S - XXL, dwie kieszenie, zamek błyskawiczny, białe, elastyczne mankiety rękawów. Fartuchy Tyvek® są niezwykle odporne na ścieranie i rozerwanie, doskonale sprawdzają się w niekorzystnych warunkach pracy. Materiał Tyvek® umożliwia transfer powietrza i pary wodnej, dzięki czemu kombinezony są bardzo lekkie, elastyczne i przyjemne w dotyku. Ponadto stanowią barierę zabezpieczającą przed nieorganicznymi sub. chemicznymi w niskim stężeniu oraz przed cząstkami stałymi o śr. > 1 µm. Nie pylą i nie strzępią się, są antystatyczne. Bez dodatku silikonu. *DuPont de Nemours*

Rozm.	Op.	Nr kat.
S	50	**9.390 049**
M	50	**9.390 050**
L	50	**9.390 051**
XL	50	**9.390 052**
XXL	50	**9.390 053**

3 Fartuchy ochronne, odporne chemicznie, PVC/PE, Guttasyn®, LLG



Wykonane z PVC, wewnętrzna strona z PE. Grubość materiału: 0,5 mm. Taśmy na bokach i szyji wykonane są z tkaniny i bezpiecznie przymocowane do fartucha za pomocą zespawanych oczek z PVC. Łatwa do czyszczenia, higieniczna, powierzchnia z PVC jest odporna na brud. Nie absorbują płynów, spływają one po powierzchni. Możliwość prania w pralce automatycznej w temp. 60°C. Kolor: biały. Zgodne z normami 89/686/EWG (Kat. III), EN 467 i EN 14605:2005.

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
800	1000	1	**9.414 415**
800	1200	1	**9.414 417**
1000	1200	1	**9.414 419**

1



1 Fartuchy ochronne, odporne chemicznie, PE-LD

Fartuchy wykonane z LDPE, 25 µm, białe, gładkie lub 33 µm, białe tłoczone
- Nie przepuszczają wilgoci
- Bardzo wytrzymałe
- Wysoka elastyczność i odporność na rozdarcie

Szer. mm	Dł. mm	Grub. µm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
1250	700	25, gładkie	1 x 100, płasko spakowane, wyjmowane pojedynczo	100	**6.265 697**
1250	750	30, tłoczona	1 x 50, bloczek, odrywane jak arkusze	50	**6.265 698**

2



2 Fartuchy laboratoryjne, CRYO APRON®

Fartuchy laboratoryjne Cryo-Apron® zapewniają ochronę przed zachlapaniem torsu i ud przez czynniki kriogeniczne (w zakresie temp. -160°C). Z regulowanymi paskami przy karku i w talii. Rękawice są odpowiednie do stosowania w warunkach cleanroom.
Posiadają oznaczenie CE, są zgodne z normą EN 511, EN 420, EN 388, **Kat. III**.

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
610	1210	1	**6.227 849**
610	1070	1	**6.228 898**

3



3 Poncza przezroczyste, PE

NEW

Jednorazowe, przezroczyste poncza wykonane z folii polietylenowej o grubości 25 µm
- Uniwersalne, przydatne m. in. podczas pobierania próbek w terenie
- Wodoodporne
- W jednym rozmiarze (100 x 120 cm)
- Pakowane indywidualnie, poręczne, zajmują mało miejsca

Opis	Op.	Nr kat.
Poncho przezroczyste, PE	10	**6.269 787**

1 LLG-Jednorazowe kombinezony ochronne, PP

NEW

Biała włóknina PP 30 g/m², z kapturem i suwakiem, elastyczna taśma na kapturze oraz nadgarstkach i kostkach, wolne od lateksu



Rozm.	Op.	Nr kat.
L	10	**6.282 791**
XL	10	**6.282 792**
XXL	10	**6.282 793**

2 Kombinezony ochronne, tritex® pro Typ 5/6, LLG, PP

Kombinezony ochronne, nieprzepuszczalne dla pyłów i, w ograniczonym stopniu, dla aerozoli.

Wykonane z trwałego, przepuszczającego powietrze, trójwarstwowego materiału SMS (spunbond-meltblown-spunbond). Między dwiema zewnętrznymi warstwami kombinezonu umieszczono warstwę półprzepuszczalną. Wygodne i przyjemne w dotyku kombinezony, z kapturem, paskiem przykrywającym zamek błyskawiczny oraz gumowymi wszywkami w talii, mankietach i nogawkach.

Kat. III/CE0321/Typ 5/6

Kombinezony pakowane indywidualnie!



Rozm.	Op.	Nr kat.
M	5	**6.266 640**
L	5	**6.266 641**
XL	5	**6.266 642**
XXL	5	**6.266 643**
XXXL	5	**6.266 644**

3 Kombinezony jednorazowe, PE-HD, Tyvek® Classic Xpert Typ 5/6

DuPont™ Tyvek Classic Xpert, model CHF5. Kombinezon z kapturem w kolorze białym, rozm. od S do XXXL. Wytrzymały i lekki (<180 g). Ergonomiczny trzyczęściowy kaptur szczelnie przylega do twarzy, nawet gdy użytkownik porusza głową. Trzyczęściowy klin łączący nogawki oraz gumka w talii zapewniają dobre dopasowanie kombinezonu do ciała oraz swobodę ruchu. Uszczelnienie kombinezonu w krytycznych miejscach: zamek błyskawiczny z włókniny Tyvek® zakryty patką ochronną, elastyczne mankiety rękawów i nogawek, gumka dopasowująca kaptur do twarzy. *DuPont de Nemours*

Kombinezony Tyvek® są niezwykle odporne na ścieranie i rozerwanie. W wyniku zastosowania unikalnej technologii produkcji włókniny, Tyvek® umożliwia transfer powietrza i pary wodnej. Ponadto stanowią barierę zabezpieczającą przed nieorganicznymi sub. chemicznymi o niskim stężeniu oraz przed cząstkami stałymi o śred. >1 µm. Włókna Tyvek® są niepylące, a dzięki gładkiej powierzchni nie wchłaniają cieczy. Nie zawierają silikonu.
Zastosowanie Tyvek®Classic Xpert: przemysł chemiczny, lakiernictwo, przemysł farmaceutyczny, przemysł motoryzacyjny, rekultywacja gruntów, prace porządkowe i koncerwacyjne w zakładach przemysłowych.

- Przeciwchemiczna odzież ochronna, kat. III, typ 5-B i 6-B
- EN 14126 (ochrona przed czynnikami infekcyjnymi), EN 1073-2 (ochrona przed radioaktywnymi cząstkami stałymi)
- Właściwości antystatyczne pod warunkiem odpowiedniego uziemienia (EN 1149-5)
- Szwy wykonane na zewnątrz kombinezonu zapobiegają przedostawaniu się substancji niebezpiecznych
- Optymalny design ogranicza do minimum możliwość przenikania płynów do wewnątrz
- Wyposażone w zamek błyskawiczny Tyvek® i patkę zwiększającą bezpieczeństwo



Rozm.	Op.	Nr kat.
S	1	**9.390 055**
M	1	**9.390 056**
L	1	**9.390 057**
XL	1	**9.390 058**
XXL	1	**9.390 059**
XXXL	1	**9.390 054**

1



6.282 788

LLG-Czepki ochronne, PP

NEW

Wykonane z włókniny PP 10 g/m², rozmiar uniwersalny Ø 52 cm z miękką, elastyczną opaską.
Nie zawierają lateksu.

Kolor	Op.	Nr kat.
Zielony	100	**6.282 788** 1
Biały	100	**6.282 789**
Niebieski	100	**6.282 790**

2



2 Kaptury ochronne, Tyvek® PH 30L

Wykonane z włókniny PE, białe, gumka dopasowująca kaptur do szyi i twarzy, połączone z kołnierzem, rozm. uniwersalny.

DuPont de Nemours

Kolor	Op.	Nr kat.
Biały	100	**9.390 013**

3



3 Maski na brodę, białe, PP, wykrywalne

Maski na brodę z wszytym wykrywalnym metalowym paskiem, umożliwiającym wykrycie maski na linii produkcyjnej przez detektor maszynowy. Ze względu na komfortowy materiał (PP) maski są szczególnie cenione przez użytkowników.
- Przepuszczające powietrze i oddychające
- Dedykowane do pracy w obszarach wymagających podwyższonej czystości

Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
Maska na brodę, wykrywalna	Biały	100	**6.260 903**

4



4 LLG-Jednorazowe rękawy ochronne, PE

NEW

Powłoka z PE, z gumką, nie zawierają lateksu, długość 40 cm

Kolor	Grub. µm	Op.	Nr kat.
Niebieski	20	100	**6.282 797**
Biały	20	100	**6.282 798**
Niebieski	40	100	**6.282 799**

5



5 Rękawy ochronne,Tyvek®

- Regulowana szerokość mankietu
- Wewnętrzne wszyte płasko szwy
- Górny szew w kolorze niebieskim, ułatwiający prawidłową orientację
- Rozm. uniwersalny, dł. 50 cm

DuPont de Nemours

Typ	Op.	Nr kat.
Rękaw ochronny Tyvek®, dł. 50 cm	200	**6.263 193**

1 LLG-Jednorazowe ochraniacze na obuwie, CPE

NEW

Niebieska wytłaczana powłoka CPE, 30 µm, z gumką, wolne od lateksu, rozmiar uniwersalny, długość 41 cm

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-Jednorazowe ochraniacze, CPE	100	**6.282 795**



2 LLG-Jednorazowe ochraniacze na obuwie, PP, z podeszwą CPE

NEW

Biała włóknina PP, 38 g/m² z niebieską, antypoślizgową podeszwą CPE, 38 µm, z gumką, wolne od lateksu, rozmiar uniwersalny, długość 40 cm

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-Jednorazowe ochraniacze na obuwie, podeszwa CPE	50	**6.282 794**



3 Ochraniacze na obuwie, jednorazowe, Tyvek® Posa

Ochraniacze na obuwie Tyvek® Posa z podeszwą antypoślizgową wykonane z włókniny PE. Umożliwiają bezpieczne chodzenie po śliskim podłożu, wykończone gumką przy kostce. Białe, rozm. 36-42 lub 42-46.

DuPont de Nemours

Opis	Op.	Nr kat.
Ochraniacze na obuwie, rozm. 36-42	200	**9.390 022**
Ochraniacze na obuwie, rozm. 42-46	200	**9.390 021**



4 5 6 Dozownik ochraniaczy na buty HYGOMAT COMFORT

- Nie wymaga zasilania elektrycznego
- Łatwy w użyciu, nie wymaga pochylania się
- Łatwa i szybka obsługa
- Z rączką dla dodatkowego komfortu
- Pojemność: dwa opakowania ochraniaczy na buty
- Z oknem kontrolnym do sprawdzania zawartości
- Napełniany ochraniaczami na buty w ciągu kilku sekund
- Ciężar: 21 kg

Opis	Op.	Nr kat.
Dozownik ochraniaczy na buty HYGOMAT COMFORT	1	**6.257 283**
Ochraniacze na buty, ocieplane z powłoką CPE, 440 mm, białe, do HYGOMAT	80	**6.257 285**
Ochraniacze na buty z mocną podeszwą CPE 440 mm, biało-niebieskie, do HYGOMAT	70	**6.257 286**
Ochraniacze na buty, CPE, 470 mm, niebieskie, do HYGOMAT	110	**6.257 287**
Ochraniacze na buty z podeszwą antypoślizgową, PP, 460 mm, jasnoniebieskie, do HYGOMAT	100	**6.257 288**







1



2



GHS 01 / GHS 02 / GHS 03

3



GHS 04 / GHS 05 / GHS 06

4



GHS 07 / GHS 08 / GHS 09

1 2 3 4 Etykiety ostrzegawcze GHS, LLG

Podajnik zawiera 250 etykiet. Etykiety są wykonane z odpornego PE o grubości 100 µm. Dzięki obecności specjalnej warstwy, etykiety są odporne na większość rozpuszczalników oraz są odpowiednie do użytku wewnętrznego, jak i zewnętrznego. Istnieje możliwość usunięcia etykiet ze szkła, bez pozostawienia śladu.
Oznaczenia wykonane w 3 językach: niemieckim, angielskim i francuskim.

Typ	Opis	Etykieta	Wym. mm	Op.	Nr kat.
GHS 01	Uwaga	Bomba	26 x 37	250	**9.105 700**
GHS 01	Niebezpieczeństwo	Bomba	26 x 37	250	**9.105 701**
GHS 02	Uwaga	Płomień	26 x 37	250	**9.105 702**
GHS 02	Niebezpieczeństwo	Płomień	26 x 37	250	**9.105 703**
GHS 03	Uwaga	Płomień na okręgu	26 x 37	250	**9.105 704**
GHS 03	Niebezpieczeństwo	Płomień na okręgu	26 x 37	250	**9.105 705**
GHS 04	Uwaga	Butla gazowa	26 x 37	250	**9.105 706**
GHS 05	Uwaga	Żrące	26 x 37	250	**9.105 707**
GHS 05	Niebezpieczeństwo	Żrące	26 x 37	250	**9.105 708**
GHS 06	Niebezpieczeństwo	Czaszka i kości	26 x 37	250	**9.105 709**
GHS 07	Uwaga	Wykrzyknik	26 x 37	250	**9.105 710**
GHS 08	Uwaga	Zagrożenie dla zdrowia	26 x 37	250	**9.105 711**
GHS 08	Niebezpieczeństwo	Zagrożenie dla zdrowia	26 x 37	250	**9.105 712**
GHS 09	Uwaga	Niebezpieczne dla środowiska	26 x 37	250	**9.105 713**
GHS 01	Uwaga	Bomba	37 x 52	250	**9.105 720**
GHS 01	Niebezpieczeństwo	Bomba	37 x 52	250	**9.105 721**
GHS 02	Uwaga	Płomień	37 x 52	250	**9.105 722**
GHS 02	Niebezpieczeństwo	Płomień	37 x 52	250	**9.105 723**
GHS 03	Uwaga	Płomień na okręgu	37 x 52	250	**9.105 724**
GHS 03	Niebezpieczeństwo	Płomień na okręgu	37 x 52	250	**9.105 725**
GHS 04	Uwaga	Butla gazowa	37 x 52	250	**9.105 726**
GHS 05	Uwaga	Żrące	37 x 52	250	**9.105 727**
GHS 05	Niebezpieczeństwo	Żrące	37 x 52	250	**9.105 728**
GHS 06	Niebezpieczeństwo	Czaszka i kości	37 x 52	250	**9.105 729**
GHS 07	Uwaga	Wykrzyknik	37 x 52	250	**9.105 730**
GHS 08	Uwaga	Zagrożenie dla zdrowia	37 x 52	250	**9.105 731**
GHS 08	Niebezpieczeństwo	Zagrożenie dla zdrowia	37 x 52	250	**9.105 732**
GHS 09	Uwaga	Niebezpieczne dla środowiska	37 x 52	250	**9.105 733**

5



5 Etykiety ostrzegawcze, zagrożenie biologiczne, LLG

Etykiety o śred. 9,5 mm. Samoprzylepne. Nadruk zabezpieczony. Odpowiednie do oznaczania probówek o poj. od 0,5 do 2,0 mL, zawierających potencjalnie niebezpieczne substancje. Etykiety są odporne na wysoką temperaturę, odporne chemicznie oraz na promieniowanie UV. Doskonała adhezja do różnorodnych materiałów, nawet o nieregularnej lub niepolarnej powierzchni, np. tworzyw sztucznych z niską energią powierzchniową. Materiał posiada certyfikat UL (MH26760). Opakowanie: rolka zawierająca 1000 etykiet, w podajniku.

Opis	Op.	Nr kat.
Etykiety "zagrożenie biologiczne"	1000	**9.105 740**

6



7



6 7 Znaki zakazu

NEW

Winylowe, samoprzylepne.

Typ	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Zakaz palenia oraz wchodzenia z otwartym ogniem	100	1	**9.105 511**
Zakaz palenia oraz wchodzenia z otwartym ogniem	200	1	**9.105 513**
Zakaz jedzenia i picia	100	1	**9.105 512**
Zakaz jedzenia i picia	200	1	**9.105 514**

8



8 Znaki nakazu

NEW

Samoprzylepne.

Opis	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Stosować okulary ochronne	100	1	**6.280 049**
Stosować okulary ochronne	200	1	**9.105 504**
Stosować odzież ochronną	100	1	**9.105 503**

Butle z płynem do przemywania oczu, Barikos

Barikos KS

Barikos KS i Mini Barikos KS są bezobsługowymi modelami butli do przemywania oczu. Wypełnione wodą, mogą być przechowywane i gotowe do użycia przez ponad dwa lata w stanie zapieczętowanym. Oba modele stanowią idealne, dodatkowe wyposażenie apteczek i zestawów pierwszej pomocy. Wszystkie wymienione powyżej butle Barikos spełniają normę DIN EN 15154-4. Zaciski pokrywy ochronnej na głowicy rozpylającej utrzymują butlę w higienicznym stanie i zapobiegają przeciekaniu. Uszczelka z pierścieniem zrywalnym gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie.

Barikos K

Barikos i Barikos K są puste, do napełnienia czystą wodą. Butla Barikos jest odpowiednia do przemywania oczu w pozycji stojącej. Użytkownik potrzebuje tylko schylić głowę nieznacznie w dół, zapewniając dobry kontakt z głowicą butli. Butlę Barikos K do przemywania oczu (poj. 620 mL) można użyć natychmiast, nawet w pozycji leżącej. Kiedy tylko butla zostanie obrócona, opatentowany zawór otwiera się i płyn płuczący dociera bez ograniczeń do głowicy rozpylającej ciecz. Butla do przemywania oczu Mini Barikos (poj. 175 mL) jest modelem przenośnym, który można nosić przy sobie poruszając się w różnych obszarach roboczych.

Obydwie butle odpowiednie do stosowania z głowicami skierowanymi do góry lub na dół.

Opis	Op.	Nr kat.	
Barikos KS, 620 mL, pełna	1	**9.005 009**	1
Mini Barikos KS, 175 mL, pełna	1	**9.005 008**	2
Barikos, 620 mL, pusta	1	**9.005 011**	
Mini Barikos, 175 mL, pusta	1	**9.005 020**	
Barikos K, 620 mL, pusta	1	**9.005 014**	
Barikos K/KS uchwyt ścienny do mocowania 1 butli	1	**9.005 015**	3
Barikos K/KS uchwyt ścienny do mocowania 2 butli	1	**9.005 017**	4
Barikos K/KS uchwyt ścienny do mocowania 1 butli	1	**6.076 057**	5

1



9.005 009

2



9.005 008

3



9.005 015

4



9.005 017

5



6.076 057

Butle z płynem do przemywania oczu, oculav NIT®

Butla z płynem do przemywania oczu oculav NIT®

Pierwsza pomoc dla oczu z wykorzystaniem sterylnego płynu. Butla o poj. 250 mL ze sterylnym płynem do płukania oczu, szczególnie skutecznym przeciw kwasom, zasadom, gazom łzawiącym, pieprzowym, itp.

- Płyn łatwy do dozowania, zapewnia łagodne usuwanie z oczu obcych ciał stałych
- Odporny na temperaturę, zabezpieczony przed skażeniem, nie wymaga konserwacji
- Użycie jedną ręką
- Zgodny z MPG (Niemiecką Ustawą o Wyrobach Medycznych) i normą DIN EN 15154-4
- Trwałość płynu: 3 lata

Zestaw oculav NIT®

Pojemnik z tworzywa sztucznego o wymiarach 260 x 160 x 80 mm, pomarańczowy z nadrukowanymi napisam i praktycznym uchwytem ściennym. Zawiera 4 gotowe do użycia butle z płynem oculav NIT®. Zestaw pierwszej pomocy dla oczu zawierający kompresy DuOcul, klapki na oczy, plastry, kompresy i rękawice jednorazowe.

6



9.005 001

7



9.005 002

Opis	Op.	Nr kat.	
oculav NIT®, butla o poj. 250 mL	1	**9.005 001**	6
oculav NIT®, 4 butle o poj. 250 mL	1	**9.005 002**	7

1



1 Ampułki do przemywania oczu QuickRinse Mini

NEW

B-SAFETY

- 4 jednorazowe ampułki do przemywania oczu, 20 mL sterylnego 0,9% chlorku sodu
- Efektywne i higieniczne przemywanie oczu
- Szybka i łatwa pomoc w wypłukaniu z oczu kurzu i brudu
- Przynajmniej 3 lata okresu ważności w przypadku nieotwartych ampułek
- Poręczne opakowanie, które można umieścić w schowku na rękawiczki, skrzynce narzędziowej, w torbie, w kieszeni, apteczce pierwszej pomocy itp.

Opis	Op.	Nr kat.
QuickRinse mini, ampułki do przemywania oczu, 4 x 20ml sterylny 0,9% NaCl	4	**6.270 978**

2 3



9.733 794



6.240 397

Butle z płynem do przemywania oczu, sterylny 0,9% NaCl

B-SAFETY

- Butle o poj. 0,2 L (czas przemywania ok. 2 min) i 0,5 L (czas przemywania ok. 5 min), do wyboru
- Butla DUO do jednoczesnego przemywania obu oczu 1000 mL (czas przemywania ok. 5 min)
- Płuczka Eye cup - utrzymuje oczy otwarte podczas przemywania
- Roztwór soli fizjologicznej (0,9%) - odpowiada stężeniu naturalnemu dla oczu
- Produkt zgodny z normą DIN EN 15154-4
- Znak CE
- Dopuszczalny okres przechowywania: 3 lata

Zastosowania:
- Do użytku przenośnego
- Przy transporcie substancji niebezpiecznych zgodnie z GGVS
- W ratownictwie medycznym
- W apteczkach pierwszej pomocy
- Jako część zamienna do stacji przemywania oczu przy pierwszej pomocy
- NOWOŚĆ: butla z płynem do przemywania oczu DUO do jednoczesnego przemywania obu oczu

Opis	Op.	Nr kat.
Butla z płynem do przemywania oczu, 0,9% NaCl, poj. 200 mL	1	**9.733 794** 2
Zamienna butla z płynem do przemywania oczu, 0,9% NaCl, poj. 500 mL	1	**9.733 793**
Butla z płynem do przemywania oczu, 0,9% NaCl, DUO, poj. 1000 mL	1	**6.240 397** 3

4 5



9.733 788



9.733 817

Butle z płynem do przemywania oczu, pH-neutralne

Małe, poręczne butle zawierające sterylny, 4,9% roztwór buforu fosforanowego, który neutralizuje płyn w oku po dostaniu się do niego chemikaliów (kwasów lub zasad)
- Termin przydatności do użycia: 3 lata
- Czas przemywania: ok. 2 min
- Zgodne z normą DIN EN 15154-4

Zastosowania:
- Do użytku przenośnego
- W ratownictwie medycznym
- W apteczkach pierwszej pomocy

NOWOŚĆ: butla z płynem do przemywania oczu DUO do jednoczesnego przemywania obu oczu.

Opis	Op.	Nr kat.
Butla z płynem do przemywania oczu, pH neutralne, poj. 200 mL	1	**9.733 788** 4
Butla z płynem, pH-neutralne, DUO, poj. 500 mL	1	**9.733 817** 5

6



6 Stacje z płynem do przemywania oczu, DUO

B-SAFETY

Do przemywania oczu. Zawierają jedną butlę DUO o poj. 500 mL ze sterylnym roztworem buforu fosforanowego (4,9%, pH-neutralne) oraz jedną butlę DUO o poj. 1000 mL ze sterylnym roztworem chlorku sodu (0,9%). Możliwość mocowania na ścianie, dołączone etykiety, lustro oraz instrukcja przemywania oczu. Odpowiednie do miejsc pracy, gdzie stosuje się chemikalia i zanieczyszczenia mogące podrażniać oczy. Uwaga: Po przemyciu oczu roztworem o pH neutralnym należy kontynuować przemywanie roztworem chlorku sodu. Trwałość płynu: 3 lata. Zgodne z normą DIN EN 15154-4:2009.

Opis	Op.	Nr kat.
Stacja do przemywania oczu, DUO	1	**9.733 816**
Butla z płynem do przemywania oczu, pH-neutralne, DUO, poj. 500 mL	1	**9.733 817**
Butla z płynem do przemywania oczu, DUO, NaCl, poj. 1000 mL	1	**6.240 397**

3 Stacje z płynem do przemywania oczu, do montażu ściennego

B-SAFETY

Odporne na kurz stacje, mocowane na ścianie, zawierają jedną butlę o poj. 200 mL wypełnioną sterylnym roztworem buforu fosforanowego i jedną butlę o poj. 500 mL wypełnioną sterylnym roztworem chlorku sodu, etykiety, lustro oraz instrukcję przemywania oczu. Stacja do przemywania oczu DUO zawierająca jedną butlę o poj. 500 mL wypełnioną sterylnym roztworem buforu fosforanowego i jedną butlę 1000 mL wypełnioną sterylnym roztworem chlorku sodu. Odpowiednie do miejsc pracy, gdzie wymagany jest szybki dostęp do stacji przemywającej oczy, małych zakładów i przenośnych miejsc pracy.
Zgodne z normą DIN EN 15154-4.

Wymiary stacji (szer. x gł. x wys.):	265 x 227 x 110 mm
Wymiary stacji DUO (szer. x gł. x wys.):	250 x 115 x 355 mm
Trwałość butli:	3 lata
Czas przemywania:	Ok. 7 min

1



9.733 787

2



6.253 311

3



Opis	Op.	Nr kat.	
Stacja z płynem do przemywania oczu, do montażu ściennego	1	**9.733 787**	1
Stacja z płynem do przemywania oczu, do obu oczu, DUO, do montażu ściennego	1	**6.253 311**	2
Butla z płynem do przemywania oczu, pH-neutralne, poj. 200 mL	1	**9.733 788**	
Butla z płynem do przemywania oczu, pH-neutralne, DUO, poj. 500 mL	1	**9.733 817**	
Butla z płynem do przemywania oczu, 0,9% NaCl, poj. 500 mL	1	**9.733 793**	
Butla z płynem do przemywania oczu, 0,9% NaCl, DUO, poj. 1000 mL	1	**6.240 397**	

4 Mini oczomyjki, Eyes Fresh

Bürkle

Odpowiednie do laboratorium i innych miejsc pracy, gdzie używane są substancje agresywne.
Mini oczomyjki Eyes Fresh można zamontować do standardowego kranu z zimną wodą.
W celu normalnego używania kranu należy wcisnąć przycisk na oczomyjce (w momencie zakręcenia wody w kranie funkcja automatycznie przełączy się na oczomyjkę). Możliwość montażu na kranach z gwintem zewnętrznym M22x1, 1/2" lub 3/8".

4



Opis	Op.	Nr kat.
Mini oczomyjka, Eyes Fresh	1	**6.076 887**

Oczomyjki ręczne, z możliwością montażu

B-SAFETY

Zawierają dwie głowice rozpylające. Po przymocowaniu mogą być stosowane jako standardowe oczomyjki, co pozwala poszkodowanej osobie używać obu rąk w celu przytrzymania oczu otwartych. Spryskiwacz może być również zdemontowany, aby użyć go do przemywania innych części ciała.

- Mocowanie ścienne i stołowe
- Zestaw zawiera złączki do montażu ściennego/stołowego
- Spełniają wymogi norm DIN 1988 i DIN EN 1717
- Spełniają wymogi norm EN 15154-2:2006 i ANSI Z358.1-2004
- Testowane i certyfikowane DIN-DVGW
- Z etykietą certyfikatu DIN
- Głowice rozpylające zapewniają szeroki strumień wody, dzięki czemu obszar wokół oczu zostaje dokładnie przemyty i w związku z tym dokładne ułożenie oczu podczas przemywania nie jest wymagane
- Duże otwory w głowicach rozpylających chronią przed zbieraniem się kamienia. Głowice rozpylające mogą być zdemontowane w celu ich umycia
- Gumowe osłony na dyszy wylotowej pomagają przeciwdziałać przypadkowemu zranieniu
- Posiadają samozamykający się zawór z zaciskającą dźwignią
- Lekkie zanieczyszczenia z kurzu odpadają automatycznie podczas procesu mycia
- Zintegrowany regulator dyszy utrzymuje stały strumień wody, niezależnie od jej ciśnienia
- Wbudowany zawór zwrotny zapobiega cofaniu się zanieczyszczonej wody

Wys. rozpylania:	250 mm
Dł. spryskiwacza:	1500 mm
Przyłącze:	Połączenie przegubowe 1/2"
Wydajność:	7 L/min wody na głowicę, regulowana
Pasujące przewody o wymiarach:	M 28 x 80 mm

5



9.733 779

6



9.733 786

Opis	Przyłącze	Op.	Nr kat.	
1 głowica, rozpylająca pod kątem 45°	1/2" żeńskie	1	**9.733 778**	
2 głowice, rozpylające pod kątem 45°	1/2" żeńskie	1	**9.733 779**	5
1 głowica, rozpylająca pionowo	1/2" żeńskie	1	**9.733 786**	6

1 Oczomyjki

B-SAFETY

- Z dwiema głowicami rozpylającymi
- Zaślepki na głowice, automatycznie zamykające się, zapobiegają wnikaniu kurzu do środka
- Gumowe osłony na dyszach wylotowych pomagają przeciwdziałać przypadkowemu zranieniu
- Mocowanie ścienne i stołowe
- Wąż pokryty stalą nierdzewną 1500 mm
- Wydajność: 7 L/min/głowicę rozpylającą
- Regulacja przepływu, zapewniająca stały strumień wody niezależny od ciśnienia wody w kranie
- Zgodne z normą ANSI Z358.1-2004 i DIN EN 15154-2:2006
- Testowane zgodnie z normą DIN-DVGW

Opis	Przyłącze	Mocowanie	Op.	Nr kat.
Z dwiema głowicami rozpylającymi pod kątem 45°	1/2" żeńskie	Stołowe	1	**6.254 947** 2
Z dwiema głowicami rozpylającymi pod kątem 45°	1/2" żeńskie	Ścienne	1	**9.733 819** 3
Z misą ze stali nierdzewnej	3/4" żeńskie	Ścienne, z przedłużonym wężem	1	**7.653 251** 4

1



2



6.254 947

3



9.733 819

4



7.653 251

5



9.733 810

Prysznice bezpieczeństwa

B-SAFETY

Specjalne głowice prysznica zapewniają dostarczenie poszkodowanemu dużej ilości wody w łagodnych stumieniach, bez uszkodzenia skóry.

- Prysznice spełniają wymagania normy EN 15154-1:2006
- Testowane zgodnie z normą DIN-DVGW
- Dołączony znak zgodności z normą DIN
- Dużych rozmiarów, bezobsługowy zawór kulowy zapewniający dużą przepustowość
- Wydajność: ok. 60 L/min
- Łatwe do montażu
- Stabilna konstrukcja
- Odporne chemicznie, farba proszkowa PE
- Szybko przepuszczające wodę głowice wykonane z tworzywa sztucznego, czarne, ze zwiększoną zdolnością rozbijania wody na krople. Odporne na korozję i narastanie kamienia wapniowego, bezobsługowe, bardzo trwałe
- Duża, łatwa w użyciu dźwignia zwalniająca
- Odpowiednie do montażu do wszystkich materiałów
- Połączenie 3/4"

Otwór wlotowy	Dł. mm	Mocowanie	Op.	Nr kat.
Powierzchniowy	625	Kołnierz ścienny	1	**9.733 810** 5
Zamaskowany	625	Ścienne/rura 60 mm - 3/4"	1	**9.733 811**
Powierzchniowy	565	Kołnierz ścienny nad drzwiami	1	**9.733 812**

6



6 Zbiorniki do testowania pryszniców bezpieczeństwa, mobilne, 30 L

B-SAFETY

Dzięki mobilnym zbiornikom do testowania funkcjonowania pryszniców bezpieczeństwa, łatwo i szybko można przeprowadzić niezbędną comiesięczną kontrolę instalacji.

- Mobilny zbiornik z czarnego tworzywa, wyposażony w cztery kółka
- Dwa uchwyty ułatwiające pracę
- Lej wykonany z czarnego tworzywa, śred. 440 mm, wys. 160 mm
- Wys. całkowita 2100 mm
- Rura aluminiowa o śred. 47 mm, z możliwością zatkania
- Pojemność zbiornika 30 L
- Ciężar całkowity 7 kg
- Możliwość rozłożenia na 3 części, w celu wygodniejszego przechowywania

Opis	Op.	Nr kat.
Pojemnik do testowania pryszniców bezpieczeństwa	1	**7.656 739**

Etykiety GHS dostępne na stronie 236.

1 Plastry, Extraset

Najczęściej występującymi wypadkami przy pracy są uszkodzenia rąk i palców. Liczba plastrów w większości przemysłowych apteczek jest ograniczona. Plastry Extraset zostały stworzone, aby temu zapobiec i zawierają 116 plastrów wysokiej jakości, wykonanych z materiału niepowodującego alergii, w wielu rozmiarach i kształtach.

Typ	Op.	Nr kat.
Plastry Extraset	1	**9.264 165**

1



Podajniki plastrów, aluderm®-aluplast

- Wykonane z wytrzymałego tworzywa sztucznego ABS
- Wymiary 160 x 122 x 57 mm
- Uchwyt do montażu ściennego
- Wypełnione czterema rodzajami plastrów aluderm®-aluplast.

Zawartość: 30 pasków 72 x 25 mm, 30 pasków 72 x 19 mm, 25 plastrów na koniuszki palców, 20 opatrunków na palce 120 x 20 mm oraz 10 stabilizatorów na stawy w palcach.
Każdy rodzaj plastra znajduje się w oddzielnej przegródce, co czyni go wygodnym w użyciu.

Opis	Op.	Nr kat.	
Podajnik plastrów aluderm®-aluplast z 115 plastrami	1	**9.264 146**	2
Zestaw uzupełniający, 115 plastrów	1	**9.264 147**	3

2



9.264 146

3



9.264 147

Podajniki plastrów, QuickFix

Wystarczy pociągnąć i natychmiast otrzymuje się plaster. Każdy plaster jest pakowany indywidualnie, co zapewnia higienę i bezpieczeństwo. Gotowe do użytku w miejscu pracy. *B-SAFETY*
Plastry wykonane są z ochronnego, przyjaznego dla skóry materiału PE, który nie powoduje alergii i pozwala skórze oddychać. Plastry są szczególnie przydatne w wilgotnych miejscach pracy. Podajniki QuickFix mają szerokość jedynie 23 cm i wysokość 13,5 cm. Pomimo niewielkiego rozmiaru zawierają 90 plastrów i mogą być zamocowane precyzyjnie w tych miejscach, gdzie istnieje największa potrzeba.

Elastyczne plastry QuickFix, 30-częściowe opatrunki na palce:
Elastyczne plastry dopasowują się do ruchów, dzięki czemu są bardzo wygodne w użyciu. Pozwalają skórze oddychać.
- Szybka pomoc przy skaleczeniach

Opis	Op.	Nr kat.	
Podajnik QuickFix, z dwoma zestawami plastrów wodoodpornych	1	**9.733 808**	4
Wkład uzupełniający QuickFix, 45 plastrów wodoodpornych	1	**9.733 809**	
30-częściowy opatrunek na palce QuickFix	1	**9.733 825**	5

4



9.733 808

5



9.733 825

6 Apteczki pierwszej pomocy, Office

Apteczki małych rozmiarów, wykonane z tworzywa sztucznego wysokiej jakości, posiadają uchwyty do montażu ściennego. W kolorze białym, z nadrukowanym opisem. Wysuwana wkładka, w celu lepszego dostępu do zawartości. Zawierają wspornik do montażu ściennego. Zawartość zgodna z normą DIN 13157.

Typ	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Apteczka Office	260	80	160	1	**9.264 172**

6



1



6.286 491

Apteczka pierwszej pomocy EUROPA

NEW

Söhngen

Walizki oznaczone są w następujących językach: niemiecki, angielski, portugalski, hiszpański, francuski, holenderski, włoski, czeski, polski, węgierski, słoweński, fiński, duński, słowacki.
Instrukcja oraz spis treści dostępne są również we wszystkich wymienionych powyżej językach.
Tworzywo termoplastyczne ABS, pomarańczowa, uchwyt ścienny z blokadą 90° do pozycjonowania poziomego.

EUROPA I
- Zawartość: zgodnie z normą niemiecką DIN 13157
- Wymiary: 310 x 210 x 130 mm

EUROPA II
- Zawartość: zgodnie z normą niemiecką DIN 13169
- Wymiary: 400 x 300 x 130 mm

Typ	Op.	Nr kat.
EUROPA I	1	**6.286 491** 1
EUROPA II	1	**6.286 492**

2



9.264 160

Apteczki pierwszej pomocy, QUICK-CD/MT-CD

Wykonane z wzmocnionego tworzywa sztucznego ABS, odpornego termicznie i mechaniczne. Posiadają dwie duże skrzynie do przechowywania sprzętu, gumowe uszczelki, zaokrąglone krawędzie i rogi. Zawierają etykietę plombującą. Płynnie działające przekręcane zatrzaski i stabilny uchwyt. Uchwyt do montażu ściennego z blokadą 90° oraz zamontowanym wspornikiem do podparcia pokrywy apteczki, a także skrzyń, gdy apteczka jest otwarta. Komory skrzyń mają przegrody i przezroczyste pokrywy. Kolor pomarańczowy. Z nadrukowanymi znakami i tekstem w języku niemieckim. (Zestawy uzupełniające: nr kat. 6.090 292 do apteczki QUICK-CD, nr kat. 6.239 242 do apteczki MT-CD).

Typ	DIN	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
QUICK-CD, pełna	13157	260	110	170	1	**9.264 160** 2
MT-CD, pełna	13169	400	150	300	1	**9.264 164**

3



3 Apteczki pierwszej pomocy, dla laboratoriów i przemysłu chemicznego

Podstawowa zawartość zgodna z normą DIN 13157. Dodatkowo zawierają sprzęt ryzyka przemysłowego dla laboratoriów, przemysłu chemicznego, medycznego, technicznych i chemicznych instytutów badawczych. Wykonane z tworzywa sztucznego ABS.
W kolorze pomarańczowym. Posiadają wsporniki do montażu na ścianie, uchwyt i obrotowe zatrzaski zamykające. Zawierają plombę oraz etykietę z napisem w języku niemieckim.

Wymiary (szer. x wys. x gł.): 400 x 300 x 150 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Laboratoria i Chemia	1	**9.264 163**

4



4 Apteczki pierwszej pomocy, ścienne, Heidelberg

Zawartość spełnia wymagania norm DIN 13157. Stalowe ścianki o grub. 0,7 mm. Białe, elektrostatyczne, proszkowe pokrycie. Pojedyncze drzwi z pianką uszczelniającą i zamkiem bezpieczeństwa z dwoma kluczami. Jednoczęściowa rama z zaokrąglonymi krawędziami i rogami. Otwierane wnętrze z pojedynczą półką o regulowanej wysokości i oddzielnymi przegrodami. Nadruki wykonane w języku niemieckim.

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
302	140	362	1	**9.264 170**

5



5 Apteczki pierwszej pomocy, ścienne

Zawartość zgodna z normą DIN 13169. Obudowa ze stali o grubości 0,7 mm. Białe, elektrostatyczne, proszkowe pokrycie. Z zamykanymi podwójnymi drzwiami i dwoma kluczami. Drzwi posiadają profilowane uszczelki wykonane z pokrytej tworzywem syntetycznym siatki drucianej. Jednoczęściowa rama z zaokrąglonymi krawędziami i rogami. Otwierane wnętrze z dwoma półkami o regulowanej wysokości oraz dwoma oddzielnymi przegrodami z szufladami. Drzwi posiadają trzy przedzielone półki. Z nadrukami i tekstem w języku niemieckim.

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
404	170	462	1	**9.264 171**

Zestawy uzupełniające do apteczek pierwszej pomocy

Zestawy uzupełniające wysokiej jakości.

Do	Opis	Op.	Nr kat.
Office, Heidelberg, QUICK-CD	Zestaw uzupełniający, zgodny z normą DIN 13157	1	**6.239 227** 1
Rom, MT-CD	Zestaw uzupełniający, zgodny z normą DIN 13169	1	**6.239 228**
Office, Heidelberg, QUICK-CD	Zestaw standardowy, zgodny z normą DIN 13169	1	**6.090 292**
Office, Heidelberg, QUICK-CD	Zestaw standardowy, zgodny z normą DIN 13157	1	**9.264 174** 2
Rom, MT-CD	Zestaw standardowy, zgodny z normą DIN 13169	1	**9.264 175**
MT-CD, Rom	Wysokiej klasy zestaw uzupełniający, zgodny z normą DIN 13169	1	**6.239 242**

1



6.239 227

2



9.264 174

3 Koce gaśnicze, z włókna szklanego

Koce gaśnicze stanowią mały sprzęt gaśniczy wykorzystywany do gaszenia niewielkich pożarów poprzez zdławienie ognia odcinając dopływ tlenu. *Jutec*
- Wykonane z włókna szklanego
- Krawędzie cięte, ze szwem
- Złożone i zapakowane w czerwoną torbę z tworzywa sztucznego z napisem "Löschdecke"

Opis	Wym. mm	Op.	Nr kat.
Koce gaśnicze, z włókna szklanego	1800 x 1600	1	**9.006 902**

3



4 Szafki na koce gaśnicze z włókna szklanego

Szafki do koców gaśniczych, wykonane z galwanizowanej blachy stalowej, otwierane od góry. Pokrywa na zawiasach, malowane proszkowo, kolor czerwony RAL 3000, z białym napisem: "Löschdecke"/Fire Blanket" *Jutec*
- Otwierane od góry
- Bez złączek mocujących
- Bez koców gaśniczych

Opis	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Koc gaśniczy	200	300	400	1	**9.006 903**

4



5 Stelaże do worków na odpady

Wykonane ze stalowego drutu, powlekanego żywicą epoksydową.
Posiadają gumowe nóżki. W komplecie 100 worków na odpady.

Uwaga: Nie wrzucać przedmiotów z ostrymi krawędziami, np. igieł itp. do worków z tworzyw sztucznych.
Sterylizować parą nieuszczelnione worki.

Ryzyko urazu!

Śred. wewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
120	250	1	**9.404 030**

5





1 Worki na odpady, PP, LLG

Wykonane z warstwy bardzo mocnego PP, z szerokim szwem na dnie. Służą do przechowywania zanieczyszczonych produktów laboratoryjnych. Podczas sterylizacji w autoklawie worek musi być otwarty. Grubość warstwy: 50 µm.

Opis	Rozm. mm	Sterylizowalne w temp. °C	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Standard	200 x 300	134	Podajnik ze 100 workami	100	**9.404 099**
Standard	300 x 500	134	Opakowanie 500 worków	500	**9.404 220**
Standard	400 x 780	134	Opakowanie 250 worków	250	**9.404 221**
Standard	500 x 780	134	Opakowanie 250 worków	250	**9.404 222**
Standard	600 x 800	134	Opakowanie 100 worków	100	**9.404 103**
Standard	600 x 780	134	Opakowanie 250 worków	250	**9.404 223**
Standard	700 x 1100	134	Opakowanie 250 worków	250	**9.404 224**
Standard	700 x 1100	134	Opakowanie 75 worków	75	**9.404 105**
Przezroczyste	200 x 300	121	Podajnik ze 100 workami	100	**9.404 020**
Przezroczyste	300 x 500	121	Opakowanie 500 worków	500	**9.404 100**
Przezroczyste	400 x 780	121	Opakowanie 500 worków	500	**9.404 101**
Przezroczyste	600 x 800	121	Opakowanie 500 worków	500	**9.404 102**
Przezroczyste	700 x 1100	121	Opakowanie 350 worków	350	**9.404 104**

2 3 Worki na odpady biologiczne LLG, PP, z nadrukiem "Biohazard"

Worki na odpady biologiczne z oznaczeniem "Biohazard". Wykonane z polipropylenu, z bardzo wytrzymałymi uchwytami oraz polem na opis.
Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Szer. mm	Dł. mm	Kolor	Opis	Sterylizowalne w temp.	Grub. µm	Op.	Nr kat.
310	660	Bezbarwny		121	45	50	**9.404 050**
415	600	Bezbarwny		121	45	50	**9.404 051**
610	810	Bezbarwny		121	45	50	**9.404 052**
500	600	Czerwony	Ze wskaźnikiem wysterylizowania	134	50	200	**6.285 813**
630	890	Czerwony	Ze wskaźnikiem wysterylizowania	134	50	200	**6.285 814**
910	1150	Czerwony	Ze wskaźnikiem wysterylizowania	134	50	100	**6.285 815**

4 Stelaże do worków na odpady biologiczne, nastołowe

Stelaże druciane w kolorze pomarańczowym. Do worków na odpady biologiczne o wymiarach 220 x 280 mm. *Bel-Art Products*

Opis	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Stelaż nastołowy	127	85	216	1	**9.404 071**
Worki na odpady biologiczne	220	280		100	**9.404 070**

2



3



4



1 Worki na odpady biologiczne, PP, czerwone, 38 µm

Bel-Art Products

- Grubość: 38 µm
- Materiał: polipropylen
- Kolor: czerwony
- Worki posiadają standardowe oznaczenia niebezpieczeństwa biologicznego i instrukcje zachowania ostrożności w 4 językach: angielskim, francuskim, niemieckim i hiszpańskim
- Posiadają nadrukowany wskaźnik stopnia sterylizacji, który ciemnieje gdy worek jest autoklawowany
- Możliwość starylizacji w autoklawie w temp. 135°C

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
360	480	200	**6.240 465**
480	580	200	**9.404 010**
640	890	200	**6.301 637**
790	970	200	**6.253 096**
970	1220	100	**9.404 011**

1



2 Worki na odpady biologiczne, PP, bardzo mocne

Bel-Art Products

Worki na odpady biologiczne, bardzo mocne.
- Maksymalna ochrona przed rozdarciami i wyciekami
- Grubość warstwy: 50 µm
- Materiał: polipropylen
- Kolor: czerwony
- Nadruk: standardowe oznaczenia niebezpieczeństwa biologicznego i instrukcje zachowania ostrożności w 4 językach: angielskim, francuskim, niemieckim i hiszpańskim
- Posiadają wskaźnik poziomu sterylizacji, który ciemnieje, gdy worek jest autoklawowany
- Możliwość sterylizacji w autoklawie w temp. 135°C

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
360	480	200	**9.404 012**
480	580	200	**9.404 013**
640	890	200	**6.253 092**
790	960	200	**6.253 093**
940	1220	100	**9.404 014**

2



3 Worki na odpady, PE

Poj. L	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
120	750	950	12	**6.281 905**

3



4 Stelaże do worków na odpady

Składają się z dna, wieka oraz szkieletu wykonanego z trwałego tworzywa sztucznego.
Złożone z dwóch metalowych rur, które można zdemontować. Kolor: zielony.

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
360	395	770	1	**9.000 956**

4



5 Worki na odpady, PE-HD

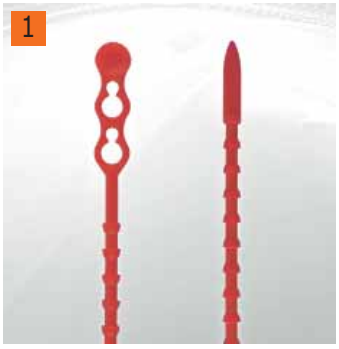
Wykonane z PE-HD. Posiadają paski klejące. Mogą być umocowane gdziekolwiek, np. na ścianie lub stole, itp.
Dostarczane bez uchwytów. Nadają się do sterylizacji w autoklawie (121°C). Maks. ładowność ok. 1,3 kg.

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
203	254	50	**9.404 065**
305	406	50	**9.404 066**

5



1



1 Obejmy zamykające do worków na odpady

Wykonane z PE, okrągłe, możliwość ponownego otwierania, kolory podstawowe: naturalny i czerwony. Inne kolory dostępne na życzenie.

Württ. Allplastik

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
3,5	120	1000	**9.404 182**
3,5	180	1000	**9.404 184**
3,9	240	1000	**9.404 186**
4,4	320	1000	**6.235 096**

2



2 Obejmy zamykające do worków na odpady

Nylonowe, płaskie, jednorazowego użytku.

Württ. Allplastik

Kolor	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Biały	2,2	75	1000	**9.404 301**
Biały	2,5	98	1000	**9.404 303**
Biały	2,5	135	1000	**9.404 305**
Biały	2,6	160	1000	**9.404 306**
Biały	2,6	200	1000	**9.404 307**
Biały	3,5	140	1000	**9.404 309**
Biały	3,5	200	1000	**9.404 314**
Biały	3,5	290	500	**9.404 310**
Biały	4,5	160	1000	**9.404 311**
Biały	4,8	250	100	**9.404 316**
Biały	7,8	300	100	**9.404 326**

3



3 Pojemniki na odpady i igły, Medibox®

Pojemniki do łatwego i bezpiecznego usuwania wszelkiego rodzaju ostrzy medycznych.
Pojemniki Medibox® spełniają wszystkie standardy międzynarodowe.

Opis	Op.	Nr kat.
Medibox® 0,7 L	1	**6.051 172**
Medibox® 3 L	1	**9.264 180**
Medibox® 5 L	1	**9.264 181**

4



5



4 5 Pojemniki na odpady, SHARPSAFE®

Sharpsafe® to wygodna seria pojemników do utylizacji odpadów, spełniających wysokie wymagania w zakresie higieny i bezpieczeństwa. Unieszkodliwianie odpadów u źródła jest dzięki nim bardzo łatwe i wygodne.

- Pojemniki składają się z 2 części: żółtej podstawy oraz półprzezroczystej pokrywy. Montaż pojemnika jest bezpieczny i szybki. Dokonuje się go przez naciśnięcie pokrywy aż do usłyszenia 4 "kliknięć"
- Pojemnik Sharpsafe® 0,6 L jest już wstępnie zmontowany
- Pojemnik Sharpsafe® 9 L jest także dostępny w wersji "h" o wysokości 498 mm do utylizacji długich przedmiotów, takich jak pipety serologiczne
- Wyposażone w uchwyty do przenoszenia
- Z różnymi akcesoriami montażowymi można ich bezpieczne używać jedną ręką
- Szeroki otwór do usuwania dużych obiektów
- System do odłączania dla wszystkich typów igieł (pojemniki 2 L do 7 L), penów insulinowych (pojemniki 2 L do 7 L), i ostrzy skalpela (pojemniki 2 L do 9 L)
- Otwór ze zintegrowaną klapą bezpieczeństwa dla dodatkowej ochrony (pojemniki 2 L do 7 L)
- Pokrywa może być zablokowana w położeniu otwartym
- Zamykanie dwupozycyjne: tymczasowe i końcowe, otwieranie przez nacisk
- Maksymalny poziom napełnienia oznaczony czarną linią
- Bezpieczna odległość między otworem pojemnika i oznakowaniem linii maksymalnego poziomu napełnienia
- Opis na etykiecie wtopionej do pojemnika. Etykieta nie jest niszczona przez wilgoć lub sterylizację w autoklawie
- Informacje na etykiecie w różnych językach (patrz tabela)
- Pusty i pełny pojemnik może być sterylizowany w autoklawie do 134°C przez 18 minut
- Pojemniki Sharpsafe® są zgodne z ADR, TRBA 250, ISO 23907: 2013, NFX30-500 i NF302
- Kraj pochodzenia: Unia Europejska

Typ	Poj. mL	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. mm	Cechy	Op.	Nr kat.
SHARPSAFE® 0,6 L	580	108 x 52 x 224	40 x 30	FR/NL	1	**9.264 210**
SHARPSAFE® 1,0 L	1000	108 x 90 x 187	58 x 36	D/FR/IT/ES/EN	1	**9.264 211**
SHARPSAFE® 2,0 L	2000	195 x 20 x 178	55 x 50*	D/FR/IT/ES/EN	1	**9.264 212**
SHARPSAFE® 3,0 L	2600	197 x 120 x 205	55 x 50*	D/FR/IT/ES/EN	1	**9.264 213**
SHARPSAFE® 4,0 L	4000	175 x 175 x 245	55 x 50*	D/FR/IT/ES/EN	1	**9.264 214**
SHARPSAFE® 7,0 L	6700	175 x 175 x 380	55 x 50*	D/FR/IT/ES/EN	1	**9.264 215**
SHARPSAFE® 9,0 L	9000	292 x 195 x 291	210 x 60	FR/NL	1	**9.264 216**
SHARPSAFE® 9,0 L h	8200	175 x 175 x 498	55 x 77	FR/NL	1	**9.264 217**

* zdjęcie: pokrywy

1 2 Pojemniki kartonowe na odpady szklane

Bel-Art Products

Po napełnieniu pojemnika bezpieczna pokrywa zamyka się i pojemnik jest gotowy do utylizacji.
- Bezpieczne pojemniki odporne na przebicie odłamkami szkła
- Zmniejszają ryzyko zranienia sie szkłem
- Czytelnie oznakowane, dostępne w dwóch rozmiarach: model podłogowy (maks. 18 kg odpadów), model stołowy (maks. 5,5 kg odpadów)
- Pokryte czystym polipropylenem, grub. 50 µm
- Oznaczenia w 4 językach: angielskim, niemieckim, francuskim i hiszpańskim

Bezpieczna pokrywa wielokrotnego użytku do modeli podłogowych:
Możliwość mycia w automatach myjąco-dezynfekujących oraz sterylizacji w autoklawie. Łatwe otwieranie pokrywy poprzez naciśnięcie przycisku.
Nie należy jej usuwać z napełnionym pojemnikiem, lecz wykorzystywać do następnego jednorazowego pojemnika.

Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Pojemnik na odpady szklane, podłogowy	300 x 300 x 690	6	**6.236 025**
Pojemnik na odpady szklane, stołowy	200 x 200 x 250	6	**9.264 190**
Pokrywa do pojemnika na odpady szklane, otwór 300 x 300 mm	-	1	**9.264 191**

1



2



3 Kosze na odpady, PP

Wykonane z PP. Posiadają dwa niklowane uchwyty do noszenia i przytrzymywania pokrywy.
Worki na odpady należy zamawiać osobno.

Kolor	Poj. L	Wym. (śred. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
czarny	23	350 x 450	1	**4.658 539** 3
czarny	46	430 x 570	1	**4.658 538**

Sorbent LLG, do olejów i chemikaliów, granulowany

NEW

Uniwersalny sorbent do zanieczyszczeń chemicznych i olejowych, w tym do rozpuszczalników. Bardzo duża zdolność sorpcyjna (do 1:75 dla roztworów wodnych). Niemal bezpyłowe granulki z kolorowym wskaźnikiem: kolor zmienia się na żółty w kontakcie z kwasami, na czerwony w kontakcie z alkaliami. Utylizacja zgodnie z przepisami obowiązującymi dla konkretnego zanieczyszczenia.

Poj. kg	Opakowanie	Op.	Nr kat.
0,7	Butla laboratoryjna	1	**6.283 036** 4
1,5	Butla kwadratowa z uchwytem	1	**6.283 037** 5
5,0	Wiadro	1	**6.270 479** 6

3



4.658 539

4



6.283 036

5



6.283 037

6



6.270 479

1



7.300 223

Kolektory na rtęć

Kolektory na rtęć firmy Bürkle umożliwiają zbieranie rtęci i jej ponowne użycie. *Bürkle*
Obudowa wykonana z PE. Gwintowana pokrywa wyłożona jest specjalnym wkładem z pianki.
Poprzez delikatne dociśnięcie pianki do rozlanej rtęci, jej pory się otwierają, dzięki czemu cząsteczki rtęci zostają zaabsorbowane. Gdy pianka zostanie podniesiona, pory z powrotem się zamykają, aby utrzymać rtęć wewnątrz.
Porywę należy następnie nakręcić na tubę, aby cząsteczki rtęci przedostały się do perforowanego wnętrza tuby.

Opis	Op.	Nr kat.	
Kolektor na rtęć	1	**7.300 223**	1
Wymienna wkładka z pianki	1	**7.300 224**	

Sorbenty do chemikaliów

Oferowane sorbenty cechuje duża wydajność. Dzięki nowej strukturze z mikrofibry, odznaczają się bardzo dużą poj. sorpcyjną. *3M Deutschland*
Materiał chłonny jest lekki, dobrze wchłaniający i łatwy w użyciu, co umożliwia szybką absorpcję oraz zatrzymywanie płynów.
Zaabsorbowany płyn może zostać odzyskany i ponownie użyty lub zutylizowany. Optymalne połączenie takich cech jak: mały ciężar sorbentu, mała obj., bardzo duża poj. sorpcyjna, łatwość transportu, znacząco redukuje koszty utylizacji w porównaniu do konwencjonalnych materiałów wiążących. W celu zredukowania końcowej zawartości zanieczyszczeń, zużyte sorbenty mogą zostać spalone.

Możliwość zastosowania do absorpcji różnych odczynników w laboratorium:
- Kwasów, tj. kwas octowy, kwas fluorowodorowy, kwas fosforowy, kwas azotowy, kwas chlorowodorowy, kwas siarkowy
- Zasad, tj. wodorotlenek sodu, wodorotlenek potasu
- Hydrazyn: N_2H_4
- Nadtlenku wodoru

Typ	Opis	Wym. (szer. x gł.) mm	Chłonność* L	Op.	Nr kat.	
PF 2001	Wielkoformatowe	1520 x 120	39	1	**9.264 101**	2
P 110	Ściereczki	330 x 280	0,25	50	**9.264 102**	3
P 300	Poduszki	280 x 180	2	16	**9.264 103**	4

*Poj. sorpcyjna 1 szt.

2



9.264 101

3



9.264 102

4



9.264 103

Zestawy awaryjne sorbentów do chemikaliów

Każdy zestaw zawiera optymalne połączenie różnych sorbentów. Gotowe do użycia. *3M Deutschland*
Szybki i bezpieczny zestaw do usuwania przypadkowych wycieków niemal wszystkich szkodliwych substancji płynnych.

Typ	Rozm. mm	Chłonność*	Poj.	Op.	Nr kat.	
SK5	70 x 400 x 280	Ok. 5	10 ścierek, 1 poduszka, 1 torba na odpady	1	**9.264 104**	5
SK26	400 x 630	Ok. 26	10 ścierek, 5 poduszek, 5 minirurek, 2 torby na odpady	1	**9.264 105**	6

*Poj. sorpcyjna 1 zestawu

5



9.264 104

6

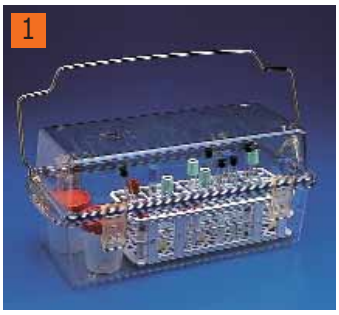


9.264 105

1 Skrzynie transportowe, PC

Kartell

Wykonane z PC. Nadają się do sterylizacji w autoklawie. Stosowane do przenoszenia probówek i pojemników w bezpiecznych warunkach. Z silikonową uszczelką i 4 bocznymi zatrzaskami. Dostarczane wraz z uchwytem ze stali nierdzewnej i instrukcją użytkownika zatwierdzoną przez WHO. Posiadają nadrukowany symbol zagrożenia biologicznego.



Opis	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Skrzynia transportowa	175	330	180	1	**9.301 567**
Statyw na pojemniki				1	**9.301 568**
Zestaw 4 zamków bocznych				4	**6.235 082**
Uszczelka silikonowa				1	**9.301 569**

2 3 Skrzynie transportowe, PC, DURAPorter™

Heathrow Scientific

Odpowiednie do przenoszenia próbek biologicznych i klinicznych, narzędzi i produktów, które należy utrzymać w środowisku czystym i suchym. Lekkie, łatwe w przenoszeniu, idealne do próbek, które należy chronić przed wilgocią, kurzem i innymi czynnikami środowiskowymi. Skrzynie DURAPorter™ są przezroczyste, co umożliwia obserwację zawartości.

- Wykonane z PC, dostępne w 3 kolorach w celu łatwej identyfikacji
- Wodoszczelna silikonowa uszczelka oraz trzy klipsy w pokrywie zapewniają bezpieczne zamknięcie
- Uchwyt składany w pokrywę ułatwia układanie skrzyń w stos
- Pokrywa otwiera się pod kątem 180°, co umożliwia łatwy dostęp do zawartości oraz ułatwia czyszczenie
- Odpowiednie do przechowywania probówek o śred. 13 i 16 mm w 72-stanowiskowych statywach one rack® lub podobnych
- Przegrody umożliwiają tworzenie komór dowolnej wielkości, a po wyjęciu umożliwiają przenoszenie większych obiektów
- Możliwość sterylizacji w autoklawie

Statywy one rack® pasujące do skrzyni (np. Nr kat. 6.266 916 do 6.266 920) należy zamawiać osobno.
Inne kolory dostępne na życzenie.

Typ	Kolor	Do probówek o śred. mm	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Il. miejsc	Materiał	Op.	Nr kat.
DURAPorter™	Bezbarwna, z niebieskimi uchwytami		380 x 196 x 160		PC	1	**9.194 005**
DURAPorter™	Żółta, z żółtymi uchwytami		380 x 196 x 160		PC	1	**9.194 006**
DURAPorter™	Czerwona, z czerwonymi uchwytami		380 x 196 x 160		PC	1	**9.194 007**
one rack®	Niebieski	13 (5 - 10 mL)	104 x 202 x 59	72	POM	1	**6.266 916**
one rack®	Niebieski	16 (5 - 10 mL)	127 x 250 x 70	72	POM	1	**6.266 917**
one rack®	Niebieski	20 (10 - 18 mL)	100 x 252 x 83	40	POM	1	**6.266 918**
one rack®	Niebieski	25 (10 - 18 mL)	120 x 300 x 92	40	POM	1	**6.266 919**
one rack®	Niebieski	30 (15 - 50 mL)	110 x 282 x 85	24	POM	1	**6.266 920**
one rack®	Zielony	13 (5 - 10 mL)	104 x 104 x 59	36	POM	1	**6.256 113**
one rack®	Zielony	16 (5 - 10 mL)	127 x 127 x 70	36	POM	1	**6.256 110**
one rack®	Zielony	30 (15 - 50 mL)	110 x 110 x 85	9	POM	1	**6.256 111**
one rack®	Zielony	30 (15 - 50 mL)	110 x 282 x 85	24	POM	1	**6.242 629**





1



9.139 892

Pojemniki do usuwania odpadów płynnych, PE-HD

S.C.A.T.

Przeznaczone do usuwania odpadów płynnych. Wykonane z PE-HD, przydatne do gromadzenia rozpuszczalników i ścieków. Z lejkiem, odchylaną pokrywą i sitem do zatrzymywania dipoli magnetycznych i pozostałości stałych. Sito jest demontowane i przystosowane do czyszczenia. Dostawa obejmuje pojemnik z lejkiem. Gotowe do użycia.

Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
2,5	115 x 150 x 305	1	**9.139 892** 1
5,0	150 x 195 x 345	1	**9.139 893**
10,0	190 x 230 x 395	1	**9.139 894**

2



2 Systemy do bezpiecznego usuwania odpadów, PE/PP

VITLAB

Wykonane z PE/PP. Służą do bezpiecznego składowania płynnych chemikaliów w miejscu pracy. Wlew wykonany z PE-HD zawiera samozamykający się pływak kulowy, przelew i osłonę zapobiegającą rozlaniu.

Poj. L	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	222	560	1	**9.032 845**

Bezpieczne lejki, z pokrywą, PE-HD

Kompaktowe lejki z pokrywą, zajmują niewiele miejsca w laboratorium. Pokrywa na zawiasach zapobiega wydostawaniu się niebezpiecznych oparów rozpuszczalników. Z wyjmowanym sitem do zbierania dipoli i resztek odpadów.

- Z chemicznie odpornego HD-PE
- Z wyjmowanym sitem do łatwego czyszczenia
- Średnica lejka: 130 mm
- Różne rozmiary gwintów z obrotową pokrywą
- Bezpieczna lanca zapewnia odpływ bez zanieczyszczania otworu pojemnika, długość lancy: 200 mm
- Dostępne także bez bezpiecznej lancy
- Naczynka chromatograficzne można usuwać w całości dzięki sitku
- Czarne bezpieczne lejki, wykonane z przewodzącego prąd PE-HD, z kablem uziemiającym do ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi Kabel i zacisk uziemiający w dostawie.

Inne rozmiary gwintów dostępne na życzenie .

3



3 Bezpieczne lejki, z pokrywą, białe, PE-HD

S.C.A.T.

Opis	Gwint	Op.	Nr kat.
Lejek z bezpieczną lancą	GL45	1	**6.248 077**
Lejek bez bezpiecznej lancy	GL45	1	**6.241 723**
Lejek z bezpieczną lancą	S50	1	**9.042 881**
Lejek bez bezpiecznej lancy	S50	1	**9.042 882**
Lejek z bezpieczną lancą	S51	1	**9.042 871**
Lejek bez bezpiecznej lancy	S51	1	**9.042 872**
Lejek z bezpieczną lancą	S55	1	**7.655 618**
Lejek bez bezpiecznej lancy	S55	1	**9.042 873**
Lejek z bezpieczną lancą	S60/61	1	**6.242 856**
Lejek bez bezpiecznej lancy	S60/61	1	**6.242 855**
Lejek z bezpieczną lancą	S65	1	**6.241 661**
Lejek bez bezpiecznej lancy	S65	1	**9.042 874**
Zapasowe sito, PE-HD, do lejków z pokrywą		1	**9.042 875**

Bezpieczne lejki, z pokrywą, przewodzące prąd, czarne, PE-HD

S.C.A.T.

Opis	Śred. mm	Gwint	Op.	Nr kat.
Lejek bez bezpiecznej lancy	130	GL45	1	**9.042 862**
Lejek z bezpieczną lancą	130	S55	1	**9.042 864**
Lejek bez bezpiecznej lancy	130	S55	1	**9.042 861**
Lejek z bezpieczną lancą	130	S60/61	1	**7.626 422** 1
Lejek bez bezpiecznej lancy	130	S60/61	1	**9.042 860** 2
Lejek z bezpieczną lancą	130	S65	1	**9.042 866**
Lejek bez bezpiecznej lancy	130	S65	1	**9.042 863**
Lejek bez bezpiecznej lancy	130	R2" BSP/G2" + 2" Tri-Sure	1	**9.042 880**
Lejek bez bezpiecznej lancy	180	GL45	1	**4.653 858**
Lejek bez bezpiecznej lancy	180	S60/61	1	**6.261 363**
Zapasowe sito do lejków z pokrywą			1	**9.042 867**

1



7.626 422

2



9.042 860

Bezpieczne lejki, z zaworem kulowym, PE-HD

Bezpieczne lejki z zaworem kulowym automatycznie zamykającym się po wprowadzeniu ciekłych odpadów.
Z wyjmowanym sitem do zbierania dipoli i stałych odpadów.

- Z chemicznie odpornego HD-PE
- Z wyjmowanym sitem do łatwego czyszczenia
- Średnica lejka: 180 mm
- Różne rozmiary gwintów z obrotową pokrywą
- Zabezpieczenie przed rozpryskami
- Bezpieczna lanca zapewnia odpływ bez zanieczyszczania otworu pojemnika. Długość lancy: 200 mm
- Czarne bezpieczne lejki wykonane z przewodzącego prąd PE-HD, dostarczane z kablem uziemiającym.

3 Bezpieczne lejki, z zaworem kulowym, PE-HD

S.C.A.T.

Opis	Gwint	Op.	Nr kat.
Lejek z bezpieczną lancą	GL45	1	**6.248 078**
Lejek z bezpieczną lancą	S50	1	**9.042 876**
Lejek z bezpieczną lancą	S51	1	**6.252 181**
Lejek z bezpieczną lancą	S55	1	**9.042 869**
Lejek z bezpieczną lancą	S60/61	1	**9.042 868**
Zapasowe sito, PE-HD, do lejków z zaworem kulowym		1	**6.241 673**

3



4 Bezpieczne lejki, z zaworem kulowym, przewodzące prąd, czarne, PE-HD

S.C.A.T.

Opis	Gwint	Op.	Nr kat.
Lejek z bezpieczną lancą	GL45	1	**9.042 852**
Lejek z bezpieczną lancą	S50	1	**9.042 859**
Lejek z bezpieczną lancą	S51	1	**9.042 854**
Lejek z bezpieczną lancą	S55	1	**9.042 855**
Lejek z bezpieczną lancą	S60/61	1	**9.042 851**
Lejek z bezpieczną lancą	S65	1	**9.042 856**
Lejek z bezpieczną lancą	S90	1	**9.042 853**
Lejek bez bezpiecznej lancy	R2" BSP/G2" + 2" Tri-Sure	1	**9.042 879**
Zapasowe sito, PE-HD, czarne do lejków z zaworem kulowym		1	**9.042 850**

4



1



1 Systemy do bezpiecznego usuwania odpadów, przewodzące prąd, PE-HD

System usuwania odpadów składający się z bezpiecznego lejka z zaworem kulowym i kanistra, wykonanych z przewodzącego prąd PE-HD. Z zaworem kulowym, który zabezpiecza przed wydostawaniem się niebezpiecznych oparów rozpuszczalników. Wbudowany pływający czujnik poziomu cieczy zabezpiecza przed przepełnieniem zbiornika. Z wyjmowanym sitem do zbierania dipoli i resztek odpadów. *S.C.A.T.*

- Odpowiednie do niemal wszystkich chemikaliów
- Dostarczane z kablem uziemiającym
- Z wyjmowanym sitem do łatwego czyszczenia
- Średnica lejka: 180 mm
- Zabezpieczenie przed rozpryskami
- Bezpieczna lanca zapewnia odpływ bez zanieczyszczania otworu pojemnika
- Długość bezpiecznej lancy 200 mm
- Pojemność kanistrów: 10 L lub 20 L
- Zabezpieczenie przed przepełnieniem kanistra

Opis	Gwint	Op.	Nr kat.
Z kanistrem o poj. 10 L i kontrolą poziomu	S60/61	1	**4.005 954**
Z kanistrem o poj. 20 L i kontrolą poziomu	S60/61	1	**4.005 955**

2



2 Systemy do bezpiecznego usuwania odpadów, przewodzące prąd, PE-HD

Gotowe do użycia zestawy do składowania odpadów ciekłych. Zestaw składajcy się z: lejka z sitem, zbiornika i tacy. Wszystkie elementy wykonane z materiału przewodzącego prąd. Oszczędność czasu wynikająca z pominięcia składania. Przewaga cenowa kompletu w porównaniu do zamówienia poszczególnych elementów. *S.C.A.T.*

Lejek
- Pokrywa na zawiasach
- Sito
- PE-HD, przewodzące prąd
- Kabel uziemiający

Zbiornik
- 10 litrów, gwint S60/61
- PE-HD, przewodzące prąd
- Pływak do kontroli poziomu
- Z tacą

Typ	Op.	Nr kat.
System do bezpiecznego usuwania odpadów, komplet	1	**6.255 403**

3



3 Bezpieczne lejki z kontrolą poziomu zapełnienia

NEW

- Przewodzące prąd PE-HD
- Przepływ 9,75 L/min
- Kontrola poziomu zapełnienia: w przypadku pojemnika o pojemności 10 L, sygnalizacja przy 1,5 L przed całkowitym napełnieniem pojemnika
- Gwint S 60 z obrotową pokrywą
- Podwyższona, pierścieniowa krawędź zapobiega osadzaniu się płynu na pokrywie
- Dołączony kabel uziemiający i zacisk
- 1,5 L rezerwa po sygnalizacji zapełnienia pojemnika
- Wyjmowane sito do łatwego czyszczenia
- Konstrukcja oszczędzająca miejsce, przystosowana do każdej szafy zabezpieczającej
- Wymiary (szer. x gł. x wys.): 140 x 150 x 200 mm

S.C.A.T.

Typ	Op.	Nr kat.
Bezpieczny lejek z kontrolą poziomu zapełnienia	1	**6.286 921**

1 Bezpieczne lejki

Rötzmeier

Do kanistrów z tworzywa sztucznego. Z uziemieniem, pokrywą, przelewem, kontrolą poziomu cieczy i przerywaczem płomienia. Lejki z wysokiej jakości stali nierdzewnej, nakręcane zakrywki z PE.

Dostępne również lejki płaskie (wys. 70 mm), z gwintami G2 lub Buttress (S56x4).

Typ	Śred. mm	Wys. mm	Ciężar kg	DIN	Op.	Nr kat.
TK 50	140	125	0,60	50	1	**9.042 978**
TK 51	140	125	0,60	51	1	**9.042 979**
TK 61	140	125	0,60	61	1	**9.042 980**
TK 71	140	125	0,60	71	1	**9.042 988**

1



2 Bezpieczne pojemniki z wizualizacją poziomu cieczy, PE-HD, elektroprzewodzące, UN

S.C.A.T.

Pojemniki elektroprzewodzące do bezpiecznego przechowywania i transportu palnych rozpuszczalników i odpadów. Z przewodzącego PE-HD do redukcji zagrożenia pożarem. Przezroczysty pasek wskazuje poziom cieczy i pozwala na stałą kontrolę zawartości.
- Ciężar 450 g
- Homologacja UN

Dostępne również w zestawie z bezpiecznym lejkiem.

Zestaw do uziemienia należy zamawiać osobno

Opis	Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Gwint S	Op.	Nr kat.
Kanister	10	195 x 380 x 195	90	1	**6.251 593**
Zestaw do uziemienia				1	**6.254 171**

2



3 Butle do rozpuszczalników, stal nierdzewna

Rötzmeier

Do bezpiecznego przechowywania, dozowania i wewnętrznego transportu substancji łatwopalnych. Z ergonomicznym uchwytem aluminiowym. Zabezpieczenie przeciwwybuchowe: przerywacz płomienia i ciśnieniowe zawory bezpieczeństwa. Z samozamykającym systemem dozującym. Wykonane z wysokiej jakości elektropolerowanej i odpornej chemicznie stali nierdzewnej 316, z uszczelkami z PTFE i ergonomicznyni uchwytami.

Typ	Opis	Poj. L	Śred. mm	Wys. mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
0 HD	Z samozamykającym systemem dozującym 1,25"	0,5	99	198	0,66	1	**6.287 541**
01 D	Z samozamykającym systemem dozującym 1,25"	1,0	111	235	0,70	1	**9.042 900**
02 D	Z samozamykającym systemem dozującym 1,25"	2,0	131	295	0,80	1	**9.042 901**
05 D	Z samozamykającym systemem dozującym 1,25"	5,0	165	405	1,20	1	**9.042 902**
0 HK	Z gwintowaną zakrywką 1,25"	0,5	99	178	0,62	1	**6.287 542**
01 K	Z gwintowaną zakrywką 1,25"	1,0	111	235	0,65	1	**9.042 905**
02 K	Z gwintowaną zakrywką 1,25"	2,0	131	295	0,75	1	**9.042 906**
05 K	Z gwintowaną zakrywką 1,25"	5,0	165	400	1,15	1	**9.042 907**
D 125	Z samozamykającym systemem dozującym 1,25"				0,13	1	**9.042 940**
TR 1	Lejek wtykany, śred. rurki 23 mm		120	120	0,30	1	**9.042 975**

3



1



1 Bezpieczne beczki do rozpuszczalników

Rötzmeier

Do bezpiecznego przechowywania, stosowania, dekantowania, dozowania i wewnętrznego transportu substancji łatwopalnych. Zabezpieczenie przeciwwybuchowe z przerywaczem płomienia i ciśnieniowm zaworem bezpieczeństwa w zakrywkach i zaworach samozamykających. Wykonane z wysokiej jakości elektropolerowanej i odpornej chemicznie stali nierdzewnej 316/304, z uszczelkami z PTFE i ergonomicznymi uchwytami.
Modele z samozamykającymi zaworami na dole, aby pobierać ciecz w sposób stabilny, opcjonalnie ze wskaźnikiem poziomu z PFA.

Typ	Opis	Poj. L	Śred. mm	Wys. mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
10 Z	Z zaworem samozamykającym się, kran 0,75"	10	260	330	2,48	1	**9.042 925**
25 Z	Z zaworem samozamykającym się, kran 0,75"	25	315	540	6,54	1	**9.042 926**
50 Z	Z zaworem samozamykającym się, kran 0,75"	50	365	600	12,20	1	**9.042 927**
10 ZI*	Z zaworem samozamykającym się, kran 0,75"	10	260	330	2,82	1	**9.042 934**
25 ZI*	Z zaworem samozamykającym się, kran 0,75"	25	315	540	7,52	1	**9.042 935**
50 ZI*	Z zaworem samozamykającym się, kran 0,75"	50	365	600	13,20	1	**9.042 936**
10 K	Z gwintowaną zakrywką 1,5"	10	260	330	2,20	1	**9.042 930**
25 K	Z gwintowaną zakrywką 1,5"	25	315	540	6,40	1	**9.042 931**
50 K	Z gwintowaną zakrywką 2"	50	365	600	12,10	1	**9.042 932**
10 D*	Z samozamykającym systemem dozowania 1,5"	10	260	340	2,25	1	**9.042 937**
Z 34	Z zaworem samozamykającym się, kran 0,75"				0,22	1	**9.042 942**
TR 3	Lejek wtykany, prosty, śred. rurki 34 mm		120	120	0,35	1	**9.042 977**

* Ze wskaźnikiem poziomu cieczy z PFA (typ ZI) i osobną wentylacją

2



2 Bezpieczne kanistry do rozpuszczalników

Rötzmeier

Do bezpiecznego przechowywania, używania i transportu wewnątrz łatwopalnych cieczy. Zabezpieczenie przeciwwybuchowe przez pułapki płomieniowe i zawory regulacyjne ciśnienia w zaślepkach i urządzeniach pomiarowych (samozamykające się). Od wysokiej jakości i odpornej chemicznie stali nierdzewnej 316/304, elektro-wypolerowane, uszczelki z PTFE, ergonomiczne uchwyty. Oszczędność miejsca, np. w szafach bezpieczeństwa.
Modele z samozamykającymi zaworami zaprojektowane do przechowywania w pozycji poziomej i dekantowania.

Typ	Opis	Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
05 KD	Z samozamykającym systemem dozującym 1,5"	5	130 x 200 x 310	1,65	1	**9.042 910**
10 KD*	Z samozamykającym systemem dozującym 1,5"	10	130 x 280 x 380	2,50	1	**9.042 911**
20 KDL*	Z samozamykającym systemem dozującym 1,5"	20	175 x 345 x 470	3,70	1	**9.042 912**
05 KK	Z gwintowaną zakrywką 1,5"	5	130 x 200 x 310	1,65	1	**9.042 915**
10 KK	Z gwintowaną zakrywką 1,5"	10	130 x 280 x 380	2,50	1	**9.042 916**
20 KK	Z gwintowaną zakrywką 1,5"	20	175 x 345 x 470	3,70	1	**9.042 917**
05 KZ*	Z zaworem samozamykający się kran 1,5"	5	130 x 200 x 310	1,65	1	**9.042 920**
10 KZ	Z zaworem samozamykający się kran 1,5"	10	130 x 280 x 380	2,50	1	**9.042 921**
20 KZ*	Z zaworem samozamykający się kran 1,5"	20	175 x 345 x 470	3,70	1	**9.042 922**
D 150	Z samozamykającym systemem dozowania i wentylacją 5 +10 L 1,5"			0,17	1	**9.042 941**
Z 150	Zawór samozamykający się kran 1,5"			0,17	1	**9.042 943**
TR 2	Lejek wtykany, ukośny, śred. rurki 34 mm		H: 120, Ø: 120	0,35	1	**9.042 976**

* Z oddzielną wentylacją

3



3 Bezpieczne pojemniki transportowe do rozpuszczalników

Rötzmeier

Do bezpiecznego transportu cieczy łatwopalnych. Zatwierdzenie UN (ADR, RID, IMDG, ICAO-TI) dla wszystkich przewozów (transport drogowy, kolejowy, powietrzny, morski).
Z wysokiej jakości eletropolerowanej i odpornej chemicznie stali nierdzewnej 316/304, z uszczelkami z PTFE i zakrywkami bez zaworu bezpieczeństwa. Na życzenie dostępne z zaworem.

Typ	Opis	Poj. L	Wym. mm	Wys. mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
01 T	Bezpieczny pojemnik transportowy	1	Śred. 111	230	0,65	1	**9.042 945**
02 T	Bezpieczny pojemnik transportowy	2	Śred. 131	295	0,75	1	**9.042 946**
05 T	Bezpieczny pojemnik transportowy	5	Śred. 165	400	1,15	1	**9.042 947**
05 KT	Bezpieczny kanister transportowy	5	130 x 200	310	1,65	1	**9.042 950**
10 KT	Bezpieczny kanister transportowy	10	130 x 280	380	2,50	1	**9.042 951**
20 KTL*	Bezpieczny kanister transportowy	20	175 x 345	470	3,70	1	**6.241 199**
10 TZ*	Bezpieczna beczka transportowa	10	Śred. 260	330	2,29	1	**6.287 543**
25 TZ*	Bezpieczna beczka transportowa	25	Śred. 300	530	6,40	1	**9.042 956**
LB 2	Statyw do beczek 25 L		Śred. 260	100	2,29	1	**6.287 588**
Z 150	Zawór samozamykający się, kran 1,5", do TZ 25				0,17	1	**9.042 943**

* z oddzielną wentylacją

1 2 Wózki laboratoryjne, clax Mobil comfort

Stabilne, wielofunkcyjne wózki z hamulcem.
Posiadają przycisk umożliwiający składanie i rozkładanie.
Wyprodukowane w Niemczech.

Nośność:
Całkowita: 60 kg
Górna półka: 20 kg
Dolna półka: 40 kg
Wymiary:
Rozłożony (dł. x szer. x wys.): 900 x 580 x 1020 mm
Złożony (dł. x szer. x wys.): 710 x 550 x 190 mm
Wymiary skrzynki składanej
Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.): 335 x 495 x 258 mm
Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.): 350 x 500 x 260 mm

1



2



Typ	Op.	Nr kat.
Wózek clax Mobil comfort z 1 składaną skrzynią 46 L	1	**9.148 100**
Pojedyncza składana skrzynia, 46 L	1	**9.148 099**

3 Wózki laboratoryjne, PE-HD

Langkavel

Wytrzymałe, wykonane z tworzywa sztucznego PE-HD, które zapewnia odporność chemiczną, odporność na obtłuczenia i zarysowania oraz długotrwałe użytkowanie.

Zalety:
- Stabilne, duża nośność, wytrzymałe, nieprzewodzące prądu
- Łatwe do czyszczenia, higieniczne, wykonane z polietylenu o dużej gęstości
- Łatwe do rozłożenia i złożenia bez śrub
- Materiał, z którego wykonane są nogi i podstawa nadaje się do recyklingu
- Taca dolna posiada zintegrowany uchwyt

3



Typ	Opis	Kolor	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
WT 26	2 tace	Beżowy	460	610	660	1	**9.148 200**
WT 34	3 tace	Beżowy	460	610	860	1	**9.148 212**
WT 42	3 tace	Beżowy	460	610	1060	1	**9.148 216**
Szafa	Odpowiednia do WT 26, 34 i 42	Beżowy	460	610	660	1	**9.148 203**

Inne kolory dostępne na życzenie.

4 Wózki, PP

Bezpieczny i łatwy transport składanych i standardowych skrzyń Euro o wym. zewnętrznych 60 x 40 cm.
Ciężar 3,3 kg, ładowność 200 kg. Wysokiej jakości, łatwo skręcalne kółka.

4



Kolor	Op.	Nr kat.
Niebieski	1	**9.301 502**

5 Wózki laboratoryjne, PE-LD

Gorr

Wózek
- Spawana rama, odpowiednia do mis o poj. 85 L i 100 L z tworzywa sztucznego
- Wysokość z czerwoną misą: ok. 760 mm, z białą misą: ok. 840 mm
- 4 obrotowe kółka o śred. 75 mm, opony wykonane z niebiesko-szarej gumy (nie zostawiającej śladów)
- Malowane proszkowo

Misa, czerwona: Wykonana z PE, 85 L
Misa, biała: Wykonana z PE, 100 L

5



Opis	Kolor	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Wózek	Czarny - srebrny	500	750	720	1	**9.148 300**
Misa	Czerwony	540	765	350	1	**9.148 301**
Misa	Biały	540	900	400	1	**9.148 302**

Skrzynie, Euro dostępne na stronie 50.

1



1 Wózki laboratoryjne, stal nierdzewna, LLG

Wykonane ze stali nierdzewnej CNS 18/10, nr materiału 1.4301, z polerowaną powierzchnią. Wszystkie półki posiadają zaokrąglone i podwyższone krawędze, co zabezpiecza przed ześlizgiwaniem się rzeczy z krawędzi. Półki są przyspawane do wózka. Nośność półki wynosi 80 kg. Mata izolująca hałas zamontowana jest na każdej półce. Zaokrąglone uchwyty na przednich krawędziach.
Wózki wyposażone są w kółka z galwanizowanej stali (4 kółka obrotowe, w tym 2 z blokadą, śred. kółek 125 mm), które są dołączone do ramy. Zderzaki wykonane z tworzywa sztucznego (poliamid) zabezpieczają przed uszkodzeniem.

Opis	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
2 półki, rozstaw 585 mm	900	600	950	1	**9.148 101**
3 półki, rozstaw 275 mm	900	600	950	1	**9.148 104**

2



2 3 Wózek transportowy behrotest®

NEW

behr

Poręczny, lekki i solidny. Zapewnia bezpieczne umiejscowienie pojemników behrotest® PTB 1, PTB 2 i PTB 3 podczas transportu.

3



Opis	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Wózek transportowy				1	**6.286 379**
Pojemniki transportowy PTB 1 do 60 butelek	600	400	120	1	**6.286 376**
Pojemniki transportowy PTB 2 do 30 butelek	600	400	170	1	**6.286 377**
Pojemniki transportowy PTB 3 do 15 butelek	600	400	220	1	**6.286 378**

Taborety laboratoryjne, LLG

NEW

Taborety z dużymi siedziskami, zapewniają optymalny komfort pracy w laboratorium. Solidna, plastikowa, czarna rama oraz wyścielana osłona krawędzi znajdująca się dookoła całego stołka zapewnia długotrwałe użytkowanie. Regulacja wysokości siedziska za pomocą sprężyny gazowej.
- Odporne na środki dezynfekcyjne oraz środki chemiczne
- Czarna tapicerka siedziska wykonana ze sztucznej skóry (miękkiej, wygodnej, łatwej w czyszczeniu, antybakteryjnej) lub miękkiej pianki PU (bardzo wytrzymałej, zmywalnej i antybakteryjnej)
- Bardzo duże siedzisko: zapewnia zdrową i poprawną pozycję podczas siedzenia
- Zaokrąglona przednia krawędź siedziska: zapobiega zablokowaniu krążenia krwi w udach
- Regulacja wysokości siedziska za pomocą sprężyny gazowej
- Zastosowanie pierścienia zwalniającego sprawia, że regulacja wysokości w pozycji siedzącej może być wygodna i łatwa
- Solidna, plastikowa, czarna, płaska podstawa w kształcie gwiazdy
- Chromowany pierścień do stóp zapewnia wsparcie dla nóg. Można go w łatwy i szybki sposób wyregulować
- Z certyfikatem "Tested Safety" (znak GS)
- 10 lat gwarancji, Made in Germany

Typ	Materiał	Opis	Regulacja wys. mm	Op.	Nr kat.
LLG - Taboret laboratoryjny	Pianka PU	Z kółkami	460 -630	1	**6.287 757** 4
LLG - Taboret laboratoryjny	Pianka PU	Ze stopkami i pierścieniem na stopy	570 - 850	1	**6.287 759**
LLG - Taboret laboratoryjny	Sztuczna skóra	Z kółkami	460 - 630	1	**6.287 758**
LLG - Taboret laboratoryjny	Sztuczna skóra	Ze stopkami i pierścieniem na stopy	570 - 850	1	**6.287 760** 5

4



6.287 757

5



6.287 760

Krzesła laboratoryjne, LLG

NEW

Ekonomiczne krzesła laboratoryjne zapewniają zdrową i poprawną pozycję podczas siedzenia. Stałe oparcie to idealne wsparcie podczas pracy w pozycji siedzącej. Siedzisko i oparcie krzesła zapewnia zintegrowane podparcie odcinka lędźwiowego, oferując tym samym najlepszą ergonomię laboratoryjną.
- Minimalna ilość połączeń: łatwa dezynfekcja i czyszczenie
- Odporne na środki dezynfekcyjne oraz środki chemiczne
- Czarna tapicerka siedziska i oparcia wykonana ze sztucznej skóry (miękkiej, wygodnej, łatwej w czyszczeniu, antybakteryjnej) lub miękkiej pianki PU (bardzo wytrzymałej, zmywalnej i antybakteryjnej)
- Szybka regulacja: regulacja w pozycji siedzącej jest wygodna i łatwa
- Regulacja wysokości siedziska za pomocą sprężyny gazowej
- Stałe oparcie
- Regulacja wysokości i nachylenia oparcia
- Solidna, plastikowa, czarna, płaska podstawa w kształcie gwiazdowy
- Chromowany pierścień do stóp zapewnia wsparcie dla nóg. Można go w łatwy i szybki sposób wyregulować
- Z certyfikatem "Tested Safety" (znak GS)
- 10 lat gwarancji, Made in Germany

Akcesoria:
Wielofunkcyjne podłokietniki (para): regulowana wysokość, szerokość, głębokość i obrót.

Typ	Materiał	Opis	Regulacja wys. mm	Op.	Nr kat.	
LLG - Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami	440-620	1	**6.287 750**	
LLG - Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Ze stopkami i pierścieniem na stopy	580-850	1	**6.287 751**	1
LLG - Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	620-890	1	**6.287 752**	2
LLG - Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami	440-620	1	**6.287 753**	3
LLG - Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Ze stopkami i pierścieniem na stopy	580-850	1	**6.287 754**	
LLG - Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	620-890	1	**6.287 755**	
Podłokietniki			-	1	**6.287 756**	

1



6.287 751

2



6.287 752

3



6.287 753

4 Taborety obrotowe

Z siedziskiem obrotowym, regulowana wysokość, kolumna gazowa: 56 - 82 cm.
Siedzisko wykonane z pianki poliuretanowej, czarna metalowa rama, z 5 stopkami.

4



Typ	Op.	Nr kat.
54 S/GL/SH	1	**9.733 655**

Krzesło laboratoryjne Labsit

NEW

Bimos

Labsit to nowy rodzaj krzeseł dla wszystkich laboratoriów. Ma inteligentną funkcję Flex zapewniającą komfort i ergonomię przy minimalnej regulacji. Labsit posiadają wszystkie właściwości wymagane w laboratoriach, a jednocześnie są lekkie i uniwersalne.

- Minimalne ilości połączeń: wzornictwo zachowujące higienę i ułatwiające czyszczenie i dezynfekcję
- Odporne na wszystkie typowe środki dezynfekcyjne i chemiczne
- Tapicerka siedziska wykonana ze sztucznej skóry (miękka i wygodna, zmywalna i antybakteryjna) lub miękkiej pianki PU (wyjątkowo wytrzymała, zmywalna i antybakteryjna) w kolorze czarnym
- Certyfikowane do stosowania w pomieszczeniach typu cleanroom kategorii 3 zgodnie z normą ISO 14644-1
- Zgodne z wymogami bezpieczeństwa biologicznego BSL1, BSL2 i BSL3; zgodność z GMP
- Oparcie wykonane z tworzywa sztucznego z funkcją 3D-Flex automatycznie dostosowuje się do ruchów użytkownika, a zatem przylega do górnej części ciała podczas oparcia.
- Funkcja Flex na przedniej krawędzi krzesła wspiera w pozycji wychylonej w przód, typowej dla pracy laboratoryjnej
- Niska waga i zintegrowany uchwyt zapewniają maksymalną mobilność i łatwą obsługę w laboratorium
- Regulacja wysokości siedziska za pomocą sprężyny gazowej
- Podstawa z polerowanego aluminium, płaska
- Chromowany pierścień do stóp zapewnia wsparcie dla nóg i można go łatwo i szybko wyregulować.
- Z certyfikatem "Tested Safety" (znak GS)
- 10 lat gwarancji, Made in Germany

Akcesoria:
podłokietniki (para). Lab-Clip: Inteligentny znacznik umożliwiający łatwe i szybkie indywidualne oznakowanie krzesła Labsit, co porządkuje laboratorium. Można go dodać lub usunąć w dowolnym momencie.

Typ	Materiał	Opis	Regulacja wys. mm	Kolor	Op.	Nr kat.	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami	450-650	Niebieski	1	**6.287 729**	1
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami	450-650	Antracytowy	1	**6.287 730**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami	450-650	Pomarańczowy	1	**6.287 731**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami	450-650	Niebieski	1	**6.287 732**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami	450-650	Antracytowy	1	**6.287 733**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami	450-650	Pomarańczowy	1	**6.287 734**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Ze stopkami i pierścieniem na stopy	520-770	Niebieski	1	**6.287 735**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Ze stopkami i pierścieniem na stopy	520-770	Antracytowy	1	**6.287 736**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Ze stopkami i pierścieniem na stopy	520-770	Pomarańczowy	1	**6.287 737**	2
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Ze stopkami i pierścieniem na stopy	520-770	Niebieski	1	**6.287 738**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Ze stopkami i pierścieniem na stopy	520-770	Antracytowy	1	**6.287 739**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Ze ślizgiem i pierścieniem na stopy	520-770	Pomarańczowy	1	**6.287 740**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	560-810	Niebieski	1	**6.287 741**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	560-810	Antracytowy	1	**6.287 742**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	560-810	Pomarańczowy	1	**6.287 743**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	560-810	Niebieski	1	**6.287 744**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	560-810	Antracytowy	1	**6.287 745**	3
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	560-810	Pomarańczowy	1	**6.287 746**	
Stołek laboratoryjny	Pianka PU	Z kółkami	450-650		1	**6.287 747**	4
Podłokietnik wielofunkcyjny					1	**6.287 748**	
Znacznik					1	**6.287 749**	5

1



6.287 729

2



6.287 737

3



6.287 745

4



6.287 747

5



6.287 749

1 2 Krzesła laboratoryjne Neon

NEW

Bimos

Krzesła laboratoryjne Neon nowej generacji. Neon oferuje możliwie najlepsze podparcie dla ciała i doskonały komfort podczas siedzenia. Ułatwia siedzenie w pozycji wychylonej do przodu (częstej podczas pracy laboratoryjnej). Jest on więc idealnym rozwiązaniem w pracy laboratoryjnej, gdy wymagane jest naprawdę wygodne krzesło.

- Odporne na środki dezynfekcyjne i chemiczne
- Czarna tapicerka siedziska i oparcia wykonana ze sztucznej skóry (miękkiej, wygodnej, łatwej w czyszczeniu, antybakteryjnej) lub miękkiej pianki PU (bardzo wytrzymałej, zmywalnej i antybakteryjnej)
- Bez zanieczyszczeń: nie ma substancji toksycznych i ich emisji
- Nagrodzone za kształt i trwałość. Neon jest pierwszym krzesłem laboratoryjnym, któremu przyznano nagrodę eco-label "Blue Angel"
- Bardzo duże, ergonomicznie zaprojektowane oparcie
- Krzesła Neon zaprojektowano tak, by były dostosowane do każdego rozmiaru oraz ciężaru ciała i mogły sprostować różnorodnym czynnościom
- Technologia synchroniczna zapewnia aktywne i dynamiczne siedzenie. Siedzisko i oparcie towarzyszą ciału podczas jego poruszania
- Innowacyjny, zmienny system tapicerski
- System 1+1 sprawia, że zmiana tapicerki jest bardzo prosta: elementy tapicerki są po prostu umieszczone na krześle i mocowane za pomocą kliknięć.
- Regulacja wysokości siedziska za pomocą sprężyny gazowej.
- Technologia synchroniczna umożliwia regulację wysokości siedzenia, pochylenia siedziska, głębokości fotela i wysokości oparcia oraz ciężaru
- Solidna, aluminiowa, czarna, płaska podstawa w kształcie gwiazdy
- Chromowany pierścień do stóp zapewnia wsparcie dla nóg. Można go w łatwy i szybki sposób wyregulować.
- Z certyfikatem "Tested Safety" (znak GS)
- 10 lat gwarancji, Made in Germany

Akcesoria:
Wielofunkcyjne podłokietniki (para): regulowana wysokość, szerokość, głębokość i obrót.

Typ	Materiał	Opis	Regulacja wys. mm	Kolor	Op.	Nr kat.
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami	450-620	Pomarańczowy	1	**6.287 721**
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami	450-620	Szary	1	**6.287 722** 3
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami	450-620	Pomarańczowy	1	**7.672 157** 5
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami	450-620	Szary	1	**6.287 723**
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	630-910	Pomrańczowy	1	**6.287 724** 4
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	630-910	Szary	1	**6.287 725**
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	630-910	Pomarańczowy	1	**6.287 726**
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	630-910	Szary	1	**6.287 727**
Wielofunkcyjne podłokietniki					2	**6.287 728**

1



2



3



6.287 722

4



6.287 724

5



7.672 157

Krzesła laboratoryjne, GMP

Werksitz

Dzięki ergonomicznej konstrukcji, krzesła robocze WERKSITZ zapewniają "dynamiczne siedzenie", a jednocześnie stymulują właściwą postawę ciała w każdej pozycji. Ergonomiczne siedzisko i oparcia zapewniają korzystny rozkład nacisku i komfort. Wszystkie materiały nadają się do mycia i są odporne na środki dezynfekujące. Pozycje siedziska można łatwo regulować, za pomocą kilku szybkich ruchów. Element regulujący jest funkcjonalnie rozmieszczony i łatwy w użyciu. Chromowane wykończenie, regulacja wysokości poprzez kolumnę gazową, aluminiowa pięcioramienna podstawa z kółkami blokowanymi przez obiążenie.

Klimastar: w pełni perforowane siedzenia i oparcia, maksymalny przepływ powietrza, optymalny komfort siedzenia, wymienne poduszki.
WERKSITZ pokryte imitacją skóry są zgodne z DIN 53160: odporne na: płyny dezynfekujące, krew, mocz, ślinę, pot.

Typ	Materiał	Regulacja wys. mm	Kolor	Op.	Nr kat.	
Klimastar z podłokietnikami	Tworzywo piankowe PUR	450 - 620	Turkusowy	1	**9.732 220**	1
Krzesło laboratoryjne, wysokie	Tworzywo piankowe PUR	640 - 880	Jasnoszary	1	**9.732 221**	2
Krzesło laboratoryjne	Tworzywo skóropodobne	460 - 640	Turkusowy	1	**9.732 222**	3
Taboret typu siodło	Tworzywo skóropodobne	510 - 660	Jasnoszary	1	**9.732 223**	4
Taboret	Tworzywo piankowe PUR	700 - 910	Jasnoszary	1	**9.732 224**	5

1



9.732 220

2



9.732 221

3



9.732 222

4



9 732 223

5



9.732 224

6



6 Maty podłogowe, WERKSTEP

Werksitz

Maty do stanowiska pracy WERKSTEP są ergonomicznym pokryciem podłogowym, które zostało zbadane i przetestowane jako reakcja na stałe naprężenia towarzyszące miejscom pracy. Elastyczna tekstura i wypukła powierzchnia maty WERKSTEP zmniejsza obciążania kości, stawów i mięśni. Nacisk na wrażliwe części palców i śródstopia zostaje znacznie zmniejszony poprzez zamortyzowanie masy ciała. Pomaga to utrzymać stopy w ruchu, niepostrzeżenie stymulując krążenie. Maty WERKSTEP wspomagają krążenie krwi w nogach.

Zastosowanie:	Na obszarach przygotowywania żywności (suchych i mokrych) , PO, laboratorium lub na obszarach sanitarnych
Materiał:	Nitryl, NBR
Kolor:	Szary
Ciężar:	5,8 kg
Wymiary:	60 x 90 mm
Grub.:	14,5 mm
Odporność temp.:	96°C przez 8 godz.
Powierzchnia:	Z wypustkami
Spód:	Teksturowany w celu lepszej przyczepności i hydrofobowości

Opis	Op.	Nr kat.
Mata podłogowa, WERKSTEP	1	**9.732 225**

1 Schodki na kółkach, WEDO-Step

Kolor: niebieski lub czerwony. Łatwe do przesuwania na 3 kółkach. Łatwość składania. Pokryte tworzywem. Antypoślizgowa, gumowa powierzchnia.

Kolor	Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
Niebieski	290	440	430	150	1	**9.700 400**
Czerwony	290	440	430	150	1	**9.700 401**

1



2 Drabiny składane

Szerokie (31 x 23 cm) stopnie umożliwiające wygodne, niemęczące stanie, nawet przez długi okres czasu. Posiadają automatyczną blokadę bezpieczeństwa.

Wys.*	Il. stopni	Op.	Nr kat.
46	2	1	**9.704 403**
70	3	1	**9.704 404**

* Wys. górnego stopnia (cm)

2



3 Wolnostojące stoły z blatem roboczym

NEW

Köttermann

Wolnostojące stoły z ruchomym melaminowym blatem roboczym TopResist® oraz stalową półką. Nośność: 100 kg.

Szer. mm	Wys. mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
900	Zmienna 720 - 950	600	1	**4.658 904**
1200	Zmienna 720 - 950	600	1	**4.658 905**
1500	Zmienna 720 - 950	600	1	**4.658 906**
900	Zmienna 720 - 950	750	1	**4.658 907**
1200	Zmienna 720 - 950	750	1	**4.658 908**
1500	Zmienna 720 - 950	750	1	**4.658 909**
1800	Zmienna 720 - 950	750	1	**4.658 910**

3



4 Stoły o dużej wytrzymałości

NEW

Köttermann

Stoły o dużej wytrzymałości z ruchomym melaminowym blatem roboczym TopResist® oraz stalową półką. Nośność: 200 kg.

Szer. mm	Wys. mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
1200	750	600	1	**4.658 911**
1500	750	600	1	**4.658 912**
1200	750	750	1	**4.658 913**
1500	750	750	1	**4.658 914**
1800	750	750	1	**4.658 915**
1200	900	600	1	**4.658 916**
1500	900	600	1	**4.658 917**
1200	900	750	1	**4.658 918**
1500	900	750	1	**4.658 919**
1800	900	750	1	**4.658 920**

4



5 Stoły wagowe

NEW

Köttermann

Stoły wagowe, przeznaczone są do tłumienia zewnętrznych drgań, dostępne są w wysokościach 750 mm i 900 mm.

Dzięki dużej masie i montażowi z tłumieniem drgań, płyta wagowa stanowi idealną platformę o niskiej wibracji do ustawiania wag.

Płyta wagowa jest mechanicznie oddzielona od zewnętrznej obudowy stołu wagowego, dzięki czemu wibracje spowodowane uderzeniem o krawędź stołu nie są przenoszone bezpośrednio do płytę.

Szer. mm	Wys. mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
900	750	600	1	**4.658 921**
900	900	600	1	**4.658 922**

5



1



4.658 924

1 Wysokie szafy

Wysokie szafy zapewniają wyjątkowo dużo miejsca do przechowywania. *Köttermann*
Mogą być zaopatrzone w różnego rodzaju drzwi z lub bez zamka.

Konstrukcja

Materiał:	Wysokiej jakości stal (1.0330), powlekana elektrolitycznie i poliuretanowana
Kolor:	Arktyczny biały
Kolor cokołu:	Antracytowy
Szkielet	
Wysokość modułu:	Na zewnątrz: 1920 mm, Wewnątrz: 1760 mm
Szerokość modułu:	Na zewnątrz: 300, 300, 900, 1200 mm
Głębokość szkieletu:	350/500 mm
Nośność (netto):	180 kg
Drzwi:	Dźwiękoszczelne, podwójna powłoka
Klamka:	Odlew cynkowy, matowa, chromowana
Zamek:	System zamykania z wymiennym cylindrem
Wewnętrzne tace wysuwane	
Prowadnice do wysuwanych szafek	
Szuflady wysuwane:	Długość wysunięcia: 350 mm Nośność 10 kg
Wewnętrzne tace wysuwane:	Długość wysunięcia: 430 mm Nośność 40 kg lub 70 kg
Wysuwane drzwi:	Długość wysunięcia: 470 mm Nośność 100 kg na wysuwaną tacę
Prowadnice do wysuwanych szafek:	Wysokość wysuwanej szafki: 1920 mm Szerokość wysuwanej szafki: 300 mm Nośność 70 kg netto
Wkładki:	Zawieszany kosz do wysuwanej szafki 250 x 110 x 467 mm Z plastikową półką 238 x 450 x 12 mm Wkładka na tacę do wysuwanej szufki 250 x 65 x 462 mm
Półki:	Max. 4 wyjmowane półki na całej szerokości szafki

Wysokie szafy

NEW

Wysokie szafy z zamykanymi drzwiami. *Köttermann*

Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Wysoka szafa do przechowywania, 2 drzwi, 4 wewnętrzne szuflady	1200 x 516 x 1920	1	**4.658 923**
Wysoka szafa do przechowywania, 2 drzwi, 3 półki	1200 x 516 x 1920	1	**4.658 924**
Wysoka szafa do przechowywania, 1 drzwi l/h, 4 wewnętrzne szuflady	600 x 516 x 1920	1	**4.658 925**
Wysoka szafa do przechowywania, 1 drzwi l/h, 1 półka, 1 drążek	600 x 516 x 1920	1	**4.658 926**
Wysoka szafa do przechowywania, 1 drzwi l/h, 3 półki	600 x 516 x 1920	1	**4.658 927**
Wysoka szafa do przechowywania, 2 drzwi, 4 wewnętrzne szuflady	900 x 516 x 1920	1	**4.658 928**
Wysoka szafa do przechowywania, 2 drzwi, 3 półki	900 x 516 x 1920	1	**4.658 929**
Wysoka szafa do przechowywania, 2 wysuwanych drzwi, 1 x zestaw koszy	300 x 516 x 1920	1	**4.658 930**
Wysoka szafa do przechowywania, 2 wysuwanych drzwi, 3 x zestaw koszy	600 x 516 x 1920	1	**4.658 931**
Wysoka szafa do przechowywania, 2 przesuwnych drzwi na górze, 2 drzwi na dole, 3 półki	900 x 350 x 1920	1	**4.658 932** 2
Wysoka szafa do przechowywania, 2 przesuwnych drzwi na górze, 2 drzwi na dole, 3 półki	900 x 500 x 1920	1	**4.658 933**

2



4.658 932

Szafka ścienna

NEW

Köttermann

Szafka ścienna z zamykanymi drzwiami. Standardowa głębokość szafek ściennych otwartych oraz szafek z przesuwnymi szklanymi drzwiami wynosi 350 mm. Głębokość szafek ściennych z drzwiami wynosi 366 mm.

Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.	
2 przesuwnych szklanych drzwi, 1 półka	1200 x 350 x 480	1	**4.658 952**	
2 drzwi, 1 półka	1200 x 366 x 480	1	**4.658 953**	
2 przesuwnych szklanych drzwi, 1 półka	1200 x 350 x 630	1	**4.658 954**	
2 drzwi, 1 półka	1200 x 366 x 630	1	**4.658 955**	1
2 przesuwnych szklanych drzwi, 1 półka	1500 x 350 x 480	1	**4.658 956**	
2 przesuwnych szklanych drzwi, 1 półka	1500 x 350 x 630	1	**4.658 957**	
2 drzwi, 1 półka	450 x 366 x 480	1	**4.658 958**	
2 drzwi, 1 półka	450 x 366 x 630	1	**4.658 959**	
2 drzwi, 1 półka	600 x 366 x 480	1	**4.658 960**	
2 drzwi, 1 półka	600 x 366 x 630	1	**4.658 961**	
2 przesuwnych szklanych drzwi, 1 półka	900 x 350 x 480	1	**4.658 962**	
2 drzwi, 1 półka	900 x 366 x 480	1	**4.658 963**	2
2 przesuwnych szklanych drzwi, 1 półka	900 x 350 x 630	1	**4.658 964**	
2 drzwi, 1 półka	900 x 366 x 630	1	**4.658 965**	

1



4.658 955

2



4.658 963

Mobilne szafki podblatowe

NEW

Köttermann

Mobilne szafki podblatowe oferują maksymalną możliwość dostosowania. W razie potrzeby istnieje możliwość zablokowania kółek. Mobilne szafki podblatowe dostępne w opcjach z otwartymi frontami, zawiasowymi drzwiami i/lub szufladami oraz jako szafki do biura z tacą na ołówki z wysokością dostosowaną do pracy siedzącej lub stojącej (750 mm i 900 mm).

Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.	
1 szuflada 150 mm, 1 szuflada 300, taca na ołówki, zamykane	450 x 516 x 590	1	**4.658 966**	
1 drzwi, zamykane	450 x 516 x 590	1	**4.658 967**	
3 szuflady 150 mm, zamykane	450 x 516 x 590	1	**4.658 968**	
1 dzrzwi, 1 szuflada, zamykane	450 x 516 x 740	1	**4.658 969**	
1 drzwi, 1 szuflada 150 mm, zamykane	450 x 516 x 740	1	**4.658 970**	
4 szuflady 150 mm, zamykane	450 x 516 x 740	1	**4.658 971**	
1 drzwi, zamykane	600 x 516 x 590	1	**4.658 972**	
3 szuflady 150 mm, zamykane	600 x 516 x 590	1	**4.658 973**	
3 szuflady 150 mm, 1 taca na ołówki, zamykane	600 x 516 x 590	1	**4.658 974**	
1 drzwi, 1 półka, zamykane	600 x 516 x 740	1	**4.658 975**	
1 drzwi, 1 szuflada 150 mm, zamykane	600 x 516 x 740	1	**4.658 976**	
4 szuflady 150 mm, zamykane	600 x 516 x 740	1	**4.658 977**	3
2 drzwi, zamykane	900 x 516 x 590	1	**4.658 978**	
2 drzwi, 1 półka	900 x 516 x 740	1	**4.658 979**	4
2 drzwi, 2 szyflady 150 mm, zamykane	900 x 516 x 740	1	**4.658 980**	

3



4.658 977

4



4.658 979



1 Wyciąg na stół

NEW

Bel-Art Products

Przeznaczony dla małych obiektów lub instalacji, które wymagają wielu wyciągów, moduł doskonały do użycia w szkołach i na uniwersytetach.

- Jednowarstwowa powłoka formowana z chemoodpornego polietylenu o zaokrąglonych narożach wewnątrz ułatwiających czyszczenie
- Przezroczyste akrylowe skrzydło przesuwające się po torze z kółkami blokującymi w pozycji otwartej, zamkniętej lub pośredniej; dolna szczelina umożliwia ciągły przepływ powietrza
- Otwór przedni (szer. x wys.): 560 x 300 mm
- Kanał wylotowy może być używany z przewodem o średnicy 12 lub 15 cm
- Wymiary całkowite (szer. x gł. x wys.): 690 x 330 x 560 mm
- Waga przesyłki: 17 kg

Opis	Op.	Nr kat.
Wyciąg na stół	1	**6.284 935**



2 Mini-komory rękawicowe, PMMA

NEW

SICCO

Łatwa praca z małymi ilościami próbek w zamkniętej przestrzeni roboczej. Łatwe w transporcie dzięki niewielkiej wadze. Panel i podstawa wykonane ze szkła akrylowego; porty rękawicowe, boczne porty irysowe (jeden po prawej stronie, jeden po lewej stronie). Dla zapewnienia szczelności porty irysowe mogą być łatwo wymieniane na zwykłe porty rękawicowe o średnicy 190 mm.

Specyfikacja

Pojemność:	34 L
Wymiary zewnętrzne (szer. x gł. x wys.):	300 x 400 x 400 mm
Wymiary wewnętrzne (szer. x gł. x wys.):	290 x 390 x 390 mm
Max. obciążenie:	10 kg
Otwór wejściowy:	średnica 190 mm
Zakres temeratur pracy:	- 20 do 70°C

Typ	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Mini-komory rękawicowe	300 x 400 x 400	5,7	1	**6.283 002**



6.267 157

Komory rękawicowe, PMMA/PE

NEW

SICCO

Aluminiowa rama z panelami ze szkła akrylowego (PMMA), panel podstawy wykonany z polietylenu. Panel frontowy z otworami z rękawicami wykonanymi z naturalnej gumy w rozmiarze 9, z tyłu dwa wejścia na przewody (w lewym górnym i prawym górnym rogu). Przestrzeń robocza zawiera dwa złącza do węży (do napełniania gazem i zapowietrzania) oraz odpowiednie rury. Komora rękawicowa, bez komory transferowej, zaopatrzona w rurę PVC 1 x 5 m do napełniania gazem oraz rurę PE 1 x 5 m do zapowietrzania. Komora rękawicowa z przenośną komorą transferową zaopatrzona w rurę PVC 2 x 5 m do napełniania gazem oraz rurę PE 2 x 5 m do zapowietrzania.

Komora rękawicowa z komorą transferową
Komora transferowa z podwójnymi drzwiami drzwi zewnętrzne z zatrzaskiem zapobiegającym przypadkowemu otwarciu, dla łatwiejszego usuwania umieszczonych w środku produktów taca przesuwa się do przestrzeni roboczej z otwarciem drzwi wewnętrznych.



6.258 807

Specyfikacja

Komora rękawicowa z lub bez komory transferowej

Pojemność komory:	290 L
Wymiary wewnętrzne boxu (szer. x gł. x wys.):	850 x 650 x 540 mm
Max. obciążenie komory:	40 kg
Otwór wlotowy:	śred. 190 mm
Otwór pokrywy uchylnej:	850 x 425 mm
Zakres temperatur pracy:	-20 do 70°C

Komora rękawicowa z komorą transferową

Pojemność komory transferowej:	24 L
Wymiary wewnętrzne komory transferowej (szer. x gł. x wys.):	220 x 320 x 275 mm
Max. obciążenie komory transferowej:	3 kg

Typ	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Komora rękawicowa	890 x 600 x 700	14	1	**6.267 157** 3
Komora rękawicowa z komorą transferową	1210 x 600 x 700	20	1	**6.258 807** 4

1 Komory wyciągowe, LABOPUR® serii H



Łatwa praca z chemikaliami
Zalety: brak kosztów instalacji, oszczędność kosztów eksploatacji, przenośne komory wyciągowe, zabezpieczające użytkownika przed toksycznymi oparami. Małe zużycie energii: mniej niż 200 kWh/rok (dla 2100 godzin użytkowania)

Wybór sposród dwóch filtrów z węgla aktywowanego (filtry należy zamawiać osobno!):
- Filtr "ORG" do substancji łatwopalnych i organicznych
- Filtr "CORG" do powszechnie stosowanych odczynników laboratoryjnych

Standardowe wyposażenie:
- Komory wykonane ze stali nierdzewnej 15/10, malowane proszkowo (farbą epoksydową RAL 9010) z niebieskimi paskami
- Wszystkie 4 ścianki wykonane z PMMA, przezroczyste w celu zwiększenia komfortu pracy lub pokazów
- Dwa ergonomiczne otwory na dłonie (lub jeden duży w kształcie trapezu) dla wygodniejszego manipulowania substancjami niebezpiecznymi
- 2 lub 4 zaślepki zabezpieczające do łatwego używania mediów zewnętrznych (np. kabli zasilających, doprowadzenia wody, gazu)
- Urządzenie do pomiaru prędkości przepływu powietrza; otwór do pobierania prób

System filtrów recyrkulacji powietrza (Klasa 2) oraz filtrów z węgla aktywnego Norm NFX 15-211
- Cichy wentylator: 49 dB(A), 220-240 V, 50 Hz, 47 W, 0,2 A
- Przepływ powietrza: 203 mL/h; prędkość powietrza wlatującego: 0,4 do 0,6 m/s
- System wentylacyjny posiada alarm świetlny na wypadek awarii

Prosimy wybrać komore wyciągową, filtr węglowy, statyw na kółkach oraz akcesoria dostosowane do Państwa potrzeb. Dostawa obejmuje urządzenie zmontowane.
Komora będzie dostarczona bez dolnego zbiornika retencyjnego oraz blatu.

2 Komory wyciągowe, LABOPUR® seria H



ECOSAFE

Typ	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Opis	Op.	Nr kat.
	mm	kg			
H 061D	600 x 650 x 950	41	Otwór na dłonie	1	**6.288 042**
H 061Z	600 x 650 x 950	41	Standardowy otwór w kształcie trapezu	1	**6.288 043**
H 091D	900 x 750 x 950	67	Otwór na dłonie	1	**6.288 044**
H 092D	900 x 750 x 950	67	Otwór na dłonie	1	**6.288 045**
H 092Z	900 x 750 x 950	67	Standardowy otwór w kształcie trapezu	1	**6.288 046**
H 121D	1200 x 750 x 950	85	Otwór na dłonie	1	**6.288 047**
H 122D	1200 x 750 x 950	85	Otwór na dłonie	1	**6.288 048**
H 122Z	1200 x 750 x 950	85	Standardowy otwór w kształcie trapezu	1	**6.288 049**
H 152D	1500 x 750 x 1150	102	Otwór na dłonie	1	**6.288 050**
H 152Z	1500 x 750 x 1150	102	Standardowy otwór w kształcie trapezu	1	**6.288 051**
H 153D	1500 x 750 x 1150	102	Otwór na dłonie	1	**6.288 052**
H 153Z	1500 x 750 x 1150	102	Standardowy otwór w kształcie trapezu	1	**6.288 053**
H 153G	1500 x 750 x 1150	102	Z szerokim otworem	1	**6.288 054**

3 Filtry z węgla aktywnego do komór wyciągowych LABOPUR® serii H



"ORG" - Filtr węglowy: do substancji łatwopalnych i organicznych
"CORG" - Filtr węglowy: do powszechnie stosowanych odczynników laboratoryjnych
"HEP" - Filtr HEPA: do cząstek
"SH" - Rama do filtra HEPA

ECOSAFE

Do modelu	Typ	Op.	Nr kat.
Filtr z węgla aktywnego do substancji łatwopalnych	ORG50	1	**9.840 202**
Filtr z węgla aktywnego do substancji żrących i łatwopalnych	CORG51	1	**4.007 805**
H 200, H 201, H061D, H 061Z, H 091D, H121D, H092D, H092Z, H122D, H122Z, H152D, H152Z, H153D, H153Z, H153G	ORG200	1	**4.007 817**
H 200, H 201, H061D, H 061Z, H 091D, H121D, H092D, H092Z, H122D, H122Z, H152D, H152Z, H153D, H153Z, H153G	HEP200	1	**6.252 313**
H 200, H 201, H061D, H 061Z, H 091D, H121D, H092D, H092Z, H122D, H122Z, H152D, H152Z, H153D, H153Z, H153G	SH200	1	**6.264 727**
H 200, H 201, H061D, H 061Z, H 091D, H121D, H092D, H092Z, H122D, H122Z, H152D, H152Z, H153D, H153Z, H153G	CORG201	1	**4.007 802**
H 300, H 301, H 400, H 401, H 1300, H 1301, H 2300, H 2301	ORG1300	1	**4.007 816**
H 300, H 301, H 400, H 401, H 1300, H 1301, H 2300, H 2301	HEP1300	1	**6.252 246**
H 300, H 301, H 400, H 401, H 1300, H 1301, H 2300, H 2301	SH1300	1	**6.264 728**
H 300, H 301, H 400, H 401, H 1300, H 1301, H 2300, H 2301	CORG1301	1	**4.007 801**
H 3500, H 3501	ORG3500	1	**4.007 819**
H 3500, H 3501	SH3500	1	**6.264 729**
H 3500, H 3501	CORG3501	1	**4.007 804**

1



1 Stanowiska robocze z szafą bezpieczeństwa, LABOPUR® seria H

Łatwa praca i przechowywanie w laboratorium: 2 w 1 *ECOSAFE*

Szafa jest połączona z komorą wyciągową w celu szybkiego i łatwego absorbowania toksycznych oparów z obydwu urządzeń. Zamknięty system zapewnia bezpieczeństwo i redukcję kosztów eksploatacji. Nie jest wymagane połączenie z systemem wentylacji, toksyczne opary nie przedostają się do środowiska. Nie jest wymagane chłodzenie lub ogrzewanie powietrza.

Specyfikacja techniczna szafy:
- Wykonana ze stali nierdzewnej 15/10 malowana proszkowo (farba epoksydowa RAL 9010) z niebieskimi paskami, piktogram ISO 3864, EU 92/58/CEE
- Automatycznie zamykane drzwi, system zamknięcia
- 1 półka z regulowaną wysokością, 1 zbiornik retencyjny
- 4 kółka (wysokość kółek: 60 mm)
- Kratki wentylacyjne na spodzie, podłączenia do komory wyciągowej

Stanowisko robocze LABOPUR® dostarczane z:
- Wentylowaną szafą
- Komorą wyciągową z systemem filtrów recyrkulacji powietrza klasy 2, zgodną z normą Norm NF X 15-211, maj 2009
- Filtr węgla aktywnego "CORG": absorbuje opary kwasów nieorganicznych/organicznych i rozpuszczalników

Typ	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
PMSF061Z	1810 x 615 x 660	95	1	**6.288 067**
PMSF092Z	2020 x 915 x 810	143	1	**6.288 068**
PMSF122Z	2020 x 1215 x 810	175	1	**6.288 069**
PMSF152Z	2020 x 1515 x 810	200	1	**6.288 070**
PMSF153Z	2020 x 1551 x 810	212	1	**6.288 071**

Akcesoria do komór wyciągowych LABOPUR® serii H

ECOSAFE

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
LU20	Oświetlenie do komory wyciągowej	1	**4.007 815**

Blaty wykonane ze szkła dostępne na życzenie

2



2 Komory wyciągowe, bez podłączenia do wentylacji zewnętrznej, Typ Ascent Opti™

Kompaktowe, energooszczędne komory wyciągowe bez podłączenia do zewnętrznego systemu wentylacji. *Esco*
- Indywidualnie testowane i zgodne ze standardem ANFOR NFX 15-211
- Łatwa wymiana filtrów
- Średnia prędkość przepływu powietrza: 0,5 m/s
- Sterowanie mikroprocesorowe (Sentinel) z wyświetlaczem LCD, alarmem prędkości przepływu powietrza i zegarem w układzie 24 h
- Lampa fluorescencyjna zapewnia doskonałe oświetlenie stanowiska pracy
- Skośna szyba przednia wykonana z poliwęglanu
- Przezroczysta ściana tylna (opcja)
- Panele boczne wykonane z poliwęglanu
- Pokryta antybakteryjną powłoką ISOCIDE™ minimalizującą ryzyko zanieczyszczeń
- Blat roboczy wykonany ze stali nierdzewnej z tacą na rozlane płyny
- Port do poboru próbek
- Otwory na tylnej ścianie komory

Dygestoria dostarczane są rozmontowane. Złożenie w miejscu przeznaczenia zajmuje ok 60 min i nie wymaga specjalistycznych narzędzi.

Filtry należy zamawiać osobno.
Więcej opcji, statyw oraz instalacja dostępne na życzenie.

Typ	Rozm.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Ascent Opti™	0,9 m	840 x 700 x 1125	1	**4.658 853**
Ascent Opti™	1,2 m	1140 x 700 x 1125	1	**4.658 854**

1 Komory wyciągowe z filtrem, GAP.125.120

asecos

- Idealne stanowisko pracy
- System wentylacji zgodny z normą DIN EN 14175-3 (5.4.4)
- Zapewniają maksymalne bezpieczeństwo użytkowników
- Wykonane z odpornego chemicznie anodyzowanego aluminium
- Szklany bok ESG 5 mm
- Wydajny filtr powietrza zatrzymujący zanieczyszczenia
- Przyłącza (DN160) w suficie do podłączenia do istniejącej wentylacji

Standardowe wyposażenie:
- Zintegrowane oświetlenie zamontowane tak, by nie oślepiać
- Przezroczyste panele boczne
- Deflektor
- Tylny panel pokryty warstwą melaminy
- Płyta robocza ze spawanej stali nierdzewnej (V2A/1.4301)
- Wyłącznik i włącznik wyciągu, kontrola powietrza wylotowego oraz wyłącznik oświetlenia znajdują się w dolnej przedniej prawej części urządzenia

Specyfikacja:
Wymiary (szer. x gł. x wys.): 1200 x 750 x 1400 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Komora wyciągowa GAP.125.120, do pracy z materiałem niebezpiecznym	1	**6.241 601**
Blat roboczy ze stali nierdzewnej do komory GAP.125.120	1	**6.243 195**
Rama do montażu komory (wys. 865 mm)	1	**9.840 588**

Inne warianty dostępne na życzenie

1



2 Wyciąg do laboratorium chemicznego APA

NEW

asecos

- Bezpieczne obchodzenie się z chemikaliami, ochrona przed niebezpiecznymi oparami i potencjalnie wybuchową atmosferą
- Odpowiedni do aptek
- Łatwy montaż na blacie stołu
- Solidna konstrukcja wykonana z chemicznie odpornej blachy stalowej, powleczonej proszkową, antybakteryjną powłoką
- Badanie urządzeń powietrznych wykonane przez uznany instytut testowy

Standardowe wyposażenie:
- Wentylator wywiewu
- Elektroniczny system monitorujący z alarmem wizualnym i dźwiękowym
- Bezstopniowo regulowana wysokość szyby frontowej wykonanej ze szkła akrylowego
- Oświetlenie miejsca pracy
- 2 gniazdka

Typ	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
APA.145.090	900 x 600 x 1460	74	1	**6.256 393**
APA.145.075	750 x 600 x 1460	84	1	**6.257 135**

2





1



1 Komory wyciągowe, bez podłączenia do wentylacji zewnętrznej, Typ Ascent™ Max

Esco

Kompaktowe, energooszczędne komory wyciągowe bez podłączenia do zewnętrznego systemu wentylacji.
- Indywidualnie testowane i zgodne ze standardem ANFOR NFX 15-211
- Łatwa wymiana filtrów
- Średnia prędkość przepływu powietrza: 0,4 m/s
- Sterowanie mikroprocesorowe (Sentinel) z wyświetlaczem LCD, alarmem prędkości przepływu powietrza i zegarem w układzie 24 h
- Lampa fluorescencyjna zapewnia doskonałe oświetlenie stanowiska pracy
- Szyba przednia z przesuwnymi skrzydłami wykonana ze szkła hartowanego
- Panele boczne wykonane ze szkła hartowanego
- Pokryta antybakteryjną powłoką ISOCIDE™ minimalizującą powstawanie kontaminacji
- Blat wykonany ze stali nierdzewnej
- Gniazda elektryczne

Opcje:
- Dodatkowy filtr HEPA - odpowiedni, gdy prowadzone badania wytwarzają biologicznie aktywne areozole na stanowisku pracy
- Dodatkowy filtr z węgla aktywnego zapewnia wysoki poziom oczyszczania powietrza z toksycznych oparów

Filtry należy zamawiać osobno.
Więcej opcji, statyw oraz instalacja dostępne na życzenie.

Typ	Rozm.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Ascent™ Max ADC-2B1	0,6 m	730 x 736 x 1460	1	**4.658 982**
Ascent™ Max ADC-3B1	0,9 m	1035 x 736 x 1455	1	**4.658 983**
Ascent™ Max ADC-4B1	1,2 m	1340 x 736 x 1455	1	**4.658 984**
Ascent™ Max ADC-5B1	1,5 m	1645 x 736 x 1455	1	**4.658 985**
Ascent™ Max ADC-6B1	1,8 m	1950 x 736 x 1455	1	**4.658 986**
Ascent™ Max ADC-3C1*	0,9 m	1035 x 736 x 1455	1	**4.658 987**
Ascent™ Max ADC-4C1*	1,2 m	1340 x 736 x 1455	1	**4.658 989**
Ascent™ Max ADC-5C1*	1,5 m	1645 x 736 x 1455	1	**4.658 990**
Ascent™ Max ADC-6C1*	1,8 m	1950 x 736 x 1455	1	**4.658 991**
Ascent™ Max ADC-3E1**	0,9 m	1035 x 736 x 1455	1	**4.658 992**
Ascent™ Max ADC-4E1**	1,2 m	1340 x 736 x 1455	1	**4.658 996**
Ascent™ Max ADC-5E1**	1,5 m	1645 x 736 x 1455	1	**4.658 997**

* Dodatkowy filtr z węgla aktywnego
**Dodatkowy filtr HEPA

2



2 Wskaźniki przepływu powietrza do dygestoriów

Buddeberg

Do dygestoriów.
Wskazują przepływ przy włączonym dygestorium.

Typ	Op.	Nr kat.
Wskaźnik przepływu	1	**9.003 890**



1 Szafy bezpieczeństwa, podblatowe, z chłodzeniem

asecos

- Zapewniają bezpieczne przechowywanie szkodliwych materiałów w niskiej temperaturze
- Zgodne z normą DIN EN 14470-1, ognioodporność do 90 min
- Mobilne: wyposażone w 4 kółka umożliwiające łatwe przesuwanie
- Wygodne w użyciu: delikatnie wysuwana szuflada
- Bezpieczny dostęp do wszystkich pojemników: wnętrze szuflady jest całkowicie widoczne
- Wygodne: szuflada może pozostać wysunięta w dowolnej pozycji, automatycznie zamyka się w przypadku pożaru
- Ograniczony nieautoryzowany dostęp: zamek oraz wskaźnik (czerwony/zielony) informujący o otwarciu lub zamknięciu
- Gotowe do pracy: posiadają zintegrowany system recyrkulacji powietrza z wbudowanym złożonym systemem filtracyjnym i przewodem zasilania
- 7-segmentowy wyświetlacz LED: wskazuje aktualną/docelową temperaturę, szybkość wymiany powietrza i wysycenie filtrów, łatwe ustawianie wymaganej temperatury
- Duża elastyczność w wyborze miejsca instalacji
- Aktywna ochrona użytkowników poprzez czynne pochłanianie szkodliwych par w systemie filtracyjnym
- Monitorowanie układu elektronicznego (zgodne z VDE), z uwzględnieniem alarmów: dźwiękowego i świetlnego oraz możliwość podłączenia gniazdem bezpotencjałowym do centralnego systemu alarmowego
- Bezpieczne, efektywna filtracja powietrza całkowicie eliminuje zagrożenie eksplozją przestrzeni poza szafkami
- Najniższa osiągana temp. chłodzenia +2°C (przy temp. otoczenia 25°C)

1



Dostawa obejmuje:
Szafka UB90.060.110.KU.S z szufladą i zbiornikiem ściekowym ze stali nierdzewnej, ładowność 50 kg.

Specyfikacja

Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.):	1108 x 574 x 631 mm
Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.):	770 x 440 x 484 mm
Zbiornik na ścieki (szer. x gł. x wys.):	422 x 369 x 80 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Szafka podblatowa z chłodzeniem UB90.060.110.KU.S, z szufladą i zbiornikiem na ścieki	1	**6.267 271**
Perforowana wkładka ze stali nierdzewnej do zbiornika na ścieki	1	**6.267 273**
Dodatkowa półka z perforowaną płytą, ze stali nierdzewnej	1	**6.267 272**

3 Szafy bezpieczeństwa, podblatowe

asecos

- Zapewniają bezpieczne przechowywanie szkodliwych materiałów
- Zgodne z normą DIN EN 14470-1, ognioodporność do 90 min (oznakowanie GS i CE)
- Mobilne: wyposażone w 4 kółka umożliwiające łatwe przesuwanie
- Łatwe w montażu: posiadają zintegrowane przyłącza (NW 50) do podłączenia do zewnętrznego systemu wentylacji
- Wygodne i bezpieczne: szuflada może pozostać wysunięta w dowolnej pozycji, automatycznie zamyka się w przypadku pożaru, szuflady standardowo wyposażone w przewód uziemiający z zaciskiem oraz szczelny zbiornik na ścieki
- Ograniczony nieautoryzowany dostęp: zamek oraz wskaźnik (czerwony/zielony) informujący o otwarciu lub zamknięciu

2



6.267 275

Dostawa obejmuje:
Szafka UB90.060.059.S oraz UB90.060.110.S z szufladą ze zbiornikiem na ścieki i perforowanym wkładem;
Modele UB90.060.059.T oraz UB90.060.110.2T z umieszczonym na dnie zbiornikiem na ścieki i perforowanym wkładem pełniącym funkcję dna szafy.

Inne wersje dostępne na życzenie

3



Specyfikacja

Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	
UB90.060.059.S/UB90.060.059.T:	593 x 574 x 600 mm
UB90.060.110.S/UB90.060.110.2T:	1102 x 574 x 600 mm
Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	
UB90.060.059.S/UB90.060.059.T:	470 x 450 x 500 mm
UB90.060.110.S/UB90.060.110.2T:	980 x 450 x 500 mm
Zbiornik na ścieki (szer. x gł. x wys.)	
UB90.060.059.S:	422 x 441 x 80 mm
UB90.060.110.S:	930 x 441 x 80 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Szafka podblatowa z szufladą UB90.060.059.S	1	**6.267 275** 2
Szafka podblatowa z drzwiczkami UB90.060.059.T	1	**7.671 305**
Szafka podblatowa z szufladą UB90.060.110.S	1	**6.263 207**
Kółka z cokołem, wys. 30 mm do szafek o szer. 1102 mm	1	**6.240 343**
Dodatkowa półka do modelu UB90.060.059.T	1	**6.267 277**
Dodatkowa półka do modelu UB90.060.110.2T	1	**6.267 278**

1



9.840 681

Szafy bezpieczeństwa, drzwi skrzydłowe, Q-PEGASUS-90

asecos

- Zapewniają bezpieczne przechowywanie szkodliwych materiałów
- Zgodne z normą EN 14470-1, ognioodporność do 90 min
- Posiadają znak CE i GS
- Zewnętrzna obudowa wykonana z blachy stalowej, wnętrze odporne chemicznie, kolor: obudowa szary antracyt (RAL 7016), drzwi jasnoszary (RAL 7035)
- Możliwe jest otworzenie obu drzwi jedną ręką (AGT)
- System unieruchamiania drzwi w standardzie
- System automatycznego zamykania drzwi (TSA) po 60 s. Sygnał akustyczny i wizualny przed rozpoczęciem zamykania
- Drzwi zamykane na klucz (możliwość zintegrowania z automatycznym systemem zamykania), zintegrowany wskaźnik postępu zamykania (czerwony/zielony)
- Zintegrowana podstawa transporotwa, ułatwiająca transport szafy
- Regulacja spodu w przypadku nierównego podłoża
- Przyłącze powietrza wylotowego (NW 75) w suficie szafy

Regulowana wysokość półek (co 32 mm), nośność maks. 75 kg (ciężar równo rozłożony), zbiornik ściekowy i perforowany wkład metalowy. Zbiornik ściekowy: poj. 33 L (w szafach o szer. 1200 mm), 22 L (w szafach o szer. 600 mm).

Dostawa obejmuje: Szafę bezpieczeństwa Q-PEGASUS-90 model Q90.195.120.WDAC lub Q90.195.060.WDAC z wyposażeniem wnętrza: 3 półkami, zbiornikiem ściekowym i perforowanym wkładem.

Inne szafy bezpieczeństwa dostępne na życzenie.

2



9.840 682

Specyfikacja

Wymiary zewn. (szer. x gł. x wys.):	
Q90.195.120.WDAC:	1193 x 615 x 1953 mm
Q90.195.060.WDAC:	599 x 615 x 1953 mm
Wymiary wewn. (szer. x gł. x wys.):	
Q90.195.120.WDAC:	1050 x 522 x 1647 mm
Q90.195.060.WDAC:	450 x 522 x 1647 mm
Półka (szer. x gł. x wys.):	
Q90.195.120.WDAC:	1040 x 432 x 30 mm
Q90.195.060.WDAC:	440 x 432 x 30 mm
Ciężar:	
Q90.195.120.WDAC:	434 kg
Q90.195.060.WDAC:	265 kg

3



9.840 650

Opis	Op.	Nr kat.	
Szafa bezpieczeństwa, Q90.195.120.WDAC	1	**9.840 681**	1
Szafa bezpieczeństwa, Q90.195.060.WDAC	1	**9.840 682**	2
System filtrów do recyrkulacji powietrza (opcja)	1	**9.840 650**	3
Panel cokołu do szaf bezpieczeństwa Q90.195.120.WDAC	1	**9.840 700**	
Panel cokołu do szaf bezpieczeństwa Q90.195.60.WDAC	1	**9.840 699**	

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
asecos®

Szafy bezpieczeństwa, drzwi harmonijkowe, S-PHOENIX Vol. 2-90

asecos

- Zapewniają bezpieczne przechowywanie szkodliwych materiałów
- Zgodne z normą EN 14470-2, ognioodporność do 90 min
- Posiadają znak CE i GS
- Zewnętrzna obudowa wykonana z blachy stalowej, wnętrze odporne chemicznie
- Drzwi harmonijkowe, redukcja zajmowanego miejsca gdy drzwi są otwarte
- Możliwe jest otworzenie obu drzwi jedną ręką (AGT)
- System unieruchamiania drzwi w standardzie
- System automatycznego zamykania drzwi (TSA) po 60 s. Sygnał akustyczny i wizualny przed rozpoczęciem zamykania
- Drzwi zamykane na klucz (możliwość zintegrowania z automatycznym systemem zamykania)
- Regulacja spodu w przypadku nierównego podłoża
- Przyłącze powietrza wylotowego (NW 75) w suficie szafy

Modele S90.196.120.FDAC i S90.196.060.FDAC z półkami:
Regulowana wysokość półek (co 32 mm), nośność maks. 75 kg (ciężar równo rozłożony), zbiornik ściekowy i perforowany wkład metalowy. Zbiornik ściekowy: 33 L (w szafach o szer. 1200 mm), 22 L (w szafach o szer. 600 mm).
Dostawa obejmuje: Szafę bezpieczeństwa S-PHOENIX Vol. 2-90 model S90.196.120.FDAC lub S90.196.060.FDAC z wyposażeniem wnętrza: 3 półkami, zbiornikiem ściekowym i perforowanym wkładem.

Modele S90.196.120.FDAC i S90.196.060.FDAC z szufladami:
Duża pojemność, optymalna maksymalizacja przestrzeni, idealne do przechowywania pojemników o poj. < 5 L.
Szafy o szer. 1200 mm: automatyczne zamykanie drzwi w przypadku pożaru, nośność maks. 60 kg (ciężar równo rozłożony), poj. 30 L.
Szafy o szer. 600 mm: automatyczne zamykanie drzwi, nośność maks. 25 kg (ciężar równo rozłożony), poj. 5 L.
Dostawa obejmuje: Szafę bezpieczeństwa S-PHOENIX Vol. 2-90 model S90.196.120.FDAC lub S90.196.060.FDAC z wyposażeniem wnętrza: 6 szuflad.

Inne modele szaf bezpieczeństwa dostępne na życzenie.

1



9.840 696

2

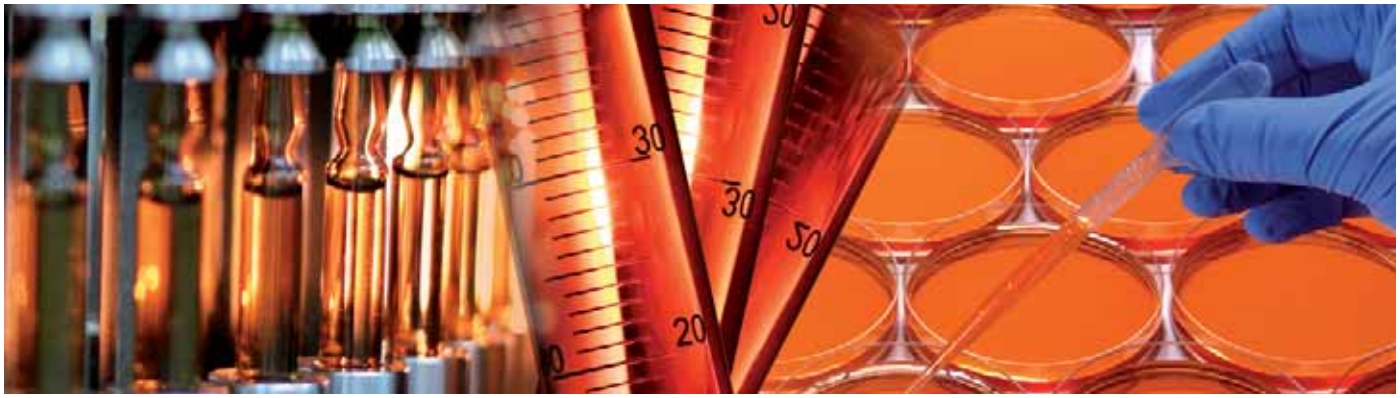


9.840 697

Specyfikacja

Wymiary zewn. (szer. x gł. x wys.)	
S90.196.120.FDAC:	1196 x 616 x 1968 mm
S90.196.060.FDAC:	596 x 616 x 1968 mm
Wymiary wewn. (szer. x gł. x wys.)	
S90.196.120.FDAC:	1050 x 524 x 1742 mm
S90.196.060.FDAC:	450 x 524 x 1742 mm
Półka (szer. x gł. x wys.)	
S90.196.120.FDAC:	1040 x 432 x 30 mm
S90.196.060.FDAC:	440 x 432 x 30 mm
Szuflada (szer. x gł. x wys.)	
S90.196.120.FDAC:	844 x 488 x 90 mm
S90.196.060.FDAC:	345 x 500 x 50 mm
Ciężar	
S90.196.120.FDAC:	420 kg
S90.196.060.FDAC:	260 kg

Opis	Op.	Nr kat.	
Szafa bezpieczeństwa, S90.196.120FDAC, 3 półki	1	**9.840 695**	
Szafa bezpieczeństwa, S90.196.120FDAC, 6 szuflad	1	**9.840 696**	1
Szafa bezpieczeństwa, S90.196.60FDAC, 3 półki	1	**9.840 697**	2
Szafa bezpieczeństwa, S90.196.60FDAC, 6 szuflad	1	**9.840 698**	
System filtrów do recyrkulacji powietrza (opcja)	1	**9.840 650**	



1



9.840 693

Szafy bezpieczeństwa, Q-CLASSIC-30, drzwi skrzydłowe

asecos

- Zapewniają bezpieczne przechowywanie szkodliwych materiałów
- Zgodne z normą EN 14470-1, ognioodporność do 90 min
- Posiadają znak CE i GS
- Zewnętrzna obudowa wykonana z ognioodpornych, pokrytych melaminą specjalnych płyt, front drzwi wykonany z blachy stalowej wykończonych farbą strukturalną, kolor: obudowa szary antracyt (podobny do RAL 7016), drzwi jasnoszary (RAL 7035)
- Automatyczne zamykanie drzwi w przypadku pożaru
- System unieruchammiania drzwi w standardzie
- Wbudowana podstawa transportowa, ułatwiająca transport szafy
- Opcjonalna regulacja spodu szafy
- Drzwi zamykane na klucz (możliwość zintegrowania z automatycznym systemem zamykania)
- Przyłącze powietrza wylotowego (NW 75) w suficie szafy

Regulowana wysokość półek (co 32 mm), nośność maks. 75 kg (ciężar równo rozłożony), zbiornik ściekowy i perforowany wkład metalowy. Zbiornik ściekowy: 33 L (w szafach o szer. 1200 mm), 22 L (szafy o szer. 600 mm).

Dostawa obejmuje: Szafę bezpieczeństwa Q-CLASSIC-30 model Q30.195.116 lub Q30.195.056 z wyposażeniem wnętrza: 3 półkami, zbiornikiem ściekowym i perforowanym wkładem.

Inne modele szaf bezpieczeństwa dostępne na życzenie.

2



9.840 694

Specyfikacja

Wymiary zewn. (szer. x gł. x wys.)	
Q30.195.116:	1164 x 620 x 1947 mm
Q30.195.056:	564 x 615 x 1947 mm
Wymiary wewn. (szer. x gł. x wys.)	
Q30.195.116:	1050 x 519 x 1626 mm
Q30.195.056:	450 x 519 x 1626 mm
Półka (szer. x gł. x wys.)	
Q30.195.116:	1040 x 432 x 30 mm
Q30.195.056:	440 x 432 x 30 mm
Ciężar	
Q30.195.116:	240 kg
Q30.195.056:	146 kg

Opis	Op.	Nr kat.
Szafa bezpieczeństwa Q30.195.116	1	**9.840 693** 1
Szafa bezpieczeństwa Q30.195.056	1	**9.840 694** 2
System filtrów do recyrkulacji powietrza (opcja)	1	**9.840 650**

3



4



3 4 Zbiorniki ściekowe do szaf bezpieczeństwa, PP, PE, asecos

asecos

- Zwiększają bezpieczeństwo przechowywania substancji agresywnych w szufladach
- Łatwe do wyjęcia i czyszczenia

Do	Materiał	Op.	Nr kat.
Do szuflad o szer. 1200 mm	PP	1	**9.840 619**
Do szuflad o szer. 600 mm	PP	1	**9.840 626**
Do półek o szer. 1200 mm	PE	1	**9.840 612**
Do półek o szer. 600 mm	PE	1	**9.840 614**

Szafy bezpieczeństwa S-CLASSIC-90, z drzwiami skrzydłowymi

asecos

- Zapewniają bezpieczne przechowywanie niebezpiecznych materiałów
- Zgodne z normą EN 14470-1, ognioodporność do 90 min
- Posiadają znak GS i CE
- Zewnętrzna obudowa wykonana z blachy stalowej, koloru jasnoszarego (RAL 7035), wnętrze chemoodporne
- Drzwi zamykane na klucz (możliwość zintegrowania z automatycznym systemem zamykania)
- Regulacja podstawy w przypadku nierównego podłoża
- Przyłącze powietrza wylotowego (NW 75) w suficie szafy
- System unieruchamiania otwartych drzwi w standardzie

Regulowana wysokość półek (co 32 mm), nośność maks. 75 kg (ciężar równo rozłożony), zbiornik ściekowy i perforowany wkład metalowy. Zbiornik ściekowy: 33 L (w szafach o szer. 1200 mm), 22 L (w szafach o szer. 600 mm).

Dostawa obejmuje: Szafę bezpieczeństwa S-CLASSIC-90 model S90.196.120.WDAS lub S90.196.060.WDAS z wyposażeniem wnętrza: 3 półkami i zbiornikiem ściekowym z perforowanym wkładem metalowym.

Dostępne również inne szafy bezpieczeństwa.

1



9.840 690

Specyfikacja

Wymiary zewn. (szer. x gł. x wys.)	
S90.196.120.WDAS:	1196 x 616 x 1968 mm
S90.196.090.WDAS:	596 x 616 x 1968 mm
S90.196.060.WDAS:	596 x 616 x 1968 mm
Wymiary wewn. (szer. x gł. x wys.)	
S90.196.120.WDAS:	1050 x 524 x 1742 mm
S90.196.090.WDAS:	450 x 524 x 1742 mm
S90.196.060.WDAS:	450 x 524 x 1742mm
Półka (szer. x gł. x wys.)	
S90.196.120.WDAS:	1040 x 432 x 30 mm
S90.196.00.WDAS:	440 x 432 x 30 mm
S90.196.060.WDAS:	440 x 432 x 30mm
Ciężar	
S90.196.120.WDAS:	420 kg
S90.196.090.WDAS:	310 kg
S90.196.060.WDAS:	260 kg

2



6.260 928

Opis	Op.	Nr kat.	
Szafa bezpieczeństwa, S90.196.120.WDAS, jasnoszara*	1	**9.840 689**	
Szafa bezpieczeństwa, S90.196.120.WDAS, jasnoszara	1	**6.260 928**	2
Szafa bezpieczeństwa, S90.196.120.WDAS, żółta	1	**6.270 910**	
Szafa bezpieczeństwa, S90.196.090.WDAS, jasnoszara	1	**6.286 539**	
Szafa bezpieczeństwa, S90.196.090.WDAS, żółta	1	**6.286 540**	
Szafa bezpieczeństwa, S90.196.060.WDAS, jasnoszara*	1	**9.840 690**	1
Szafa bezpieczeństwa, S90.196.060.WDAS, jasnoszara	1	**6.269 868**	
Szafa bezpieczeństwa, S90.196.060.WDAS, żółta	1	**6.286 542**	
Dodatkowa półka do S90.196.120.WDAS	1	**9.840 532**	
Dodatkowa półka do S90.196.090.WDAS	1	**6.286 541**	
Dodatkowa półka do S90.196.060.WDAS	1	**9.840 514**	
System filtrów do recyrkulacji powietrza (opcja)	1	**9.840 650**	

* bez perforowanego wkładu



1

Szafy bezpieczeństwa, na kwasy i zasady, drzwi skrzydłowe, SL-CLASSIC

asecos

- Zapewniają bezpieczne przechowywanie agresywnych, niepalnych materiałów
- Solidna konstrukcja, elementy bezpieczeńswa zamocowane na zewnątrz szafy (większe zabezpieczenie przed korozją), łatwe do czyszczenia
- Bezpieczne przechowywanie w dwóch hermetycznie oddzielonych przedziałach
- Drzwi zamykane na klucz (możliwość zintegrowania z automatycznym systemem zamykania)
- Regulacja spodu w przypadku nierównego podłoża
- Przyłącza powietrza wylotowego (NW 75) bez zawartości metalu
- Półki wyjmowane: solidne, wysokiej jakości, ze zbiornikiem ściekowym, nośność 25 kg (ciężar równo rozłożony), poj. 15 L



9.840 691

Dostawa obejmuje: Szafę bezpieczeństwa na kwasy i zasady SL-CLASSIC z wyposażeniem wnętrza, model SL.196.120.MV z 8 lub 12 wysuwanymi półkami, model SL.196.060.MH z 4 lub 6 wysuwanymi półkami.

Inne modele szaf bezpieczeństwa dostępne na życzenie.

2



9.840 692

Specyfikacja

Wymiary zewn. (szer. x gł. x wys.):	
SL.196.120.MV:	1197 x 603 x 1965 mm
SL.196.60.MH:	597 x 603 x 1965 mm
Wymiary wewn. (szer. x gł. x wys.):	
SL.196.120.MV:	2 x 485 x 570 x 1869 mm
SL.196.60.MH:	2 x 485 x 570 x 914 mm
Ciężar	
SL.196.120.MV:	160 kg
SL.196.60.MH:	125 kg

Opis	Op.	Nr kat.	
Szafa bezpieczeństwa, na kwasy i zasady SL.196.120.MV, 8 półek	1	**9.840 691**	1
Szafa bezpieczeństwa, na kwasy i zasady, SL.196.120.MV, 12 półek	1	**9.840 701**	
Szafa bezpieczeństwa, na kwasy i zasady SL.196.060.MH, 4 półki	1	**9.840 692**	2
Szafa bezpieczeństwa, na kwasy i zasady SL.196.060.MH, 6 półek	1	**9.840 702**	

3

Szafy bezpieczeństwa na butle z gazem serii G90, ognioodporne

asecos

- Kolor: szary (RAL 7035)
- Przyłącze powietrza wylotowego (NW 75) w suficie szafy
- Regulacja podstawy przy nierównym podłożu
- Duża wysokość wewnętrzna 1858 mm (szafy na dwie butle o poj. 10 L - 1246 mm)
- Przeloty do rur, czujników itp. w suficie szafy
- Kompletne szafy z zamontowanymi szynami, rampą, klamrami do butli z pasem

Bezpieczeństwo:
- Oznaczenia zgodne z normą EN 14470-2, ognioodporność 90 min
- Posiadają znak CE i GS



6.261 842

Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.	
Do 2 butli o poj. 10 L	600 x 615 x 1450	278	1	**6.260 435**	
Do 1 butli o poj. 50 L	600 x 615 x 2050	365	1	**6.265 442**	
Do 2 butli o poj. 50 L	600 x 615 x 2050	365	1	**6.261 842**	3
Do 3 butli o poj. 50 L	900 x 615 x 2050	490	1	**9.840 609**	
Do 4 butli o poj. 50 L	1200 x 615 x 2050	610	1	**9.840 608**	
Do 4 butli o poj. 50 L	1400 x 615 x 2050	690	1	**6.267 279**	
Boczny uchwyt do butli o poj. 50 L, z blachy stal. malowanej proszkowo, wys. regulowana bez narzędzi			1	**6.286 543**	
Wentylator promieniowy, 230/400V, IP55, Strefa Ex 2			1	**6.253 657**	

1 Reduktory do butli z gazem

Zgodne z normą EN ISO 2503. Obudowa i korek zaworu wykonane są z wysokiej jakości mosiądzu prasowanego na gorąco. Precyzyjna regulacja ciśnienia pracy. Zawór bezpieczeństwa z wylotem ku górze.
Uwaga: Gwint calowy



Typ	Ciśn. bar	Op.	Nr kat.
Tlen	0 do 10 / 16	1	**9.223 701**
Acetylen	0 do 1,5 / 2,5	1	**9.223 705**
Argon/Dwutlenek węgla	0 do 10 / 16	1	**9.223 710**
Sprężone powietrze	0 do 10 / 16	1	**9.223 721**
Sprężone powietrze	0 do 20 / 40	1	**9.223 722**
Wodór	0 do 1,5 / 2,5	1	**9.223 730**
Wodór	0 do 10 / 16	1	**9.223 731**
Azot	0 do 10 / 16	1	**9.223 741**
Azot	0 do 20 / 40	1	**9.223 742**
Propan	0 do 1,5 / 2,5	1	**9.223 751**
Propan z 1 zaworem ciśnieniowym	0 do 1,5 / 2,5	1	**9.223 752**
Hel	0 do 10 / 16	1	**9.223 756**
Gaz testowy	0 do 10 / 16	1	**9.223 771**
Podtlenek azotu	0 do 10 / 16	1	**9.223 791**

2 Uchwyty do mocowania butli z gazem

Usbeck

Z aluminium, malowane proszkowo
Do utrzymywania w pozycji pionowej butli o śred. do 230 mm
Do blatów o grubości do 60 mm
Posiadają bezpieczny zacisk do szybkiego mocowania i odpinania.



Typ	Op.	Nr kat.
Uchwyt do mocowania butli	1	**7.605 462**

3 Wózki do butli, stalowe, KKR-832/01 i KKR 820/1

Gorr

Wózki do butli, stalowe, z gumowymi, pełnymi oponami o śred. 200 mm, malowane proszkowo, kolor: czarno-srebrny.

Uchwyt butli z zabezpieczeniem łańcuchowym. Koła: obręcz metalowa, łożysko wałeczkowe.



Do	Typ	Op.	Nr kat.
Butli 50 L	KKR-820/01 na 1 butlę	1	**9.148 303**
Butli 10 L	KKR-832/01 na 1 butlę	1	**9.148 304**



Pomiar pH 278
Papierki wskaźnikowe ... 278
pH-metry, przegląd ... 281
pH-metry przenośne ... 282
pH-metry nastołowe ... 293
Elektrody pH-metryczne ... 299
Akcesoria do elektrod pH-metrycznych ... 309
Roztwory buforowe ... 311

Pomiar przewodności 315
Konduktometry przenośne ... 315
Konduktometry nastołowe ... 321
Elektrody konduktometryczne ... 327
Roztwory do konduktometrii ... 329

Pomiar tlenu rozpuszczonego 330
Tlenomierze ... 330
Sondy i akcesoria do tlenomierzy ... 333

Pomiary wieloparametrowe 335
Mierniki wieloparametrowe ... 335

Wagi 344
Wagi kieszonkowe ... 344
Wagi precyzyjne, przegląd ... 347
Wagi analityczne, przegląd ... 359
Analizatory wilgoci ... 366
Odważniki ... 369
Akcesoria do ważenia ... 370

Pomiar temperatury 374
Termometry laboratoryjne ... 374
Termometry kontaktowe i zanurzeniowe ... 379
Pirometry ... 385
Rejestratory temperatury ... 388
Rejestratory wilgotności ... 393

Pomiar czasu 397
Minutniki ... 397
Stopery ... 400
Zegary ... 401

Pomiar parametrów klimatycznych 402
Higrometry ... 402
Mierniki specjalne ... 404

Pomiar gęstości 408
Areometry, piknometry ... 408
Wiskozymetry ... 412

Badania materiałów 418
Pomiar siły ... 418
Pomiar grubości powłok ... 419
Pomiar twardości ... 420
Analiza powierzchni ... 421

Analityczne instrumenty i systemy 425
Pomiar temperatury topnienia ... 425

1



9.129 800

Papierki wskaźnikowe pH, rolki, LLG

Do określania wartości pH. Szpulka dozująca z tworzywa sztucznego zawierająca jedną rolkę o dł. 5 m.

Opis	Zakres pH	Op.	Nr kat.
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	1 - 11	1	**9.129 800** 1
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	1 - 14	1	**9.129 802**
Opakowania uzupełniające, zawierają 3 rolki	1 - 11	3	**9.129 801**
Opakowania uzupełniające, zawierają 3 rolki	1 - 14	3	**9.129 803**

2



2 Papierki wskaźnikowe pH, LLG

Do określania wartości pH. Opakowanie zawiera 100 pasków o dł. 70 mm.

Zakres pH	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
1 - 14	100 pasków w opakowaniu	100	**9.129 805**

3



3 Papierki wskaźnikowe pH, rolki

Do określania wartości pH. *MACHEREY-NAGEL*
Szpulka dozująca z tworzywa sztucznego z jedną rolką papierków wskaźnikowych i kolorową skalą.

Opis	Zakres pH	Op.	Nr kat.
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	1 - 11	1	**9.130 200**
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	1 - 14	1	**9.130 210**
Opakowania uzupełniające, zawierają 3 rolki	1 - 11	3	**9.130 203**
Opakowania uzupełniające, zawierają 3 rolki	1 - 14	3	**9.130 213**

Inne papierki wskaźnikowe dostępne na życzenie.

4



4 Papierki wskaźnikowe pH, rolki

Do określania wartości pH. *MACHEREY-NAGEL*
Szpulka dozująca z tworzywa sztucznego z jedną rolką papierków wskaźnikowych i kolorową skalą.

Opis	Zakres pH	Op.	Nr kat.
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	0,5 - 5,5	1	**9.130 305**
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	5,5 - 9,0	1	**9.130 325**
Opakowania uzupełniające, zawierają 3 rolki	0,5 - 5,5	3	**9.130 306**
Opakowania uzupełniające, zawierają 3 rolki	5,5 - 9,0	3	**9.130 326**

Inne papierki wskaźnikowe dostępne na życzenie.

5



5 Papierki wskaźnikowe pH, rolki, Duotest

Dł. rolki 5 m, szer. 10 mm. Szpulka z tworzywa sztucznego z 1 rolką papierków wskaźnikowych i kolorową skalą z dwiema równoległymi strefami wskaźnikowymi, przedzielonymi paskiem hydrofobowym. *MACHEREY-NAGEL*

Opis	Zakres pH	Op.	Nr kat.
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	1 - 12	1	**9.130 344**
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	1,0 - 4,3	1	**9.130 356**
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	3,5 - 6,8	1	**9.130 359**
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	5,0 - 8,0	1	**9.130 347**
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	7,0 - 10,0	1	**9.130 362**
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	9,5 - 14,0	1	**9.130 363**
Opakowania uzupełniające, zawierają 3 rolki	1 - 12	3	**9.130 355**
Opakowania uzupełniające, zawierają 3 rolki	5,0 - 8,0	3	**9.130 358**

6



6 Papierki wskaźnikowe pH, rolki, Tritest

Do określania wartości pH. *MACHEREY-NAGEL*
Dł. rolki 5 m, szer. 10 mm. Z trzema równoległymi strefami wskaźnikowymi, bez strefy hydrofobowej. Szpulka dozująca z tworzywa sztucznego z 1 rolką papierków wskaźnikowych i skalą kolorów.

Opis	Zakres pH	Op.	Nr kat.
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	1 - 11	1	**9.130 367**
Opakowania uzupełniające, zawierają 3 rolki	1 - 11	3	**9.130 368**

1 Papierki wskaźnikowe pH, rolki, Tritest L

Do oznaczania wartości pH. *MACHEREY-NAGEL*
Rolka o dł. 5 m, szer. 14 mm. Z trzema równoległymi strefami wskaźnikowymi przedzielonymi dwiema strefami hydrofobowymi. Strefy są oddzielone barierą hydrofobową, co skutecznie zapobiega zmieszaniu kolorów oraz zwiększa stabilność mechaniczną. Szpulka dozująca z tworzywa sztucznego z jedną rolką papierków wskaźnikowych i kolorową skalą.

Opis	Zakres pH	Op.	Nr kat.
Szpulka dozująca zawierająca 1 rolkę	1 - 11	1	**9.130 360**
Opakowania uzupełniające, zawierają 3 rolki	1 - 11	3	**9.130 361**

1



Papierki wskaźnikowe pH, LLG

Do określania wartości pH. Paski o długości 80 mm.

Zakres pH	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0 - 14	50 pasków w opakowaniu	50	**9.129 806**
0 - 14	100 pasków w opakowaniu	100	**9.129 807** 2

2



9.129 807

3 4 5 Papierki wskaźnikowe pH, "*Premium*", LLG

Nowe paski pH oferują najwyższą wygodę i łatwość użycia w laboratoryjnych badaniach jakości. Dzięki nasadzanej zakrywce, pojemniki są łatwe do otwierania i zamykania przy użyciu jednej ręki. Z jedną, 12 mm strefą wskaźnikową kodującą jeden kolor, uniwersalne papierki do określenia wartości pH (0,0-14,0) znajdą zastosowanie w każdym laboratorium.

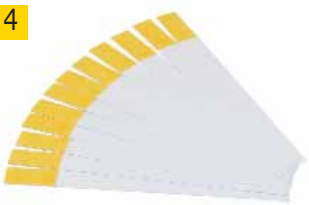
- Jednolity kolor wskaźnikowy
- 12 mm obszar wskaźnikowy w celu szybkiego dopasowania
- Pojemnik pozostaje zamknięty, nawet przy upadku
- Pojemnik chroni paski przed czynnikami zewnętrznymi
- 1 opakowanie (pojemnik) zawiera 100 pasków

Zakres pH	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0 - 14	100 pasków w pojemniku	100	**9.129 808**

3



4



5



6 Papierki wskaźnikowe pH, PEHANON®

Do określania wartości pH roztworów barwnych i zawiesin. Dostarczane w opakowaniach po 200 pasków o wymiarach 11 x 100 mm (szer. x dł.). *MACHEREY-NAGEL*

Zakres pH	Op.	Nr kat.
1 - 12	200	**9.130 657**
1,0 - 2,8	200	**9.130 651**
1,8 - 3,8	200	**9.130 652**
3,8 - 5,5	200	**9.130 603**
6,0 - 8,1	200	**9.130 626**

6



1



1 Papierki wskaźnikowe pH, pH-Fix Universal

Do określania wartości pH. Trwały kolor. Niebarwiące próbki. *MACHEREY-NAGEL*

Zakres pH	Op.	Nr kat.
0,0 - 6,0	100	**9.130 382**
0 - 14	100	**9.130 381**
0 - 14 PT*	100	**9.130 379**
7,0 - 14,0	100	**9.130 384**

* Pojemniki PlopTop

2



2 Papierki wskaźnikowe pH, pH-Fix Special

Do określania wartości pH. Trwały kolor. Niebarwiące próbki. *MACHEREY-NAGEL*

Zakres pH	Op.	Nr kat.
0,3 - 2,3	100	**9.130 385**
1,7 - 3,8	100	**9.130 386**
2,0 - 9,0	100	**9.130 380**
3,1 - 8,3 CE**[1)]	100	**9.130 377**
3,6 - 6,1 PT* CE**[1) 2)]	100	**9.130 378**
3,6 - 6,1 CE**[1) 2)]	100	**9.130 387**
4,0 - 7,0	100	**6.280 450**
4,5 - 10,0 CE**[1)]	100	**9.130 383**
5,1 - 7,2	100	**9.130 388**
6,0 - 7,7	100	**9.130 389**
6,0 - 10,0	100	**9.130 392**
7,5 - 9,5	100	**9.130 390**
7,9 - 9,8	100	**9.130 391**

* Pojemnik PlopTop
** Znak CE zgodnie z 1) Dyrektywą IVD 98/79/EG, 2) Dyrektywą dotyczącą produktów medycznych 93/42/EWG.

3



3 Papierki wskaźnikowe pH

Niebarwiące próbki. Zakresy zgodne ze wskazaniami. *Merck*
Dostarczane w opakowaniach po 100 pasków.

Typ	Zakres pH	Skok jedn. pH	Op.	Nr kat.
Uniwersalny	0 - 14	1	100	**9.130 001**
Kwasowy	0 - 6	0,5	100	**9.130 016**
Obojętny	5 - 10	0,5	100	**9.130 017**
Zasadowy	7,5 - 14	0,5	100	**9.130 018**

4



4 Papierki wskaźnikowe pH

Niebarwiące próbki. Dostarczane w opakowaniach po 100 pasków. *Merck*

Zakres pH	Op.	Nr kat.
0,0 - 2,5	100	**9.130 002**
2,0 - 9,0	100	**9.130 003**
2,5 - 4,5	100	**9.130 004**
4,0 - 7,0	100	**9.130 007**
5,2 - 7,2	100	**9.130 009**
6,5 - 10,0	100	**9.130 010**
11,0 - 13,0	100	**9.130 013**

5



7.083 428

6



7.075 920

Jakościowe papierki testowe

NEW

Cyantesmo: rolka o długości 5 m i szerokości 10 mm. *MACHEREY-NAGEL*

Typ	Op.	Nr kat.	
Phosphatesmo MI	50	**6.206 203**	
Phosphatesmo KM	25	**7.083 428**	5
Peroxtesmo MI	100	**6.206 902**	
Peroxtesmo KM	25	**4.005 078**	
Peroxtesmo KO	100	**4.005 079**	
Wator	50	**7.075 920**	6
Cyantesmo	1	**6.230 526**	7
Watesmo	1	**7.050 148**	

7



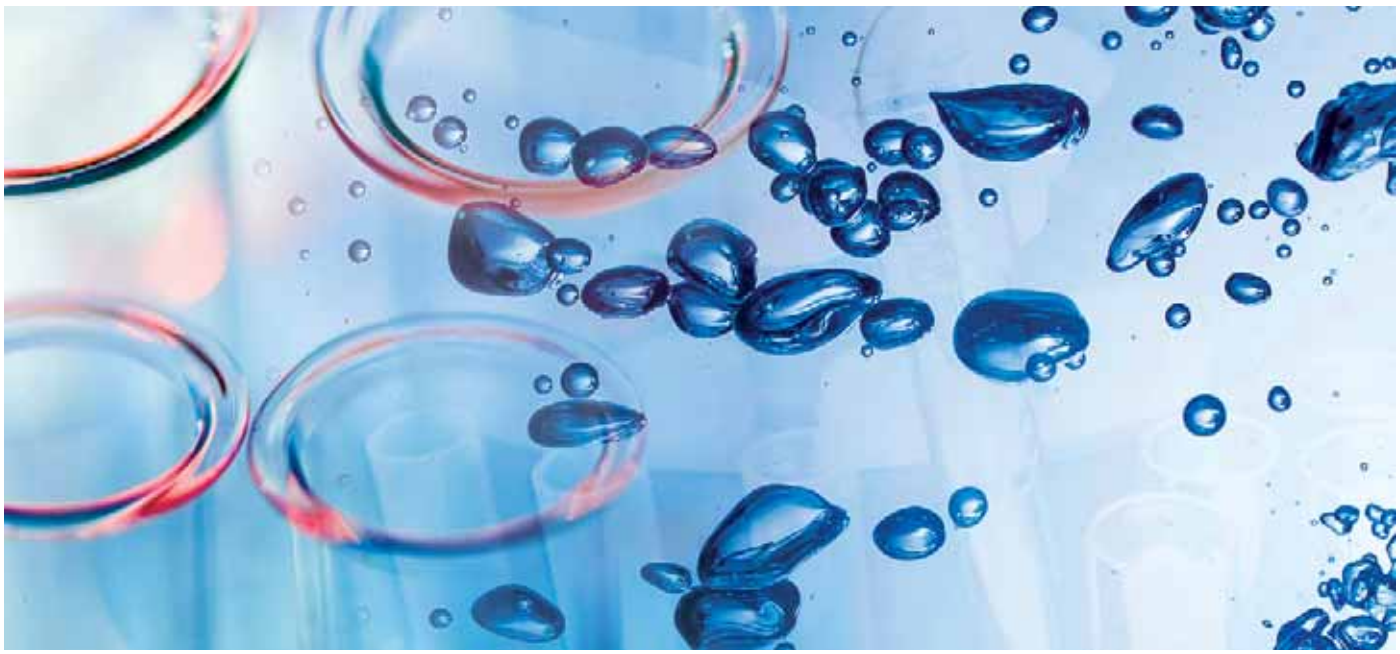
6.230 526

Mobile pH meters Overview

Measuring range (pH)	Accuracy (± pH)	Temperature range (°C)	IP class	Product	Cat. No.	Page
-2,00-20,00	0,002	-5-105	IP67	Seven2Go™ pro S8, Mettler-Toledo Online	**6.265 258**	289
-2,00-20,00	0,005	-	IP67	HandyLab 100, SI Analytics	**6.265 283**	290
-2,00-20,00	0,01	-5-105	IP67	pH 3110 ProfiLine, WTW	**9.774 367**	286
-2,00-20,00	0,01	-5-105	IP67	Seven2Go™ S2, Mettler-Toledo Online	**6.265 414**	288
-2,00-20,00	0,005	-5-105	IP67	pH 3310 ProfiLine, WTW	**9.774 337**	287
-2,00-16,00	0,005	-	IP67	SD300pH, AQUALYTIC	**9.699 276**	292
-2,00-16,00	0,01	-10-110	IP67	PH15000, Eutech	**6.284 899**	284
-2,00-16,00	0,01	-10-110	IP67	PH45000, Eutech	**6.284 901**	284
-2,00-16,00	0,001	-10-55	IP66/67	HandyLab 700, SI Analytics	**6.266 645**	292
-2,00-16,00	0,001	-10-55	IP66/67	HandyLab 750, SI Analytics	**6.266 646**	292
0,00-14,00	0,004	5-55	IP67	HandyLab 600, SI Analytics	**6.265 288**	290
0,00-14,00	0,004	-10-55	IP67	HandyLab 680, SI Analytics	**6.265 603**	291
0,00-14,00	0,01	0-100	IP54	PH601+, Eutech	**6.240 739**	285
0,00-14,00	0,01	0-100	IP54	PH501+, Eutech	**6.262 080**	285
0,00-14,00	0,01	0-100	IP67	FiveGo™ F2, Mettler-Toledo Online	**6.280 111**	287
0,00-14,00	0,03	0-50	IP67	PHT 810, ebro	**6.262 991**	283
0,00-14,00	0,1	0-50	IP65	LLG-pH Pen	**6.263 690**	282
0,00-14,00	0,1	0-50	-	PHX 800, ebro	**6.266 914**	282
0,00-14,00	0,1	0-50	IP67	pH-Tester Expert, Eutech	**6.284 896**	282
0,00-14,00	0,1	-10-110	IP65	PHT 830, ebro	**6.268 941**	286
0,00-14,00	0,2	0-50	-	AL10pH, AQUALYTIC	**6.207 268**	283

Stationary pH meters Overview

Measuring range (pH)	Accuracy (± pH)	Temperature range (°C)	IP class	Product	Cat. No.	Page
-2,00-20,00	0,002	0-100	IP54	pH2700, Eutech	**6.284 904**	293
-2,00-20,00	0,002	-	IP54	SevenCompact™ S210, Mettler-Toledo Online	**9.704 156**	296
-2,00-20,00	0,002	-	-	SevenCompact™ S220, Mettler-Toledo Online	**9.704 160**	297
-2,00-20,00	0,002	-	-	SevenExcellence™ S400, Mettler-Toledo Online	**9.704 350**	298
-2,00-20,00	0,01	-5-105	IP43	inoLab® pH 7110, WTW	**9.920 090**	294
-2,00-20,00	0,01	-5-105	IP43	inoLab® pH 7310, WTW	**9.920 100**	294
-2,00-16,00	0,01	-5-105	-	FiveEasy Plus™ pH FP20, Mettler-Toledo Online	**6.280 102**	295
0,00-14,00	0,002	0-100	IP54	pH700, Eutech	**7.910 491**	293
0,00-14,00	0,01	-10-100	IP40	Lab 845, SI Analytics	**6.270 548**	293
0,00-14,00	0,01	0-100	-	FiveEasy™ pH F20, Mettler-Toledo Online	**6.280 100**	295



1



2



1 2 Testery pH LLG-pH Pen

NEW

Ekonomiczne testery pH idealne do używania z niewielkimi ilościami cieczy, także w wąskich naczyniach. **Kalibracja 3-punktowa**, aut. kompensacja temp. w zakresie od 0°C do 50°C. Dostarczane z naczyniem do przechowywania elektrody (ochrona przed wysychaniem).

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	0,00 do 14,00 pH
Dokładność:	±0,1 pH
Rozmiar z elektr. (dł. x szer. x wys.):	210 x 36 x 20 mm
Rozm. elektrody (śred. x dł.):	12 x 110 mm
Ciężar:	72 g
Zasilanie:	2 x 3 V CR2032 (baterie guzikowe)
Klasa ochrony:	IP 65
Gwarancja:	2 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-pH Pen	1	**6.263 690**

3



3 pH-metry kieszonkowe, PHX 800

ebro

- Obudowa wykonana z tworzywa ABS
- Automatyczne wyłączanie po 15 minutach
- Funkcja "HOLD"
- Funkcja Auto-lock
- Wskaźnik poziomu naładowania baterii
- Wymienna bateria
- Solidny
- Wodoodporny
- Regulowany

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	0 do 14 pH
Dokładność:	±0,1 pH
Rozdzielczość:	±0,2 pH
Temp. pracy:	0 do 50°C
Temp. przechowywania:	-25 do 60°C
Zasilanie:	4 x 1,5V A76/LR44
Żywotność baterii:	ok. 150 godz.
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	170 x 32 x 15 mm
Ciężar:	ok. 70 g

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
PHX 800	pH-metr	1	**6.266 914**

4



4 Tester pH Expert

NEW

Eutech

Jednoczesny pomiar pH i temperatury. Kieszonkowy tester zaprojektowany do dokładnych pomiarów w różnych zastosowaniach.
- Duży, 4-cyfrowy wyświetlacz dwurzędowy
- Wyświetlanie stanu baterii i testera oraz konieczności ponownej kalibracji
- Automatyczna kompensacja temperatury (ATC)
- Automatyczne rozpoznawanie i kalibracja buforów pH
- Automatyczne wyłączanie

Specyfikacja

Zakres pH:	0 do 14 pH
Rozdzielczość:	0,1 pH
Dokładność:	±0,1 pH
Punkty kalibracji pH:	1 do 3 punktów
Zakres temperatury:	0 to 50°C
Rozdzielczość:	0,1
Dokładność:	±0,5°C + 1 cyfra
Temperatura pracy:	5 do 45°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	43 x 170 x 30 mm
Waga:	80 g
Zasilanie:	Dołączone 4 baterie (odpowiednik A76 lub LR44)
Klasa bezpieczeństwa:	IP67
Gwarancja:	1 rok

Typ	Op.	Nr kat.
Expert	1	**6.284 896**

pH-metry przenośne, PHT 810

Przenośny pH-metr z elektrodą zewnętrzną *ebro*
- Połączenie BNC
- Z automatyczną kalibracją pH
- Wygodny i wytrzymały
- Pamięć bieżącej wartości
- Prosta kalibracja poprzez klawiaturę
- Elektrody do różnych zastosowań
- Funkcje Min/Maks i "HOLD"

Elektroda z tworzywa sztucznego AT 200: materiał obudowy: tworzywo sztuczne, śred.: 12 mm, dł. trzonu: 120 mm

Elektroda szklana AT 201: materiał obudowy: szkło, śred.: 12 mm, dł. trzonu: 900 mm

Elektroda penetracyjna AT 206 do pomiarów wgłębnych w półstałych produktach żywnościowych i innych materiałach. Materiał obudowy: szkło, śred. trzonu/elektrody: 25 mm/5 mm, dł. trzonu/elektrody: 65 mm/12 mm, z kablem o dł. 1 m i złączem BNC

Zestaw pH-metru zawiera: pH-metr PHT 810, elektrodę penetracyjną AT 206, punktak, roztwory buforowe pH 4 i pH 7, roztwór KCI, walizkę transportową, certyfikat kalibracji w 2 punktach pomiarowych

1



6.262 991

2



6.252 036

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	0 do 14 pH
Dokładność:	±0,03 pH
Rozdzielczość:	±0,01 pH
Temp. pracy:	0 do 50°C
Temp. przechowywania:	-25 do 60°C
Bateria:	Litowa 3V/1Ah
Żywotność baterii:	Ok. 5 lat
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	54 x 110 x 22 mm
Ciężar:	Ok. 200 g

3



6.266 915

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
PHT 810	pH-metr (bez elektrody)	1	**6.262 991** 1
AT 200	Elektroda z tworzywa sztucznego do PHT 810	1	**6.267 164**
AT 201	Elektroda szklana do PHT 810	1	**6.267 165**
AT 206	Elektroda do pomiarów wgłębnych do PHT 810	1	**6.252 036** 2
ST 1000	Zestaw pH-metru	1	**6.266 915** 3

4 pH-metr AL10pH

NEW

AL10pH to przenośny, zasilany bateryjnie pH-metr. Przyrząd jest standardowo posiada ochronną okładzinę i wbudowany uchwyt elektrody. Jest wyposażony w wyświetlacz LCD na 2 miejsca po przecinku. Elektroda żelowa AL10pH odporna na temperaturę w zakresie 0 do 80°C. Standardowo wyposażony w złącze BNC. *AQUALYTIC*

Dostawa obejmuje: miernik pH AL10pH, baterię, bufory pH (4,0/7,0), elektrodę pH z tworzywa sztucznego typu 110, walizkę.

4



Specyfikacja

Zakres pomiaru:	0 do 14 pH
Dokładność:	±0,07 pH (5 do 9 pH) ±0,1 pH (4 do 10 pH) ±0,2 pH (1 do 3,9 pH) ±0,2 pH (10,1 do 13 pH)
Rozdzielczość:	0,01 pH
Temperatura otoczenia:	0 do 50°C
Wilgotność względna:	0 do 80% (bez kondensacji)
Bateria:	9 V
Wymiary (dł. X szer. X wys.):	208 x 110 x 34 mm
Ciężar:	ok. 380 g

Typ	Op.	Nr kat.
pH metr AL10pH	1	**6.207 268**
Zapasowa elektroda pH Typ 110, tw. szt. / żelowa, wtyczka BNC	1	**6.232 492**

pH-metry seria pH150/pH450

NEW

Eutech

Najlepszy wodoszczelny miernik do pomiaru pH, mV i temperatury.
- Duży, trójkolumnowy wyświetlacz LCD pokazuje pomiar pH lub mV z temperaturą i % nachyleniem
- Wbudowana pamięć umożliwia przechowywanie do 150 pomiarów wraz z temperaturą
- Automatyczne rozpoznawanie buforów, identyfikuje zestawy buforów USA, NIST lub DIN w celu szybkiej kalibracji
- Wskazanie konieczności ponownej kalibracji
- Zasilanie bateriami AA lub zasilanie z opcjonalnego zasilacza sieciowego
- Funkcje korekcji (offset mV), skalibrowanie do standardu Redox/ORP lub do diagnostyki elektrod pH
- Wskaźnik gotowości, ręczna lub automatyczna funkcja pomiaru i opcjonalny automatyczny wyłącznik
- % nachylenia i temperatura wyświetlane przy każdym pomiarze
- Zawiera innowacyjny uchwyt Grip-Clip™, szybko i łatwo zabezpiecza elektrodę na zlewce lub pojemniku

Dodatkowe funkcje PH450
- Podświetlany wyświetlacz
- Rozszerzona pamięć umożliwia przechowywanie do 500 zestawów danych, wyjście USB lub RS232 z opcjonalnymi kablem
- Wbudowany zegar czasu rzeczywistego umożliwia przechowywanie danych i kalibracji wraz z datą i czasem, spełnia standardy GLP (Good Laboratory Practices)
- Zdolność do używania ION wybiórczych elektrod jonowych

Dostawa obejmuje: PH15002K i PH45002K: Miernik z elektrodą, sondą ATC, uchwytem elektrody Grip-Clip™, dwoma bateriami AA, twardą obudową, buforami pH, roztworem do przechowywania, roztworem do płukania.

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	-2,00 do 16,00 pH
Rozdzielczość:	0,01
Dokładność:	±0,01
Punkty kalibracji pH:	Do 5 punktów (USA i NIST), do 6 punktów (DIN)
Zakres mV:	±2000 mV
Dokładność:	±0,2 mV +2 cyfry lub +0,5% odczytu
Zakres temperatury:	10,0 do 110,0°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C
Zasilanie:	Dołączone baterie 2xAA, > 700 h ciągłe użytkowanie, zasilacz sieciowy (opcjonalnie)
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	83 x 200 x 57 mm
Ciężar:	500 g
Klasa ochrony:	IP 67
Gwarancja:	3 lata na miernik

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
PH15000	Tylko miernik	1	**6.284 899**	
PH15002K	Miernik z elektrodą z podwójnym złączem, sondą ATC	1	**6.284 900**	1
PH45000	Tylko miernik	1	**6.284 901**	
PH45002K	Miernik z elektrodą z podwójnym złączem, sondą ATC	1	**6.284 308**	2

1



6.284 900

2



6.284 308

2 Mierniki pH/mV/ °C serii pH6+/pH5+

Eutech

pH-metry pH6+ i pH5+ cechuje najlepszy stosunek jakości do ceny. Obydwa mierniki mierzą pH i temperaturę, pH6 + mierzy także mV/ORP. Solidne i przyjazne dla użytkownika, wyposażone w gumowe pokrowce chroniące przed ciężkimi warunkami polowymi.

- Wysoka dokładność pH ±0,01
- 3-punktowa kalibracja z automatycznym rozpoznawaniem buforu
- Automatyczna kompensacja temperatury (ATC)
- Łatwy do odczytania wyświetlacz
- Automatyczne wyłączanie

Dostawa obejmuje: Miernik z gumowym pokrowcem/statywem i plastikową torbą (z wyjątkiem pH 601 + i pH501 +)

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	0,00 do 14,00 pH
Rozdzielczość:	0,01 pH
Dokładność:	±0,01 pH
Punkty kalibracji pH:	1 do 3 punktów
Zakres mV (tylko pH6+):	±1000 mV
Dokładność:	±0,2 mV
Zakres temperatury:	0 do 100°C
Rzodzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	85 x 157 x 42 mm
Waga:	255 g
Zasilanie:	4 x baterie alkaliczne 1,5 V AAA, > 200 h
Klasa ochrony:	IP 54
Gwarancja:	3 lata na miernik

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
PH603+K	Z elektrodą wielofunkcyjną pH / temperatura "3-w-1"	1	**6.243 880** 1
PH602+K	Z elektrodą pH z pojedynczym złączem, sonda ATC	1	**6.240 654**
PH601+K	Z sondą ATC, statywem i plastikową walizką	1	**6.284 898**
PH601+	Z sondą ATC	1	**6.240 739**
PH503+K	Z elektrodą wielofunkcyjną pH / temperatura "3-w-1"	1	**6.244 042**
PH502+K	Z elektrodą pH z pojedynczym złączem, sonda ATC	1	**6.240 492**
PH501+	Z sondą ATC	1	**6.262 080**

1



6.243 880

2



1



6.268 941

pH metry PHT 830

NEW

ebro

Miernik pH/Redox/ISE służy do określania pH, potencjału redoks i temperatury. Łączy zalety mobilnej pracy w terenie z precyzją i komfortem miernika laboratoryjnego.
PHT 830 posiada automatyczną kompensację temperatury do pomiaru pH, a także regulowaną temperaturę odniesienia przy pomiarze bez czujnika temperatury. Do kalibracji można użyć ręcznej lub automatycznej procedury kalibracji dwupunktowej.
PHT 830 Zestaw 1, zawiera plastikową elektrodę AT 830 K i kabel 1,50 m, zestaw do zastosowań uniwersalnych w laboratorium i w terenie.
PHT 830 Zestaw 2, zawiera szklaną elektrodę 830 G i kabel 1,00 m, zestaw przystosowany do zastosowań w laboratoriach.
PHT 830 Zestaw 3, zawiera elektrodę penetracyjną AT 830 E i kabel 1,00 m, zestaw przystosowany do zastosowań w przemyśle spożywczym.

Wszystkie elektrody wyposażone są w zintegrowany czujnik Pt 1000, umożliwiający równoczesny pomiar wartości pH i temperatury.

Dostawa obejmuje: miernik pH, elektrodę (wg wskazania), roztwory buforowe pH 4,006, pH 6,865, pH 9,180, roztwór KCl i walizkę

Specyfikacja

Zakres pomiarowy/Rozdzielczość	
pH:	0 do 14 pH/0,01 pH
mV:	-1999 do 1999 mV/1mV
Temperatura:	10 ... +100°C/0,1°C
Dokładność	
pH:	±0,03 (±2 pH-krok)
Temperatura:	±0,1°C
Wyświetlacz:	128 x 64 pikseli, podświetlany
Interfejs:	USB z "interfejsem HMG USB", izolowany
Temperatura otoczenia:	-10°C ... +55°C
Wilgotność względna:	Max. <95% (bez kondensacji)
Podłączenia:	Złącze BK do czujnika (4-biegunowe gniazdo interfejsu USB)
Obudowa:	ABS
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	200 x 40 x 95 mm
Baterie:	3 baterie typ AA, IEC R6, LR6, 1,5V
Klasa ochrony:	IP 65

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
PHT 830 Set 1	Dołączona plastikowa elektroda AT 830 K	1	**6.268 941** 1
PHT 830 Set 2	Dołączona szklana elektroda AT 830 G	1	**6.268 942**
PHT 830 Set 3	Dołączona eletroda penetracyjna AT 830 E	1	**6.268 943**
AT 830 K	Plastikowa elektroda do PHT 830	1	**6.268 944**
AT 830 G	Szklana elektroda do PHT 830	1	**6.268 945**
AT 830 E	Eletroda penetracyjna do PHT 830	1	**6.268 946**

pH-metry przenośne, ProfiLine

Przenośne pH-metry WTW są wytrzymałe i wodoszczelne (IP67). Posiadają wyświetlacz LCD lub graficzny. Wyposażone są w złącze DIN do podłączenia elektrody pH, które umożliwia pomiar pH również w wilgotnym środowisku. Zasilane standardowymi bateriami alkalicznymi lub akumulatorkami.

2



3



2 3 pH-metry przenośne, ProfiLine pH 3110

WTW®

Łatwa obsługa ogranicza ilość błędów. Wszystkie klawisze funkcyjne mogą być obsługiwane w rękawicach, automatyczna kalibracja i funkcja auto-odczytu zapewnia stabilne i powtarzalne wyniki. Wielofunkcyjny ekran do odczytu pH i temp.

Specyfikacja

pH:	-2,0 ... +20,0 -2,00 ... +20,0 -2,000 ... +19,999
Dokładność:	±0,01 pH (±1 cyfra) ±0,005 od 15°C do 35°C
mV/Dokładność:	±1200,0/±0,3 ±2000/±1
Temp.:	-5,0°C do 105,0°C
Dokładność:	±0,1°C
Kompensacja temp.:	Automatyczna, dzięki elektrodzie ze zintegrowanym czujnikiem temp. TFK325 lub Pt100

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
pH 3110	Tylko miernik	1	**9.774 367**
pH 3110 Set 2	Zawiera futerał, elektrodę SenTix 41 oraz akcesoria	1	**9.774 354**

1 2 pH-metry przenośne, pH 3310 ProfiLine

Wygodny i wszechstronny pH-metr z podświetlanym wyświetlaczem graficznym i przejrzystym menu. Solidna i wodoszczelna konstrukcja. Kalibracja 5-pkt. z buforami standardowymi WTW lub DIN/NIST. Dodatkowo 20 wstępnie zaprogramowanych zestawów buforów. Funkcja CMC (Continuous Measurement Control - ciągła kontrola pomiaru) pozwala zachować optymalny zakres pomiarowy oraz ostrzega przy przekroczeniu wartości granicznych. Przenośny pH-metr ze zintegrowanym, kontrolowanym czasowo rejestratorem danych oraz wewnętrzną pamięcią 5000 rekordów pozwalającą na zapis zgodny z GLP, idealnie nadaje się do gromadzenia danych. 100% wodoszczelny, szybki transfer danych poprzez USB (oprogramowanie oraz kabel zawarte w dostawie). *WTW®*

1



2



Specyfikacja

pH:	-2,0 ... +20,0 -2,00 ... +20,00 -2,000 ... +19,999
Dokładność:	±0,005 pH od 15°C do 35°C
mV/dokładność mV:	±1200,0 / ±0,3 mV ±2500 / ±1 mV
Temp.:	-5,0°C do 105°C
Dokładność:	±0,1°C
Interfejs (tylko pH3310):	Mini USB-B
Pamięć:	5000 rekordów (wartość zmierzona, temp. data, czas, ID)

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
pH 3310	Tylko pH-metr	1	**9.774 337**
pH 3310 Set 2	Zawiera futerał, elektrodę SenTix 41 oraz akcesoria	1	**9.774 356**

Etui SM Pro, do mierników ProfiLine

Miękkie, gumowe etui absorbujące uderzenia, przeznaczone dla modeli ProfiLine. *WTW®*

Typ	Op.	Nr kat.
SM Pro	1	**9.774 118**

pH-metry FiveGo™ F2

NEW

Przenośne pH-metry do laboratorium i prac terenowych *Mettler-Toledo Online*

- Łatwiejszy pomiar: duży czytelny wyświetlacz i intuicyjnie rozmieszczone przyciski oraz proste menu pozwalają na szybkie wykonywanie pomiarów.
- Ergonomiczna konstrukcja - wygodna obsługa jedną ręką: dzięki ergonomicznej konstrukcji urządzenia FiveGo™ umożliwiają wygodną pracę użytkownikom, zarówno o dużych, jak i małych dłoniach. Składana podpórka zapewnia optymalny kąt widzenia w przypadku umieszczenia na stole laboratoryjnym.
- Wodoszczelny i pyłoszczelny: gwarantujący wodoszczelność stopień ochrony IP67 umożliwia użytkowanie urządzeń FiveGo™ w wymagającym i wilgotnym środowisku.

Dostawa obejmuje:
F2-Meter: Sam miernik
F2-Standard: Zestaw standardowy z elektrodą LE438
F2-Food: Zestaw do żywności z elektrodą LE427 i futerałem transportowym
F2-Field: Zestaw terenowy z elektrodą LE438 i futerałem transportowym

3



6.280 112

Specyfikacja

pH	
Zakres pomiarowy:	0,00 - 14,00 pH
Rozdzielczość:	0,01 pH
Dokładność:	±0,01 pH
mV	
Zakres pomiarowy:	-1999 - 1999 mV
Rozdzielczość:	1 mV
Dokładność:	±1 mV
Kompensacja temperatury:	ATC and MTC
Kalibracja:	3 punkty kalibracji, 4 predefiniowane grupy buforów
Pamięć:	200 wyników pomiarów, bieżąca kalibracja
Temperatura	
Zakres pomiarowy:	0 - 100°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	188 x 77 x 33 mm
Stopień ochrony:	IP 67 (miernik i elektroda)

Typ	Op.	Nr kat.
F2-Miernik	1	**6.280 111**
F2-Zestaw standardowy	1	**6.280 112** 3
F2-Zestaw terenowy	1	**6.280 113**
F2-Zestaw do żywności	1	**6.280 114**

1



6.265 415

pH-metry przenośne, Seven2Go™ S2

Przenośne mierniki do rutynowych badań pH *Mettler-Toledo Online*

- Nowe, intuicyjne menu z szybkim i wygodnym systemem T-pad
- Wytrzymała obudowa, zapewniająca stopień ochrony IP67 pozwala na używanie mierników w trudnych warunkach pracy i wymagającym środowisku
- Technologia Inteligent Sensor Management (ISM®) zmniejsza ryzyko błędów
- 5 punktowa kalibracja z automatycznym rozpoznaniem buforów oraz kompensacją temperatury
- 4 predefiniowane grupy buforów oraz 1 grupa buforów definiowana przez użytkownika
- Rejestrowanie punktu końcowego automatyczne, ręczne oraz zależne od czasu
- Przechowywanie danych w pamięci - do 200 punktów pomiarawych. Zasilanie: 4 x 1,5V AA lub akumulatory NiMH 1,3V

S2-Meter: Zawiera miernik, uchwyt na elektrodę, instrukcję obsługi, skróconą instrukcję obsługi, certyfikat producenta, deklaracje zgodności oraz baterie.
Zestaw S2-Standard: Zawiera miernik i akcesoria, tak jak w przypadku S2-Meter, a dodatkowo zawiera elektrodę InLab Expert Pro-ISM-IP67, saszetki buforowe pH 4,01; 7,00; 9,21 i 10,00.
Zestaw S2-Field: Zawiera miernik i akcesoria, tak jak w przypadku S-2 Standard, a dodatkowo butelki do kalibracji i futerał transportowy uGo™
Zestaw S2-Food: Zawiera miernik i akcesoria, tak jak w przypadku S2-Field, lecz z elektrodą Inlab Solid Pro-IP67 zamiast InLab Expert Pro-ISM-IP67.
Zestaw S2-Light: Zawiera miernik i akcesoria, tak jak w przypadku zestawu S2-Standard, lecz z elektorą InLab Versatile Pro zamiast InLab Expert Pro-ISM-IP67.

Specyfikacja:

pH	
Zakres pomiarowy:	-2 do 20 pH
Rozdzielczość:	0,01/0,1
Dokładność:	±0,01
mV	
Zakres pomiarowy:	-1999... +1999 mV
Rozdzielczość:	1
Dokładność:	±1
Względny pomiar mV:	tak
Temperatura	
Zakres pomiarowy:	-5,0 ... 105,0°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C
Wymiary:	222 x 70 x 35 mm

Typ	Op.	Nr kat.
S2-Meter	1	**6.265 414**
S2-Standard kit	1	**6.265 415** 1
S2-Field kit	1	**6.265 416**
S2-Food kit	1	**6.265 417**
S2-Light kit	1	**6.265 418**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
METTLER TOLEDO

Mierniki wieloparametrowe Seven2Go™ pro S8

Przenośny, profesjonalny miernik do pomiaru pH/mV i stężenia jonów *Mettler-Toledo Online*

- Nowe, intuicyjne menu z szybkim i wygodnym systemem T-pad
- Wytrzymała obudowa, zapewniająca stopień ochrony IP 67 pozwala na używanie mierników w trudnych warunkach pracy i wymagającym środowisku
- Technologia Inteligent Sensor Management (ISM®) zmniejsza ryzyko błędów
- Nowy, odporny na promienie słoneczne ekran gwarantuje czytelność w każdych warunkach nawet w słońcu
- Dzięki nowemu wskaźnikowi StatusLight użytkownik ma stały podgląd stanu gotowości urządzenia
- System operacyjny w 12 językach, wyświetlający informacje w postaci pełnych wyrazów i zdań
- 5 punktowa kalibracja z automatycznym rozpoznaniem buforów oraz kompensacją temperatury
- 8 predefiniowanych grup buforów oraz 1 grupa buforów definiowana przez użytkownika (1 definiowany przez użytkownika wzorzec do pomiaru jonów)
- Rejestrowanie punktu końcowego automatyczne, ręczne oraz zależne od czasu
- Przechowywanie danych w pamięci - do 2000 punktów pomiarawych pozwalających na zapis zgodny z GLP, szybki transfer danych poprzez wodoodporne złącze Micro-USB
- Zasilanie: 4 x 1,5 V AA lub akumulatory NiMH 1,3 V

S8-Meter: Zawiera miernik, oprogramowanie LabX direct pH, kabel USB, uchwyt na elektrodę, podstawkę, instrukcję obsługi, skróconą instrukcje obsługi, certyfikat producenta, deklarację zgodności oraz baterie.

Zestaw S8-Standard: Zawiera miernik i akcesoria, tak jak w przypadku S8-Meter, a dodatkowo zawiera elektrodę InLab Expert Pro-ISM-IP67, saszetki buforowe pH 4,01; 7,00; 9,21 i 10,00.

Zestaw S8-Field: Zawiera miernik i akcesoria, tak jak w przypadku zestawu S-8 Standard, a dodatkowo butelki do kalibracji i futerał transportowy uGoTM

Zestaw S8-Biotech: Zawiera miernik i akcesoria, tak jak w przypadku zestawu S8-Field, lecz z elektrodą Inlab Routin Pro ISM (wraz z kablem) zamiast InLab Expert Pro-ISM-IP67.

Zestaw S8-Fluoride: Zawiera miernik i akcesoria, tak jak w przypadku zestawu S8-Standard, lecz z elektorą perfectION Fluoride zamiast InLab Expert Pro-ISM-IP67 i bez saszetek z buforem.

Specyfikacja

pH

Zakres pomiarowy:	-2 do 20 pH
Rozdzielczość:	0,001/0,01/0,1
Dokładność:	±0,002

mV (mV względne)

Zakres pomiarowy:	-2000 ... +2000 mV
Rozdzielczość:	0,1/1
Dokładność:	±0,1

Jony

Zakres pomiarowy:	1,00e-09 ... 9,99e+09
Rozdzielczość:	3 lub 4 cyfry (zakres autometyczny)
Dokładność:	±0,5%

Temperatura

Zakres pomiarowy:	-5,0 ... 130°C (ACT) -30,0 ... 130°C (MTC)
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,2°C jeśli T = 0°C ... 105°C ±0,5°C jeśli T < 0°C lub T > 105°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	222 x 70 x 35 mm
Jednostki:	mg/L, mmol/L, mol/L, %, ppm, pX

Typ	Op.	Nr kat.
S8-Meter	1	**6.265 258**
S8-Standard kit	1	**6.265 259** 1
S8-Field kit	1	**6.265 260**
S8-Biotech kit	1	**6.265 261**
S8-Fluoride kit	1	**6.265 262**

1



6.265 259

1



1 pH-metry przenośne, HandyLab 100

SI Analytics

Przenośne mierniki do pomiarów pH/mV. HandyLab 100 zwiększa szybkość i dokładność pomiaru, dzięki funkcji AutoRead oraz CMC. Ikona AutoRead zostaje wyświetlona, gdy mierzona wartość jest stabilna i eliminuje ryzyko przedwczesnego, błędnego odczytu wartości pomiarowej. Funkcja CMC (ciągła kontrola pomiaru) wskazuje czy wartość pomiarowa znajduje się w granicach kalibracji. Mierniki HandyLab 100 pozwalają na przechowywanie do 200 punktów pomiarowych, które mogą być przeglądane. Od 1 do 5 punktowej kalibracji z możliwością wyboru pośród 22 predefiniowanych buforów.

HL100Versatile: Zawiera miernik Handylab 100 z elektrodą pHT A7780-NTC30-DIN-N do ogólnych zastosowań.

HL100Field: Zawiera miernik Handylab 100 z elektrodą pHT BlueLine 24 pH i wzmocnieniem do pomiarów w terenie.

Specyfikacja

pH

Zakres pomiaru:	-2 ... 20 pH
Rozdzielczość:	±0,1/±0,01/±0,001 pH
Dokładność:	±0,005 pH

mV

Zakres pomiaru:	-2500 ... +2500 mV
Rozdzielczość:	±1 mV
Dokładność:	±0,3 mV

Temperatura

Zakres pomiaru:	-5,0 ... 105,0°C
Rozdzielczość:	±0,1°C
Dokładność:	±0,1°C

Typ	Op.	Nr kat.
HL100Versatile	1	**6.265 283**
HL100Field	1	**7.910 240**

2



2 pH-metry przenośne, HandyLab 600

SI Analytics

CMC (ciągła kontrola pomiaru) wskazuje czy wartość pomiarowa znajduje się w zakresie kalibracji. QSC (czujnik kontroli jakości) informuje o faktycznym stanie elektrody, a tym samym zwiększa bezpieczeństwo pracy. Technologia IDS - bezpieczny zapis danych kalibracji w elektrodzie eliminuje niepewność co do daty i wyniku ostatniej kalibracji. Pozwala to zaoszczędzić czas i pieniądze, jednocześnie zapewniając najwyższą pewność pomiarów. Możliwość śledzenia wartości pomiarowych przez cyfrowy i automatyczny zapis wszystkich danych z czujników. Przekazywanie wszystkich danych w formacie * .csv poprzez interfejs USB do komputera PC lub alternatywnie, sformatowany transfer do programu Excel za pomocą MultiLabImporter (zawarte w zestawie).

HL600 Versatile: Do ogólnych zastosowań. Zawiera miernik HandyLab 600 z elektrodą pHT A7780 IDS

HL600 Food: Do pomiarów wgłębnych w przemyśle spożywczym. Zawiera miernik HandyLab 600 z elektrodą pH BlueLine 21 pH IDS (ze wzmocnieniem i zintegrowanym czujnikiem temperatury)

Specyfikacja

pH

Zakres pomiaru:	0,000 ... 14,000 pH
Rozdzielczość:	±0,001 pH
Dokładność:	±0,004 pH

mV

Zakres pomiaru:	±1200,0 mV
Rozdzielczość:	±0,1 mV
Dokładność:	±0,2 mV

Temperatura

Zakres pomiaru:	-5,0 ... +105,0°C
Rozdzielczość:	±0,1°C
Dokładność:	±0,2°C

Typ	Op.	Nr kat.
HL600Food	1	**6.265 288**
HL600Versatile	1	**6.265 296**

1 pH-metry przenośne, HandyLab 680

Miernik HandyLab 680 zwiększa dokładność pomiaru przez: *SI Analytics*
- Technologię IDS - cyfryzacja sygnału pomiarowego eliminuje zakłócenia
- Funkcję AutoRead - zapewnia stabilne i precyzyjne wartości pomiarowe
- CMC (ciągła kontrola pomiaru) wskazuje czy wartość pomiarowa znajduje się w zakresie kalibracji
- QSC (czujnik kontroli jakości) informuje o faktycznym stanie elektrody, a tym samym zwiększa bezpieczeństwo pracy

HandyLab 680 zwiększa komfort pracy:
- Technologia IDS - bezpieczny zapis danych kalibracji w elektrodzie eliminuje niepewność co do daty i wyniku ostatniej kalibracji. Pozwala to zaoszczędzić czas i pieniądze, jednocześnie zapewniając najwyższą pewność pomiarów
- Możliwość śledzenia wartości pomiarowych przez cyfrowy i automatyczny zapis wszystkich danych z czujników
- Administracja użytkownika może być aktywowana, aby umożliwić częściowy dostęp zapewniający bezpieczeństwo wyników pomiarowych
- Przekazywanie wszystkich danych w formacie * .csv poprzez interfejs USB do komputera PC lub pamięci przenośnej USB, lub alternatywnie, sformatowany transfer do programu Excel za pomocą MultiLabImporter (zawarte w zestawie).

HL680pHVersatile: Do ogólnych zastosowań. Zawiera miernik HandyLab 680 z elektrodą pHT A7780 IDS oraz etui zabazpieczające Z389

HL680pHField: Do pomiarów w terenie. Zawiera miernik HandyLab 680 z elektrodą pHT BlueLine 24 pH IDS i etui zabezpieczające Z389

HL680pHFood: Do pomiarów wgłębnych w przemyśle spożywczym. Zawiera miernik HandyLab 680 z elektrodą pH BlueLine 21 pH IDS (ze wzmocnieniem i zintegrowanym czujnikiem temperatury) oraz etui zabezpieczające Z389

Specyfikacja

pH

Zakres pomiaru:	0,000 ... 14,000 pH
Rozdzielczość:	±0,001 pH
Dokladność:	±0,004 pH

mV

Zakres pomiaru:	±1200,0 mV
Dokładność:	±0,02 mV

Temperatura

Zakres pomiaru:	-5,0 ... +105,0°C
Rozdzielczość:	±0,1°C
Dokładność:	±0,2°C

Typ	Op.	Nr kat.
HL680pHVersatile	1	**6.265 612**
HL680pHField	1	**6.265 603**
HL680pHFood	1	**6.265 604**

1



Akcesoria do mierników HandyLab

Do HandyLab 100/200/600/680. *SI Analytics*

Opis	Op.	Nr kat.
Etui zabezpieczające Z389	1	**6.265 613**
Walizka transportowa Z530, zawierająca etui zabezpieczające Z389, roztwory buforowe i konduktometryczne	1	**6.265 614**

1



1 pH-metry HandyLab 700/750

SI Analytics

Przenośne pH-metry firmy SI Analytics z technologią Memosens® to zwiększone bezpieczeństwo pracy oraz wygodna obsługa

- Solidna konstrukcja przeznaczona do codziennej pracy
- Przyłącza: 2 x 4 mm śred. - do czujników temp., zarówno zintegrowanych z elektrodą, jak i osobnych
- Kontrastowy i odporny na zarysowanie wyświetlacz LCD
- Intuicyjny sposób prowadzenia pomiarów
- Natychmiastowa informacja o stanie elektrody prezentowana z użyciem technologii Sensoface
- Kalibracja trójpunktowa z automatycznym rozpoznawaniem buforów (do 10 różnych)
- Możliwość manualnej kalibracji za pomocą buforów użytkownika
- Zegar czasu rzeczywistego i informacja o stanie naładowania baterii
- Wydłużony czas pracy: do ponad 1000 godzin na standardowych bateriach (4 x AA)

HandyLab 750 dodatkowo:
- Możliwość zapisania do 5000 punktów pomiarowych
- Łącze micro-USB do współpracy z oprogramowaniem HandyLab Pilot do obróbki danych z cyfrowych czujników Memosens®
- Oprogramowanie HandyLab Pilot (w komplecie) pozwala na zarządzanie i analizę danych pomiarowych oraz na konfigurację urządzenia

Dostawa obejmuje: pH-metr, elektrodę AquaLine 90pH, bufory SKK K1A i DIN w ampułkach

Specyfikacja

Pomiar pH w techn. Memosens (także ISFET)	
Zakres pomiarowy:	-2,000 ... +16,000 pH
Pomiar potencjału redox (mV) w techn. Memosens	
Zakres pomiarowy:	-2000 ... +2000 mV
Pomiar pH/mV (analogowy)	
Zakres pomiaru pH:	-2 ... 16 pH
Zakres pomiaru mV:	-1300 ... +1300 mV
Pomiar temperatury	
Zakres pomiarowy z czujnikiem NTC 30 kOhm:	-20 ... 120°C
Zakres pomiarowy z czujnikiem Pt 1000:	-40 ... 250°C

Typ	Op.	Nr kat.
HL700AL90pH	1	**6.266 645**
HL750AL90pH	1	**6.266 646**

2



3



2 3 pH/redox-metry SD300pH

AQUALYTIC

Mierniki SD300pH są wysokiej jakości pH-metrami przeznaczonymi do zastosowań terenowych. Posiadają zabudowane funkcje GLP.

- Wytrzymałe, wodoszczelne (IP67)
- Automatyczne rozpoznawanie buforów do kalibracji
- Rejestrator danych i funkcja alarmu (min./maks.); zgodne z zasadami GLP
- Łatwe odczytywanie wyników pomiarów: czytelny, podświetlany wyświetlacz LCD
- Automatyczna kompensacja temperatury
- Porty do przesyłania danych (USB/szeregowy lub analogowy)
- Wysoka rozdzielczość (0,001 pH/0,1 mV)

Dostawa obejmuje: Miernik w walizce, instrukcję obsługi, baterie, elektrodę pH z czujnikiem temp. (żelowa; z tw. szt.; złącze BNC) roztwory buforowe 4/7/10 pH (90 mL każdy)

Specyfikacja

Zakres pom. pH:	-2,000 do 16,000 pH
Dokładność:	±0,005 pH
Zakres pom. temp.:	-5,0 do 150°C
Dokładność:	±0,2°C
Zakres pom. redox:	-2000,0 do 2000,0 mV
Dokładność:	±0,05% FS (mV lub mVH)
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	86 x 160 x 37 mm
Zasilanie:	2 x baterie AAA
Zużycie prądu:	< 1,0 mA
Klasa bezpieczeństwa:	IP 67

Typ	Op.	Nr kat.
SD300pH	1	**9.699 276**
SD300pH Elektroda zapasowa z czujnikiem temp.; z tw. szt.; żelowa; zł. BNC	1	**7.940 203**
Zestaw roztworów buforowych pH - po 90 mL pH 4.00, pH 7.00 i pH 10.00	1	**9.699 272**

pH-metry seria PH700/PH2700

NEW

Eutech

Ekonomiczny, przyjazny dla użytkownika i dokładny, PH700 jest idealnym wyborem dla rutynowych zastosowań w laboratoriach, zakładach produkcyjnych i szkołach. Zaawansowany PH2700 oferuje łatwy do odczytu ekran, który pokazuje równocześnie więcej informacji: pH lub ORP, temp., stan elektrody, punkty kalibracyjne, data, czas.

- Duży, czytelny wyświetlacz
- Wskaźnik gotowości
- Kalibracja (do 5 punktów) z automatycznym rozpoznawaniem buforu
- Pamięć zawiera do 100 punktów danych
- Zintegrowany uchwyt elektrody

Dodatkowe funkcje PH2700

- Kalibracja (do 6 punktów) z automatycznym rozpoznawaniem buforu
- Szybka, łatwa diagnostyka elektrod (z wieloma nachyleniami pH i wyświetlaniem offsetu)
- Rozszerzona pamięć: do 500 punktów danych, czas i data oznaczana w zgodności z GLP
- Alarm konieczności ponownej kalibracji
- Funkcja automatycznego logowania umożliwiająca wygodne, ciągłe monitorowanie
- Ochrona hasłem dla konfiguracji i kalibracji

Dostawa obejmuje: Miernik z integralnym uchwytem elektrody (z wyjątkiem PH70040) i elektrodami, wg opisu.

1



7.910 099

2



6.284 904

Specyfikacja	**pH700 | pH2700**
Zakres pomiaru:	0,00 do 14,00 pH | -2,000 do 20,000 pH
Rozdzielczość:	0,01 | 0,001
Dokładność:	±0,002
Punkty kalibracji pH:	Do 5 punktów | Do 6 predefiniowanych lub 5 niestandardowych
Rakres mV:	±1999 mV | ±2000 mV
Dokładność:	±0,2 mV (±199,9 mV) | ±2 mV (poza)
Zakres temperatury:	0,0 do 100,0°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	155 x 175 x 69 mm
Ciężar:	650 g
Zasilanie:	100-240 V adapter
Klasa ochrony:	IP 54
Gwarancja	3 lata na miernik

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
PH70040	Tylko miernik	1	**7.910 491**
PH70040S	Z zintegrowanym uchwytem na elektrodę	1	**6.284 902**
PH70042S	Z elektrodą pH, sondą ATC	1	**7.910 099** 1
PH70042GS	Z korpusem szklanym, elektrodą pH o otwartej porze, sondą ATC	1	**6.284 903**
PH270040S	Z kablem RS232	1	**6.284 904** 2
PH270042GS	Z elektrodą pH, sondą ATC, kablem RS232, elektrodą pH i roztworem do napełniania	1	**6.284 905**

pH-metry LAB 845

NEW

SI Analytics

Dzięki intuicyjnej obsłudze i solidnej obudowie aluminiowej pH-metry LAB 845 są idealne do szkolenia i rutynowych czynności laboratoryjnych.

- Wyprodukowane w Niemczech
- Interfejs USB
- Rejestrator danych (zapis do 4000 wpisów: data, czas, główna wartość zmierzona, wtórna wartość zmierzona, temperatura) z regulowanym odstępem czasowym
- Numeryczne hasło zabezpieczające
- Wybór języka użytkownika (niemiecki, angielski, francuski i hiszpański)
- Konfigurowalny czas wyłączania
- Solidna obudowa aluminiowa
- Graficzny wyświetlacz LCD, podświetlany

Dostawa obejmuje także: statyw, adapter sieciowy, elektrodę wg opisu, 6 buforów DIN (2 x pH 4,01, 2 x pH 6,87, 2 x pH 9,18)

3



6.270 548

Specyfikacja	**Zakres pomiaru | Rozdzielczość | Dokładność**
pH:	0 - 14 | ±0,01 (±2 w punkcie kalibracji)
mV:	-1999...1999 | 1mV | ±0,3 mV
ISE:	0...30000 ppm
Temperatura:	-10...100°C | 0,1°C | ±0,1°C
Kompensacja temperatury:	Automatyczna NTC30 kOhm lub ręczna popr. temp.

Opis	Op.	Nr kat.
LAB 845 bez elektrody	1	**6.270 548** 3
Lab 845 z elektrodą BlueLine BL19pH	1	**6.281 380**
Lab 845 z elektrodą BlueLine BL25pH	1	**6.281 620**
Lab 845 z elektrodą BlueLine BL29pH	1	**6.281 621**

1 2 pH-metry, inoLab® pH 7110

WTW®

Miernik stacjonarny inoLab® pH 7110 to nastołowe urządzenie mierzące podstawowe wartości pH/mV. Pozwala uzyskać szybkie i wiarygodne wyniki. Duży segmentowy wyświetlacz LCD ułatwia odczyt, a przemyślany układ klawiatury pozwala na wygodną obsługę. Automatyczna funkcja AutoRead umożliwia uzyskiwanie prawidłowych i powtarzalnych wyników. Wbudowany zegar przypomina użytkownikowi o okresowej kalibracji. Dostawa obejmuje miernik, statyw i akcesoria.

Specyfikacja

Zakres	Wszystkie wartości ±1 cyfra
pH:	-2,0 … 20,0 ±0,1 pH
	-2,00 … 20,00 ±0,01 pH
	-2.000 … 19,999 ±0,005 pH
mV:	±(1200,0 ±0,3) mV
	±(2000 ±1) mV
Kalibracja:	1-, 2,- lub 3 pkt buforami technicznymi WTW lub zgodnymi z DIN/NIST
Temperatura:	-5,0 … 105,0°C ±0,1°C
Zasilanie:	Zasilacz uniwersalny 100 do 240 V, 50/60 Hz, 4 x 1,5 V AA lub 4 x 1,2 V NiMH (akumulatorowe)

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
pH 7110	Miernik z akcesoriami (bez elektrody)	1	**9.920 090**
pH 7110 SET 2	Zawiera SenTix® 41 i akcesoria	1	**9.920 091**
pH 7110 SET 4	Zawiera SenTix® 81 i akcesoria	1	**9.920 092**
pH 7110 BNC	Miernik z akcesoriami, złącze BNC, (bez elektrody)	1	**9.920 093**

1



2



3



3 pH-metry, inoLab® pH 7310

WTW®

Dokumentacja pomiaru pH, w razie potrzeby również z wbudowaną drukarką. Ta linia mierników inoLab® pH 7310 lub inoLab® pH 7310P posiada podświetlany wyświetlacz graficzny z menu użytkownika, co umożliwia łatwe i intuicyjne sterowanie. Złącze mini USB-B zapewnia szybki transfer danych do komputera. Wewnętrzna pamięć 5000 rekordów pozwala na zapis zgodny z GLP w tym ID elektrody, datę i godzinę. Obudowa i klawiatura są łatwe do utrzymania w czystości. Pięć punktów kalibracji obejmuje niemal cały zakres pH. Historia 10 ostatnich kalibracji pozwala na wyciągnięcie wniosków na temat stanu czujnika. Zintegrowana drukarka termiczna (58 mm) pozwala na wydruk danych pomiarowych (opcja).

Dostawa obejmuje: miernik, zasilacz, statyw oraz kabel USB.

Specyfikacja

Zakres	Wszystkie wartości ±1 cyfra
pH:	-2,0 ... 20,0 ±0,1 pH
	-2,00 ... 20,00 ±0,01 pH
	-2,000 ... 19,999 ±0,005 pH
mV:	±(1200,0 ±0,3) mV
	±(2500 ±1) mV
Temperatura:	5,0 ... 105,0°C ±0,1°C
Kalibracja:	1-, 2-, 3-, 4-, 5 pkt. buforami technicznymi WTW, DIN, NIST oraz 20 dodatkowych zestawów buforów
Pamięć kalibracji:	Do 10 kalibracji z możliwością przywołania
Wyświetlacz:	Graficzny podświetlany wyświetlacz LCD
Pamięć:	Manualna 200/ Automatyczna 5000
Rejestrator:	Manualny/ Kontrolowany czasem
Interfejs:	Mini USB-B
Zasilanie:	Zasilacz uniwersalny, 100 to 240 V, 50/60 Hz, 4 x 1,5 V AA lub 4 x 1,2 V NiMH

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
pH 7310	Tylko miernik z akcesoriami	1	**9.920 100**
pH 7310 Set 2	Zawiera SenTix® 41i akcesoria	1	**9.920 101**
pH 7310 Set 4	Zawiera SenTix® 81 i akcesoria	1	**9.920 102**
pH 7310P	Tylko miernik, wbudowana drukarka	1	**9.920 104**
pH 7310P BNC	Tylko miernik, wbudowana drukarka, akcesoria, złącze BNC	1	**9.920 107**

pH-metry FiveEasy™ pH F20/FiveEasy Plus™ pH FP20

NEW

Mettler-Toledo Online

Mierniki laboratoryjne FiveEasy™ i FiveEasy Plus™ zapewniają wysoką jakość pomiarów pH/mV; wyniki uzyskuje się po nacisnięciu przycisku.
- Duży i czytelny wyświetlacz ułatwiający natychmiastową obserwację wskazań
- Pięc intuicyjnie opisanych przycisków pozwalających na łatwy pomiar
- Złacza do prostego i bezpiecznego eksportu danych (tylko FP20)
- Ramię do elektrody w wyposażeniu

F20-Meter: miernik, CD z instrukcją, skrócona instrukcja, deklaracja zgodności, certyfikat testów, zasilacz

F20-Standard: zestaw standardowy - tak jak F20-Meter plus plastikowa elektroda pH LE438 i saszetki z buforami pH 4,01, 7,00 i 9,21

FP20-Meter: miernik, CD z instrukcją, skrócona instrukcja, deklaracja zgodności, certyfikat testów, zasilacz

FP20-Standard: zestaw standardowy - tak jak FP20-Meter plus plastikowa elektroda pH LE438 i saszetki z buforami pH 4,01, 7,00 i 9,21

FP20-Bio: tak jak FP20-Meter plus szklana elektroda pH typu 3-w-1 LE410 i saszetki z buforami pH 4,01, 7,00 i 9,21

FP20-Micro: tak jak FP20-Meter plus szklana elektroda pH do pomiarów mikro LE422 i saszetki z buforami pH 4,01, 7,00 i 9,21

FP20-TRIS: tak jak FP20-Meter plus szklana elektroda pH z ruchomym złączem rękawowym LE420 i saszetki z buforami pH 4,01, 7,00 i 9,21

Specyfikacja

Zakres pomiarowy (dokładność)	
pH F20/FP20:	0,00-14,00/-2,00 - 16,00 (/±0,01)
mV:	-2000 - 2000 mV (±1mV)
Temperatura F20/FP20:	0 - 100°C (0,5°C)/ -5 - 105°C (0,3°C)
Wejście analogowe:	BNC/Cinch
Kompensacja temperatury:	ATC i MTC
Zasilanie:	100-240 V/50-60 Hz/12 V pr. stały
Kalibracja F20:	3 punkty kalibracji (liniowa), 4 predefiniowane grupy buforów
Kalibracja FP20:	5 punktów kalibracji (liniowa/segmentowa), 4 predefiniowane grupy
Dodatkowe funkcje FP20:	
Pamięć:	200 wyników pomiarów
Interfejs:	RS232, USB, wejście do elektrod referencyjnych

Typ	Op.	Nr kat.
F20-Miernik	1	**6.280 100** 1
F20-Zestaw Standardowy	1	**6.280 101**
FP20-Miernik	1	**6.280 102**
FP20-Zestaw standardowy	1	**6.280 103**
FP20-Bio	1	**6.280 104**
FP20-Micro	1	**6.280 105**
FP20-TRIS	1	**6.280 106**

1



6.280 100

1



1 pH-metry, SevenCompact™ S210

Mettler-Toledo Online

pH-metr SevenCompact™ S210 jest doskonałym wyborem do realizacji różnego rodzaju aplikacji. Zarazem obsługa urządzeń serii SevenCompact™ jest dziecinnie prosta.
Rozpoczęcie pomiarów lub kalibracji nigdy nie było łatwiejsze, wymaga tylko jednego naciśnięcia przycisku.
- Szybkie i dokładne pomiary
- Obsługa przyjazna dla użytkownika
- Menu w 12 językach
- Czytelny, kolorowy wyświetlacz
- Wiele dodatkowych opcji
- Zgodność z zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP)

S210-Basic: Zawiera miernik SevenCompact™ S210, uchwyt na elektrodę, pokrowiec ochronny, instrukcję obsługi, przewodnik, deklarację zgodności i certyfikat producenta
S210-Kit: Zawiera miernik i akcesoria, jak S120-Basic, dodatkowo zestaw przewodów InLab® Expert Pro-ISM, przewodnik do pomiarów pH i 2 saszetki z buforami pH 4,01; 7,00; 9,21 i 10,00
S210-Bio: Zawiera miernik i akcesoria, jak S210-Kit, dodatkowo zestaw przewodów InLab® Routine Pro-ISM zamiast InLab® Expert Pro-ISM
S210-U: Zawiera miernik i akcesoria, jak S210-Kit, dodatkowo zestaw przewodów InLab® Versatile Pro zamiast InLab® Expert Pro-ISM.

Specyfikacja

Zakres:	-2,000 to 20,000 pH
Dokładność względna:	±0,002 pH
Rozdzielczość (definiowana przez użytkownika):	0,001/ 0,01/ 0,1 pH
Zakres:	-2000,0 do 2000,0 mV
Dokładność względna:	±0,2 mV
Rozdzielczość (definiowana przez użytkownika):	0,1/1 mV
Zakres temperaturowy:	
MTC:	-30,0 do 130,0°C
ATC:	-5,0 do 130,0°C
Dokładność:	±0,1°C
Wyświetlacz:	Kolorowy TFT, 4,3 cala
Zasilanie zewnętrzne:	9-12 V / 10 W
Klasa ochrony:	IP 54

Typ	Op.	Nr kat.
S210-Basic	1	**9.704 156**
S210-Kit	1	**9.704 157**
S210-Bio	1	**9.704 158**
S210-U	1	**9.704 159**

2



6.252 178

Drukarki do mierników Mettler-Toledo

Mettler-Toledo Online

Odpowiednia do następujących instrumentów Mettler Toledo:
RS-P25, RS-P26, RS-P28: SevenExcellence™, SevenCompact™, FiveEasy PLUS™, SevenMulti™
RS-P25/USB-P25: SevenExcellence™
RS-P26-P28, RS: SevenGo Pro™, SevenGo pro Duo™, Densito, Refracto, SevenEasy™

Dostawa obejmuje: Drukarkę, zasilacz, przewód do interfejsu, rolkę papieru (1 szt.), kasetę z taśmą barwiącą (1 szt.)

3



9.773 710

Funkcje	Model
Wbudowana funkcja czasu i daty, klawisz Zero/Tare:	RS-P26, RS-P28
Aplikacje statystyczne:	RS-P28
Interfejs RS232:	RS-P25, RS-P26, RS-P28
Układ drukujący:	Drukarka mozaikowa
Kaseta z taśmą:	Wymienna, czarna
Rolka papieru:	Zwykły papier, 57,5 mm (W), max. średnica 60 mm
Jakość drukowania:	Wydruki stabilne termicznie i odporne na światło (GxP)
Interfejs:	RS232C, złącze 9-pin male lub USB* (*TYLKO SevenExcellence)
Wymiary:	120 x 203 x 73 mm
Ciężar:	740 g (z rolką papieru)

Typ	Op.	Nr kat.
RS-P25/USB-P25	1	**6.252 178** 2
RS-P26	1	**6.251 155**
RS-P28	1	**9.773 710** 3

1 pH-metry/jonometry SevenCompact™ S220

Mettler-Toledo Online

Kolorowy wyświetlacz z intuicyjnym menu w 10 językach znacznie ułatwia przeprowadzenie pomiarów. Zakres aplikacji: od rutynowych pomiarów poprzez analizę próbek, przechowywanie danych i ich archiwizację zgodnie z procedurami GLP. Innowacyjna konstrukcja spełnia wszystkie wymagania uniwersalnego, łatwego w obsłudze miernika pH-metru/jonometru jonów.

- Przyjazne dla użytkownika
- Bezpieczeństwo i wysoka powtarzalność dzięki Intelligent Sensor Management (ISM®)
- Wysoka jakość pomiarów zapewniona przez profesjonalną kalibrację
- Pełny pakiet serwisowy, włącznie z IQ/OQ
- Zintegrowany interfejs USB i RS232 do wymiany danych

Dostawa obejmuje:
S220-Basic: Miernik, statyw do elektrody, pokrowiec, instrukcję obsługi, deklarację zgodności i certyfikat producenta
S220-Kit: Jak S220-Basic i dodatkowo: elektroda InLab® Expert Pro-ISM, przewodnik pH-metrii i po 2 saszetki z roztworami buforowymi pH 4,01; 7,00; 9,21; 10,00
S220-Bio: Jak S220-Kit, lecz z elektrodą InLab® Routine Pro-ISM zamiast InLab® Expert Pro-ISM
S220-U: Jak S220-Kit, lecz z elektrodą InLab® Versatile Pro zamiast InLab® Expert Pro-ISM
S220-Micro: Jak S220-Kit, lecz z elektrodą InLab® Ultra Micro zamiast InLab® Expert Pro-ISM
S220-uMix: Jak S220-Kit i dodatkowo z mieszadłem magn. uMix™

Specyfikacja:

Zakres pH:	-2 000 do 20 000
Dokładność pH:	±0,002
Rozdzielczość pH, możl. ustawień użytkownika:	0,001/0,01/0,1
Zakres mV:	-2000,0 do 2000,0
Dokładność mV:	±0,2
Rozdzielczość mV, możl. ustawień użytkownika:	0,1/1
Zakres stężenia jonów:	1,00E-9 do 9,99E+9
Dokładność stężenia jonów:	±0,5%
Zakres temp.:	
MTC:	-30,0 do 130,0°C
ATC:	-5,0 do 130,0°C
Dokładność temp.:	±0,1°C
Wyświetlacz:	4,3", TFT kolor
Zasilanie:	9-12 V/10 W

Typ	Op.	Nr kat.
S220-Basic	1	**9.704 160**
S220-Kit	1	**9.704 161**
S220-Bio	1	**9.704 162**
S220-U	1	**9.704 163**
S220-Micro	1	**6.284 504**
S220-uMix	1	**6.284 505**

1



Akcesoria do drukarek Mettler-Toledo

Mettler-Toledo Online

Opis	Op.	Nr kat.
Zwykły papier	5	**9.947 538**
Kaseta z taśmą, czarna	1	**9.947 539**
Papier samoprzylepny	1	**9.947 540**

pH-metry SevenExcellence™ S400

Modułowe, profesjonalne systemy do pomiaru pH, potencjału redoks, przewodności właściwej, zasolenia/TDS i stężenia jonów. *Mettler-Toledo Online*
Mieszczą do 3 modułów pomiarowych w dowolnej kolejności, z możliwością rozszerzenia o dodatkowe moduły w każdej chwili.
- Duży, kolorowy, 7" wyświetlacz dotykowy o wysokiej rozdzielczości
- Modułowość i elastyczność; do 3 modułów pomiarowych pracujących równolegle, możliwość rozszerzenia o 2 lub 3 kanały
- Komunikacja: 2 x USB, Ethernet (LAN) i RS232
- Interfejs użytkownika w 10 językach z przewodnikiem po menu
- Funkcja korzystania ze skrótów OneClick™ zapewnia łatwy i szybki dostęp do najczęściej stosowanych metod i funkcji
- Pamięć metod użytkownika
- Najwyższy stopień bezpieczeństwa i GxP (ochrona ID, zaawansowane zarządzanie użytkownikami, limity/alarmy, zintegrowany zegar radiowy, itp.)
- Inteligentne zarządzanie elektrodami (ISM®).
- Możliwość podłączenia: mieszadła, zautomatyzowanego systemu do zmieniania próbek, komputera PC, czytnika kodów kreskowych, klawiatury, drukarki lokalnej lub sieciowej
- Przechowywanie do 20000 danych (pomiarów, danych kalibracyjnych, metod)
- 17 metod zdefiniowanych, 60 metod użytkownika
- 5-punktowa kalibracja (pH), 8 zdefiniowanych grup buforowych, 20 grup buforowych użytkownika, łącznie z wykresem temperatury
- Ramię uchwytu elektrody uPlace™ zapewniające ruch idealnie pionowy
- Mierniki kompatybilne ze wszystkimi elektrodami firmy METTLER-TOLEDO (zalecane elektrody ISM®)

S400-Basic: Zawiera miernik, 1 x moduł rozszerzający pH/mV, 2 x puste moduły rozszerzające, ramię uchwytu na elektrody uPlace™, półprzezroczystą pokrywę ochronną, instrukcję obsługi, przewodnik szybkiej instalacji, oprogramowanie LabX® pH PC, deklarację zgodności i certyfikat producenta.

S400-Kit: Jak S400-Basic, a dodatkowo zawiera elektrodę InLab® Expert Pro-ISM, przewodnik po pomiarach pH, po 2 saszetki z roztworami buforowymi do pH 4,01; 7,00; 9,21 i 10,00.

S400-Bio: Jak S400-Kit, a dodatkowo zawiera elektrodę InLab® Routine Pro-ISM i zestaw kabli zamiast elektrody InLab® Expert Pro-ISM.

S400-Bio: Jak S400-Kit, a dodatkowo zawiera elektrodę InLab®Ultra-Micro zamiast elektrody InLab®Expert Pro-ISM.

S400-Bio: Jak S400-Kit, a dodatkowo zawiera mieszadło magn.uMix™

Specyfikacja:	**Zakres pomiarowy | Rozdzielczość | Dokładność**
Zakres temp. MTC/ATC:	-30,0 do 130,0°C | 0,1°C | ±0,1°C
pH:	-2,000 do 20,000 | 0,001/0,01/0,1 | ±0,002
mV:	-2000,0 do 2000,0 | 0,1/1 | ±0,1
mV względne:	-2000,0 do 2000,0 | 0,1/1 | ±0,1

Typ	Op.	Nr kat.	
S400-Basic	1	**9.704 350**	
S400-Kit	1	**9.704 351**	1
S400-Bio	1	**9.704 352**	
S400-Micro	1	**6.284 506**	
S400-uMix	1	**6.284 507**	



9.704 351

1 Elektrody kombinowane pH, SenTix®

WTW®

Podstawowe elektrody kombinowane pH w obudowie z tworzywa sztucznego z żelowym elektrolitem. Zestaw kabli do głowicy elektrody SenTix® 20 (AS/DIN lub AS/BNC) należy zamawiać osobno.



Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 80°C
Zakres pomiaru pH:	0 do 14
Dł./Śred.:	120 mm/12 mm
Elektrolit:	Żel
Membrana:	Włókno
Kształt membrany:	Cylindryczny
Rezystancja membrany dla 25°C:	1 GΩ
Otwór do napełaniania:	Tak, zasuwany

Typ	Czujnik temp.	Złącze	Dł. przewodu m	Op.	Nr kat.
SenTix® 20	-	Głowica	-	1	**9.040 851**
SenTix® 21	-	DIN, wodoszczelne	1	1	**9.040 872**
SenTix®21-3	-	DIN, wodoszczelne	3	1	**9.040 873**
SenTix® 22	-	BNC	1	1	**9.040 840**
SenTix® 41	NTC 30 kΩ	DIN, wodoszczelne	1	1	**9.040 876**
SenTix® 41-3	NTC 30 kΩ	DIN, wodoszczelne	3	1	**9.040 877**
SenTix® 42	NTC 30 kΩ	BNC	1	1	**9.040 841**

2 Elektrody kombinowane pH, SenTix® 51/SenTix® 52

WTW®

Standardowe elektrody kombinowane pH w obudowie z tworzywa sztucznego z elektrolitem ciekłym. Stały kabel o dł. 1 m.



Specyfikacja

Zakres temp.:	0 to 80°C
Zakres pomiaru pH:	0 do 14
Dł./śred.:	120/12 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L
Membrana:	Ceramiczna
Kształt membrany:	Cylindryczna
Rezystencja membrany dla 25°C:	1 GΩ
Otwór do napełniania:	Tak, z zatyczką

Typ	Czujnik temp.	Złącze	Op.	Nr kat.
SenTix® 51	NTC 30 kΩ	DIN + bananowe	1	**6.223 092**
SenTix® 52	NTC 30 kΩ	BNC + bananowe	1	**6.232 743**

3 Elektrody kombinowane pH, SenTix®

WTW®

Standardowe elektrody kombinowane pH w szklanej obudowie i elektrolitem ciekłym. Stały kabel o dł. 1 m. Zestaw kabli do głowicy elektrody SenTix® 60 (AS/DIN lub AS/BNC) należy zamawiać osobno.



Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 100°C
Zakres pomiaru pH:	0 do 14
Dł./śred.:	120/12 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L
Membrana:	Platynowa
Kształt membrany:	Stożkowa
Rezystancja membrany dla 25°C:	600 MΩ
Otwór do napełniania:	Tak, zsuwany

Typ	Czujnik temp.	Złącze	Op.	Nr kat.
SenTix® 60	-	Głowica	1	**9.040 842**
SenTix® 61	-	DIN, wodoszczelne	1	**9.040 881**
SenTix® 62	-	BNC	1	**9.040 843**
SenTix® 81	NTC 30 kΩ	DIN, wodoszczelne	1	**9.040 886**
SenTix® 82	NTC 30 kΩ	BNC	1	**9.040 844**

1



1 Elektrody kombinowane pH, SenTix® H

Precyzyjne elektrody kombinowane pH w szklanej obudowie z elektrolitem ciekłym. Zestaw kabli AS/DIN lub AS/BNC należy zamawiać osobno. *WTW®*

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 80°C
Zakres pomiaru pH:	0 do 14
Dł./śred.:	170/12 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L
Membrana:	Szczelinowa
Kształt membrany:	Cylindryczna
Rezystancja membrany dla 25°C:	2 GΩ
Otwór do napełniania:	Tak, zasuwany

Typ	Czujnik temp.	Złącze	Op.	Nr kat.
SenTix® H	-	Głowica	1	**9.040 845**

2



2 Elektrody pH, do pomiarów powierzchniowych, SenTix®

Elektrody pH w szklanej obudowie z elektrolitem polimerowym. Zestaw kabli AS/DIN lub AS/BNC należy zamawiać osobno. *WTW®*
Zastosowania: elektrody pH z głowicą do pomiarów powierzchniowych

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 50°C
Zakres pomiaru pH:	0 do 14
Dł./śred.:	120/12 mm
Elektrolit:	Polimer
Membrana:	Szczelinowa
Kształt membrany:	Płaska
Rezystancja membrany dla 25°C:	< 1 GΩ

Typ	Czujnik temp.	Złącze	Op.	Nr kat.
SenTix® Sur	-	Głowica	1	**9.040 891**

3



3 Elektrody pH, SenTix® 940 digital IDS

Elektrody pH w obudowie z tworzywa sztucznego z ciekłym elektrolitem żelowym oraz wbudowanym czujnikiem temperatury. Kabel o dł. 1,5 m, SenTix® 940-3 z kablem o dł. 3m. *WTW®*

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 80°C
Zakres pomiaru pH:	0,000 do 14,000
Dł./śred.:	120/12 mm
Elektrolit:	Żel
Membrana:	Włókno
Kształt membrany:	Cylindryczna
Rezystancja membrany dla 25°C:	< 1 GΩ

Typ	Op.	Nr kat.
SenTix® 940-3	1	**6.239 769**
SenTix® 940	1	**6.240 824**

4



4 Elektrody pH, SenTix® 980 digital IDS

Elektordy pH z elektrolitem KCl, szklanym trzonem oraz wbudowanym czujnikeim temperatury. Kabel o dł. 1,5 m. *WTW®*

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 100°C
Zakres pomiaru pH:	0,000 do 14,000
Dł./śred.:	120/12 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L
Membrana:	Drut platynowy
Kształt membrany:	Stożkowa
Rezystancja membrany dla 25°C:	> 600 MΩ

Typ	Op.	Nr kat.
SenTix® 980	1	**6.238 921**

1 Elektrody pH, SenTix® Mic

Mikroelektrody kombinowane pH w szklanej obudowie z elektrolitem ciekłym. Zestawy kabli AS/DIN lub AS/BNC należy zamawiać osobno. *WTW®*


1

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 100°C
Zakres pomiaru pH:	0 do 14
Dł./śred.:	40/80 mm | 12/5 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L
Membrana:	Ceramiczna
Kształt membrany:	Cylindryczna
Rezystancja membrany dla 25°C:	< 700 MΩ

Typ	Czujnik temp.	Złącze	Op.	Nr kat.
SenTix® Mic	-	Głowica	1	**9.040 892**

2 Elektrody pH, SenTix® SP

Elektrody pH w obudowie z tworzywa sztucznego z elektrolitem ciekłym. Zestaw kabli (AS/DIN lub AS/BNC) do głowicy elektrody SenTix® SP należy zamawiać osobno.
Elektroda SenTix® SP-DIN posiada stały kabel o dł. 1 m.
Zastosowanie: elektrody pH do pomiarów wgłębnych. *WTW®*


2

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 80°C
Zakres pomiaru pH:	2 do 13
Dł./śred.:	65/25 mm / 15/5 mm
Elektrolit:	Polimer
Membrana:	Otworowa
Kształt membrany:	Nakłuciowa
Rezystancja membrany dla 25°C:	400 MΩ

Typ	Czujnik temp.	Złącze	Op.	Nr kat.
SenTix® SP	-	Głowica	1	**9.040 890**
SenTix® SP-DIN	-	DIN	1	**7.655 158**

Kable połączeniowe do elektrod pH

Kable połączeniowe do elektrod pH z wbudowaną głowicą. *WTW®*

3

9.040 895

Typ	Złącze	Dł. przewodu m	Op.	Nr kat.
AS/DIN	DIN	1	1	**9.040 895** 3
AS/DIN-3	DIN	3	1	**9.040 896**
AS/BNC	BNC	1	1	**9.040 897**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

WTW

Tabela aplikacji elektrod BlueLine pH

Aplikacje	Rodzaje próbek	BlueLine Typ-Nr	Wbudowany czujnik temp.
Ogólne laboratoryjne	Ogólne	**14/15 pH**	Tak
		12 pH	Nie
	Próbki o małych objętościach	**16 pH**	Nie
	Próbki o dużej sile jonowej - skrajne pH Bezwodne rozpuszczalniki, alkohole	**13 pH**	Nie
	Miareczkowanie	**14/15 pH**	Tak
		12 pH	Nie
	Nieprzyjazne środowisko, surowe próbki	**54 pH**	Tak
	Łatwe do otrzymania	**24-29 pH**	Tak
		22/23 pH	Nie
Żywność, napoje i nabiał	Próbki o płaskiej powierzchni - sery, mięso, agar	**27 pH**	Nie
	Próbki półstałe - owoce, mięso, sery, dżemy	**21 pH**	Nie
	Miareczkowanie	**14/15 pH**	Tak
		12 pH	Nie
	Soki	**14/15 pH**	Tak
		12 pH	Nie
Kosmetyki	Ogólne	**14/15 pH**	Tak
		12 pH	Nie
	Emulsje - kosmetyczne, olejki	**13 pH**	Nie
Produkcja	Próbki o płaskiej powierzchni - papier	**27 pH**	Nie
	Nieprzyjazne środowisko - surowe próbki, pobrane w terenie lub elektrowni	**54 pH**	Tak
	Emulsje - ropa naftowa, farby	**13 pH**	Nie
Edukacja	Ekonomiczna	**24-29 pH**	Tak
		22/23 pH	Nie
	Badania	**13 pH**	Nie

Elektrody kombinowane pH BlueLine

SI Analytics

Elektrody kombinowane pH w szklanej obudowie z układem odniesienia Ag/AgCl. Stały kabel o dł. 1 m (BlueLine 14 pH IDS z kablem o dł. 1,5 m). Elektrody pH BlueLine 11 i BlueLine 13 posiadają głowice z gwintem (zestaw kabli LB1-A lub LB1-BNC do tych głowic należy zamawiać osobno).

Specyfikacja

Zakres temp.:	-5 do 100°C
Zakres pomiaru pH:	0 do 14
Punkt zerowy:	pH=7,0 ±0,3
Dł./śred.:	120/12 mm
Blueline 13 pH:	170/12 mm
Elektrolit:	Ciekły, KCl 3 mol/L
Membrana:	Platynowa
Blueline 13 pH:	Szczelinowa
Kształt membrany:	Stożkowa
Blueline 13 pH:	Cylindryczna
Rezystancja membrany dla 25°C:	250 MΩ
Blueline 13 pH:	300 MΩ
Otwór do napełaniania:	Tak, zasuwany

Typ	Czujnik temp.	Złącze	Op.	Nr kat.	
BlueLine 11 pH	-	Głowica	1	**9.041 140**	1
BlueLine 12 pH	-	DIN	1	**9.041 141**	
BlueLine 13 pH	-	Głowica	1	**9.041 142**	2
BlueLine 14 pH	NTC 30 kΩ	DIN + bananowe	1	**9.041 143**	
BlueLine 14 pH ID	NTC 30 kΩ	DIN + 4-mm bananowe, funkcja ID	1	**6.233 381**	
BlueLine 14 pH IDS	NTC 30 kΩ	Cyfrowe	1	**6.265 620**	
BlueLine 15 pH	NTC 30 kΩ	BNC + bananowe	1	**9.041 144**	
BlueLine 15 pH ID	NTC 30 kΩ	BNC + 4-mm bananowe, funkcja ID	1	**9.041 155**	
BlueLine 15 pH Cinch	NTC 30 kΩ	BNC + cinch	1	**6.240 767**	
BlueLine 17 pH	-	BNC	1	**7.608 144**	
BlueLine 18 pH	Pt 1000	DIN + bananowe	1	**7.054 864**	
BlueLine 19 pH	Pt 1000	BNC + bananowe	1	**7.658 006**	

1



9.041 140

2



9.041 142

Elektrody pH, TopLine

NEW

SI Analytics

Elektrody kombinowane pH w obudowie z PEEK, z układem odniesienia LoopRef. Kabel stały 1 m (TopLine 24 pH IDS 1,5 m). Elektroda TopLine 22 ma głowicę, kable do niej (LB 1A lub LB 1BNC) należy zamawiać osobno.

Specyfikacja:

Zakres temp.:	-5 do 100°C
Zakres pomiaru pH:	0 do 14
Punkt zerowy:	pH=7,0 ±0,3
Dł./śred.:	120/12 mm
Elektrolit:	Żel
Membrana:	Włókno
Kształt membrany:	Cylindryczna
Rezystancja membrany dla 25°C:	400 MΩ

Typ	Czujnik temp.	Złącze	Op.	Nr kat.
TopLine 22 pH	-	Głowica	1	**6.272 183**
TopLine 24 pH	NTC 30 kOhm	DIN + bananowe	1	**6.272 185**
TopLine 24 pH IDS®	NTC 30 kOhm	IDS	1	**6.272 186** 1
TopLine 26 pH	NTC 30 kOhm	BNC + bananowe	1	**6.272 188**

1



6.272 186

2 Elektrody kombinowane pH, BlueLine, niemożliwe do napełniania

SI Analytics

Elektrody kombinowane pH w obudowie z tworzywa sztucznego z układem odniesienia Ag/AgCl. Stały kabel o dł. 1 m (BlueLine 24 pH IDS z kablem o dł. 1,5 m). Elektrody BluLine 22 z głowicą (zestawy kabli LB1-A lub LB1-BNC do elektrody pH BluLine 22 należy zamawiać osobno).

Specyfikacja:

Zakres temp.:	-5 do 80°C
Zakres pomiaru pH:	0 do 14
Punkt zerowy:	pH=7,0 ±0,3
Dł./śred.:	120/12 mm
Elektrolit:	Żel
Membrana:	Włókno
Kształt membrany:	Cylindryczna
Rezystancja membrany dla 25°C:	400 MΩ

Typ	Czujnik temp.	Złącze	Op.	Nr kat.
BlueLine 22 pH	-	Głowica	1	**9.041 147**
BlueLine 23 pH	-	DIN	1	**9.041 148**
BlueLine 24 pH	NTC 30 kΩ	DIN + bananowe	1	**9.041 149**
BlueLine 24 pH IDS	NTC 30 kΩ	Cyfrowe	1	**6.265 622**
BlueLine 25 pH	-	BNC	1	**9.041 150**
BlueLine 26 pH	NTC 30 kΩ	BNC + bananowe	1	**9.041 151**
BlueLine 26 pH-Cinch	NTC 30 kΩ	BNC + cinch	1	**6.251 893**
BlueLine 28 pH	Pt 1000	DIN + bananowe	1	**7.075 024**
BlueLine 28 pH-P	Pt 1000	DIN + 2-mm pin	1	**6.204 522**
BlueLine 29 pH	Pt 1000	BNC + bananowe	1	**6.261 445**
BlueLine 29 pH-P	Pt 1000	BNC + 2-mm pin	1	**6.226 741**

2



3 Mikroelektrody kombinowane pH, BlueLine 16, możliwe do napełniania

SI Analytics

Mikroelektrody kombinowane pH w szklanej obudowie z układem odniesienia Ag/AgCl i głowicą. Zestaw kabli LB1-A lub LB1-BNC należy zamawiać oddzielnie.
Zastosowania: idealne do niewielkich objętościowo próbek.

Specyfikacja:

Zakres temp.:	-5 do 100°C
Zakres pomiaru pH:	0 do 14
Czujnik temp.:	Nie
Dł./śred.:	40/80 mm / 12/5 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L
Membrana:	Platynowa
Rezystancja membrany dla 25°C:	300 MΩ
Otwór do napełaniania:	Tak, zasuwany

Typ	Op.	Nr kat.
BlueLine 16 pH	1	**9.041 145**

3



1



1 Elektrody kombinowane pH, z wymienną końcówką, BlueLine 21, niemożliwe do napełniania

SI Analytics

Elektrody kombinowane pH w obudowie z tworzywa sztucznego z układem odniesienia Ag/AgCl. Wymienna końcówka elektrody. BlueLine 21 pH IDS ze stałym kablem o dł. 1,5 m i złączem cyfrowym. Zestaw kabli LB1-A lub LB1-BNC do głowicy elektrody pH BlueLine 21 należy zamawiać osobno. Zastosowanie: Szczególnie odpowiednie do pomiarów wgłębnych w środowiskach częściowo zestalonych.

Specyfikacja

Zakres temp.:	-5 do 80°C
Zakres pomiaru pH:	2 do 13
Czujnik temp.:	Nie
Dł. trzonu | Śred. maks./min.	65/25 mm | 12/5 mm
Elektrolit:	Referid®
Membrana:	Otwarta
Rezystancja membrany dla 25°C:	400 MΩ

Typ	Op.	Nr kat.
BlueLine 21 pH	1	**9.041 146**
BlueLine 21 pH IDS	1	**6.265 621**

2



2 Elektrody pH, A7780

SI Analytics

Elektrody pH w szklanej obudowie z układem odniesienia Silamid®. Stały kabel o dł. 1 m lub 1,5 m (A 7780 IDS).

Specyfikacja

Zakres temp.:	-5 do 80°C
Zakres pomiaru pH:	2 do 14
Punkt zerowy:	pH=7,0 ±0,3
Dł./śred.:	120/12 mm
Elektrolit:	Żel
Membrana:	3 x ceramiczna
Kształt membrany:	Sferyczna
Rezystancja membrany dla 25°C:	250 MΩ

Typ	Czujnik temp.	Złącze	Op.	Nr kat.
A 7780 1M-DIN-ID	Pt 1000	DIN + 4-mm	1	**6.235 995**
A 7780 IDS	NTC 30 kΩ	Cyfrowe	1	**6.265 619**

3



3 Elektrody pH, A157

SI Analytics

Mikroelektrody kombinowane pH w szklanej obudowie z układem referencyjnym Silamid®. Stały kabel o dł 1 m lub 1,5 m (A 157 IDS).

Specyfikacja

Zakres temp.:	-5 do 80°C
Zakres pomiaru pH:	2 do 14
Punkt zerowy:	pH=7,0 ±0,3
Czujnik temp.:	NTC 30 kOhm
Dł.|śred. maks./min.	200 (70/130) mm | 12/5 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L
Membrana:	Platynowa
Kształt membrany:	Cylindryczna
Rezystancja membrany dla 25°C:	500 MΩ

Typ	Czujnik temp.	Złącze	Op.	Nr kat.
A 157 1M-DIN-ID	Pt 1000	DIN+ 4 mm	1	**9.041 156**
A 157 IDS	NTC 30 kOhm	Cyfrowe	1	**6.265 615**

4



4 Elektrody kombinowane pH

SI Analytics

Z podłączeniem głowicowym. Szklana obudowa, diafragma platynowa, elektrolit KCl 3 mol/L. System odniesienia Silamid®, membrana sferyczna. Śred. elektrody 12 mm.

Typ	Maks. zakres temp. °C	Dł. mm	Membrana	Op.	Nr kat.
N 61	-5 ... +100	170	Szkło A	1	**9.041 100**
H 61	+10 ... +100	170	Szkło H	1	**9.041 105**
N 62	-5 ... +100	120	Szkło A	1	**9.041 110**
H 62	+10 ... +100	120	Szkło H	1	**9.041 112**
N 64	-5 ... +100	170	Szkło A	1	**9.041 120**

1 Elektrody kombinowane pH, do pomiarów powierzchniowych, BlueLine 27, niemożliwe do napełniania

Elektrody kombinowane pH w szklanej obudowie z układem odniesienia Ag/AgCl oraz głowicą połączeniową. Zestawy kabli LB1-A lub LB1-BNC należy zamawiać osobno. Zastosowanie: szczególnie polecana do pomiarów powierzchniowych. *SI Analytics*


1

Specyfikacja

Zakres temp.:	-5 do 50°C
Zakres pomiaru pH:	2 do 13 pH
Czujnik temp.:	Nie
Dł./śred.:	120/12 mm
Elektrolit:	Referid®
Membrana:	Szczelina pierścieniowa
Rezystancja membrany dla 25°C:	400 MΩ

Typ	Op.	Nr kat.
BlueLine 27 pH	1	**9.041 152**

2 Elektrody kombinowane Redox(ORP), BlueLine 31 RX, możliwe do napełniania

Elektrody kombinowane Redox w szklanej obudowie z układem odniesienia Ag/AgCl oraz głowicą połączeniową. Zestawy kabli LB1-A lub LB1-BNC należy zamawiać osobno. Zastosowania: uniwersalne zastosowania w przemyśle chemicznym i spożywczym. *SI Analytics*


2

Specyfikacja:

Zakres temp.:	-5 do +100°C
Czujnik:	Platynowy pierścień
Czujnik temp.:	Nie
Dł./śred.:	120/12 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L
Złącze:	Ceramiczne
Membrana:	Platynowa
Otwór do napełaniania:	Tak, zasuwany

Typ	Op.	Nr kat.
BlueLine 31 RX	1	**9.041 153**

3 Kable połączeniowe do elektrod, LB1-A i LB1-BNC

Do elektrod BlueLine pH, ScienceLine, IoLine, i TopLine. *SI Analytics*


3

Typ	Op.	Nr kat.
LB1-A	1	**9.041 303**
LB1-BNC	1	**9.041 304**

Elektrody kombinowane pH

SI Analytics


4

9.041 160


5

9.041 217

Typ	Op.	Nr kat.
Elektroda kombinowana N 6000 A	1	**9.041 160** 4
Elektroda kombinowana N 1042 A	1	**9.041 217** 5

6 Elektrody metalowe Redoks (ORP), ScienceLine

SI Analytics


6

Typ	Op.	Nr kat.
Elektroda Redox Pt 6280	1	**9.041 207**
Elektroda Ag 6280	1	**9.041 211**

7 Elektrody pH, ScieceLine

Elektrody pH z podłączeniem głowicowym, diafragmą ceramiczną, elektrolitem 3 mol/L KCl. Membrana sferyczna, śred.: 12 mm. Zakres pH: 0 do 14. *SI Analytics*


7

Typ	Maks. zakres temp. °C	Dł. mm	Membrana	Op.	Nr kat.
N 6280, z głowicą	-5 ... +100	120	Szkło N	1	**9.041 117**
N 6180	-5 ... +100	170	Szkło N	1	**9.041 180**
N 42 A	-5 ... +100	120	Szkło A	1	**9.041 182**

Zastosowania elektrod Mettler-Toledo

Przemysł	Aplikacje	Model elektrody InLab®	Nr kat. elektrody	Nr kat. przewodu	Dostępne przewody innych producentów	Wbudowany czujnik temp.
Ogólny, Kosmetyczny, Spożywczy, Napoje, Rolnictwo, Farby	Próbki wodne, TRIS, Żele/Mydła/Szampony, Nabiał, Napoje bezalkoholowe, Piwo, Wino, Nawozy, Próbki gleby, Zawiesiny/Emulsje, Farby wodne	Expert Pro	9.041 506	--	Nie	Tak
Ogólny, Kosmetyczny, Woda, Spożywczy, Napoje, Chemiczny	Próbki wodne, TRIS, Żele/Mydła/Szampony, Woda pitna, Napoje bezalkoholowe, Piwo, Wino, Dżem/Konfitury, Kąpiele galwaniczne, Żrące/Gorące kwasy i zasady	Routine Pro	9.041 454	9.041 611	Tak	Tak
Ogólny, Kosmetyczny, Woda, Spożywczy, Napoje, Chemiczny	Próbki wodne, TRIS, Żele/Mydła/Szampony, Woda pitna, Napoje bezalkoholowe, Piwo, Wino, Dżemy/Konfitury, Kąpiele galwaniczne, Żrące/Gorące kwasy i zasady	Routine	9.041 450	9.041 613	Tak	Nie
Farmaceutyczny/Biologiczny, Kosmetyczny, Woda, Spożywczy, Napoje, Farby, Chemiczny	Próbki wodne, TRIS, Serum/soki żołądkowe, Leki, Roztwory enzymatyczne, Żele/Mydła/Szampony, Ścieki, Woda pitna, Nabiał, Ciasta/Kakao, Zawiesiny/Emulsje, Farby wodne, Próbki olejów, Lakiery/kleje, Barwniki, Kąpiele galwaniczne, Żrące/Gorące kwasy i zasady, Węglowodory	Science Pro ISM	9.041 472	9.041 611	Tak	Tak
Farmaceutyczny/Biologiczny, Kosmetyczny, Woda, Spożywczy, Napoje, Farby, Chemiczny	Próbki wodne, TRIS, Serum/soki żołądkowe, Leki, Roztwory enzymatyczne, Żele/Mydła/Szampony, Ścieki, Woda pitna, Nabiał, Ciasta/Kakao, Zawiesiny/Emulsje, Farby wodne, Próbki olejów, Lakiery/kleje, Barwniki, Kąpiele galwaniczne, Żrące/Gorące kwasy i zasady, Węglowodory	Science	9.041 470	9.041 613	Tak	Nie
Farmaceutyczny/Biologiczny, Kosmetyczny	Próbki wodne, TRIS, Próbki do NMR, Serum/soki żołądkowe, Próbki w probówkach, Leki, Roztwory enzymatyczne, Kosmetyki, Kremy/Maskary	Micro Pro ISM	6.243 633	9.041 611	Tak	Tak
Farmaceutyczny/Biologiczny, Kosmetyczny	Próbki wodne, TRIS, Próbki do NMR, Serum/soki żołądkowe, Próbki w probówkach, Leki, Roztwory enzymatyczne, Kremy/Maskary	Micro	9.041 560	9.041 613	Tak	Nie
Farmaceutyczny/Biologiczny, Kosmetyczny, Woda, Spożywczy, Napoje, Farby	Próbki wodne, TRIS, Serum/soki żołądkowe, Próbki w probówkach, Leki, Roztwory enzymatyczne, Żele/Mydła/Szampony, Kremy/Maskary, Żywice naturalne/syntetyczne, Nabiał, Farby wodne, Próbki olejów	Semi Micro	9.041 565	9.041 613	Tak	Nie
Farmaceutyczny/Biologiczny, Kosmetyczny, Spożywczy	Próbki wodne, TRIS, Leki, Roztwory enzymatyczne, Kremy/Maskary, Masła, Jogurty, Sery, Lody, Mięso, Owoce/Warzywa, Ciasta/Kakao	Solids	9.041 553	9.041 613	Tak	Nie
Farmaceutyczny/Biologiczny, Kosmetyczny, Tekstylny, Papierniczy	Agar, Skóra, Tekstylia, Papier, Laminaty, Próbki wielkości kropli	Surface	9.041 557	9.041 613	Tak	Nie

Więcej informacji na stronie internetowej www.electrodes.net

Elektrody kombinowane pH, InLab® Routine

Elektrody kombinowane pH w obudowie szklanej, z układem odniesienia ARGENTHAL™, pułapką na jony srebra i odłączanym kablem. Do elektrod należy zamówić osobno kable: do InLab®Routine - kabel InLab® S7; do InLab®Routine Pro i InLab®Routine Pro ISM - kabel InLab® MultiPin-BNC/RCA.

Mettler-Toledo Online

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 100°C
Zakres pomiaru pH:	0 - 14
Śred.:	12 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L
Membrana:	Ceramiczna
Rezystancja membrany dla 25°C:	< 600 MΩ
Min. dł. pręta:	120 mm

Opis	Czujnik temp.	Głowica	Op.	Nr kat.	
InLab®Routine	-	S7	1	**9.041 450**	1
InLab®Routine Pro	NTC 30 kΩ	MultiPin™	1	**9.041 454**	2
InLab®Routine Pt1000	Pt1000	MultiPin™	1	**9.041 456**	
InLab®Routine Pro ISM	NTC 30 kΩ	MultiPin™	1	**7.629 195**	
Kabel InLab® S7-BNC 1,2 m			1	**9.041 613**	
Kabel InLab® MultiPin-BNC/RCA 1,2 m			1	**9.041 611**	3

1



9.041 450

2



9.041 454

3



9.041 611

Elektrody kombinowane pH, InLab® Expert Pro

Elektrody kombinowane pH w obudowie z odpornego chemicznie tworzywa sztucznego PEEK, z układem odniesienia ARGENTAL™ i stałym kablem BNC/RCA (Cinch).
Elektrody InLab® Expert Pro ISM odpowiednie do mierników serii SevenCompact i SevenExcellence.

Mettler-Toledo Online

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 100°C
Zakres pomiaru pH:	0 - 14
Czujnik temp.:	NTC 30 kΩ
Dł./śred.:	120/12 mm
Elektrolit:	XEROLYT® polimer
Membrana:	Otwarta
Rezystancja membrany dla 25°C:	< 250 MΩ

Typ	Op.	Nr kat.	
InLab® Expert Pro	1	**9.041 506**	4
InLab® Expert Pro ISM	1	**9.041 508**	

4



9.041 506

5 Elektrody kombinowane pH, InLab® Science

Elektrody kombinowane pH w obudowie szklanej, z układem odniesienia ARGENTAL™, pułapką na jony srebra i głowicą S7. Kabel należy zamawiać osobno.

Mettler-Toledo Online

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do +100°C
Zakres pomiaru pH:	0 - 12
Czujnik temp.:	Brak
Dł./Śred.:	120/12 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L
Membrana:	Ruchomy rękaw szklany
Rezystancja membrany dla 25°C:	< 600 MΩ

Typ	Op.	Nr kat.
InLab® Science	1	**9.041 470**

5



6 Elektrody kombinowane pH, InLab® Science Pro ISM

Elektrody kombinowane pH w obudowie szklanej, z układem odniesienia ARGENTAL™, pułapką na jony srebra i głowicą MultiPin™. Kabel należy zamawiać osobno.

Mettler-Toledo Online

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do +100°C
Zakres pomiaru pH:	0 - 12
Czujnik temp.:	NTC 30 kΩ
Dł./Śred.:	170/12 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L
Membrana:	Ruchomy rękaw szklany
Rezystancja membrany dla 25°C:	< 600 MΩ

Typ	Op.	Nr kat.
InLab® Science Pro ISM	1	**9.041 472**

6



1



1 Elektrody kombinowane pH, InLab® Micro

Elektrody kombinowane pH w obudowie szklanej, z układem odniesienia ARGENTALTM™, pułapką na jony srebra i głowicą S7. Kabel należy zamawiać osobno. *Mettler-Toledo Online*

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 80°C
Zakres pomiaru pH:	0 - 14
Czujnik temp.:	Brak
Dł./śred.:	60/3 mm
Elektrolit:	Płyn, KCl 3 mol/L
Membrana:	Ceramiczna, typu Z (wielkość porów 0,9 µm)
Rezystancja membrany dla 25°C:	< 1000 MΩ

Typ	Op.	Nr kat.
InLab® Micro	1	**9.041 560**

2



2 Elektrody kombinowane pH, InLab® Semi-Micro

Elektrody kombinowane pH w obudowie szklanej, z układem odniesienia ARGENTAL™ i głowicą S7. Kabel należy zamawiać osobno. *Mettler-Toledo Online*

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 100°C
Zakres pomiaru pH:	0 - 12
Czujnik temp.:	Brak
Dł./śred.:	100/6 mm
Elektrolit:	Polimer XEROLYT® EXTRA
Membrana:	Otwarta
Rezystancja membrany dla 25°C:	< 300 MΩ

Typ	Op.	Nr kat.
InLab® Semi-Micro	1	**9.041 565**

3



3 Elektrody kombinowane pH, InLab® Micro Pro ISM

Elektrody kombinowane w obudowie szklanej, z układem odniesienia ARGENTAL™, pułapką na jony srebra i głowicą MultiPin™. Kabel należy zamawiać osobno. *Mettler-Toledo Online*

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 100°C
Zakres pomiaru pH:	0 - 14
Czujnik temp.:	NTC 30 kΩ
Dł./Śred.:	130 mm/5 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L
Membrana:	Ceramiczna
Rezystancja membrany dla 25°C:	< 300 MΩ

Typ	Op.	Nr kat.
InLab® Micro Pro ISM	1	**6.243 633**

4



4 Elektrody kombinowane pH, InLab® Solids

Końcówka elektrody w kształcie harpuna . W obudowie szklanej, z układem odniesienia Argenthal™ i głowicą S7. Kabel należy zamawiać osobno. *Mettler-Toledo Online*

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 80°C
Zakres pomiaru pH:	0 - 11
Czujnik temp.:	Brak
Dł./Śred.:	25/6 mm
Elektrolit:	Polimer XEROLYT® PLUS, nieodpowiedni do ponownego napełniania
Membrana:	Otwarta
Rezystancja membrany dla 25°C:	< 250 MΩ

Typ	Op.	Nr kat.
InLab® Solids	1	**9.041 553**

1 Elektrody kombinowane pH, InLab® Surface

Elektrody kombinowane pH w obudowie z polisulfonu, z układem odniesienia Ag/AgCl i głowicą S7. Kabel należy zamawiać osobno.

Mettler-Toledo Online

Specyfikacja

Zakres temp.:	0 do 50°C
Zakres pomiaru pH:	1 - 11
Czujnik temp.:	Brak
Dł./śred.:	100/6 mm
Elektrolit:	KCl 3 mol/L, nasycony AgCl
Membrana:	Safelock™ pierścień zamykajcy ABS
Rezystancja membrany dla 25°C:	< 800 MΩ

Typ	Op.	Nr kat.
InLab® Surface	1	**9.041 557**

1



Kable połączeniowe do elektrod

Kable i złącza do podłączenia elektrod pH z wbudowanym czujnikiem temperatury i głowicą MultiPin lub S7 (bez czujnika temperatury).
Kable odpowiednie do podłączenia elektrod firmy Mettler-Toledo do mierników różnych producentów.

Mettler-Toledo Online

Złącze	Głowica	Dł. m	Op.	Nr kat.
DIN	S7	1,2	1	**9.041 634** 2
BNC	S7	1,2	1	**9.041 613** 3
2 mm	S7	1,2	1	**9.041 662**
4 mm	S7	1,2	1	**9.041 661** 4
-	S7	5,0	1	**9.041 669**
BNC/4 mm	MultiPin™	1,2	1	**6.282 405**
BNC/RCA	MultiPin™	1,2	1	**9.041 611**
DIN/RCA	MultiPin™	1,2	1	**9.041 649**
Lemo 00/2 x 4 mm	MultiPin™	1,2	1	**9.041 650** 5

2



9.041 634

3



9.041 613

4



9.041 661

5



9.041 650



1



1 Statyw na 3 eletrody LLG-Electrode

NEW

Z kanałem kablowym. Dla trzech elektrod, 3 otwory o średnicy 16 mm. Dodatkowe otwarcie dla czujnika temperatury. Trzy łączenia zapewniające wysoką elastyczność i możliwości regulacji.

Podstawa:	105 x 125 mm
Waga podstawy:	0,7 kg
Waga ramienia:	0,1 kg
Max. wysokośćramienia:	320 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Statyw LLG-Electrode	1	**6.286 248**

2



2 Statywy na elektrody

Z elastycznym uchwytem na dwie elektrody i czujnik temperatury. *WTW®*

Typ	Op.	Nr kat.
Statyw na elektrody	1	**9.040 870**

3



3 Naczynia do przechowywania elektrod, Z 453

Wolnostojące naczynie do przechowywania elektrod o śred. 12 mm. *SI Analytics*

Typ	Op.	Nr kat.
Z 453	1	**7.624 578**

4



4 Butelka do przechowywania elektrod

NEW

Butelka 250 mL, z nakręcaną zakrywką i uszczelką. Roztwór KCl należy zamówić osobno. *Windaus-Labortechnik*

Typ	Op.	Nr kat.
Butelka do przechowywania elektrod	1	**6.286 316**

1 Roztwory buforowe pH, LLG

Testowane i certyfikowane w temp. 20°C. Dostarczane wraz z etykietą, na której widnieją wartości pH w różnych temperaturach. Dokładność ±0,02 pH. Dostarczane w butlach z PE-HD. Produkowane zgodnie ze standardami NIST (SRM). Na etykiecie wydrukowana jest zależność temperaturowa, numer serii i data ważności.
Roztwory są ważne 24 miesiące od daty produkcji.

Poj. mL	Wartość pH w 20°C	Bufor	Op.	Nr kat.
1000	4,00	Cytrynian	1	**9.041 367**
1000	7,00	Fosforan	1	**9.041 368**
1000	9,00	H_3BO_3-KCl-NaOH	1	**9.041 374**
1000	10,00	Boran	1	**9.041 369**

1



2 Roztwory buforowe pH, z kodowaniem kolorami, LLG

Gotowe do użycia, kodowane kolorami, roztwory buforowe oferują doskonałą jakość, precyzję i mają na celu spełnić wszystkie wymagania użytkowników końcowych. Dostarczane w 1 L butlach kodowanych kolorami, aby wyeliminować ryzyko pomyłki między trzema wartościami pH.
- Dokładność ±0,01 pH, testowane i certyfikowane w temperaturze 25°C
- Tabela zależności temperaturowej podana na etykiecie
- Zgodne z NIST

Poj. mL	Kolor	Wartość pH w 25°C	Op.	Nr kat.
1000	Czerwony	4,00	1	**9.040 865**
1000	Żółty	7,00	1	**9.040 866**
1000	Niebieski	10,00	1	**9.040 867**

2



3 Roztwory buforowe pH kodowane kolorami, LLG

Gotowe do użycia roztwory buforowe oferują doskonałą jakość, precyzję i zalety w użytkowaniu. Naczynie kalibracyjne, wbudowane w podwójną szyjkę butli, pozwala na szczególnie ekonomiczne dozowanie roztworu i zapobiega zanieczyszczeniom.

Cechy
- Dokładność ±0,01 pH, testowane i certyfikowane w temperaturze 25°C
- Tabela zależności temperaturowej podana na etykiecie
- Zgodne z NIST
- Okres ważności: 24 miesięcy (pH 7 i 10) lub 36 miesięcy (pH 4) od daty produkcji
- Kodowane kolorami

Poj. mL	Kolor	Wartość pH w 25°C	Op.	Nr kat.
250	Czerwony	4,00	1	**9.040 868**
250	Żółty	7,00	1	**9.040 869**
250	Niebieski	10,00	1	**9.040 871**

3



4 Roztwory buforowe pH, techniczne

Kodowane kolorami. Testowane i certyfikowane zgodnie z ISO 17025 w temp. 25°C. *Reagecon*
Dokładność ±0,02 pH. Dostarczane z etykietą, na której widnieje informacja o wartości pH w poszczególnych temperaturach oraz numery seryjne i terminy ważności roztworów.
Roztwory buforowe są odpowiednie do aplikacji, w których niezbędne jest bardzo dokładne oznaczenie wartości pH.
Wszystkie roztwory dostarczane są wraz ze szczegółowym certyfikatem analizy, zgodnie z NIST (numer seryjny NIST SRM(s) widnieje na certyfikacie). Okres trwałości: 12 - 36 miesiące od daty produkcji (zależnie od wartości pH roztworu).

Poj. mL	Kolor	Wartość pH w 25°C	Op.	Nr kat.
250	Czerwony	2,00	1	**9.040 949**
250	Czerwony	4,01	1	**9.040 950**
500	Czerwony	4,01	1	**6.206 907**
1000	Czerwony	4,01	1	**9.040 955**
250	Żółty	7,02	1	**6.240 744**
500	Żółty	7,02	1	**6.229 762**
1000	Żółty	7,02	1	**6.238 677**
250	Niebieski	9,21	1	**9.040 951**
250	Niebieski	10,00	1	**6.240 745**
1000	Niebieski	10,00	1	**6.238 676**

4



1



1 Roztwory buforowe pH

Bezbarwne, przezroczyste roztwory. Testowane i certyfikowane zgodnie z ISO 17025 w temp. 20°C. Wszystkie roztwory dostarczane są wraz ze szczegółowym certyfikatem analizy, zgodnie z NIST. Dostarczane z etykietą, na której widnieje informacja o wartości pH w poszczególnych temperaturach oraz numery seryjne i terminy ważności roztworów. Dostępne w butlach z HDPE o poj. 500 mL lub 1 L.

Reagecon

Poj. mL	Wartość pH w 20°C	Dokładność (±)	Op.	Nr kat.
500	2,00	0,02	1	**6.228 059**
1000	3,50	0,05	1	**7.632 597**
500	4,00	0,01	1	**9.040 911**
500	6,00	0,01	1	**6.203 561**
1000	6,00	0,01	1	**6.321 027**
500	6,80	0,01	1	**6.206 693**
500	6,865*	0,01	1	**7.900 066**
500	7,00	0,01	1	**9.040 913**
500	9,00	0,01	1	**6.225 161**
500	10,00	0,01	1	**9.040 915**
500	12,00	0,05	1	**6.234 641**

*w 25°C

2



2 Roztwory buforowe pH (barwne)

Kodowane kolorami. Testowane i certyfikowane zgodnie z ISO 17025 w temp. 20°C. Dokładność ±0,01 pH. Wszystkie roztwory dostarczane są wraz ze szczegółowym certyfikatem analizy, zgodnie z NIST. Dostarczane z etykietą, na której widnieje informacja o wartości pH w poszczególnych temperaturach oraz numery seryjne i terminy ważności roztworów. Dostępne w butlach z HDPE o poj. 500 mL ,1 L lub 5 L.

Reagecon

Poj. mL	Kolor	Wartość pH w 20°C	Op.	Nr kat.
500	Czerwony	4,00	1	**9.040 920**
1000	Czerwony	4,00	1	**9.040 921**
5000	Czerwony	4,00	1	**9.040 922**
500	Żółty	7,00	1	**9.040 923**
1000	Żółty	7,00	1	**9.040 924**
5000	Żółty	7,00	1	**9.040 925**
500	Niebieski	10,00	1	**9.040 926**
1000	Niebieski	10,00	1	**9.040 927**
5000	Niebieski	10,00	1	**9.040 928**

3



3 Roztwory buforowe pH

Kodowane kolorami. Wartość pH podana dla 25°C. Etykieta z wartościami pH dla różnych temp. Produkowane zgodnie ze standardami NIST (NBS). Dostępne w opakowaniach o poj. 250 mL. Dokładność ±0,02 pH.

SI Analytics

Poj. mL	Kolor	Wartość pH w 25°C	Op.	Nr kat.
250	Żółty	4,01	1	**9.041 050**
250	Zielony	7,00	1	**9.041 051**
250	Pomarańczowy	10,01	1	**9.041 052**

4



4 Roztwory buforowe pH, sterylne

Zgodnie z DIN 19 266. Wartość pH podana dla 25°C. Dostarczane w szklanych butlach DURAN®. Sterylizowane gorącą parą. Dokładność ±0,012 pH. Dostarczne z numerem serii oraz certyfikatem producenta.

SI Analytics

Poj.	Wartość pH w 25°C	Op.	Nr kat.
Butle DURAN®250 mL	4,01	1	**9.041 004**
Butle DURAN®250 mL	6,87	1	**9.041 007**
Butle DURAN®250 mL	9,18	1	**9.041 009**

Inne roztwory buforowe dostępne na życzenie.

5



5 Roztwory buforowe pH, techniczne

Niekodowane kolorami, sterylizowane gorącą parą. Wartość pH podana dla 25°C. Dostępne w opakowaniach o poj. 250 mL. Okres przydatności do użycia: ok. 2 lata, dokładność ±0,02 pH.

SI Analytics

Poj. mL	Kolor	Wartość pH w 25°C	Op.	Nr kat.
250	Bezbarwne	4,00	1	**9.041 043**
250	Bezbarwne	7,00	1	**9.041 045**
250	Bezbarwne	10,01	1	**9.041 048**

1 Roztwory buforowe pH, techniczne, zestaw

NEW

Zestaw kalibracyjny zawiera 20 x 17 mL ampułek wypełnionych roztworem o pH 4,00; 7,00 oraz 10,00 (w 25°C).

Opis	Op.	Nr kat.
Roztwory buforowe pH, techniczne, zestaw o pH 4,00; 7,00 oraz 10,00	1	**9.041 081**

1



2 Roztwory buforowe pH, techniczne

Łatwa identyfikacja po kolorze etykiety. Dokładność ±0,03 pH. *WTW®*

Poj. mL	Wartość pH w 25°C	Op.	Nr kat.
50	4,01	1	**9.040 734**
1000	4,01	1	**9.040 722**
50	7,00	1	**9.040 735**
1000	7,00	1	**9.040 723**
1000	10,00	1	**9.040 724**
1000	10,01*	1	**9.040 725**
250	4,01	1	**9.040 727**
250	7,00	1	**9.040 728**
250	10,00	1	**9.040 729**

* Do przenośnych mierników 315i, 330i, 340i, 350i, 3110, 3210, 3310 i Inolab® z 2004 r. i nowsze

2



3 Roztwory buforowe pH

Zgodne z DIN/NIST. Dostarczane w butlach o poj. 250 mL. Tolerancja ±0,02 pH. *WTW®*

Poj. mL	Wartość pH w 25°C	Op.	Nr kat.
250	4,01	1	**9.040 744**
250	6,87	1	**9.040 746**
250	9,18	1	**9.040 749**

3



4 Roztwory buforowe Redox

Do testowania elektrod ORP, 427 mV, pH 7.
Dostarczane w opakowaniach o poj. 250 mL. *WTW®*

Typ	Op.	Nr kat.
Redox	1	**9.040 782**

4



5 Roztwory elektrolityczne KCl, LLG

Roztwory elektrolityczne chlorku potasu do elektrod pH - do napełniania elektrod odniesienia.

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
3 mol/L	1000	1	**9.041 370**
3 mol/L	250	1	**9.041 371**
3 mol/L, (nasycony AgCl)	250	1	**9.041 372**

5



6 Roztwory elektrolityczne KCl

Do napełniania lub wymiany elektrolitu. Dostarczane w butlach DURAN® o poj. 250 mL. *SI Analytics*

Typ	Op.	Nr kat.
2 mol/L KNO_3 + 0,001 mol/L KCl do elektrod Ag	1	**9.041 072**
3 mol/L KCl	1	**9.041 092**
3 mol/L KCl, Ag/AgCl nasycony	1	**9.041 036**
4,2 mol/L KCl	1	**9.041 033**

6



1



1 Roztwory do czyszczenia i przechowywania elektrod pH

Opracowane tak, aby wydłużyć czas użytkowania elektrod pH. *Reagecon*

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Roztwór pepsyna/HCl do usuwania białek	500	1	**9.040 940**
Roztwór tiomocznik/HCl do usuwania siarczków	500	1	**9.040 941**
Roztwór organiczny do czyszczenia	500	1	**9.040 942**
Roztwór do regeneracji	100	1	**9.040 943**
Roztwór do przechowywania	100	1	**9.040 945**
Roztwór do przechowywania	500	1	**9.040 944**
Roztwór do mycia	500	1	**6.287 444**

2



2 Roztwory do regeneracji i przechowywania elektrod pH

Do elektrod pH. *SI Analytics*

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Roztwór regenerujący/do przechowywania	250	1	**9.041 034**

3



3 Środki czyszczące, pepsynowe, PEP/pH

Dostarczane w butlach o poj. 250 mL. *WTW®*

Typ	Op.	Nr kat.
Pepsynowy środek czyszczący	3	**9.040 796**

4



4 Środki czyszczące RL/G

Butla z 30 mL roztworu kwasu octowego UN 2790, 8, III, (E). *WTW®*

Poj. mL	Op.	Nr kat.
30	1	**9.822 552**

1 Tester przewodności Expert CTS

NEW

Eutech

Do dokładnego pomiaru przewodnictwa, TDS i zasolenia w jednym urządzeniu. Idealne rozwiązanie dla wielu różnych zastosowań.
- Duży, 4-cyfrowy wyświetlacz dwurzędowy
- Wyświetlanie stanu baterii oraz stanu i konieczności ponownej kalibracji czujnika
- Automatyczna kompensacja temperatury (ATC)
- Automatyczne rozpoznawanie buforów i kalibracja
- Dostępny współczynnik TDS: 0,40 do 1,00
- Automatyczne wyłączanie

1



Specyfikacja

Zakres pomiaru przewodnictwa:	0,00 to 20,00 mS/cm
Rozdzielczość:	10 µS/cm poniżej 2,00 mS/cm, 0,10 mS/cm powyżej 2,00 mS/cm
Dokładność:	2% pełnej skali ±1 LSD
Zakres TDS:	0,00 do 20,00 ppt
Rozdzielczość:	10 ppm poniżej 2,00 ppt, 0,10 ppt powyżej 2,00 ppt
Dokładność:	Pełna skala ±1 LSD
Zakres zasolenia:	0,0 do 10,0 ppt
Rozdzielczość:	0,10 ppt
Dokładność:	±2 % w pełnej skali ±1 LSD
Punkty kalibracyjne:	1 na parametr
Zakres temperatury:	0 do 50°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C + 1 cyfra
Temperatura pracy:	5 do 45°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	45 x 170 x 30 mm
Ciężar:	90 g
Zasilanie:	Dołączone 4 baterie (A76, odpowiedniki LR44)
Klasa bezpieczeństwa:	IP 67
Gwarancja:	1 rok

Typ	Op.	Nr kat.
Expert CTS	1	**6.284 906**

2 Konduktometr AL10Con

NEW

AQUALYTIC

Zasilany bateryjnie AL10Con to kompaktowy i wszechstronny miernik. Urządzenie jest niezwykle łatwe w użyciu i jest wyposażone standardowo w obudowę i wbudowany uchwyt elektrody. Wyposażony w wyświetlacz LCD z dwoma lub trzema miejscami dziesiętnymi (ręczny wybór zakresu pomiarowego) i zakresem pomiaru od 0,001 do 1,999 lub od 0,01 do 19,99 mS/cm. AL10Con może być kalibrowany i regulowany za pomocą potencjometru. Standardowo wyposażony jest w 4 biegunowe złącze.

Dostawa obejmuje: miernik AL10Con, baterię, sondę konduktometryczną, walizkę.

2



Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	Od 0,001 do 1,999 mS/cm Od 0,01 do 19,99 mS/cm
Dokładność:	±3% pełnej skali ±1 cyfra (23 ±5°C)
Rozdzielczość:	0,001/0,01 mS/cm
Kompensacja temperatury:	Od 0 do 100°C, automatyczna
Tempratarura otoczenia:	Od 0 do 50°C
Wilgotność wzgl. otoczenia:	Od 0 do 80% (bez kondensacji)
Bateria:	9 V
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	208 x 110 x 34 mm
Ciężar:	Około 380 g

Typ	Op.	Nr kat.
AL10Con	1	**6.226 097**
Roztwór kalibracyjny 1413 µS/cm, 500 mL, zgodny z N.I.S.T.	1	**9.699 257**
Sonda konduktometryczna CDPB-03 dla SensoDirect 150 / AL15	1	**6.282 610**

1



1 Konduktomer CON6+

NEW

Eutech

Solidny i oszczędny, łatwy w obsłudze o wysokiej wydajności. Poręczny miernik o klasie ochrony IP54 odporny na zachlapania, wyposażony w elektrodę przewodnościową z automatyczną funkcją kompensacji temperatury.
- 5-punktowa kalibracja z ±1% dokładnością w pełnej skali
- Opcja szybkiej, łatwej kalibracji automatycznej lub kalibracji ręcznej
- Automatyczne określanie przewodności/pomiarów TDS w celu szybkiej reakcji i najlepszej rozdzielczości w szerokim zakresie pomiarowym
- Łatwy do odczytu wyświetlacz
- Dostępny w wersji z plastikową walizką
- Automatyczne wyłączanie

Dostawa obejmuje: Miernik z elektrodą, CON603+K zestaw: wzorce KCl 1 x 1413 µS, 12,88 mS, 84 µS i 1 x woda dejonizowana (do przemywania) każda but. po 60 mL.

Specyfikacja

Zakres przewodności:	0 µS/cm do 200 mS/cm
Rozdzielczość:	0,05% pełnej skali
Dokładność:	±1% pełnej skali; ±1 cyfra znacz.
Zakres temperatury:	0,0 to 100,0°C
Rodzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C
Zasilanie:	Baterie alk. 4 x 1,5 V AAA, >500 h
Wymiary (szer. X gł. X wys.):	85 x 157 x 42 mm
Ciężar:	255 g
Klasa ochrony:	IP54
Gwarancja:	3 lata na miernik

Typ	Op.	Nr kat.
CON603+	1	**6.281 845**
CON603+K	1	**6.263 037**

2



6.280 116

Konduktometry przenośne FiveGo™ F3

NEW

Mettler-Toledo Online

Przenośne konduktometry do prac terenowych
- Łatwiejszy pomiar: duży czytelny wyświetlacz i intuicyjne przyciski oraz proste menu pozwalają na szybkie wykonywanie pomiarów.
- Ergonomiczna konstrukcja FiveGo™ - wygodna obsługa jedną ręką. Składana podpórka zapewnia optymalny kąt widzenia w przypadku umieszczenia na stole laboratoryjnym.
- Wodoszczelny i pyłoszczelny: stopień ochrony IP67 umożliwia użytkowanie urządzeń FiveGo™ w wymagającym i wilgotnym środowisku.

Dostawa obejmuje:
F3-Meter: Sam miernik
F3-Standard: Zestaw standardowy z sondą LE703
F3-Field: Zestaw terenowy z sondą LE703 i futerałem transportowym

Specyfikacja

Przewodność

Zakres pomiarowy:	Od 0,00 µS/cm do 200,0 µS/cm
Rodzielczość:	Zakres automatyczny
Dokładność	±0,5% mierzonej wartości

Temperatura

Zakres pomiarowy:	0 - 100°C
Rodzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C

TDS (Total Dissolved Solids)

Zakres pomiarowy:	Od 0,01 mg/L do 200 g/L
Rozdzielczość:	Zakres automatyczny
Kompensacja temperatury:	Liniowa 0,00 - 10,00%/°C, temperatura referencyjna: 20 i 25°C
Kalibracja:	1 punkt kalibracji, 3 predefiniowane standardy
Pamięć:	200 wyników pomiarów, bieżąca kalibracja
Wymiary:	188 x 77 x 33 mm
Stopień ochrony:	IP 67 (miernik i elektroda)

Typ	Op.	Nr kat.
F3-Miernik	1	**6.280 115**
F3-Zestaw standardowy	1	**6.280 116** 2
F3-Zestaw terenowy	1	**6.280 117**

Konduktometry CON150/CON450

NEW

Eutech

Najlepszy wodoodporny miernik przewodności.
- Duży, trzyliniowy wyświetlacz LCD, ekranowy pomiar przewodnictwa lub TDS z temperaturą, jak również efektywnością komórki
- Wbudowana pamięć umożliwia przechowywanie do 150 pomiarów wraz z temperaturą
- Regulowany współczynnik temperaturowy, ustawiony na 0,0%, aby spełnić wymagania USP dla pomiarów bez kompensacji
- Akustyczny wskaźnik konieczności ponownej kalibracji
- Zasilanie bateriami AA lub możliwość użycia opcjonalnego zasilacza sieciowego
- Kalibracja za pomocą automatycznych norm lub ręcznie, w jednym punkcie we wszystkich zakresach lub w wielu punktach (jeden punkt kalibracji na każdy zakres przewodnictwa)
- Wskaźnik gotowości, ręczna lub automatyczna funkcja pomiaru i opcjonalna funkcja automatycznego wyłączania
- Regulowany współczynnik konwersji przewodności do TDS od 0,4 do 1,0
- Zawiera innowacyjny uchwyt Grip-Clip ™, szybko i łatwo zabezpiecza elektrodę na zlewce lub pojemniku

Dodatkowe funkcje CON450
- Podświetlany wyświetlacz
- Wbudowana pamięć umożliwia przechowywanie do 500 zestawów danych, wyjście USB lub RS232 z opcjonalnymi kablem danych
- Wbudowany zegar czasu rzeczywistego, zapisane dane kalibracyjne z datą i czasem spełniają normy dla GLP (Good Laboratory Practices)

Dostawa obejmuje: Miernik, sondę konduktometryczną (K = 1,0), Grip Clip ™, 2 baterie AA, wytrzymałą walizkę, roztwory kalibracyjne (wzorce KCl 1 x 1413 µS, 12,88 mS, 84 µS i 1 x dejonizowana woda, każda but. po 60 mL). CON45003K dodatkowo z kablem USB.

1



6.284 907

2



6.282 321

Specyfikacja

Zakres pomiaru przewodności:	0 do 200 mS
Rozdzielczość:	0,01 µS do 0,1 mS
Dokładność:	±1 % w pełnej skali
Kalibracja przewodności:	Automatyczna/ręczna, 1 punkt na zakres
Zakres TDS:	0 do 200 ppt (współczynnik TDS 1,0)
Rozdzielczość:	0,01 ppm do 0,1 ppt
Dokładność:	±1% w pełnej skali
Kalibracja TDS:	Ręczna, 1 punkt na zakres
Zakres zasolenia (tylko CON450):	0 do 50 ppt
Rozdzielczość:	0,01
Dokładność:	±1% w pełnej skali
Kalibracja zasolenia:	Ręczna, 1 punkt
Zakres temperatury:	-10 do 110°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	83 x 200 x 57 mm
Ciężar:	500 g
Zasilanie (CON450/CON150):	Dołączone 2 baterie AA, > 300 h /> 500 h ciągłego użytkowania, zasilacz sieciowy (opcjonalny)
Klasa ochrony:	IP67
Gwarancja:	3 lata na miernik

Typ	Op.	Nr kat.	
CON15003K	1	**6.284 907**	1
CON45003K	1	**6.282 321**	2



1



6.265 248

Konduktometry przenośne, Seven2Go™ S3

Przenośny model do rutynowych pomiarów przewodności. *Mettler-Toledo Online*

- Nowe, intuicyjne menu z łatwym i szybkim systemem nawigacji T-Pad
- Solidna konstrukcja z klasą ochrony IP67 do użytku w trudnych i wymagających warunkach
- Technologia ISM® zmniejsza ryzyko błędów
- Łatwa, 1 punktowa kalibracja z 3 wzorcami predefiniowanymi i 1 wzorcem definiowanym przez użytkownika
- Automatyczne, ręczne i zależne od czasu rejestrowanie punktu końcowego
- Przechowywanie danych w pamięci do 200 punktów pomiarowych
- Zasilanie: 4 x 1,5V AA lub akumulatory NiMH 1,3 V

S3-Meter: Zawiera miernik, uchwyt na elektrodę, instrukcję obsługi, przewodnik "Quick guide", certyfikat producenta, deklarację zgodności oraz baterie.
S3-Standard kit: Zawiera miernik i akcesoria jak S3-Meter, a dodatkowo zawiera czujnik InLab 738-ISM oraz saszetki z wzorcami 1413 µS/cm i 12,88 mS/cm.
S3-Field kit: Zawiera miernik i akcesoria jak S3-Standard kit, a dodatkowo zawiera butelki do kalibracji i futerał transportowy uGo™
S3-Bioethanol kit: Zawiera miernik i akcesoria jak S3-Field kit, lecz zamiast czujnika InLab 738-ISM zawiera InLab 725

Przewodność
Zakres pomiaru: 0,010µS/cm ... 500mS/cm
Rozdzielczość: 0,001 ... 1 (automatyczna)
Dokładność: ±0,5%
Temperatura
Zakres pomiaru: -5,0 ... 105,0°C
Rozdzielczość: 0,1°C
Dokładność: ±0,2°C
TDS
Zakres pomiaru: 0,01mg/L ... 300g/L
Rozdzielczość: 0,01 ... 1 (automatyczna)
Dokładność: ±0,5%
Oporność właściwa
Zakres pomiaru: 0,01 ... 100,0 MΩ x cm
Zasolenie
Zakres pomiaru: 0,01 ... 42 psu

Typ	Op.	Nr kat.
S3-Meter	1	**6.265 247**
S3-Standard kit	1	**6.265 248** 1
S3-Field kit	1	**6.265 249**
S3-Bioethanol kit	1	**6.265 250**

2



2 Konduktometry przenośne, HandyLab 200

Przenośne mierniki do pomiarów przewodności. Ze względu na szeroki wybór 2 lub 4-elektrodowych sond pomiarowych, system składający się z czujnika i miernika HandyLab 200 może być wykorzystany do różnych celów, takich jak pomiar przewodności, zasolenia, TDS i gęstości względnej. Funkcja AutoRead zapewnia stabilne i precyzyjne wartości. Podświetlany wyświetlacz i wodoodporna konstrukcja sprawia, że idealnie nadaje się do pracy w terenie. Mierniki HandyLab 100 pozwalają na przechowywanie do 200 punktów pomiarowych, które mogą być przeglądane. *SI Analytics*

HL200Versatile:
Zawiera miernik Handylab 200 z czujnikiem przewodności LF416T do ogólnych zastosowań

Przewodność
Zakres pomiaru: 0,0 ... 1000 mS/cm
Rozdzielczość: ±0,1 mS/cm, ±0,01 mS/cm, ±0,001 mS/cm
Dokładność: ±0,5% wartości średniej
Temperatura
Zakres pomiaru: -5,0 ... +105,0°C
Rozdzielczość: ±0,1°C
Dokładność: ±0,1°C
TDS
Zakres pomiaru: 0 ... 1999 mg/L
Rozdzielczość: 1 mg/L
Dokładność: ±0,5% wartości średniej
Oporność właściwa
Zakres pomiaru: 1,000 ... 199,9 MΩ x cm ±0,5 % wartości średniej
Zasolenie
Zakres pomiaru: 0,0 ... 70,0 (zgodnie z IOT)

Typ	Op.	Nr kat.
HL200Versatile	1	**6.265 286**

Konduktometry przenośne, ProfiLine

Linia konduktometrów kieszonkowych ProfiLine posiada wodoszczelną obudowę (IP 67) oraz nową, silikonową klawiaturę membranową zapewniającą łatwość obsługi. Oddzielna przestrzeń na baterie ułatwia ich wymianę. Duży wyświetlacz zapewnia łatwy odczyt wyniku oraz innych informacji. Seria 3310 posiada duży, podświetlany wyświetlacz graficzny oraz menu użytkownika. Duży wybór naczynek konduktometrycznych zapewnia idealny dobór dla każdej aplikacji.

1 2 Konduktometry przenośne, ProfiLine Cond 3110

WTW®

Łatwe w obsłudze konduktometry przeznaczone do pomiarów przewodności i zasolenia.
Łatwa i bezbłędna w obsłudze klawiatura. Równoczesne wyświetlanie wartości pomiarowych i temp. Duży i czytelny wyświetlacz LCD. Automatyczna funkcja kompensacji nIF dla każdego rodzaju wody. Współpracują z 4- (TetraCon® 325) lub 2-(KLE 325) elektrodowymi czujnikami konduktometrycznymi.

1



Specyfikacja:

Zakres pomiaru/rozdzielczość:	
Przewodność właściwa:	0,0 µS/cm do 1000 mS/cm
	5 zakresów pomiarowych w trybie Auto Range
Temp.:	-5,0°C do 105,0°C ±0,1°C
Zasolenie:	0,0 do 70,0
Temp. odniesienia:	20°C/25°C możliwość przełączania

2



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Cond 3110	Tylko miernik	1	**9.774 372**
Cond 3110 Set 1	Zawiera futerał, czujnik przewodności TetraCon 325 i akcesoria	1	**9.774 358**

3 4 Konduktometry przenośne, ProfiLine Cond 3310

WTW®

Wygodny i uniwersalny konduktometr z interwałową rejestracją do 5000 zestawów danych, zgodnych z GLP, idealny do długoterminowego zapisu pomiarów. Łatwa obsługa, czytelne menu, podświetlany panel sterujący, graficzny wyświetlacz, bezpieczny w obsłudze. Szeroki zakres pomiaru przewodności. Wyposażony w funkcje zgodne z GLP, automatyczna i ręczna kompensacja temp. z możliwością jej wyłączenia z zachowaniem liniowości i nieliniowości dla czystej wody i wody naturalnej zgodnie z normą EN 27888.

3



Specyfikacja

Zakres pomiaru/Rozdzielczość:	
Przewodność właściwa:	Tak jak Cond 3110, ale dodatkowo
	0,00 µS/cm do 19,99 µS/cm (gdy K = 0,1 cm^{-1})
	0,000 do 1,999 µS/cm (gdy K = 0,01 cm^{-1})
TDS:	0 do 1999 mg/L
	0,0 do 199,9 g/L
Oporność właściwa:	0,0 do 999 MΩ/cm
Pamięć:	5000 rekordów (wartość zmierzona, temp., data, czas, ID)

4



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Cond 3310	Tylko miernik	1	**9.774 409**
Cond 3310 Set 1	Zestaw zawierający czujnik TetraCon®325 i akcesoria	1	**9.774 400**

1



1 2 Konduktometry SD320CON

AQUALYTIC

Mierniki elektrochemiczne wysokiej jakości, do oznaczania przewodności, oporności, zasolenia i TDS.
- Wytrzymałe, wodoszczelny zarówno aparat jak i złącze sondy (IP 65)
- Możliwość stosowania różnych elektrod
- Rejestrator danych i funkcja alarmu
- Zgodność z GLP (Good Laboratory Practice)
- Port do transferu danych
- Duży, podświetlany wyświetlacz
- Niskie zużycie energii, długi czas pracy na bateriach

Dostawa obejmuje:
SD320CON (SET1): Przenośny konduktometr w walizce transportowej, z 4-elektrodową sondą grafitową (śred. 12 mm), zakres pomiarowy do 200 mS/cm, baterie, instrukcję obsługi.
SD320CON (SET2): Przenośny konduktometr w walizce transportowej, z 4-elektrodową sondą grafitową (śred. 16 mm), zakres pomiarowy do 1000 mS/cm, baterie, instrukcję obsługi.

2



Specyfikacja

Przewodność:	0,0 ... 500,0 µS/cm (stała naczynka 1/cm)
	0,000 ... 5,000 µS/cm (stała naczynka 0,01/cm)
	0,0 ... 500,0 mS/cm (stała naczynka 1/cm)
	0 ... 5000 µS/cm (stała naczynka 0,01/cm)
	0 ... 1000 mS/cm (stała naczynka 1/cm)
Temp.:	-5,0 ... 150,0°C
TDS:	0,000 ... 10000 mg/L*
Oporność:	0,0010 kΩ/cm... 50,00 MΩ/cm*
Zasolenie:	0,0 ... 70,0 g/kg (PSU)
Klasa bezpieczeństwa:	IP 65
Zasilanie:	2 x AAA baterie (w dostawie)

Typ	Op.	Nr kat.
SD320CON (SET 1)	1	**9.699 292**
SD320CON (SET 2)	1	**9.699 293**
Zapasowa sonda LC 12 (do 200 mS/cm)	1	**6.272 361**
Zapasowa sonda LC 16 (do 1000 mS/cm)	1	**6.272 362**
Zapasowa sonda do czystej wody (do 100 mS/cm)	1	**6.272 363**
Roztwór kalibracyjny 1413 µS/cm, 500 mL, zgodny z N.I.S.T.	1	**9.699 257**

* W zależności do stałej naczynka

3



3 Konduktometry CT 830

NEW

ebro

Z automatycznym przełączaniem zakresu pomiarowego.
Miernik jest idealnym wyborem przy oznaczaniu przewodności, zasolenia i temperatury.
Łączy w sobie cechy umożliwiające mobilną pracę w terenie z precyzją i komfortem miernika laboratoryjnego. W wersji standardowej miernik CT 830 jest dostarczany z sonda konduktometryczną AT 830 C i kablem o długości 1,50 m. Idealnie nadaje się do ogólnych zastosowań w terenie i w laboratoriach. Dwie równoległe elektrody grafitowe niewrażliwe na brud, zintegrowany czujnik temperatury do równoległego pomiaru temperatury, automatyczna kompensacja temperatury i szeroki zakres pomiarowy to zalety czujnika przewodności.

Dostawa obejmuje: miernik z sondą, roztwór kalibracyjny 0,1N/KCL 1288 µs, walizkę.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy	
Przewodność:	0 do 200 µS/0 do 20 mS/0 do 500 mS
TDS:	0 do 200 mg/l/0 do 2000 mg/l/0 do 20 g/l/0 do 500 g/l
Temperatura:	-10 do +100°C
Wyświetlacz:	128 x 64 pikseli, podświetlany
Interfejs:	USB z "interfejsem HMG USB", izolowany
Temperatura otoczenia:	-10 do +55°C
Wilgotność względna:	Max. <95% (bez kondensacji)
Złącza:	BK do czujnika (4-biegunowe gniazdo interfejsu USB)
Obudowa:	ABS
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	200 x 40 x 95 mm
Baterie:	3 baterie typ AA, IEC R6, LR6, 1,5 V
Klasa ochrony:	IP 65

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
CT 830 Set	Konduktometr z sondą AT 830 C	1	**6.268 947**
AT 830 C	Sonda do CT 830, 3 mm	1	**6.268 948**

Linia mierników inoLab®, WTW

Linia mierników stacjonarnych inoLab® została zaprojektowana, by doskonale pasować do nowoczesnych wnętrz laboratoryjnych. Zaprojektowana w przemyślany sposób klawiatura ułatwia pracę, a jej gładka powierzchnia ułatwia czyszczenie. W zależności od modelu, posiadają wyświetlacz 7-segmentowy lub czarno-biały, podświetlany wyświetlacz graficzny oraz złącze USB. Wszystkie mierniki wyposażone są w zasilacz oraz statyw z wygodnym uchwytem do czujników. Mogą być zamawiane w zestawach razem z odpowiednim czujnikiem i akcesoriami, stosownie do Państwa aplikacji.

1 Konduktometry, inoLab® Cond 7110

1



WTW®

Umożliwiają łatwy pomiar przewodności. Mierniki inoLab® Cond 7110 posiadają wszystkie ważne funkcje do pomiaru przewodności. Są to: nastawiana temperatura odniesienia oraz różne metody jej kompensacji. Duży, segmentowy wyświetlacz LCD ułatwia odczyt, a przemyślany układ klawiatury pozwala na wygodną obsługę. Automatyczna funkcja AutoRead umożliwia uzyskiwanie prawidłowych i powtarzalnych wyników.

Specyfikacja

Zakres:	Wszystkie wartości ±1 cyfra
Przewodność:	0,00 - 1000 mS/cm ±0,5 % v. Mw. 0,00 - 19,99 µS/cm (przy K= 0,1 cm^{-1})
Zasolenie:	0,0 - 70,0 (zgodnie z IOT)
Temperatura:	-5,0 - 105,0°C ±0,1°C
Funkcja AutoRead:	Automatyczna
Zasilanie:	Zasilacz uniwersalny, 100 do 240 V, 50/60 Hz, 4 x 1,5 V AA lub 4 x 1,2 V NiMH

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Cond 7110	Tylko miernik z akcesoriami	1	**9.920 096**
Cond 7110 Set 1	Miernik + TetraCon® 325 i akcesoria	1	**9.920 097**

Konduktometry, inoLab® Cond 7310

2



9.920 114

WTW®

Ta linia mierników inoLab® Cond 7310 lub inoLab® Cond 7310P posiada podświetlany wyświetlacz graficzny z menu użytkownika, co umożliwia łatwe i intuicyjne sterowanie.
Złącze mini USB-B zapewnia szybki transfer danych do komputera. Wewnętrzna pamięć 5000 rekordów pozwala na zapis zgodny z GLP w tym ID czujnika, datę i godzinę. Obudowa i klawiatura są łatwe do utrzymania w czystości.
Mierniki serii inoLab® Cond 7310 mają możliwość podłączania standardowych i specjalnych elektrod do badania przewodności. Automatyczna i ręczna kompensacja temperatury (kompensację można wyłączyć by badać czystą wodę zgodnie z farmakopeą) dla liniowej i nieliniowej funkcji zgodnie z EN 27 888. Zintegrowana drukarka termiczna (58 mm) pozwala na wydruk danych pomiarowych (opcja). W dostawie miernik, zasilacz oraz kabel USB.

3



9.920 117

Specyfikacja

Zakres:	Wszystkie wartości ±1 cyfra
Przewodność:	0,00 - 1000 mS/cm ±0,5 % wartości 0,000 - 1,999 µS/cm, K= 0,01 cm^{-1} 0,00 - 19,99 µS/cm, K= 0,1 cm^{-1}
Oporność:	0,00 - 20 MΩ cm
Zasolenie:	0,0 - 70,0 (zgodnie z IOT)
TDS:	1 - 1999 mg/L, 0 do 199,9 g/L
Temperatura:	-5,0 - 105,0°C ±0,1°C
Kalibracja:	1 punktowa
T_{ref}:	20°C/25°C
Pamięć kalibracji:	Do 10 kalibracji z możliwością przywołania
Wyświetlacz:	Podświetlany graficzny wyświetlacz LCD
Pamięć:	Manualna 200/5000 automatyczna
Rejestrator:	Manualny/kontrolowany czasem
Złącze:	Mini USB-B
Zasilanie:	Zasilacz uniwersalny, 100 do 240 V, 50/60 Hz, 4 x 1,5 V AA lub 4 x 1,2 V NiMH

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
Cond 7310	Tylko miernik z akcesoriami (bez elektrody)	1	**9.920 114**	2
Cond 7310 Set 1	Miernik + TetraCon® 325 i akcesoria	1	**9.920 115**	
Cond 7310P	Miernik z wbudowaną drukarką i akcesoriami (bez elektrody)	1	**9.920 117**	3

1



6.270 549

Konduktometry LAB 945

NEW

SI Analytics

Dzięki intuicyjnej obsłudze i solidnej aluminiowej obudowie miernik przewodności LAB 945 doskonale nadaje się do prac rutynowych i szkoleń.

- Wyprodukowane w Niemczech
- Interfejs USB
- Rejestrator danych (zapis do 4000 poz.: data, czas, główna wartość mierzona, wtórna wartość zmierzona, zmierzona temperatura), z regulowanym odstępem czasu
- Ochrona hasłem cyfrowym
- Wybieralny język użytkownika (niemiecki, angielski, francuski i hiszpański)
- Konfigurowalny czas wyłączania
- Solidna obudowa aluminiowa
- Graficzny wyświetlacz LCD, podświetlany

Dostawa obejmuje: Podstawę, adapter sieciowy, elektrodę jak wskazano oraz 6 ampułek z roztworami testowymi 0,01 M KCl

Specyfikacja	Zakres pomiaru | Rozdzielczość | Dokładność
Przewodność:	0 ... 200 µS/cm | 0,1 µS | ±1 cyfra
	0 ... 2000 µS/cm | 1µS | ±1 cyfra
	0 ... 20 mS/cm | 0,01 mS | ±1 cyfra
	0 ... 500 mS/cm | 0,1 mS | ±1 cyfra
TDS:	0 ... 200 mg/L | 0,5% wartości zmierzonej
	0 ... 2000 mg/L | 0,5% wartości zmierzonej
	0 ... 20 g/L | 0,5% mierzonej wartości
	0 ... 500 g/L | 0,5% mierzonej wartości
Temperatura:	-10 do 100°C | 0,1°C | ±0,1°C (50 ... 50°C)
Kompensacja temperatury:	Automatycznie czujnikiem NTC 30 kOhm lub ręcznie

Typ	Op.	Nr kat.
LAB 945 bez elektrody	1	**6.270 549** 1
LAB 945 Zestaw z LF435T, sonda 4-elektrodowa	1	**6.281 623**
LAB 945 Zestaw z LF513T, sonda 2-elektrodowa	1	**6.281 624**
LAB 945 Zestaw z LF613T, sonda 4-elektrodowa	1	**6.281 625**

2



6.280 108

Konduktometry FiveEasy™ F30/FiveEasy™ Plus FP30

NEW

Mettler-Toledo Online

Mierniki laboratoryjne FiveEasy™ i FiveEasy Plus™ zapewniają wysoką jakość pomiarów przewodności; wyniki można uzyskać przez proste nacisnięcie przycisku. Doskonałe wyposażenie zapewnia wiarygodne dane pomiarowe - za rozsądną cenę.

- Duży, łatwy do odczytania i łatwy do zrozumienia wyświetlacz ze wszystkimi informacjami widocznymi na pierwszy rzut oka
- Pięć prostych przycisków ułatwiających obsługę
- Szybka i łatwa łączność umożliwiająca proste i bezpieczne przesyłanie danych (tylko FP)
- W zestawie ramię do elektrody

F30/FP30-Meter: miernik, CD z instrukcją, skrócona instrukcja, deklaracja zgodności, certyfikat testów, zasilacz
F30/FP30-Standard: Zestaw standardowy 13 tak jak F30-Meter plus czujnik konduktometryczny LE703 i saszetki z wzorcami 1413 µS/cm i 12,88 mS/cm

Specyfikacja	
Zakres pomiarowy (dokładność)	
Przewodność F30/FP30:	od 0,01 µS/cm do 200 mS/cm/od 0,01 µS/cm do 500 mS/cm (±0,5% mierzonej wartości)
TDS F30/FP30:	od 0,01 mg/L do 200 g/L/od 0,01 mg/L do 300 g/L
Temperatura F30/FP30:	od 0 do 100°C (0,5°C)/od -5 do 105°C (0,3°C)
Kalibracja F30:	1 punkt kalibracji, 3 predefiniowane standardy
Kalibracja FP30:	1 punkt kalibracji, 3 predefiniowane standardy, ręczne wprowadzanie stałej celi
Wyjście czujnika:	mini-DIN
Kompensacja temperatury:	liniowa od 0,00%/°C do 10,00%/°C
Temperatura referencyjna:	20 i 25°C
Zasilanie:	100-240 V/50-60 Hz/12V DC
Dodatkowe funkcje FP30:	
Zasolenie:	od 0,00 do 42 psu
Pamięć:	200 wyników pomiarów
Interfejs:	RS232, USB

Typ	Op.	Nr kat.
F30-Miernik	1	**6.280 107**
F30-Zestaw standardowy	1	**6.280 108** 2
FP30-Miernik	1	**6.280 109**

Konduktometry CON700/CON2700

NEW

Eutech

Te ekonomiczne mierniki przewodności oferują wieloletnią rzetelną pracę i dokładne, spójne wyniki pomiarów. Przyjazne dla użytkownika cechy sprawiają, że urządzenia są idealnym narzedziem badawczym w laboratoriach, zakładach produkcyjnych i szkołach.

- Duży ekran, który wyświetla przewodność lub odczyt TDS z temperaturą w °C lub °F
- Wskaźnik gotowości umożliwia sprawdzenie, czy odczyty są stabilne
- Wybieralna stała komórki
- Pamięć zawiera do 100 punktów danych
- Automatyczne przechodzenie przez 5 zakresów przewodnictwa i TDS
- Zintegrowany uchwyt elektrody

Dodatkowe funkcje CON2700
- Rozszerzona pamięć zawiera do 500 punktów danych, czas i datę pomiaru dla zgodności z GLP
- Replanizacja w ciągu 5 minut dzięki wbudowanemu obwodowi replanizacji
- Wskazanie konieczności ponownej kalibracji
- Funkcja automatycznego rejestrowania umożliwiająca wygodne monitorowanie ciągłe
- Ochrona hasłem dla konfiguracji i kalibracji
- Pomiar zasolenia i rezystywności

Dostawa obejmuje: Miernik z zintegrowanym uchwytem na eletrodę i sondą przewodnictwa.

Specyfikacja

Zakres przewodnictwa (CON700/CON2700):	0,0 do 200,0 mS/0,050 µS do 500,0 mS
Rozdzielczość:	0,01 µS/0,1 µS/1 µS/0,01 mS/0,1 mS
Dokładność:	±1 % w pełnej skali
Kalibracja przewodności:	Automatyczna/ręczna, do 5 punktów
Zakres TDS (CON700/CON2700):	0 do 200 ppt/0,050 ppm do 500 ppt
Rozdzielczość:	0,01 ppm/0,1 ppm/1 ppm/0,01 ppt/0,1 ppt
Dokładność:	±1% w pełnej skali
Kalibracja TDS:	Automatyczna/ręczna, do 5 punktów
Zakres zasolenia (tylko CON2700):	0 do 80 ppt
Rozdzielczość:	0,01/0,1 ppm/0,001/0,01/0,1 ppt
Dokładność:	±1% w pełnej skali
Kalibracja zasolenia:	Ręczna, 1 punkt
Zakres temperatur:	0,0 do 10,0°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,3°C
Zasilanie:	Zasilacz 100-240 V
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	155 x 175 x 69 mm
Ciężar:	650 g
Klasa ochrony:	IP 67
Gwarancja:	3 lata na miernik

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
CON70043S	Z sondą przewodności / ATC	1	**7.910 091**	1
CON270043S	Z 4-elektrodową sondą przewodności, kabel RS232	1	**6.284 908**	2

1



7.910 091

2



6.284 908

1



1 Konduktometry, SevenCompact™ S230

NEW

Mettler-Toledo Online

Kolorowy wyświetlacz z intuicyjnym menu w 10 językach znacznie ułatwia przeprowadzenie pomiarów. Zakres aplikacji: od rutynowych pomiarów poprzez analizę próbek, przechowywanie danych i ich archiwizację zgodnie z procedurami GLP. Innowacyjny design spełnia wszystkie wymagania uniwersalnego, łatwego w obsłudze konduktometru.
- Przyjazne dla użytkownika
- Bezpieczeństwo i wysoki stopień powtarzalności zapewnione dzięki Intelligent Sensor Management (ISM®)
- Wysoka jakość pomiarów zapewniona przez profesjonalną kalibrację
- Pełny pakiet serwisowy, włącznie z IQ/OQ
- Zintegrowany interfejs USB i RS232 do wymiany danych

Dostawa obejmuje:
S230-Basic: Miernik, uchwyt na sondę, pokrywę ochronną, instrukcję obsługi, skróconą instrukcję obsługi, deklarację zgodności i certyfikat producenta.
S230-Kit: Jak S230-Basic, dodatkowo z sondą InLab® 731-ISM, przewodnikiem pomiarów konduktometrycznych i 2 saszetkami z wzorcami 1413 mS/cm i 12,88 mS/cm.
S230-USP/EP: Jak S230-Kit, lecz z sondą InLab® 741-ISM zamiast InLab® 731-ISM, bez saszetek z wzorcami 12,88 mS/cm.

Specyfikacja

Kalibracja:	13 wzorców zdefiniowanych oraz 1 użytkownika
Zakres pomiaru przewodności:	0,001 µS/cm do 1000 mS/cm, autoskalowanie
Dokładność pomiaru przewodności:	±0,5%
Zakres pomiaru zasolenia:	0,00 do 80,00 psu
Zakres pomiaru TDS:	0,00 mg/L do 1000 g/L, autoskalowanie
Zakres oporności:	0,00 do 100 MΩ*cm, autoskalowanie
Popiół, oznaczany konduktometrycznie	0,000 do 2022%, autoskalowanie
Zakres temp.:	
MTC:	-30,0 do 130,0°C
ATC:	-5,0 do 130,0°C
Dokładność temp.:	±0,1°C
Wyświetlacz:	4,3", TFT kolor
Zasilanie:	9 - 12 V/10 W

Typ	Op.	Nr kat.
S230-Basic	1	**9.704 164**
S230-Kit	1	**9.704 165**
S230-USP/EP	1	**9.704 166**

2



6.252 178

Drukarki do mierników Mettler-Toledo

Mettler-Toledo Online

Odpowiednia do następujących instrumentów Mettler Toledo:
RS-P25, RS-P26, RS-P28: SevenExcellence™, SevenCompact™, FiveEasy PLUS™, SevenMulti™
RS-P25/USB-P25: SevenExcellence™
RS-P26-P28, RS: SevenGo Pro™, SevenGo pro Duo™, Densito, Refracto, SevenEasy™

Dostawa obejmuje: Drukarkę, zasilacz, przewód do interfejsu, rolkę papieru (1 szt.), kasetę z taśmą barwiącą (1 szt.)

Funkcje	Model
Wbudowana funkcja czasu i daty, klawisz Zero/Tare:	RS-P26, RS-P28
Aplikacje statystyczne:	RS-P28
Interfejs RS 232:	RS-P25, RS-P26, RS-P28
Układ drukujący:	Drukarka mozaikowa
Kaseta z taśmą:	Wymienna, czarna
Rolka papieru:	Zwykły papier, 57,5 mm (W), max. średnica 60 mm
Jakość drukowania:	Wydruki stabilne termicznie i odporne na światło (GxP)
Interfajs:	RS232C, złącze 9-pin male lub USB* (*TYLKO SevenExcellence)
Wymiary:	120 x 203 x 73 mm
Ciężar:	740 g (z rolką papieru)

3



9.773 710

Typ	Op.	Nr kat.
RS-P25/USB-P25	1	**6.252 178** 2
RS-P26	1	**6.251 155**
RS-P28	1	**9.773 710** 3

Konduktometry, SevenExcellence™ S700

NEW

Modułowe, profesjonalne mierniki pH, redox, przewodności, zasolenia/TDS i stężenia jonów. *Mettler-Toledo Online*
Mieszczą maks. 3 różne moduły w dowolnej kolejności.

- Duży, 7", kolorowy ekran dotykowy o wysokim kontraście, czytelny, łatwy w obsłudze
- Modułowość i elastyczność: możliwość jednoczesnego pomiaru z 3 różnych modułów, możliwość rozszerzenia o 2 lub 3 kanały
- Komunikacja: 2 x port USB, Ethernet (LAN) i RS232
- Menu w 10 językach, z przewodnikiem
- Uruchamianie najczęściej stosowanych funkcji oraz metod za pomocą jednego przycisku (funkcja OneClick™)
- Przechowywanie metod użytkownika
- Najwyższy stopień bezpieczeństwa oraz GxP (ochrona ID, zaawansowane zarządzanie użytkownikami, wartości graniczne/alarmy, zintegrowany zegar radiowy, itp.)
- Inteligentny system zarządzania elektrodami (ISM®)
- Możliwość podłączenia mieszadła, urządzenia do zmieniania próbek, komputera PC, czytnika kodów kreskowych, klawiatury, drukarki lokalnej lub sieciowej
- Pamięć do 20000 wyników (pomiarów, kalibracji, metod)
- 17 zdefiniowanych metod, 60 metod użytkownika
- Kalibracja: 13 zdefiniowanych wzorców i 20 wzorców użytkownika
- Uchwyt na elektrodę uPlace™ o perfekcyjnym ruchu pionowym
- Kompatybilne ze wszystkimi elektrodami firmy Mettler-Toledo (zalecane elektrody ISM®)

S700-Basic: Zawiera urządzenie, 1 x moduł rozszerzający do pomiaru przewodnictwa, 2 x pusty moduł rozszerzający, uchwyt na elektrodę uPlace™, półprzezroczystą pokrywę, instrukcję obsługi, przewodnik instalacji, oprogramowanie LabX® direct pH PC, certyfikat producenta i zgodności.

S700-Kit: Jak S700-Basic, a dodatkowo zawiera sondę konduktometryczną InLab® 731-ISM, przewodnik pomiarów konduktometrycznych oraz 2 saszetki z wzorcami 1413 µS/cm i 12,88 mS/cm.

S700-Trace: Jak S700-Kit, a dodatkowo zawiera sondę konduktometryczną InLab® Trace zamiast InLab® 731-ISM, naczynko przepływowe, nie zawiera saszetek z wzorcami.

Specyfikacja	**Zakres pomiaru | Rozdzielczość | Dokładność**
Temp. MTC/ATC:	-30,0 do 130,0°C | 0,1°C | ±0,1°C
Przewodność:	0,001 do 999999 mS/cm | 0,001 do 1 | ±0,5%
	0,001 do 2000 mS/cm | 0,001 do 1 | ±0,5%
	0,001 do 200 S/m | 0,0001 do 1 | ±0,5%
	0,001 do 200000 mS/m | 0,0001 do 1 | ±0,5%
	0,1 do 999999 mS/m | 0,001 do 1 | ±0,5%
TDS:	0,001 do 1000 g/L, ppt | 0,001 do 1 | ±0,5%
	0,001 do 999999 mg/L, ppm | 0,001 do 1 | ±0,5%
Zasolenie:	0,01 do 80,0 psu, ppt | 0,01 do 0,1 | ±0,5%
Rezystancja:	0,01 do 100,0 MΩxcm | 0,0001 do 1 | ±0,5%
	0,01 do 999999 Ωxcm | 0,01 do 1 | ±0,5%
Popiół, oznaczany konduktometrycznie:	0,000 do 2022% | 0,001 do 1 | ±0,5%

Typ	Op.	Nr kat.
S700-Basic	1	**9.704 354**
S700-Kit	1	**9.704 355** 1
S700-Trace	1	**9.704 356**

1



9.704 355

1 2 Mierniki wieloparametrowe SevenExcellence™ S470

NEW

Mettler-Toledo Online

Profesjonalne, dwukanałowe mierniki o modułowej konstrukcji przeznaczone do pomiaru: pH, potencjału redoks, przewodnictwa, zasolenia, TDS istężenia jonów

- Duży, 7-calowy kolorowy, wyświetlacz dotykowy, czytelny i łatwy w obsłudze
- Modułowa i elastyczna konstrukcja; do 3 modułów pracujących równolegle możliwość rozbudowy miernika do 3 kanałów
- Doskonała komunikacja i możliwość podłączenia urządzeń peryferyjnych: Ethernet (LAN), 2x USB i RS232
- Przejrzysty interfejs i intuicyjne menu z nawigacją w 10 językach
- Koncepcja skrótów One Click™ - dla szybkiego dostępu do najczęściej używanych funkcji i metod pomiarowych
- Pamięć metod użytkownika
- Bezpieczeństwo i wsparcie GxP (ID użytkownika, profesjonalne zarządzanie prawami użytkowników, limity/alarmy, zegar kontrolowany radiowo, etc.)
- Inteligentne zarządzanie czujnikiem (ISM®)
- Przyłącza do mieszadła magnetycznego, zmieniacza próbek PC, skanera kodów kreskowych, klawiatury, drukarki lokalnej lub sieciowej
- Pamięć danych: maks. 20 000 wyników (pomiary, kalibracje, metody)
- Pamięć metod: 17 wstępnie zdefiniowanych metod oraz 60 metod użytkownika
- 5-punktowa kalibracja pH, 13 predefiniowanych grup buforów oraz 20 grup buforów użytkownika (z zależnością temperaturową)
- uPlace™ 13 innowacyjne ramię elektrody umożliwiające precyzyjny, idealnie pionowy ruch elektrody
- Kompatybilny ze wszystkimi elektrodami METTLER TOLEDO (rekomendowane elektrody ISM®)

S470-Kit: Zawiera miernik z modułami: pH/mV, przewodnictwa oraz pustym , uPlace™- uchwyt do elektrod, EasyDirect® pH - oprogramowanie PC (klucz licencji), zasilacz, instrukcję obsługi, instalacji, skrócony przewodnik, elektrody: pH InLab® Expert Pro-ISM, konduktometryczną InLab® 731-ISM oraz po 2 saszetki z buforami pH 4,01, 7,00, 9,21 oraz 10,01 i wzorcami 1413 µS/cm i 12,88 mS/cm.

Specyfikacja:	**Zakres pomiarowy | Rozdzielczość | Dokładność**
Temp. MTC/ATC:	-30,0 to 130,0°C | 0,1°C | ±0,1°C
pH:	-2.000 to 20,000 | 0,001/0,01/0,1 | ±0.002
mV:	-2000,0 to 2000,0 | 0,1/1 | ±0,1
Wzgl. mV	-2000,0 to 2000,0 | 0,1/1 | ±0,1
ISFET pH:	0,000 to 14,000 | 0.001/0,01/0,1 | ±0.05
Przewodność:	0,001 do 999999 µS/cm | 0,001 do 1 | ±0,5%
	0,001 do 2000 mS/cm | 0,001 do 1 | ±0,5%
	0,001 do 200 S/m | 0,0001 do 1 | ±0,5%
	0,001 do 200000 mS/m | 0,0001 do 1 | ±0,5%
	0,1 do 999999 µS/m | 0,001 do 1 | ±0,5%
TDS:	0,001 do 1000 g/L , ppt | 0,001 do 1 | ±0,5%
	0,001 do 999999 mg/L , ppm | 0,001 do 1 | ±0,5%
Zasolenie:	0,01 do 80,0 psu , ppt | 0,01 to 0,1 | ±0,5%
Rezystywność:	0,01 do 100,0 MΩxcm | 0,0001 do 1 | ±0,5%
	0,01 do 999999 Ωxcm | 0,01 do 1 | ±0,5%
Popiół konduktometryczny:	0,000 do 2022% | 0,001 do 1 | ±0,5%

Typ	Op.	Nr kat.
S470-Kit	1	**9.704 362**

1



2



Sondy konduktometryczne

WTW®

TetraCon® 325 Standardowa sonda konduktometryczna:
4-elektrodowa z wbudowanym czujnikiem temp. Kabel dł. 1,5 m. Zakres pomiaru: 1 µS/cm do 2 S/cm.

TetraCon®325/C Specjalna sonda konduktometryczna:
Jak TetraCon®325, 4-elektrodowa z wbudowanym czujnikiem temp. ale wykonana z opornego chemicznie PEEK. Kabel dł. 1,5 m.
Zakres pomiaru: 1 µS/cm do 2 S/cm.

LR 325/01 Sonda konduktometryczna do pomiarów wody ultra czystej:
Z wbudowanym czujnikiem temp. i naczynkiem przepływowym D 01/T do pomiarów bardzo niewielkich przewodności właściwych (< 1 µS/cm) np. w wodzie kotłowej lub dejonizowanej. Kabel dł. 1,5 m. Min. /maks. gł. zanurzenia 35/110 mm lub przepływ. Zakres pomiaru: 0,001 µS/cm do 200 µS/cm.

TetraCon® DU/T Naczynko konduktometryczne przepływowe:
4-elektrodowe, z wbudowanym czujnikiem temp., do zastosowań standardowych. Podłączenie poprzez dysze do węży 10 mm (do podłączenia potrzebny jest adapter KKDU z kablem o dł. 1 m). Obj. napełnienia 7 mL. Zakres pomiaru: 1 µS/cm do 1000 mS/cm.

TetraCon®925 sonda konduktometryczna IDS:
Inteligentna sonda 4-elektrodowa z wbudowanym czujnikiem temp. Automatyczne przesyłanie stałej naczynka. Do urządzeń WTW IDS. Kabel dł. 1,5 m.
Zakres pomiaru: 1 µS/cm do 2 S/cm.

TetraCon®925/LV sonda konduktometryczna IDS:
Inteligentna sonda 4-elektrodowa z wbudowanym czujnikiem temp. Kształt rozwidlony, do małych objetości (ok. 2,5 ml) oraz do próbek lepkich.
Automatyczne przesyłanie stałej naczynka. Do urządzeń WTW IDS. Kabel dł. 1,5 m. Zakres pomiaru: 1 µS/cm do 2 S/cm.

TetraCon®925 sonda konduktometryczna IDS:
Inteligentna sonda 4-elektrodowa z wbudowanym czujnikiem temp. i naczynkiem przepływowym D 01/T, do pomiarów niskich wartości przewodności (< 1 µS/cm) np. dla wody kotłowej lub zmiękczonej po jonowyminiaczach. Automatyczne przesyłanie stałej naczynka. Do urządzeń WTW IDS.
Kabel dł. 1,5 m.Zakres pomiaru: 0,01 µS/cm do 200 µS/cm.

Typ	Dł. mm	Sonda	Obudowa	Stała naczynka 1/cm	Op.	Nr kat.	
TetraCon® 325	120	Grafitowa	Żywica epoksydowa	K=0,475	1	**9.704 081**	1
TetraCon® 325/C	120	Grafitowa	Żywica epoksydowa	K=0,475	1	**6.229 561**	
TetraCon® 325-3	120	Grafitowa	Żywica epoksydowa	K=0,475	1	**7.008 434**	
LR 325/01	121	Stal V4A	Stal V4A	K = 0,1	1	**9.704 083**	
TetraCon® DU/T	155	Grafitowa	Żywica epoksydowa	K = Ok. 0,8	1	**9.704 078**	2
TetraCon® 925	120	Grafitowa	Żywica epoksydowa	K=0,475	1	**7.653 077**	3
TetraCon® 925/LV	120	Grafitowa	Żywica epoksydowa	K = 0,469	1	**6.269 370**	
LR 925/01	120	Stal V4A	Stal V4A	K = 0,1	1	**7.656 781**	4
KKDU 325	100	Kabel		-	1	**9.704 079**	

1



9.704 081

2



9.704 078

3



7.653 077

4



7.656 781

5 Sondy konduktometryczne, LF 413 TIDS

SI Analytics

Do uniwersalnych zastosowań. 4-elektrodowa sonda IDS®, obudowa z tworzywa sztucznego, 1,5 m kabel z wtyczką cyfrową, sonda grafitowa, czujnik temperatury NTC 30 kΩ.

Specyfikacja

Zakres temp.:	-5 do 80°C
Zakres przewodności:	1 mS/cm to 2000 mS/cm
Dł./śred. trzonu:	120/15,3 mm

Typ	Dł. mm	Sonda	Obudowa	Stała naczynka 1/cm	Op.	Nr kat.
LF413TIDS	120	Grafitowa	Tworzywo sztuczne	K=0,475	1	**6.265 636**

5



Sondy konduktometryczne

NEW

Trzon z tworzywa sztucznego, z wewnętrznym czujnikiem temperatury NTC 30 kOhm, zakres temperatur od -5 do 80°C. *SI Analytics*
Kabel z wtyczką 8-pinową.

LF 435 T: Sondy konduktometryczne 4-elektrodowe o dużym zakresie pomiarowym od 5 µS/cm do 500 mS/cm, z niskimi wymaganiami konserwacji i łatwym czyszczeniem. Do pomiarów ogólnych. Z kablem 1,5 m.
- Doskonała liniowość w szerokim zakresie pomiarowym, zwłaszcza w przypadku wysokiej przewodności
- Łatwe czyszczenie
- Długotrwała stabilność stałej naczynka dzięki elektrodom grafitowym odpornym na ścieranie
- Zintegrowany czujnik temperatury z krótkim czasem reakcji do automatycznej kompensacji temperatury

LF 513 T: Do pomiarów terenowych i laboratoryjnych od 1 µS/cm do 200 mS/cm. Dwuelektrodowa sonda z platynowanymi elektrodami pierścieniowymi. Łatwe czyszczenie dzięki zdejmowalnej końcówce na małym trzonie. Z kablem 1 m.
LF 613 T: Do pomiarów terenowych i laboratoryjnych w zakresie pomiarowym od 1 µS/cm do 2000 mS/cm. Mniejsze efekty polaryzacyjne dzięki czteroelektrodowej sondzie z platynowymi elektrodami pierścieniowymi. Łatwe czyszczenie dzięki zdejmowalnej końcówce na małym trzonie. Z kablem 1 m.

Typ	Śred. sondy mm	Dł. mm	Sonda	Stała naczynka 1/cm	Op.	Nr kat.
LF 435 T	12	120	Grafit	K=0,33	1	**6.270 567** 1
LF 513 T	12	120	2 pierścienie Pt	K=1,0	1	**9.041 226**
LF 613 T	12	120	4 pierścienie Pt	K=1,0	1	**9.041 227**

1



6.270 567

Sondy konduktometryczne, do konduktometrów Mettler-Toledo

InLab® 731: 4-elektrodowa grafitowa sonda konduktometryczna ze zintegrowanym czujnikiem temperatury oraz kablem o dł. 1,2 m. *Mettler-Toledo Online*
Zakres pomiaru: 0,01 do 1000 mS/cm.

InLab® 741: 2-elektrodowa sonda konduktometryczna ze stali nierdzewnej ze zintegrowanym czujnikiem temperatury oraz kablem o dł. 1,2 m.
Zakres pomiaru: 0,001 do 500 µS/cm.

InLab® 710: 4-elektrodowa platynowa sonda konduktometryczna ze zintegrowanym czujnikiem temperatury oraz kablem o dł. 1 m. Zakres pomiaru: 0,01 do 500 mS/cm.

InLab® 720: 2-elektrodowa platynowa sonda konduktometryczna ze zintegrowanym czujnikiem temperatury oraz kablem o dł. 1 m. Zakres pomiaru: 0,1 do 500 µS/cm.

InLab® 751-4 mm: 2-elektrodowa platynowa sonda konduktometryczna 'mikro' ze zintegrowanym czujnikiem temperatury oraz kablem o dł. 1 m.
Zakres pomiaru: 0,01 do 100 mS/cm.

InLab® 752-6 mm: 2-elektrodowa platynowa sonda konduktometryczna 'półmikro' ze zintegrowanym czujnikiem temperatury oraz kablem o dł. 1 m.
Zakres pomiaru: 0,01 do 112 mS/cm.

Typ	Śred. sondy mm	Dł. mm	Stała naczynka 1/cm	Materiał sondy	Op.	Nr kat.
InLab® 731	12	120	K=0,57	Grafit	1	**9.041 447** 2
InLab® 731-ISM	12	120	K=0,57	Grafit	1	**9.041 448**
InLab® 741	12	120	K=0,105	Stal V4A	1	**6.242 844**
InLab® 741-ISM	12	120	K=0,105	Stal V4A	1	**9.041 442** 3
InLab® 710	12	120	K=0,80	Szkło	1	**9.041 443** 4
InLab® 720	12	120	K=0,06	Szkło	1	**9.041 446**
InLab® 751-4mm	4	120	K=1,0	Szkło	1	**9.041 475**
InLab® 752-6mm	6	120	K=1,0	Szkło	1	**9.041 476** 5

2



9.041 447

3



9.041 442

4



9.041 443

5



9.041 476

1 Wzorce przewodności, LLG

- Wartości podane dla temp. 25°C. Dokładność ±1%
- Zgodne ze standardami NIST
- Certyfikat ISO 17025 zawierający rzeczywiste wartości, daty ważności i niepewności pomiarowych



Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
84 µS/cm	500	1	**9.040 861**
147 µS/cm	500	1	**9.040 862**
1,413 µS/cm	500	1	**9.040 863**
12,880 µS/cm	500	1	**9.040 864**

2 Wzorce konduktometryczne

Reagecon

Testowane zgodnie z ISO 17025 dla temp. 25°C. Dokładność ±1%. Zgodne ze standardami NIST. Seria, daty ważności i dane zależności temperaturowej znajdują się na etykiecie. Dostarczane w butlach z PE-HD o poj. 500 mL. Wartości kalibracyjne wzorców: 84, 147, 1413 i 12880 µS/cm. Wartości kontrolne w zakresie od 1,3 do 350 000 µS/cm



Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
1,3 µS/cm*	250	1	**6.225 059**
5 µS/cm	500	1	**6.901 629**
10 µS/cm	500	1	**6.901 622**
20 µS/cm	500	1	**6.802 901**
50 µS/cm	500	1	**6.074 754**
84 µS/cm	500	1	**9.040 904**
100 µS/cm	500	1	**6.234 859**
147 µS/cm	500	1	**9.040 905**
200 µS/cm	500	1	**6.802 902**
500 µS/cm	500	1	**6.205 415**
1000 µS/cm	500	1	**6.901 670**
1413 µS/cm	500	1	**9.040 906**
5000 µS/cm	500	1	**6.205 412**
10000 µS/cm	500	1	**6.901 671**
12880 µS/cm	500	1	**9.040 907**
50000 µS/cm	500	1	**6.210 129**
100000 µS/cm	500	1	**6.205 413**
350000 µS/cm	500	1	**9.040 987**

* Specyfikacja w zakresie 1,25 do 1,35 µS/cm

3 Roztwory standardowe

SI Analytics

Wartości podane dla temp. 25°C. Dostarczane w pojemnikach jak wymienione poniżej. Dokładność ±2%.



Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
147 µS/cm*	17	18	**9.041 053**
12,9 mS/cm*	17	18	**9.041 055**
1413 µS/cm	250	1	**9.041 056**

* Dostarczane w naczynkach

1



6.280 119

Tlenomierze FiveGo™ F4

NEW

Mettler-Toledo Online

Przenośne mierniki tlenu rozpuszczonego do zastosowań w terenie.
- Intuicyjna obsługa - łatwy pomiar: duży i czytelny wyświetlacz, intuicyjnie rozmieszczone przyciski oraz proste menu pozwalają na szybkie wykonywanie pomiarów.
- Ergonomiczna konstrukcja - wygodna obsługa jedną ręką: dzięki ergonomicznej konstrukcji urządzenia FiveGo umożliwiają wygodną pracę. Składana podpórka zapewnia optymalny kąt widzenia przy umieszczeniu na stole laboratoryjnym.

F4-Meter: Sam miernik
F4-Standard: Zestaw standardowy z czujnikiem LE621
F4-Field: Zestaw terenowy z czujnikiem LE621 i futerałem transportowym

Specyfikacja

Zakres pomiarowy (nasycenie tlenem):	0,1 … 400%
Rozdzielczość:	0,1%
Dokładność:	±1%
Zakres pomiarowy (temperatura):	0 - 50°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,3°C
Zakres pomiarowy (stężenie tlenu):	0,01 ... 45,00 mg/L (ppm)
Rozdzielczość:	0,01 mg/L
Dokładność:	±1%
Kompensacja temperatury:	ATC and MTC
Kalibracja:	2 punkty kalibracji, 100% i 0%
Pamięć:	200 wyników pomiarów, bieżąca kalibracja
Wymiary:	188 x 77 x 33 mm
Stopień ochrony:	IP67 (miernik i elektroda)

Typ	Op.	Nr kat.
F4-Meter	1	**6.280 118**
F4-Standard	1	**6.280 119** 1
F4-Field	1	**6.280 120**

2



6.265 252

Tlenomierze przenośne, Seven2Go™ S4

Mettler-Toledo Online

Przenośny model do rutynowych pomiarów tlenu rozpuszczonego
- Nowe, intuicyjne menu z łatwym i szybkim systemem nawigacji T-Pad
- Solidna konstrukcja z klasą ochrony IP67 do użytku w trudnych i wymagających warunkach
- Technologia ISM® zmniejsza ryzyko błędów
- Do 2 punktów kalibracji z 2 predefiniowanymi wzorcami stężenia tlenu rozpuszczonego
- Automatyczne, ręczne i zależne od czasu rejestrowanie oznaczania do punktu końcowego
- Przechowywanie danych w pamięci do 200 punktów pomiarowych
- Zasilanie: 4 x 1,5 V AA lub akumulatory NiMH 1,3 V

S4-Meter: Zawiera tlenomierz, uchwyt na elektrodę, instrukcję obsługi, przewodnik "Quick guide", certyfikat producenta, deklarację zgodności oraz baterie.
S4-Standard kit: Zawiera tlenomierz i akcesoria jak S4-Meter, a dodatkowo zawiera czujnik InLab 605-ISM oraz tabletki do usuwania tlenu
S4-Field kit: Zawiera tlenomierz i akcesoria jak S4-Standard kit, a dodatkowo zawiera butelki do kalibracji i futerał transportowy uGo™

Specyfikacja

Zakres pomiaru (nasycenie DO):	0,1 ... 600,0%
Rozdzielczość:	0,1
Dokładność:	±10%
Zakres pomiaru (temperatura):	0,0 ... 60,0°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,2°C
Zakres pomiaru (O_2 rozpuszczony):	0,01 ... 99,99 mg/L (ppm)
Dokładność (display):	±0,2 mg/L w zakr. 0 ... 15 mg/L ±10% w zakr. 15 ... 60 mg/L
Zakres pomiaru (ciśnienie):	500 ... 1100 mbar
Rozdzielczość:	1
Dokładność:	±2%
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	222 x 70 x 35 mm

Typ	Op.	Nr kat.
S4-Meter	1	**6.265 251**
S4-Standard kit	1	**6.265 252** 2
S4-Field kit	1	**6.265 253**

1 Tlenomierze przenośne, Oxi 3205

WTW®

Bardzo solidne, nieskomplikowane tlenomierze przenośne zasilane bateriami. Menu z podświetlanym wyświetlaczem graficznym ułatwia stosowanie w każdych warunkach oświetleniowych. Odpowiednie do użytku w trudnych warunkach.



Specyfikacja:

Stężenie O_2:	0,00 do 20,0 mg/L (19,9 mg/L*)
	0,0 do 90,0 mg/L (90 mg/L*)
Nasycenie O_2:	0,0 do 200,0% (200%*)
	0 do 600%
Temp.:	0,0 do +50°C, ±0,1°C
	* z sondami DurOx

Dokładność:

Stężenie O_2:	±0,5% mierzonej wartości
Nasycenie O_2:	±0,5% mierzonej wartości

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Oxi 3205	Tylko miernik	1	**9.774 378**
Oxi 3205 Set 1	Zawiera: futerał, sondę CellOx®325, akcesoria	1	**9.774 340**

2 Tlenomierz SD 310 Oxi

NEW

AQUALYTIC

Przenośny miernik SD 310 Oxi spełnia aktualne wymagania dotyczące solidnego i niezawodnego pomiaru tlenu rozpuszczonego.
- Samopolaryzująca sie galwaniczna sonda tlenowa
- Bezpośredni, wygodny interfejs użytkownika
- Wytrzymały, przeznaczony do zastosowań w terenie
- Wodoszczelność, klasa IP 67
- Funkcja zatrzymania pomiaru
- Pamięć wewnętrzna
- Dostępne zewnętrzne oprogramowanie do rejestrów danych
- Interfejs PC (USB/szeregowy lub analogowy)
- Zgodność z GLP



Dostawa obejmuje: SD 310 miernik Oxi, baterie, czujnik tlenu, 30 mL roztwór elektrolitu (KOH) i 2 zapasowe głowice membranowe, instrukcja obsługi.

Specifikacja

Koncentracja O_2:	0,0 to 70,0 mg/L
Dokładność O_2:	Od 0 do 25 mg/L ±1,5% ±0,2 mg/L
	Od 25 do 70 mg/L ±2,5% ±0,3 mg/L
Nasycenie O_2:	Od 0 do 600%
Ciśnienie cząstkowe O_2:	Od 0 do 1200 hPa O_2
	Od 0,0 do 427,5 mm Hg
Temperatura pracy sondy/dokładność:	Od -5 do 50°C/±0,1°C
Pamięć:	1000 zestawów danych ręcznie
	8000 zestawów danych cyklicznie
Baterie:	2 x AAA
Wymiary (dł. x szer. x gł):	164 x 98 x 37 mm
Ciężar:	287 g
Klasa ochrony:	IP 67

Opis	Op.	Nr kat.
SD 310 Oxi z kablem 1,5 m	1	**9.699 303**
SD 310 Oxi z kablem 10 m	1	**9.699 304**
SD 310 Oxi z kablem 30 m	1	**9.699 305**
SD 310 Oxi elektroda zapasowa z kablem 1,5 m (katoda platyna / anoda ołów)	1	**6.272 364**
SD 310 Oxi elektroda zapasowa z kablem 10 m (katoda platyna / anoda ołów)	1	**6.272 365**
SD 310 Oxi elektroda zapasowa z kablem 30 m (katoda platyna / anoda ołów)	1	**6.272 366**
Zestaw serwisowy do czujnika tlenu, 3 zapasowe membrany i 100 mL roztwór elektrolitu (KOH)	1	**6.272 367**

1 Tlenomierze SevenExcellence™ S900/S600

NEW

Mettler-Toledo Online

Model S900 to profesjonalne urządzenie stacjonarne z technologią OptiOx™: optycznym pomiarem tlenu rozpuszczonego. Optyczna technika pomiaru sprawia, że pomiar tlenu rozpuszczonego jest prostszy niż kiedykolwiek wcześniej. W aplikacjach, gdzie wymagane jest stosowanie tradycyjnego czujnika polarograficznego zalecany jest model S600. Technologia OptiOx™ znacznie przewyższa metody konwencjonalne, gdyż podczas pomiaru tlen nie wchodzi w żadne reakcje chemiczne. Pozwala to osiągnąć wysoką szybkość i powtarzalność pomiarów. Próbki nie trzeba mieszać podczas pomiaru. Czujnik OptiOx nie wymaga polaryzacji, można więc rozpocząć pomiary natychmiastowo, a roztwory elektrolitu nie są już potrzebne. System pomiarowy pracuje bardzo stabilnie, stąd nie ma już potrzeby jego częstej kalibracji.

Dostawa obejmuje:

S900-Basic: Zawiera miernik, moduł pomiarowy DO/BOD, 2 puste moduły, uPlace™- uchwyt do elektrod, EasyDirect® pH - oprogramowanie PC (klucz licencji), zasilacz, instrukcję obsługi, instalacji, skrócony przewodnik, deklarację zgodności, certyfikat testowania.

S900-KIT: Tak, jak S900-Basic, ale dodatkowo z czujnikiem tlenu rozpuszczonego InLab OptiOx™, przewodnikiem po pomiarach tlenu rozpuszczonego oraz tabletkami do kalibracji.

S900-BOD: Tak, jak S900-KIT, dodatkowo z adapterem BOD.

S600-KIT: Tak, jak S900-KIT, ale z czujnikiem InLab® 605-ISM zamiast InLab OptiOx™.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy (nasycenie O_2):	
InLab® OptiOx:	0,0 do 500 %
InLab® 605-ISM:	0,0 do 600 %
Rozdzielczość:	0,1%
Zakres pomiarowy (stężenie O_2):	
InLab® OptiOx:	0,000 to 50 mg/L (ppm)
InLab® 605-ISM:	0,00 to 99 mg/L (ppm)
Rozdzielczość:	0,001/0,01/0,1 (ppm)
Dokładność:	
InLab® OptiOx:	±0,1 mg/L od 0 do 8 ±0,2 mg/L od 8 do 20 ±10 % od 20 do 50
InLab® 605-ISM:	±0,5%
Zakres pomiarowy (ciśnienie):	500 to 1100 mbar
Rozdzielczość:	1 mbar
Dokładność:	±2 mbar
Ilość puktów kalibracji:	2
Złącza do czujników:	
InLab® OptiOx:	MiniLTW (IP67)
InLab® 605-ISM:	BNC
Kompensacja ciśnienia:	Automatyczna/ręczna

Typ	Op.	Nr kat.
S900-Basic	1	**6.284 509**
S900-Kit	1	**6.284 510**
S900-BOD	1	**6.284 511**
S600-Kit	1	**6.284 508**

1



Linia mierników inoLab®, WTW

Linia mierników stacjonarnych inoLab® została zaprojektowana, by doskonale pasować do nowoczesnych wnętrz laboratoryjnych. Zaprojektowana w przemyślany sposób klawiatura ułatwia pracę, a jej gładka powierzchnia ułatwia czyszczenie. W zależności od modelu, posiadają wyświetlacz 7-segmentowy lub czarno-biały, podświetlany wyświetlacz graficzny oraz złącze USB. Wszystkie mierniki wyposażone są w zasilacz oraz statyw z wygodnym uchwytem do czujników. Mogą być zamawiane w zestawach razem z odpowiednim czujnikiem i akcesoriami, stosownie do Państwa aplikacji.

1 Tlenomierze, inoLab® Oxi 7310

1



WTW®

Dokumentacja pomiaru wartości stężenia tlenu rozpuszczonego, w razie potrzeby również z wbudowaną drukarką. Ta nowa linia mierników inoLab® Oxi 7310 lub inoLab® Oxi 7310P posiada podświetlany wyświetlacz graficzny z menu użytkownika co umożliwia łatwe i intuicyjne sterowanie. Złącze mini USB-B zapewnia szybki transfer danych do komputera. Wewnętrzna pamięć 5000 rekordów pozwala na zapis zgodny z GLP w tym ID czujnika, datę i godzinę. Obudowa i klawiatura są łatwe do utrzymania w czystości. Mierniki serii inoLab® Oxi 7310 współpracują z czujnikami galwanicznymi WTW (CellOx® 325® i StirrOx G). Historia 10 ostatnich kalibracji pozwala na wyciągnięcie wniosków na temat stanu czujnika. Kalibracja z zastosowaniem zewnętrznego wzorca jest również możliwa (miareczkowanie metodą Winklera). Miernik z wbudowaną automatyczną kompensacją temperatury oraz ciśnienia. Zintegrowana drukarka termiczna (58 mm) pozwala na wydruk danych pomiarowych (opcja). W dostawie miernik, zasilacz, statyw oraz kabel USB.

Specyfikacja

Zakres:	Wszystkie wartości ±1 cyfra
Stężenie tlenu rozpuszczonego:	0,00 - 20,00 mg/L ±0,5 % Mw. 0 - 90 mg/L ±0,5 %
Nasycenie:	0,0 - 200,0 % ±0,5 % v. Mw. 0 - 600 % ±0,5 v Mw.
Ciśn. cząstkowe:	0 - 200,0 hPa, 0 - 1250 hPa
Temperatura:	-5,0 - 105,0°C ±0,1°C
Kalibracja:	1-punktowa kalibracja w powietrzu (powietrze nasycone parą wodną) lub wzorzec zewnętrzny
Wyświetlacz:	Podświetlany wyświetlacz graficzny LCD
Pamięć:	Manualna 5/5000 automatyczna
Rejestrator:	Manualny/kontrolowany czasem
Złącze:	Mini USB-B
Zasilanie:	Zasilacz uniwersalny, 100 do 240 V, 50/60 Hz, 4 x 1,5 V AA

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Oxi 7310	Tylko miernik z akcesoriami (bez elektrody)	1	**9.920 108**
Oxi 7310 Set 1	Zawiera miernik, CellOx® 325 i akcesoria	1	**9.920 109**
Oxi 7310 Set 4	Zawiera miernik, StirrOx® G i akcesoria	1	**9.920 110**
Oxi 7310P	Tylko miernik z wbudowaną drukarką i akcesoria (bez elektrody)	1	**9.920 111**

2 Galwaniczne sondy do tlenomierzy CellOx® 325

NEW

2



WTW®

Czujnik membranowy galwaniczny do pomiaru rozpuszczonego tlenu w wodzie i roztworach wodnych. Niskie wymaganie konserwacyjne, bez czasu polaryzacji. CellOx® 325 jest czujnikiem tlenu rozpuszczonego z wbudowaną kompensacją temperatury czujnikiem NTC 30 kOhm, z monitorowaniem wycieków membranowych. Do zastosowań terenowych i laboratoryjnych. Posiada szybką odpowiedź (t99 <60 s) i niewielkie wymagania konserwacyjne. Zakres stosowania obejmuje wody powierzchniowe, oczyszczanie ścieków, pomiary BZT do zastosowań przemysłowych i specjalnych. Napełnianie elektrolitem wystarcza do 6 miesięcy. W zestawie znajduje się naczynie kalibracyjne.
Dla Oxi 3xx, Oxi 3xxi, ProfiLine Oxi 197, ProfiLine Oxi 197i, ProfiLine Multi 197i, Multi 340i, Oxi 3205, Oxi 3210, Oxi 3310, ProfiLine Oxi 1970i, ProfiLine Multi 1970i, inoLab®.

Specyfikacja

Zakres temperatury:	0 do 50°C
Koncentracja DO:	0 do 50 mg/L
Nasycenie DO:	0 do 600 %
Ciśnienie cząstkowe:	0 do 1250 hPa
Długość/średnica sondy:	145/15,3 mm
Gniazdo:	Wtyczka 8-biegunowa, wodoodporna

Typ	Dł. przewodu m	Op.	Nr kat.
CellOx® 325	1,5	1	**9.822 551**
CellOx® 325-3	3	1	**7.008 258**

1



1 Samomieszające sondy tlenowe StirrOx® G

Samomieszające sondy tlenowe do inoLab® Oxi 730, ProfiLine 197i, inoLab® 740 Oxi, inolab Oxi 7310. *WTW®*

- Obsługa jedną ręką
- Wysoka powtarzalność wyników
- Gotowe do natychmiastowego użycia, bez konieczności polaryzacji
- Wyjątkowo niskie zużycie tlenu przez sondę
- Bez konieczności kalibracji pkt. zerowego
- Załączone naczynko OxiCal®-SL do kalibracji/przechowywania sondy
- 6 miesięcy pracy po jedynym napełnieniu elektrolitem
- Funkcja kompensacji temp. IMT
- Kontrola przeciekania membrany, uszkodzenie membrany jest sygnalizowane

Dostarczane z obudową, częściami zapasowymi i roztworami do konserwacji.

Typ	Op.	Nr kat.
StirrOx® G	1	**9.822 560**

2



2 Sondy tlenowe, DurOx® 325

Do użytku z Oxi 3xxi, ProfiLine 1970i, ProfiLine 3205, 3210, 3310. Membranowe sondy tlenowe z niskimi wymogami przepływu, ze zdejmowalną osłoną do badań polowych (np. baseny napowietrzane w gospodarstwach rybnych) oraz do celów dydaktycznych. *WTW®*

- Gotowe do natychmiastowego użycia, bez konieczności polaryzacji
- Kompensacja temp. (IMT) przez dwa integralne czujniki temp.
- Średni czas życia sond po jednym napełnieniu elektrolitem: ok. 6 miesięcy
- Wymagany min. przepływ
- Bez prądu szczątkowego
- Wodoszczelne (IP 68-2)

Dostawa obejmuje: 3 m przewód z wodoszczelną wtyczką, naczynko OxiCal® - D do kalibrowania/przechowywania sondy, ochraniacz SK-D

Typ	Op.	Nr kat.
DurOx® 325	1	**9.920 045**

3



3 Czujniki optyczne tlenu ropuszczonego FDO® 925

NEW

Optyczny czujnik IDS tlenu rozpuszczonego do MultiLine® IDS i InoLab® Multi IDS. *WTW®*
Pomiar rozpuszczonego tlenu zgodnie z DIN ISO 17289: 2014-12. Do zastosowań w laboratoriach i w procesach technicznych, na zewnątrz i oczyszczalniach ścieków. Szybki pomiar (t99 <60 s). Brak zużycia tlenu, z pochyloną membraną dla uniknięcia pęcherzyków powietrza. Fabrycznie kalibrowana membrana z inteligentnym chipem. Wbudowany czujnik temperatury NTC 30 kOhm.

Specyfikacja

Zakres temperatury:	0 ... 50,0°C ±0,2°C
Stężenie tlenu rozp.:	0,00 ... 20,00 mg/l ±0,5% wartości
Nasycenie tlenu rozp.:	0,0 ... 200,0% ±0,5% wartości
Ciśnienie cząstkowe:	0,0 ... 400 hPa ±0,5% wartości
Długość/średnica sondy:	150/15,3 mm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
FDO® 925	Kabel 1,5 m	1	**6.238 174**
FDO® 925-3	Kabel 3 m	1	**6.239 577**
FDO® 925-P	Wymagana jest wtyczka, kabel AS / IDS lub moduł bezprzewodowy	1	**6.259 423**

Akcesoria do systemów Oxi

Do wszystkich elektrod laboratoryjnych i do prac terenowych, za wyjątkiem StirrOx® G. *WTW®*

Opis	Op.	Nr kat.
Wymienna głowica z membraną WP 90/3	3	**9.822 595**

4



4 Elektrolit ELY/G do elektrod tlenowych

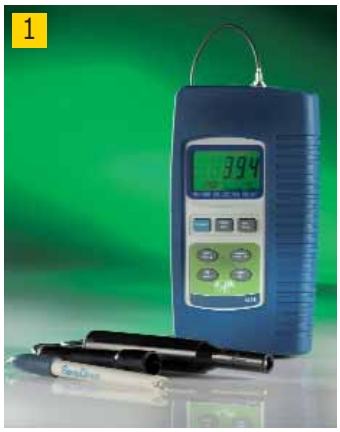
WTW®

Poj. mL	Op.	Nr kat.
50	1	**9.822 553**

Butle do oznaczania BZT dostępne na stronie 1238.

1 Mierniki wieloparametrowe AL15

AQUALYTIC



AL15 łączą w sobie cechy kilku mierników elektrochemicznych. Odpowiednie do uniwersalnych aplikacji, np. pomiarów pH/Redox, tlenu rozpuszczonego i przewodności właściwej/TDS.
- Rejestrator danych w czasie rzeczywistym
- Duży, LCD, z ustawianiem kontrastu
- Walizka ochronna

Dostawa obejmuje: Miernik AL15, baterie, instrukcję obsługi. Elektrody i inne akcesoria są dobrane zależnie od wybranego zestawu.

pH:	0 - 14
ORP:	-1999 do +1999 mV
Przewodność:	0 do 200,0 µS 0,2 do 2,000 mS
TDS:	0 do 132,000 ppm
Temp.:	0 do 60°C lub 32 do 140°F
Tlen:	0 do 20,0 mg/L 0 do 100,0% (zawartość w powietrzu)
Porty:	USB, RS232
Zasilanie:	DC 1,5 V baterie (UM3, AA) x 4 PC lub DC 9 V Adapter

Typ	Op.	Nr kat.
AL15 pH/Con/Oxi	1	**6.241 474**
AL15 pH/Con	1	**6.241 983**
AL15 pH/Oxi	1	**6.256 805**
AL15 pH/Redox	1	**9.699 295**

2 Mierniki wieloparametrowe HandyLab 780

Przenośne urządzenia wieloparametrowe firmy SI Analytics z technologią Memosens®

SI Analytics



- Wybór oznaczania pH, przewodności lub stężenia tlenu rozpuszczonego w technologii Memosens®, dokonywany przez podłączanie tych czujników, które są potrzebne.
- Automatyczne rozpoznanie czujnika Memosens® i parametru mierzonego przez niego
- Automatyczna kompensacja ciśnienia zewnętrznego przy oznaczaniu stężenia tlenu rozpuszczonego, możliwość zapisania do 10 000 punktów pomiarowych
- Łącze micro-USB do współpracy z oprogramowaniem HandyLab Pilot służącym do obróbki danych z cyfrowych czujników Memosens®
- Kontrastowy i odporny na zarysowanie wyświetlacz LCD
- Natychmiastowa informacja o stanie czujników prezentowana z użyciem technologii Sensoface
- Kalibracja trójpunktowa z automatycznym rozpoznawanie buforów
- Możliwość manualnej kalibracji za pomocą buforów użytkownika
- Zegar czasu rzeczywistego i informacja o stanie naładowania baterii
- Wydłużony czas pracy: do ponad 1000 godzin na standardowych bateriach (4 x AA) lub akumulatorach Li-Ion

Dostawa obejmuje: Urządzenie wieloparametrowe HandyLab 780, elektrodę AquaLine 90pH, bufory SKK K1A i DIN w ampułkach.

Pomiar pH w techn. Memosens (także ISFET):	-2,000 ... +16,000 pH
Pomiar potencjału redox (mV) w techn. Memosens:	-2000 ... +2000 mV
Pomiar pH/mV (analogowy):	-2 ... 16 pH -1300 ... +1300 mV
Pomiar temperatury	
Zakres pomiarowy z czujnikiem NTC 30 kOhm:	-20 ... 120°C
Zakres pomiarowy z czujnikiem Pt 1000:	-40 ... 250°C
Pomiar przewodności (tylko Memosens®)	
Zakres pomiarowy:	0,001 µS/cm (c < 0,05 cm^{-1}) 0,01 µS/cm (c = 0,05 ... 0,2 cm^{-1}) 0,1 µmS/cm (c > 0,2 cm^{-1})
Oporność właściwa:	00,00 ... 99,99 MΩcm
Zasolenie:	0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... 30°C)
TDS:	0 ... 1999 mg/L (10 ... 40°C)
Stężenie tlenu rozpuszczonego (tylko Memosens®)	
Stężenie tlenu:	000 µg/L ... 20,00 mg/L
Saturacja tlenem:	0,000 ... 200,0 %
Ciśnienie parcjalne tlenu:	0,0 ... 1000 mbar

Typ	Op.	Nr kat.
HL780AL90pH	1	**6.266 647**

1 Mierniki wieloparamatrowe HandyLab 680

SI Analytics

Miernik HandyLab 680 zwiększa dokładność pomiaru poprzez:
- Technologię IDS - cyfryzacja sygnału pomiarowego eliminuje zakłócenia
- Funkcję AutoRead - zapewnia stabilne i precyzyjne wartości pomiarowe
- CMC (ciągła kontrola pomiaru) wskazuje czy wartość pomiarowa znajduje się w zakresie kalibracji
- QSC (czujnik kontroli jakości) informuje o faktycznym stanie elektrody, a tym samym zwiększa bezpieczeństwo pracy

HandyLab 680 zwiększa komfort pracy:
- Technologia IDS - bezpieczny zapis danych kalibracji w elektrodzie eliminuje niepewność co do daty i wyniku ostatniej kalibracji
  Pozwala to zaoszczędzić czas i pieniądze, jednocześnie zapewniając najwyższą pewność pomiarów
- Możliwość śledzenia wartości pomiarowych przez cyfrowy i automatyczny zapis wszystkich danych z czujników
- Administracja użytkownika może być aktywowana, aby umożliwić częściowy dostęp zapewniający bezpieczeństwo wyników pomiarowych
- Przekazywanie wszystkich danych w formacie *.csv poprzez interfejs USB do komputera PC lub pamięci przenośnej USB, lub alternatywnie, sformatowany transfer do programu Excel za pomocą MultiLabImporter (zawarte w zestawie).

HL680pH/CondVersat:
Miernik pH/przewodności HandyLab 680 z sondą konduktometryczną LF413T IDS, elektrodą pHT A7780 IDS oraz etui zabezpieczające Z389 i walizka transportowa Z530

HL680pH/Cond/OxVer:
Miernik pH/przewodności/tlenu HandyLab 680 z elektrodą tlenową FDO1100 IDS, sondą konduktometryczną LF413T IDS, elektrodą pHT A7780 IDS oraz etui zabezpieczające Z389 i walizka transportowa Z530

Specyfikacja:

pH	
Zakres pomiaru:	0,000 ... 14,000 pH
Rozdzielczość:	±0,001 pH
Dokładność:	±0,004 pH
mV	
Zakres pomiaru:	±1200,0 mV
Rozdzielczość:	±0,1 mV
Dokładność:	±0,2 mV
Temperatura	
Zakres pomiaru:	-5,0 ... 105,0°C
Rozdzielczość:	±0,1°C
Dokładność:	±0,2°C
Przewodność	
Zakres pomiaru:	0,00 ... 2000 mS/cm
Rozdzielczość:	±0,1 mS/cm, ±0,01 S/cm, ±0,001 mS/cm
Dokładność:	±0,5% średniej wartości
Rezystancja:	0,00 Ωcm ... 100 MΩcm ±0,5% wartości średniej
Zasolenie:	0,0 ... 70,0 (zgodnie z IOT)
TDS:	0 ... 1999 mg/L, 0 ... 199,9g/L ±0,5% wartości średniej
Pomiar tlenu	
Stężenie DO:	0,00 ... 20,00 mg/L ±0,5% wartości średniej
Nasycenie DO:	0,0 ... 200,0 % ±0,5% wartości średniej
Ciśnienie cząstkowe DO:	0 ... 400 hPa ±0,5% wartości średniej

Typ	Op.	Nr kat.
HL680pH/CondVersat	1	**6.265 601**
HL680pH/Cond/OxVer	1	**6.265 299**

1



1 Mierniki wieloparametrowe ProfiLine Cond 3320

NEW

1



WTW®

PH/Cond 3320 posiada wytrzymałą, wodoszczelną obudowę (IP67) i jest wyposażony w pamięć oraz rejestrator danych z regulowanym odstępem od 1 s do 60 minut. Wszystkie wpisy zawierają dane wspierające GLP, takie jak data, czas i numer identyfikacyjny. Nowoczesny, wodoodporny interfejs USB służy do łatwego i szybkiego przesyłania danych. Zastosowania: inżynieria procesowa, nauki biologiczne, przemysł spożywczy, przemysł farmaceutyczny (pomiar pH i przewodnictwa zgodnie z farmakopeą).

- Dwa wejścia do równoczesnego pomiaru pH/mV/ISE i przewodności
- Podświetlany wyświetlacz graficzny do równoległego wyświetlania zmierzonych wartości
- Idealny do monitorowania aplikacji procesowych
- Wodoodporny interfejs USB

Dostawa obejmuje pH/Cond 3320 Zestaw 2: Profesjonalny pH i konduktometr do pomiarów mobilnych. Miernik w obudowie transportowej z sondą SenTix® 41, TetraCon® 325, ochronna oprawa SM Pro, roztwór buforowy STP 4 i STP 7, przewodność standardowa 0,01 mol/L KCl, instrukcja, stojak, zlewka, CD-ROM, oprogramowanie sterownika USB, kabel.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy/Rozdzielczość	
pH:	-2,000 … 19,999 ±0,005 pH
mV:	-2500 ... +2500 ±1 mV
ISE (mg/l, µmol/l, mg/kg, ppm, %):	0,000 … 999999
Przewodność:	0,000 µS/cm ... 1000 mS/cm
Zasolenie:	0,0 ... 70,0
TDS:	0 mg ... 199,9 g/L
Temperatura:	-5,0 … 105,0°C ±0,1°C
Pamięć:	Manualna 200/automatyczna 5000
Zasilanie:	Beterie 4 x 1,5 V AA lub 4 x 1,2 V NiMH
Klasa ochrony:	IP 67

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
pH/Cond 3320	Tylko urządzenie	1	**6.264 057**
pH/Cond 3320 Set 2	Urządzenie z SenTix® 41, TetraCon® 325 i akcesoriami	1	**6.262 509**

2 Mierniki wieloparametrowe ProfiLine Multi 3320

NEW

2



WTW®

Mierniki Multi 3320 do pomiaru pH, ORP, przewodności i rozpuszczonego tlenu (pomiar elektrochemiczny) są idealne dla zastosowań środowiskowych w badaniach wód powierzchniowych i gruntowych, w akwakulturach, w oczyszczalniach ścieków i in. Multi 3320 posiadają solidną wodoszczelną obudowę (IP 67) i pamięć z rejestratorem danych z regulowanym interwałem rejestracji od 1 s do 60 min. Klawiatura może być obsługiwana w rękawiczkach, jest łatwa do czyszczenia pod strumieniem wody.

- Dwa wejścia do jednoczesnego pomiaru pH, przewodnictwa lub pH oraz tlenu rozpuszczonego
- Podświetlany wyświetlacz graficzny dla równoległego wyświetlania zmierzonych wartości
- Do mierników można podłączyć wszystkie konwencjonalne elektrody pH firmy WTW, kombinowane elektrody ISE, sondy konduktometryczne i galwaniczne czujniki tlenu.
- Wodoodporny interfejs USB

Dostawa obejmuje Multi 3320 Zestaw 1: Profesjonalny miernik pH i przewodności do pomiarów mobilnych w walizce do prac terenowych z SenTix® 41, CellOx® 325, TetraCon® 325, akcesoria do czujników, instrukcja, stojak, zlewka, CD-ROM, oprogramowanie sterownika USB, baterie, kabel.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy/Rozdzielczość	
pH:	-2,000 … 19,999 ±0,005 pH
mV:	-2500 ... +2500 ±1 mV
ISE (mg/L, µmol/L, mg/kg, ppm, %):	0.000 … 999999
Koncentracja O_2:	0,00 ... 20,00 mg/L lub 0,0 ... 90,0 mg/L*
Nasycenie O_2:	0,00 ... 200,0 % lub 0,0 ... 600 %*
Ciśnienie cząstkowe O_2:	0,0 ... 200,0 hPa, 0 ... 1250 hPa*
Przewodność:	0,000 µS/cm ... 1000 mS/cm
Zasolenie:	0,0 ... 70,0
TDS:	0 mg ... 199,9 g/L
Temperatura:	-5,0 … 105,0°C ±0,1°C
Pamięć:	Manualna 200/automatyczna 5000
Zasilanie:	Baterie 4 x 1,5 V AA lub 4 x 1,2 V NiMH
Klasa ochrony:	IP 67

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Multi 3320 Set 1	Urządzenie z SenTix® 41, TetraCon® 325, CellOx® 325 i akcesoriami	1	**7.660 051**

* W zależności od czujnika tlenu i mierzonego medium

1 2 Mierniki wieloparametrowe, MultiLine® IDS

WTW®

Nowa jakość w pomiarach wieloparametrowych. Ręczne urządzenie MultiLine® z inteligentnymi, cyfrowymi czujnikami IDS, mogą być wykorzystywane do aplikacji, które wymagają pomiarów wieloparametrowych. Największa korzyść: sygnał przetwarzany bezpośrednio w sondzie. Każdy z czujników po zalogowaniu do miernika przesyła dane i zapisy kalibracyjne. Nie ma możliwości pomyłki, sygnał przesyłany jest w sposób cyfrowy, w związku z czym nie ma ograniczeń w stosunku do dł. przewodów.

Funkcja QSC (Quality Sensor Control) daje możliwość kontroli aktualnego stanu elektrody pH-metrycznej z serii IDS. Funkcja CMC (Continuous Measurement Control) daje możliwość pomiaru w optymalnym zakresie. Szeroki zakres pomiarowy czujników IDS pH, DO i przewodności spełnia wymagania pomiarowe większości aplikacji. Wodoszczelna szybkozłączka zabezpiecza przed utratą czujnika. Wytrzymałe na uderzenia i odporne na wodę (IP 67) ręczne mierniki wieloparametrowe MultiLine® wyposażone są w kolorowy wyświetlacz graficzny.

Specjalna silikonowa klawiatura pozwala na wygodną i łatwą obsługę. Urządzenie wyposażone jest w 2 gniazda USB, umożliwiające podłączenie zewnętrznej pamięci przenośnej USB, komputera PC lub zewnętrznej drukarki. Najnowsze wersje oprogramowania dostępne są za pośrednictwem Internetu. Miernik zasilany jest przez baterie akumulatorowe NiMH. Dostępne jako zestaw terenowy z walizką, czujnikami i akcesoriami. Mierniki MultiLine® IDS przeznaczone są do pomiarów bezprzewodowych.

1



2



3

MultiLine®

4



3 4 Mierniki wieloparametrowe

Wybrane czujniki IDS:

SenTix® 940: Kombinowana elektroda pH z automatyczną kompensacją temp.(ATC). Odpowiednia do QSC. Posiada pamięć 10 kalibracji i zapisany numer seryjny. Zakres pH: 0,000 do 14,000 (±0,004 pH). Zakres temp.: 0,0 do 80,0°C ±0,2°C. Dostępne także z głowicą do kabla lub modułem bezprzewodowym.

SensoLyt® 900: Elektroda pH z polimerowym łatwym w utrzymaniu elektrolitem, z wbudowanym czujnikiem temperatury. Odporna na ciśnienie do 10 bar. Odpowiednia do QSC. Posiada pamięć 10 kalibracji i zapisany numer seryjny. Zakres pH: 2,000 do 12,000 (±0,004 pH). Zakres temp.: 0,0 do 60,0°C ±0,2°C. Dostępne wyłącznie z głowicą do kabla, MPP lub modułem bezprzewodowym.

SenTix® 950: Kombinowana elektroda pH z korpusem z tworzywa sztucznego, elektrolitem 3 mol/L KCl i automatyczną kompensacją temp. (ATC). Odpowiednia do QSC. Posiada pamięć 10 kalibracji i zapisany numer seryjny. Zakres pH: 0,000 do 14,000 (±0,004 pH). Zakres temp.: 0,0 do 80,0°C ±0,2°C. Dostępne także z głowicą do kabla lub modułem bezprzewodowym.

SenTix® 980: Kombinowana elektroda pH z korpusem z tworzywa sztucznego, elektrolitem 3mol/L KCl, platynową membraną i automatyczną kompensacją temp.(ATC). Odpowiednia do QSC. Posiada pamięć 10 kalibracji i zapisany numer seryjny. Zakres pH: 0,000 do 14,000 (±0,004 pH). Zakres temp.: 0,0 do 100,0°C ±0,2°C. Dostępne także z głowicą do kabla lub modułem bezprzewodowym.

TetraCon® 925: Mocne, 4-elektrodowe naczynko konduktometryczne z elektrodami grafitowymi z wbudowanym czujnikiem temp. Posiada pamięć 10 kalibracji i zapisany numer seryjny. Zakres pomiaru: 10 µS/cm do 2000 mS/cm ±0,5% wartości, 0,0 do 100,0°C ±0,2°C. Dostępne także z głowicą do kabla lub modułem bezprzewodowym.

LR 925/01: 2-elektrodowe naczynko ze stali nierdzewnej i wbudowanym czujnikiem temp. do pomiaru niskich przewodności. Przepływowe. Posiada pamięć 10 kalibracji i zapisany numer seryjny. Zakres pomiaru: 0,01 µS/cm do 200µS/cm ±0,5% wartości, 0,0 do 100,0°C ±0,2°C. Dostępne także z głowicą do kabla lub modułem bezprzewodowym.

FDO® 925: Bardzo szybka (T99<60 s) oraz precyzyjna optyczna sonda tlenowa do pomiaru tlenu rozpuszczonego w warunkach polowych i laboratoryjnych. Poręczna, pasuje do wielu butli BOD. Wodoodporna, możliwość pomiaru do głębokości 100 m. Ścięta, usuwająca pęcherzyki powietrza membrana. Technologia "Green light" wydłużająca czas użytkowania sondy. Niewrażliwa na H_2S. Stężenie O_2: 0,00 do 20,00 mg/L, nasycenie O_2: 0,0 do 200,0% Ciśń. cząstkowe O_2: 0,0 do 400 hPa. Dokładność ±0,5% wartości zmierzonej. Dostępne także z głowicą do kabla lub modułem bezprzewodowym.
Informacja o dokładności pomiaru odnosi się do zintegrowanych z czujnikiem, elektronicznych urządzeń pomiarowych.

Mierniki wieloparametrowe MultiLine®IDS

NEW

WTW®

Profesjonalne cyfrowe mierniki wieloparametrowe do pomiarów mobilnych, 3, 2 lub 1 uniwersalne kanały pomiarowe, przygotowanie bezprzewodowe, kolorowy wyświetlacz graficzny (czarno-biały wyświetlacz dla Multi 3510), rejestrowanie ręczne lub automatyczne (interwał czasowy) i 2 (1 dla Multi 3510) wodoodporne interfejsy USB odpowiednie do użytku w terenie. Łatwy do czyszczenia miękką szczotką pod strumieniem wody.

Multi 3630: Multi 3630 IDS z trzema uniwersalnymi kanałami pomiarowymi nadaje się do wszystkich czujników firmy WTW IDS: pH, ORP, czujników tlenu rozpuszczonego, ogniw przewodności i czujników mętności, niezależnie od tego, czy są podłączone za pomocą kabla lub połączone bezprzewodowo. Dokumentacja danych miernika i czujników pomiarowych. Kontrola użytkowników MultiLab®. Z interfejsem USB-A i Mini USB-B oraz kolorowym wyświetlaczem.

Multi 3620: Multi 3620 IDS z dwoma uniwersalnymi kanałami pomiarowymi nadaje się do wszystkich czujników firmy WTW IDS: pH, ORP, czujników tlenu rozpuszczonego, ogniw przewodnikowych i czujników mętności, niezależnie od tego, czy są podłączone do kabla lub bezprzewodowego. Dokumentacja danych miernika i czujników pomiarowych. Kontrola użytkowników MultiLab®. Z interfejsem USB-A i Mini USB-B oraz kolorowym wyświetlaczem.

Multi 3510: Sekwencyjny pomiar wieloparametryczny. Wszystkie sondy WTW IDS: pH, ORP, czujniki tlenu rozpuszczonego, komórki i czujniki zmętnienia mogą być podłączone do kanałów uniwersalnych, za pomocą modułu kablowego lub bezprzewodowego, przesyłanie danych do komputera za pomocą MultiLab® Importer. Z interfejsem Mini USB-B i czarno-białym wyświetlaczem.

Multi 3630 IDS: Miernik w torbie, baterie, kable, zasilacz, uzbrojenie SM Pro

Multi 3630 IDS SET F: Miernik w obudowie polowej z czujnikami IDS (cyfrowy czujnik pH SenTix® 940, cyfrowy czujnik przewodnictwa TetraCon® 925, czujnik optyczny FDO® 925), zestaw QSC, podstawka, zlewka, baterie, kable, zasilacz, uzbrojenie SM Pro

Multi 3620 IDS: Urządzenie w torbie z instrukcją szybkiego startu, CD-ROM i baterie, oprogramowanie sterownika USB, kabel, zasilacz

Multi 3620 IDS SET C: Miernik w torbie z czujnikami IDS (cyfrowy czujnik pH SenTix® 940, cyfrowy czujnik przewodnictwa TetraCon® 925), zestaw QSC, podstawa, zlewka, CD-ROM, baterie, kable, zasilacz, uzbrojenie SM Pro

IDS Multi 3510: Miernik w torbie z buforem 4, 7, KCl 3 mol/l, standard przewodności, baterie, kabel USB

Multi 3510 IDS SET 4: Miernik w torbie z czujnikiem optycznym FDO® 925, baterie, kabel USB

Zestaw IDS WLM. Do bezprzewodowego pomiaru pH/ORP, przewodności, tlenu rozpuszczonego lub zmętnienia. Składa się z modułu bezprzewodowego dla czujnika i miernika, ładowarki USB i uniwersalnego zasilacza USB

Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	W zależności od czujnika IDS
Pamięć Multi 3510 IDS:	Ręczny: 500 rekordów danych Automatyczny: 4500 rekordów danych
Pamięć Multi 3630 IDS/Multi 3620 IDS:	Ręczny: 500 rekordów danych Automatyczny: 4500 rekordów danych
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	Około 180 x 80 x 55 mm
Ciężar:	400 g
Zasilanie Multi 3510 IDS:	4 baterie alkaliczne, USB
Zasilanie Multi 3630 IDS/Multi 3620 IDS:	PSU z funkcją ładowania, 4 baterie NiMH (typ AA), USB
Klasa ochrony:	IP 67

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Multi 3630 IDS	Trójkanałowy miernik	1	**6.283 309** 1
Multi 3630 IDS SET F	Trójkanałowy miernik z SenTix® 940, TetraCon® 925, FDO® 925	1	**6.282 980**
Multi 3620 IDS	Dwukanałowy miernik	1	**6.282 919**
Multi 3620 IDS SET C	Dwukanałowy miernik z SenTix® 940, TetraCon® 925	1	**6.270 419**
Multi 3510 IDS	Jednokanałowy miernik	1	**6.282 979**
Multi 3510 IDS SET 4	Jednokanałowy miernik z FDO® 925	1	**6.270 393**
IDS WLM KIT	Zestaw akcesoriów do urządzeń bezprzewodowych	1	**6.283 612** 2

1



6.283 309

2



6.283 612

Linia mierników inoLab®, WTW

Linia mierników stacjonarnych inoLab® została zaprojektowana, by doskonale pasować do nowoczesnych wnętrz laboratoryjnych.
Zaprojektowana w przemyślany sposób klawiatura ułatwia pracę, a jej gładka powierzchnia ułatwia czyszczenie. W zależności od modelu, posiadają wyświetlacz 7-segmentowy lub czarno-biały, podświetlany wyświetlacz graficzny oraz złącze USB. Wszystkie mierniki wyposażone są w zasilacz oraz statyw z wygodnym uchwytem do czujników. Mogą być zamawiane w zestawach razem z odpowiednim czujnikiem i akcesoriami, stosownie do Państwa aplikacji.

Mierniki wieloparametrowe, inoLab® Multi 9620 IDS/ 9630 IDS

NEW

Bezpieczne pomiary miernikami wieloparametrowymi inoLab® Multi 9630 IDS i inoLab® Multi 9620 IDS. *WTW®*

- Bezpieczeństwo danych pomiarowych
- Cyfrowe rozpoznanie czujnika
- Kompletna dokumentacja
- Praca w sieci bezprzewodowej

Najnowocześniejsza technologia firmy WTW do wymagających aplikacji. Dwa cyfrowe mierniki wieloparametrowe inoLab® multi do elektrod IDS, do jednoczesnego mierzenia tych samych lub różnych parametrów. Możliwość podłączenia dwóch (inoLab® Multi 9620 IDS) lub trzech (inoLab Multi 9630 IDS) elektrod. Duży, kolorowy wyświetlacz graficzny zabezpieczony szklaną płytą. Antybakteryjna klawiatura minimalizuje ryzyko zanieczyszczeń mikrobiologicznych. Wytrzymały spód obudowy ze stopu cynkowego zapewnia stabilność i odporność na drgania. Statyw na elektrodę do montażu po lewej lub prawej stronie miernika umożliwia łatwe dostosowanie się do wymogów miejsca pracy.

Bezpieczne pomiary
- Cyfrowy transfer danych eliminuje zakłócenia, zapewnia bezpieczeństwo danych kalibracyjnych oraz znacznie ułatwia dokumentowanie danych z elektrod
- Inteligentna funkcja (QSC) dostarcza informacje o rzeczywistym stanie elektrody IDS pH i zwiększa bezpieczeństwo pracy
- Funkcja pH CMC wizualizuje optymalny zakres pomiaru i wspiera prawidłowe pomiary
- Wizualizacja kanału w celu zapewnienia prawidłowego przydziału kanału i elektrody

Dokumentacja zgodna z GLP/AQA
- Automatyczny cyfrowy zapis wszystkich danych z elektrod do odrębnych domumentacji
- Opcjonalne zarządznie użytkownikami do prawidłowego przypisania wyników do użytkownika
- Transfer danych w formacie *.csv poprzez port USB do komputera PC, możliwy również transfer bezpośrednio do Excela (część zakresu dostawy MultiLab Importer lub do pobrania z Internetu)
- Dodatkowo możliwość transferu danych do pamięci przenośnej USB lub wybranej drukarki

Odpowiednie do konwencjonalnego pomiaru pH
- Moduł pH (stanowiący akcesorium) kompatybilny z elektrodami pH, ISE i ORP z DIN lub BNC i wtykiem bananowym 4 mm do czujnika temperatury

Zestaw IDS WLM Kit. Do bezprzewodowego pomiaru pH /ORP, przewodności, tlenu rozpuszczonego lub mętności. Zawiera moduł bezprzewodowy do elektrod i mierników, ładowarkę USB i uniwersalny zasilacz USB

Specyfikacja:

Kanały pomiarowe	
inoLab® Multi 9620 IDS:	2
inoLab® Multi 9630 IDS:	3
Wyświetlacz:	Graficzny, kolorowy, zabezpieczony szklaną płytą
Pamięć:	Manualna: 500, automatyczna: 10000
Rejestrator:	Ręczny/sterowany czasowo
Porty:	USB-A, Mini USB-B
Zasilanie:	Uniwersalny zasilacz, 100 do 240 V, 50/60 Hz

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
Multi 9620 IDS	Sam miernik	1	**6.283 614**	1
Multi 9630 IDS	Sam miernik	1	**6.285 517**	2
Multi 9630 IDS	Z SenTix® 980, TetraCon® 925	1	**7.644 960**	
IDS WLM KIT	Wyposażenie do sprzętu bezprzewodowego (zestaw)	1	**6.283 612**	3

Oddzielne elektrody IDS dostępne na życzenie.

1



6.283 614

2



6.285 517

3



6.283 612

1 Mierniki wieloparametrowe inoLab® Multi 9310 IDS


1

WTW®

Miernik inoLab® Multi 9310 IDS - rewolucja w pomiarach wieloparametrowych: Teraz nie miernik określa parametr pomiaru, ale inteligentny czujnik. Inteligentne cyfrowe czujniki IDS sprawiają, że urządzenie inoLab® Multi 9310 IDS to wszechstronny miernik wieloparametrowy. Uniwersalne wejście cyfrowe współpracuje ze wszystkimi dostępnymi w laboratorium czujnikami IDS. Nieważne, czy mierzymy pH, przewodność czy stężenie tlenu rozpuszczonego: po włożeniu odpowiedniego czujnika inoLab® Multi 9310 staje się zarówno pH-metrem, konduktometrem, jak i miernikiem tlenu rozpuszczonego. Urządzenie posiada podświetlany wyświetlacz graficzny z menu użytkownika co umożliwia łatwe i intuicyjne sterowanie. Złącze mini USB-B zapewnia szybki transfer danych do komputera. Wewnętrzna pamięć 5000 rekordów pozwala na zapis zgodny z GLP w tym ID czujnika, datę i godzinę. Obudowa i klawiatura są łatwe do utrzymania w czystości. Zintegrowana drukarka termiczna (szer. 58 mm) pozwala na wydruk danych pomiarowych (opcja). W dostawie miernik, zasilacz, statyw oraz kabel USB. Miernik inoLab® Multi 9310 IDS może pracować w sieci bezprzewodowej.

Specyfikacja

Wyświetlacz:	Podświetlany wyświetlacz graficzny LCD
Pamięć:	Manualna: 500, automatyczna 5000
Rejestrator:	Ręczny/sterowany czasowo
Złącze:	Mini USB-B
Zasilanie:	Zasilacz uniwersalny, 100 do 240 V, 50/60 Hz, 4 x 1,5 V AA lub 4 x 1,2 V NiMH

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Multi 9310	Miernik	1	**9.920 120**
Multi 9310 Set 1	Zawiera SenTix® 940	1	**9.920 121**
Multi 9310 Set 2	Zawiera SenTix® 980	1	**9.920 122**
Multi 9310 Set 3	Zawiera TetraCon®925	1	**9.920 123**
Multi 9310 Set 4	Zawiera FDO® 925	1	**9.920 124**
Multi 9310 Set C	Zawiera SenTix® 940, TetraCon® 925	1	**9.920 125**
Multi 9310P*	Miernik	1	**9.920 127**

*Miernik z wbudowaną drukarką

pH-metry/konduktometry SevenCompact™ S213

NEW

Mettler-Toledo Online

Ten uniwersalny, dobrze skonstruowany miernik to znakomity wybór: nadaje się do rozmaitych aplikacji, nie nadwyrężając przy tym budżetu.
Jako urządzenie dwukanałowe w razie potrzeby może mierzyć jednocześnie pH/mV i przewodność. Urządzeniem tym można łatwo mierzyć także inne parametry, takie jak: zasolenie, rezystywność, całkowita zawartość rozpuszczonych substancji stałych (TDS) i zawartość popiołu na podstawie przewodności.

Dostawa obejmuje:

S213-Meter: Zawiera urządzenie, uchwyt do elektrody, osłonę ochronną, instrukcję obsługi, podręcznik użytkownika, deklarację zgodności oraz certyfikat testu.

S213-Standard kit: Zestaw standardowy, tak jak S213-Meter ale dodatkowo z elektrodą pH InLab® Expert Pro-ISM oraz czujnikiem przewodności InLab® 731, przewodnikami po pomiarach pH i przewodności, 2 saszetkami buforów pH 4,01, 7,00, 9,21 i 10,01, 2 saszetkami wzorców przewodności 1413 µS/cm i 12,88 mS/cm.

S213-Water kit: Zestaw do wody 13, tak jak S213-Standard, ale z ale z czujnikiem InLab® Pure Pro-ISM zamiast Expert Pro-ISM do pomiaru pH oraz InLab® 741-ISM zamiast 731 do pomiaru przewodności, bez wzorców 12,88 mS/cm.


2

6.284 460


3

6.284 461


4

6.284 462

Specyfikacja	**Zakres pomiarowy | dokładność | rozdzielczość**
Zakres temperatury:	-5 (-30,0) do +130°C | 0,1 | ±0,1
Kompensacja temp.:	Liniowa, nieliniowa, wyłączona, dla czystej wody
Zakres pH:	-2000 to 20000 | 0,001/0,01/0,1 | ±0,002
Kalibracja pH:	max. 5 punktów
Zakres mV:	±2000,0 | 0,1/1 | ±0,1 mV od -1000 do 1000 mV; ±0,2 mV poza
Zakres przewodności:	0,001 µS/cm do 1000 mS/cm | 0,001 do 1 | ±0,5 %
Zakres rezystywności:	0,00 do 100,0 MOxcm | 0,00 do 1,0 | ±0,5 %
Zakres zasolenia:	0,00 do 80,00 psu/ppt | 0,00 do 10 | ±0,5 %
Substancje rozpuszczone (TDS):	0,00 mg/L do 1000 g/L | 0,01 do 1 | ±0,5 %
Pamięć danych:	2000 pomiarów
Wyświetlacz:	Kolorowy TFT
Złącza:	RS232, USB
Wymiary (szer. x gł. wys.):	204 x 174 x 74 mm
Ciężar:	890 g
Klasa bezpieczeństwa:	IP 54

Typ	Op.	Nr kat.	
S213-Meter	1	**6.284 460**	2
S213-Standard kit	1	**6.284 461**	3
S213-Water kit	1	**6.284 462**	4

2 Mierniki wieloparametrowe, SevenExcellence™ S500

Mettler-Toledo Online

Modułowe, profesjonalne systemy do pomiaru pH, potencjału redoks, przewodności właściwej, zasolenia/TDS i stężenia jonów. Mieszczą do 3 modułów pomiarowych w dowolnej kolejności, możliwość rozszerzenia o dodatkowe moduły w każdej chwili.

- Duży, czytelny, dotykowy, kolorowy 7" wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości
- Modułowość i elastyczność; do 3 modułów pomiarowych pracujących równolegle, możliwość rozszerzenia o 2 lub 3 kanały
- Komunikacja: 2 x USB, Ethernet (LAN) i RS232
- Interfejs użytkownika w 10 językach z przewodnikiem po menu wyświetlającym komendy w postaci pełnych zdań
- Funkcja korzystania ze skrótów OneClick™ zapewnia łatwy i szybki dostęp do najczęściej stosowanych metod i funkcji
- Pamięć metod użytkownika
- Najwyższy stopień bezpieczeństwa i GxP (ochrona ID, zaawansowane zarządzanie użytkownikami, limity/alarmy, zintegrowany zegar radiowy, itp.)
- Inteligentne zarządzanie elektrodami (ISM®)
- Możliwość podłączenia: mieszadła, zautomatyzowanego systemu do zmieniania próbek, komputera PC, czytnika kodów kreskowych, klawiatury, drukarki lokalnej lub sieciowej
- Przechowywanie do 20000 danych (pomiarów, danych kalibracyjnych, metod)
- 17 metod zdefiniowanych, 60 metod użytkownika
- 5-punktowa kalibracja (pH), 8 zdefiniowanych grup buforowych, 20 grup buforowych użytkownika, łącznie z wykresem temperatury
- Ramię uchwytu elektrody uPlace™ o perfekcyjnym ruchu pionowym
- Mierniki kompatybilne ze wszystkimi elektrodami firmy METTLER-TOLEDO (zalecane elektrody ISM®)

S500-Basic: Zawiera miernik, 1 x moduł rozszerzający pH/Ion, 2 x puste moduły rozszerzające, uchwyt na elektrody uPlaceTM, półprzezroczystą pokrywę ochronną, instrukcję obsługi, przewodnik szybkiej instalacji, oprogramowanie LabX® pH PC, certyfikat zgodności i certyfikat producenta.

S500-Kit: Jak S500-Basic, a dodatkowo zawiera elektrodę InLab® Expert Pro-ISM, przewodnik pomiarów pH, po 2 saszetki z roztworami buforowymi pH 4,01, 7,00, 9,21 i 10,00.

S500-Bio: Jak S500-Kit, a dodatkowo zawiera elektrodę InLab® Routine Pro-ISM i zestaw kabli zamiast elektrody InLab® Expert Pro-ISM.

S500-F: Jak S500-Kit, a dodatkowo zawiera elektrodę PerfectIONTM Fluoride zamiast elektrody InLab® Expert Pro-ISM.

Specyfikacja	**Zakres pomiarowy | Rozdzielczość | Dokładność**
Zakres temp. MTC/ATC:	-30,0 do 130,0°C | 0,1°C | ±0,1°C
pH:	-2,000 do 20,000 | 0,001/0,01/0,1 | ±0,002
mV:	-2000,0 do 2000,0 | 0,1/1 | ±0,1
mV względne:	-2000,0 do 2000,0 | 0,1/1 | ±0,1
Stężenie jonów:	0 do 999 999 mg/L, ppm | 0,001 do 1 | ±0,5%
	0 do 100 mol/L, % | 0,0001 do 1 | ±0,5%
	0 do 100 000 mmol/L | 0,001 do 1 | ±0,5%
	-2 do 20 pX | 0,001 do 1 | ±0,5%

Typ	Op.	Nr kat.
S500-Basic	1	**9.704 357**
S500-Kit	1	**9.704 358**
S500-Bio	1	**9.704 359** 1
S500-F	1	**9.704 360**

1



9.704 359

2



1 2 Mierniki wieloparametrowe, SevenExcellence™ S475

Mettler-Toledo Online

Modułowe, profesjonalne systemy do pomiaru pH, potencjału redoks, przewodności właściwej, zasolenia/TDS i stężenia jonów. Mieszczą do 3 modułów pomiarowych w dowolnej kolejności, możliwość rozszerzenia o dodatkowe moduły w każdej chwili.

- Duży, czytelny, dotykowy, kolorowy 7" wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości
- Modułowość i elastyczność; do 3 modułów pomiarowych pracujących równolegle, możliwość rozszerzenia o 2 lub 3 kanały
- Komunikacja: 2 x USB, Ethernet (LAN) i RS232
- Interfejs użytkownika w 10 językach z przewodnikiem po menu wyświetlającym komendy w postaci pełnych zdań
- Funkcja korzystania ze skrótów OneClick™ zapewnia łatwy i szybki dostęp do najczęściej stosowanych metod i funkcji
- Pamięć metod użytkownika
- Najwyższy stopień bezpieczeństwa i GxP (ochrona ID, zaawansowane zarządzanie użytkownikami, limity/alarmy, zintegrowany zegar radiowy, itp.)
- Inteligentne zarządzanie elektrodami (ISM®)
- Możliwość podłączenia: mieszadła, zautomatyzowanego systemu do zmieniania próbek, komputera PC, czytnika kodów kreskowych, klawiatury, drukarki lokalnej lub sieciowej
- Przechowywanie do 20000 danych (pomiarów, danych kalibracyjnych, metod)
- 17 metod zdefiniowanych, 60 metod użytkownika
- 5-punktowa kalibracja (pH), 8 zdefiniowanych grup buforowych, 20 grup buforowych użytkownika, łącznie z wykresem temperatury
- Ramię uchwytu elektrody uPlace™ o perfekcyjnym ruchu pionowym
- Mierniki kompatybilne ze wszystkimi elektrodami firmy METTLER-TOLEDO (zalecane elektrody ISM®)
- Pomiar stężenia jonów przy pomocy odpowiedniej elektrody

S475-Basic: Zawiera 1 x moduł rozszerzający pH/Ion, 1 x moduł rozszerzający pH/mV, 1 x moduł rozszerzający przewodności, uchwyt na elektrody uPlaceTM, półprzezroczystą pokrywę ochronną, instrukcję obsługi, przewodnik szybkiej instalacji, oprogramowanie LabX® pH PC, certyfikat zgodności i certyfikat producenta.

Specyfikacja	**Zakres pomiarowy | Rozdzielczość | Dokładność**
Zakres temp. MTC/ATC:	-30,0 do 130,0°C | 0,1°C | ±0,1°C
pH:	-2,000 do 20,000 | 0,001/0,01/0,1 | ±0,002
mV:	-2000,0 do 2000,0 | 0,1/1 | ±0,1
mV względne:	-2000,0 do 2000,0 | 0,1/1 | ±0,1
ISFET pH:	0,000 do 14,000 | 0,001/0,01/0,1 | ±0,05
Stężenie jonów:	0 do 999 999 mg/L, ppm | 0,001 do 1 | ±0,5%
	0 do 100 mol/L, % | 0,0001 do 1 | ±0,5%
	0 do 100 000 mmol/L | 0,001 do 1 | ±0,5%
	-2 do 20 pX | 0,001 do 1 | ±0,5%
Przewodność:	0,001 do 999999 mS/cm | 0,001 do 1 | ±0,5%
	0,001 do 2000 mS/cm | 0,001 do 1 | ±0,5%
	0,001 do 200 S/m | 0,0001 do 1 | ±0,5%
	0,001 do 200000 mS/m | 0,0001 do 1 | ±0,5%
	0,1 do 999999 mS/m | 0,001 do 1 | ±0,5%
TDS:	0,001 do 1000 g/L, ppt | 0,001 do 1 | ±0,5%
	0,001 do 999999 mg/L, ppm | 0,001 do 1 | ±0,5%
Zasolenie:	0,01 do 80,0 psu, ppt | 0,01 do 0,1 | ±0,5%
Rezystancja:	0,01 do 100,0 MΩxcm | 0,0001 do 1 | ±0,5%
	0,01 do 999999 Ωxcm | 0,01 do 1 | ±0,5%
Popiół, oznaczany konduktometrycznie:	0,000 do 2022% | 0,001 do 1 | ±0,5%

Typ	Op.	Nr kat.
S475	1	**9.704 364**





3 Mierniki pH, przewodności, tlenu rozpuszczonego SevenExcellence™ S479

NEW

Mettler-Toledo Online

Trójkanałowy miernik z modułami pomiarowymi pH/mV, przewodności i tlenu rozpuszczonego (DO/BOD)

S479-Kit: Zawiera miernik z modułami: pH/mV, przewodnictwa oraz DO/BOD, uPlace™- uchwyt do elektrod, EasyDirect® pH - oprogramowanie PC (klucz licencji), zasilacz, instrukcję obsługi, instalacji, skrócony przewodnik, przewodnik po pomiarach pH, przewodności i tlenu rozpuszczonego, elektrody: pH InLab® Expert Pro-ISM, InLab® 731-ISM, InLab OptiOx™, odczynniki do kalibracji.

Typ	Op.	Nr kat.
S479-Kit	1	**6.284 512**



1



7.633 920

Wagi ręczne, serii HDB-N

Przeznaczone do powieszenia ładunku *Kern & Sohn*

- Idealny do szybkiego sprawdzenia wagi przy odbiorze towaru i wysyłki, nadaje się również do walizek
- Funkcja "Hold": dla łatwiejszego odczytania wagi, wyświetlacz może być "zamrożony" na różne sposoby. Automatycznie, gdy wartość masy pozostaje niezmienna lub ręcznie, naciskając klawisz 'Hold"
- Hak wykonany ze stali nierdzewnej
- W dostawie baterie 2 x 1,5 V AAA, czas pracy ok. 180 h, funkcja AUTO OFF w celu oszczędzania baterii (można wyłączyć)

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Poj. kg	Dokładność odczytu g	Ciężar g	Op.	Nr kat.
HDB 5K5N	70 x 25 x 105	5	5	150	1	**6.231 173**
HDB 10K10N	70 x 25 x 105	10	10	150	1	**7.633 920** 1

2



2 Wagi wiszące CH

Wygodne do zawieszania ładunków *Kern & Sohn*

- Idealny do szybkiego sprawdzania odbioru i wysyłki towarów
- Funkcja "Hold": dla łatwiejszego odczytania wagi, wyświetlacz może być "zamrożony" na różne sposoby. Automatycznie, gdy wartość masy pozostaje niezmienna lub ręcznie, naciskając klawisz 'Hold"
- Hak wykonany ze stali nierdzewnej
- Taśma miernicza, wyciągana, długość 100 cm
- Wyświetlacz obciążenia szczytowego, częstotliwość pomiaru 5 Hz
- Baterie w zestawie 9 V, czas pracy ok. 20 h, funkcja AUTO OFF, aby oszczędzania baterii w celu oszczędzania baterii (można wyłączyć)

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Poj. kg	Dokładność odczytu g	Ciężar g	Op.	Nr kat.
CH 15K20	90 x 30 x 176,5	15	20	250	1	**6.089 410**
CH 50K50	90 x 30 x 176,5	50	50	250	1	**6.300 325**

3



3 Wagi ręczne, serii HCB

Poręczne wagi do większych obciążeń *Kern & Sohn*

- Idealne do szybkiego sprawdzenia wagi przy odbiorze i wysyłce towaru
- Funkcja "Hold": dla łatwiejszego odczytania wagi, wyświetlacz może być "zamrożony" na różne sposoby. Automatycznie, gdy wartość masy pozostaje niezmienna lub ręcznie, naciskając klawisz "Hold"
- Wyświetlacz obciążenia szczytowego, częstotliwość pomiaru 5 Hz
- Wyświetlacz LCD, z wysokością cyfr 12 mm
- Zasilanie 3 x 1,5 V AA, czas pracy ok. 300 h

Wym. (szer. x gł. x wys.): 80 x 45 x 150 mm
Ciężar: 400 g

Typ	Poj. kg	Dokładność odczytu g	Op.	Nr kat.
HCB 20K10	20	10	1	**6.206 835**
HCB 50K20	50	20	1	**6.225 876**
HCB 50K100	50	100	1	**7.616 709**
HCB 100K200	100	200	1	**7.650 037**
HCB 200K100	200	100	1	**6.230 356**
HCB 200K500	200	500	1	**6.201 752**

4



4 Wagi przenośne, serii CS

Niewielkie i praktyczne, zakres obciążeń maksymalnych od 200 g do 5000 g *OHAUS*

- Gładka, niska obudowa
- Szalka ze stali nierdzewnej
- Duży wyświetlacz, 11 mm wysokości
- Oszczędzające energię automatyczne wyłącznanie
- Solidna konstrukcja z tworzywa sztucznego
- Zasilanie bateryjne lub sieciowe

Dostarczane z 3 bateriami AAA oraz zasilaczem sieciowym.

Wym. (szer. x gł. x wys.): 135 x 193 x 39 mm
Akcesoria: 1050 mL pojemnik z tworzywa sztucznego

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Op.	Nr kat.
CS200	146 x 133	200	0,1	1	**9.950 222**
CS2000	146 x 133	2000	1,0	1	**9.950 223**
CS5000	146 x 133	5000	1,0	1	**9.950 224**

1 Wagi przenośne, serii EMB

Kern & Sohn

Duży wyświetlacz LCD z czcionką o wysokości 15 mm. Funkcja sumowania upraszcza sporządzanie mieszanin. Z gniazdem do zasilacza sieciowego (zasilacz należy zamówić osobno, nr kat. 6.270 080). Automatyczne wyłączanie aktywuje się po 3 minutach bez działania.

Wym. (szer. x gł. x wys.):	170 x 240 x 39 mm
EMB 100-3/EMB1000-2:	170 x 240 x 54 mm
Ciężar netto:	Ok. 750 g

Typ	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Op.	Nr kat.
EMB 100-3	82	100	0,001	0,001	0,003	1	**6.238 426**
EMB 200-2	105	200	0,01	0,01	0,02	1	**9.901 320**
EMB 600-2	105	600	0,01	0,01	0,03	1	**9.901 321**
EMB 1000-2	150	1000	0,01	0,01	0,03	1	**6.235 728**
EMB 500-1	150	500	0,1	0,1	0,2	1	**9.901 322**
EMB 1200-1	150	1200	0,1	0,1	0,3	1	**9.901 323**
EMB 5.2K1	150	5200	1,0	1,0	3,0	1	**9.901 324**
EMB 2200-0	150	2200	1,0	1,0	2,0	1	**9.901 371**
EMB 5.2 K 5	150	5200	5,0	5,0	10,0	1	**9.901 372**

Wagi przenośne Scout® SKX

NEW

OHAUS

Nowa generacja przenośnych wag do szkolnej klasy.

- Lepsze zabezpieczenie przed przeciążeniem i wygodna konstrukcja umożliwiająca praktyczne piętrowe przechowywanie
- Dzięki jasnemu, podświetlanemu wyświetlaczowi i 4 przyciskom sterowania nowa waga Scout jest czytelna i łatwa w użyciu
- Dostępność wielu opcji połączeń do rejestrowania danych i komunikacji
- Krótki czas stabilizacji i wysoka rozdzielczość to gwarancja powtarzalnych i rzetelnych wyników pomiaru.
- Funkcje: ważenie, pomiar gęstości, ważenie molowe
- Wyświetlacz: podświetlany LCD: 6 cyfr, 7 segmentów i białe podświetlenie LED
- Zasilanie: zasilacz AC (w zestawie), baterie (brak w zestawie)
- Komunikacja opcjonalne złącze RS232, host USB, port USB, Bluetooth lub Ethernet
- Konstrukcja: obudowa ABS, szalka ze stali nierdzewnej, wymienna osłona obudowy
- Zalety: krótki czas stabilizacji, przełącznik blokady menu, możliwość piętrowego układania, zabezpieczenie przeciwkradzieżowe, zintegrowany hak do ważenia podszalkowego, blokada transportowa, możliwa do zdemontowania szalka do ważenia wykonana ze stali nierdzewnej, wskaźnik stabilnego wskazania, wskaźnik przeciążenia i niedociążenia, wskaźnik niskiego naładowania baterii, funkcja automatycznego wyłączania.

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Op.	Nr kat.
SKX123	Ø 93	120	0,001	1	**6.281 344**
SKX222	Ø 120	220	0,01	1	**6.281 345**
SKX422	Ø 120	420	0,01	1	**6.281 346**
SKX622	Ø 120	620	0,01	1	**6.281 347**
SKX1202	170 x 140	1200	0,01	1	**6.281 348**
SKX2202	170 x 140	2200	0,01	1	**6.281 349**
SKX421	Ø 120	420	0,1	1	**6.281 350** 2
SKX621	170 x 140	620	0,1	1	**6.281 351**
SKX2201	170 x 140	2200	0,1	1	**6.281 352**
SKX6201	170 x 140	6200	0,1	1	**6.281 353**
SKX8200	170 x 140	8200	1	1	**6.281 354** 3

1



2



6.281 350

3



6.281 354

Wagi przenośne Scout® STX

NEW

Wyznaczamy nowe standardy w ważeniu laboratoryjnym i przemysłowym - następna generacja wag przenośnych Scout®

OHAUS

- Szybka i sprawna nawigacja przy użyciu kolorowego informacyjnego ekranu dotykowego
- Wysoka rozdzielczość ważenia to gwarancja powtarzalnych i rzetelnych wyników
- Lepsza ochrona przed przeciążeniem i możliwość piętrowego przechowywania sprzyjają ogólnej trwałości urządzenia
- Różne tryby pomiaru masy upraszczające obsługę
- Funkcje: ważenie, ważenie procentowe, liczenie sztuk, ważenie kontrolne, ważenie zwierząt/dynamiczne, sumowanie, pomiar gęstości, zatrzymanie wskazania, ważenie molowe
- Wyświetlacz: kolorowy dotykowy wyświetlacz graficzny WQVGA (przekątna 4,3 cala); klawiatury QWERTY i numeryczna umożliwiają szybkie wprowadzanie danych GLP i GMP, a także innych danych aplikacji
- Zasilanie: zasilacz AC (w zestawie), baterie (brak w zestawie)
- Komunikacja: opcjonalne złącze RS232, host USB, port USB, Bluetooth lub Ethernet
- Konstrukcja: obudowa ABS, szalka ze stali nierdzewnej, wymienna osłona obudowy
- Zalety: krótki czas stabilizacji, poziomica z przodu wagi, menu w 9 językach (w tym polski), funkcja zapisu na USB, przełącznik blokady menu, możliwość piętrowego przechowywania, zabezpieczenie przeciwkradzieżowe, zintegrowany hak do ważenia podszalkowego, blokada transportowa, możliwa do zdemontowania szalka wykonana ze stali nierdzewnej, wskaźnik stabilnego wskazania, wskaźnik przeciążenia i niedociążenia, wskaźnik niskiego naładowania baterii, funkcja auto-off.

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Op.	Nr kat.	
STX123	Ø 93	120	0,001	1	**6.281 355**	
STX223	Ø 93	220	0,001	1	**6.281 356**	
STX222	Ø 120	220	0,01	1	**6.281 357**	
STX422	Ø 120	420	0,01	1	**6.281 358**	
STX622	Ø 120	620	0,01	1	**6.281 359**	
STX1202	170 x 140	1200	0,01	1	**6.281 360**	
STX2202	170 x 140	2200	0,01	1	**6.281 361**	
STX421	Ø 120	420	0,1	1	**6.281 362**	1
STX621	170 x 140	620	0,1	1	**6.281 363**	
STX2201	170 x 140	2200	0,1	1	**6.281 364**	
STX6201	170 x 140	6200	0,1	1	**6.281 365**	
STX8200	170 x 140	8200	1	1	**6.281 366**	2

1



6.281 362

2



6.281 366

Akcesoria do wag przenoścnych Scout® SKX/STX

OHAUS

Opis	Op.	Nr kat.
Złącze RS232	1	**6.281 371**
Złącze host USB	1	**6.281 372**
Złącze USB Device	1	**6.281 373**
Złącze Bluetooth	1	**6.281 374**
Złącze Ethernet	1	**6.281 375**
Zestaw do piętrowania, 6 szt.	1	**6.281 368**
Zestaw do piętrowania, 1 szt.	1	**6.281 369**
Dodatkowy wyświetlacz	1	**6.281 367**
Zestaw do pomiaru gęstości	1	**6.281 376**
Walizka transportowa	1	**6.281 377**
Osłona obudowy	1	**6.281 370**

Precision Balances Overview

Capacity (kg)	Readability (g)	Wind shield	Plate dimensions (mm)	Product	Cat. No.	Page
0,06	0,001	No	Ø 81	440-21A, Kern & Sohn	**9.901 340**	352
0,1	0,001	No	Ø 81	PCB 100-3, Kern & Sohn	**7.619 757**	350
0,12	0,001	Yes	Ø 81	KB 120-3N, Kern & Sohn	**6.234 511**	350
0,12	0,001	Yes	Ø 80	PFB 120-3, Kern & Sohn	**6.236 765**	351
0,15	0,001	Yes	Ø 115	ENTRIS153i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 582**	355
0,15	0,001	Yes	Ø 115	ENTRIS153-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 583**	355
0,2	0,01	No	Ø 105	440-33N, Kern & Sohn	**9.901 348**	352
0,2	0,01	No	Ø 105	PCB 200-2, Kern & Sohn	**7.635 868**	350
0,2	0,001	Yes	Ø 80	PFB 200-3, Kern & Sohn	**6.255 671**	351
0,21	0,001	Yes	Ø 120	PRACTUM213-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 322**	356
0,21	0,001	Yes	Ø 120	QUINTIX213-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 423**	358
0,22	0,001	No	Ø 118	EW220-3NM, Kern & Sohn	**9.901 007**	353
0,22	0,001	No	Ø 118	EG220-3NM, Kern & Sohn	**9.901 018**	353
0,24	0,001	Yes	Ø 81	KB 240-3N, Kern & Sohn	**6.235 214**	350
0,25	0,001	No	Ø 81	PCB 250-3, Kern & Sohn	**6.238 044**	350
0,3	0,001	Yes	Ø 106	572-31, Kern & Sohn	**9.900 990**	352
0,3	0,001	Yes	Ø 80	EWJ 300-3, Kern & Sohn	**9.900 938**	352
0,3	0,001	Yes	Ø 80	PFB 300-3, Kern & Sohn	**6.255 442**	351
0,31	0,001	Yes	Ø 120	PRACTUM313-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 321**	356
0,31	0,001	Yes	Ø 120	QUINTIX313-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 426**	358
0,32	0,001	Yes	Ø 115	ENTRIS323i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 580**	355
0,32	0,001	Yes	Ø 115	ENTRIS323-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 581**	355
0,35	0,001	No	Ø 81	PCB 350-3, Kern & Sohn	**6.241 856**	350
0,36	0,001	Yes	Ø 81	KB 360-3N, Kern & Sohn	**9.901 402**	350
0,4	0,1	No	130 x 130	440-43N, Kern & Sohn	**9.901 344**	352
0,4	0,01	No	Ø 105	440-35N, Kern & Sohn	**9.901 349**	352
0,41	0,01	No	Ø 180	PRACTUM412-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 836**	356
0,41	0,01	No	Ø 180	QUINTIX412-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 842**	358
0,42	0,01	No	175 x 195	AX422, OHAUS	**6.280 937**	357
0,42	0,01	No	175 x 195	AX422/E, OHAUS	**6.280 938**	357
0,42	0,001	Yes	Ø 115	ENTRIS423i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 578**	355
0,42	0,001	Yes	Ø 115	ENTRIS423-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 579**	355
0,42	0,001	Yes	Ø 106	572-32, Kern & Sohn	**6.229 315**	352
0,42	0,001	Yes	Ø 80	PLE 420-3N, Kern & Sohn	**9.901 329**	351
0,42	0,001	No	Ø 118	EW420-3NM, Kern & Sohn	**9.901 008**	353
0,42	0,001	No	Ø 118	EG420-3NM, Kern & Sohn	**9.901 019**	353
0,42	0,001	Yes	Ø 110	PLS 420-3F, Kern & Sohn	**9.901 442**	354
0,42	0,001	Yes	Ø 110	PLJ 420-3F, Kern & Sohn	**6.257 142**	354
0,51	0,001	Yes	Ø 120	PRACTUM513-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 835**	356
0,51	0,001	Yes	Ø 120	QUINTIX513-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 430**	358
0,52	0,001	No	Ø 130	AX523, OHAUS	**6.268 213**	357
0,52	0,001	No	Ø 130	AX523/E, OHAUS	**6.268 215**	357
0,6	0,1	Yes	Ø 120	PFB 600-1M, Kern & Sohn	**9.901 358**	351
0,6	0,01	No	Ø 105	440-35A, Kern & Sohn	**9.901 341**	352
0,6	0,01	Yes	Ø 135	EWJ 600-2M, Kern & Sohn	**9.900 939**	352
0,6	0,01	Yes	Ø 120	PFB 600-2M, Kern & Sohn	**9.901 357**	351
0,61	0,01	No	Ø 180	PRACTUM612-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 325**	356
0,61	0,01	No	Ø 180	QUINTIX612-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 431**	358
0,61	0,001	Yes	Ø 120	QUINTIX613-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 841**	358
0,62	0,01	No	175 x 195	AX1502, OHAUS	**6.268 218**	357
0,62	0,001	Yes	Ø 115	ENTRIS623i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 576**	355
0,62	0,001	Yes	Ø 115	ENTRIS623-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 577**	355
0,62	0,001	No	Ø 118	EW620-3NM, Kern & Sohn	**9.901 009**	353
0,62	0,001	No	Ø 118	EG620-3NM, Kern & Sohn	**9.901 015**	353
0,62	0,001	Yes	140 x 120	PES 620-3M, Kern & Sohn	**7.651 840**	356
0,62	0,001	Yes	140 x 120	PEJ 620-3M, Kern & Sohn	**7.670 597**	356
0,62	0,001	Yes	Ø 140	PNS 600-3, Kern & Sohn	**6.281 583**	354
0,62	0,001	Yes	Ø 140	PNJ 600-3M, Kern & Sohn	**6.270 591**	354
0,65	0,01	No	130 x 130	KB 650-2NM, Kern & Sohn	**9.901 407**	350

Precision Balances Overview

Capacity (kg)	Readability (g)	Wind shield	Plate dimensions (mm)	Product	Cat. No.	Page
0,72	0,001	Yes	Ø 110	PLS 720-3A, Kern & Sohn	**9.901 413**	354
0,72	0,001	Yes	Ø 110	PLJ 720-3A, Kern & Sohn	**7.656 106**	354
0,72	0,001	Yes	Ø 110	PLJ 720-3AM, Kern & Sohn	**6.284 455**	354
0,82	0,01	No	Ø 150	ENTRIS822i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 591**	355
0,82	0,01	No	Ø 150	ENTRIS822-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 592**	355
0,82	0,01	No	175 x 195	AX822, OHAUS	**6.280 939**	357
0,82	0,01	No	175 x 195	AX822/E, OHAUS	**6.280 940**	357
0,82	0,01	No	170 x 142	EW820-2NM, Kern & Sohn	**9.901 010**	353
1	0,1	No	130 x 130	440-45N, Kern & Sohn	**9.901 346**	352
1	0,1	No	130 x 130	PCB 1000-1, Kern & Sohn	**6.235 098**	350
1	0,01	No	130 x 130	PCB 1000-2, Kern & Sohn	**6.228 513**	350
1,1	0,01	No	Ø 180	PRACTUM1102-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 324**	356
1,1	0,01	No	Ø 180	QUINTIX1102-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 420**	358
1,2	0,01	No	130 x 130	KB 1200-2N, Kern & Sohn	**6.233 613**	350
1,2	0,01	Yes	Ø 120	PFB 1200-2, Kern & Sohn	**6.239 586**	351
1,2	0,001	Yes	Ø 110	PLS 1200-3A, Kern & Sohn	**9.901 414**	354
1,2	0,001	Yes	Ø 110	PLJ 1200-3A, Kern & Sohn	**7.655 341**	354
1,52	0,01	No	175 x 195	AX1502/E, OHAUS	**6.268 220**	357
1,52	0,01	No	175 x 195	AX2202, OHAUS	**6.267 263**	357
1,6	0,01	No	Ø 150	572-33, Kern & Sohn	**9.901 333**	352
2	0,1	No	130 x 130	440-47N, Kern & Sohn	**9.901 347**	352
2	0,1	No	130 x 130	PCB 2000-1, Kern & Sohn	**6.229 399**	350
2	0,01	No	130 x 130	KB 2000-2N, Kern & Sohn	**6.231 607**	350
2	0,01	Yes	Ø 120	PFB 2000-2, Kern & Sohn	**6.251 776**	351
2,1	0,001	Ja	Ø 80	PLJ 2000-3A, Kern & Sohn	**6.270 252**	354
2,1	0,1	No	Ø 180	PRACTUM2101-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 838**	356
2,1	0,1	No	Ø 180	QUINTIX2101-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 844**	358
2,1	0,01	No	Ø 180	PRACTUM2102-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 323**	356
2,1	0,01	No	Ø 180	QUINTIX2102-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 422**	358
2,2	0,1	No	180 x 180	ENTRIS2201i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 597**	355
2,2	0,1	No	180 x 180	ENTRIS2201-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 598**	355
2,2	0,1	No	175 x 195	AX2201, OHAUS	**6.280 941**	357
2,2	0,1	No	175 x 195	AX2201/E, OHAUS	**6.280 942**	357
2,2	0,01	No	180 x 180	ENTRIS2202i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 589**	355
2,2	0,01	No	180 x 180	ENTRIS2202-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 590**	355
2,2	0,01	No	175 x 195	AX2202/E, OHAUS	**6.268 222**	357
2,2	0,01	No	175 x 195	AX4202, OHAUS	**6.268 223**	357
2,2	0,01	No	180 x 160	EW2200-2NM, Kern & Sohn	**9.901 011**	353
2,2	0,01	No	180 x 160	EG2200-2NM, Kern & Sohn	**9.901 016**	353
2,2	0,01	No	200 x 200	PES 2200-2M, Kern & Sohn	**6.225 841**	356
2,2	0,01	No	200 x 200	PEJ 2200-2M, Kern & Sohn	**7.623 390**	356
2,4	0,01	No	Ø 150	572-35, Kern & Sohn	**9.901 335**	352
2,4	0,01	No	130 x 130	KB 2400-2N, Kern & Sohn	**9.901 403**	350
2,5	0,01	No	130 x 130	PCB 2500-2, Kern & Sohn	**6.235 556**	350
3	0,01	No	Ø 150	572-37, Kern & Sohn	**6.227 789**	352
3	0,01	Yes	Ø 135	EWJ 3000-2, Kern & Sohn	**6.283 420**	352
3	0,01	Yes	Ø 120	PFB 3000-2, Kern & Sohn	**6.284 456**	351
3,1	0,1	No	250 x 220	PES 31000-1M, Kern & Sohn	**6.237 670**	356
3,1	0,01	No	Ø 180	PRACTUM3102-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 837**	356
3,1	0,01	No	Ø 180	QUINTIX3102-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 425**	358
3,1	0,01	No	Ø 160	PLJ 3000-2FM, Kern & Sohn	**6.284 066**	354
3,2	0,01	No	180 x 180	ENTRIS3202i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 587**	355
3,2	0,01	No	180 x 180	ENTRIS3202-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 588**	355
3,2	0,01	No	190 x 190	PNS 3000-2, Kern & Sohn	**6.284 227**	354
3,2	0,01	No	190 x 190	PNJ 3000-2M, Kern & Sohn	**7.643 634**	354
3,5	0,01	No	130 x 130	PCB 3500-2, Kern & Sohn	**6.240 408**	350
3,6	0,01	No	130 x 130	KB 3600-2N, Kern & Sohn	**9.901 404**	350
4	1	No	170 x 150	440-51N, Kern & Sohn	**9.901 345**	352
4	0,1	No	170 x 150	440-49N, Kern & Sohn	**9.901 343**	352

Precision Balances Overview

Capacity (kg)	Readability (g)	Wind shield	Plate dimensions (mm)	Product	Cat. No.	Page
4,2	0,1	No	175 x 195	AX4201, OHAUS	**6.280 943**	357
4,2	0,1	No	175 x 195	AX4201/E, OHAUS	**6.280 944**	357
4,2	0,01	No	180 x 180	ENTRIS4202i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 585**	355
4,2	0,01	No	180 x 180	ENTRIS4202-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 586**	355
4,2	0,01	No	175 x 195	AX4202/E, OHAUS	**6.268 225**	357
4,2	0,01	No	Ø 135	PLE 4200-2N, Kern & Sohn	**9.901 356**	351
4,2	0,01	No	180 x 160	EW4200-2NM, Kern & Sohn	**9.901 012**	353
4,2	0,01	No	180 x 160	EG4200-2NM, Kern & Sohn	**9.901 017**	353
4,2	0,01	No	Ø 160	PLS 4200-2F, Kern & Sohn	**9.901 422**	354
4,2	0,01	No	Ø 160	PLJ 4200-3F, Kern & Sohn	**7.970 683**	354
4,2	0,01	No	200 x 200	PES 4200-2M, Kern & Sohn	**6.229 872**	356
4,2	0,01	No	200 x 200	PEJ 4200-2M, Kern & Sohn	**6.235 603**	356
5,1	1	No	Ø 180	PRACTUM5100-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 326**	356
5,1	1	No	Ø 180	QUINTIX5100-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 427**	358
5,1	0,1	No	Ø 180	PRACTUM5101-1S, Sartorius Lab Instruments	**7.671 426**	356
5,1	0,1	No	Ø 180	QUINTIX5101-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 428**	358
5,1	0,01	No	Ø 180	QUINTIX5102-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 429**	358
5,2	0,1	No	180 x 180	ENTRIS5201i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 595**	355
5,2	0,1	No	180 x 180	ENTRIS5201-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 596**	355
5,2	0,01	No	175 x 195	AX5202, OHAUS	**6.268 226**	357
6	1	No	170 x 150	440-53N, Kern & Sohn	**9.901 350**	352
6	1	No	150 x 170	PCB 6000-0, Kern & Sohn	**9.901 300**	350
6	1	No	155 x 145	PFB 6000-0M, Kern & Sohn	**9.901 359**	351
6	0,1	No	170 x 150	440-49A, Kern & Sohn	**9.901 342**	352
6	0,1	No	155 x 145	EWJ 6000-1M, Kern & Sohn	**9.900 940**	352
6	0,1	No	150 x 170	PCB 6000-1, Kern & Sohn	**6.231 685**	350
6	0,1	No	155 x 145	PFB 6000-1, Kern & Sohn	**7.652 719**	351
6	0,1	No	155 x 145	PFB 6000-1M, Kern & Sohn	**7.658 057**	351
6	0,05	No	155 x 145	PFB 6K0.05, Kern & Sohn	**6.241 970**	351
6,1	1	No	Ø 180	PRACTUM6100-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 840**	356
6,1	1	No	Ø 180	QUINTIX6100-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 846**	358
6,1	0,1	No	Ø 180	PRACTUM6101-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 839**	356
6,1	0,1	No	Ø 180	QUINTIX6101-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 845**	358
6,1	0,01	No	Ø 180	QUINTIX6102-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 843**	358
6,2	0,01	No	180 x 180	ENTRIS6202i-1S, Sartorius Lab Instruments	**7.940 261**	355
6,2	0,01	No	180 x 180	ENTRIS6202-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 584**	355
6,2	0,01	No	180 x 160	EW6200-2NM, Kern & Sohn	**9.901 013**	353
6,2	0,01	No	Ø 160	PLS 6200-2A, Kern & Sohn	**9.901 418**	354
6,2	0,01	No	Ø 160	PLJ 6200-2A, Kern & Sohn	**7.627 832**	354
6,2	0,01	No	Ø 160	PLJ 6200-2AM, Kern & Sohn	**6.266 315**	354
6,2	0,01	No	200 x 200	PES 6200-2M, Kern & Sohn	**6.236 499**	356
6,5	0,1	No	150 x 170	KB 6500-1NM, Kern & Sohn	**9.901 409**	350
8,2	0,1	No	180 x 180	ENTRIS8201i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 593**	355
8,2	0,1	No	180 x 180	ENTRIS8201-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 594**	355
8,2	0,1	No	175 x 195	AX8201, OHAUS	**6.280 945**	357
8,2	0,1	No	175 x 195	AX8201/E, OHAUS	**6.280 946**	357
8,2	0,01	No	Ø 160	PLS 8000-2A, Kern & Sohn	**9.901 443**	354
10	0,1	No	150 x 170	KB 10000-1N, Kern & Sohn	**9.901 406**	350
10	0,1	No	150 x 170	PCB 10000-1, Kern & Sohn	**7.625 237**	350
10	0,05	No	150 x 170	KB 10K0.05N, Kern & Sohn	**9.901 405**	350
12	0,1	No	180 x 160	EW12000-1NM, Kern & Sohn	**9.901 014**	353
12	0,1	No	190 x 190	PNS 12000-1, Kern & Sohn	**6.284 228**	354
12	0,1	No	190 x 190	PNJ 12000-1M, Kern & Sohn	**7.644 987**	354
12	0,05	No	160 x 200	572-45, Kern & Sohn	**9.900 991**	352
15	0,1	No	200 x 200	PES 15000-1M, Kern & Sohn	**7.920 074**	356
16	0,1	No	160 x 200	572-49, Kern & Sohn	**9.901 336**	352
20	0,1	No	200 x 175	PLS 20000-1F, Kern & Sohn	**9.901 444**	354
24	0,1	No	160 x 200	572-57, Kern & Sohn	**9.901 354**	352

1



9.901 403

Wagi precyzyjne, serii KB

Komfortowy model w rozsądnej cenie *Kern & Sohn*

- Wzorcowanie należy zamawiać w momencie zakupu - późniejsze wzorcowanie nie jest możliwe
- Obsługa krok po kroku, wskazówki na wyświetlaczu
- Dowolnie programowana jednostka wagowa, np. pokazywanie od razu długości włókna g/m, masy papieru g/m² lub podobne
- Precyzyjne zliczanie - automatyczna optymalizacja układu odniesienia stopniowo poprawia średnią wartość masy elementu
- Numeryczne odejmowanie tary przy znanej masie pojemnika - kontrola masy netto
- Pierścieniowa osłona przeciwwiatrowa o średnicy 90 mm i wys. 40 mm dla modeli o dokładności d=0,001 g

Dostępne również z odważnikiem wzorcowym i certyfikatem kalibracji DKD, drukarką termiczną, drukarką statystyczną za dodatkową opłatą.

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Op.	Nr kat.	
KB 120-3N	Śred. 81	120	0,001	0,001	0,003	1	**6.234 511**	
KB 240-3N	Śred. 81	240	0,001	0,001	0,003	1	**6.235 214**	
KB 360-3N	Śred. 81	360	0,001	0,002	0,005	1	**9.901 402**	
KB 1200-2N	130 x 130	1200	0,01	0,01	0,03	1	**6.233 613**	
KB 2000-2N	130 x 130	2000	0,01	0,01	0,03	1	**6.231 607**	
KB 2400-2N	130 x 130	2400	0,01	0,01	0,03	1	**9.901 403**	1
KB 3600-2N	130 x 130	3600	0,01	0,02	0,05	1	**9.901 404**	
KB 10K0.05N	150 x 170	10000	0,05	0,05	0,15	1	**9.901 405**	
KB 10000-1N	150 x 170	10000	0,1	0,1	0,3	1	**9.901 406**	
KB 650-2NM	130 x 130	650	0,01	0,01	0,03	1	**9.901 407**	
KB 6500-1NM	150 x 170	6500	0,1	0,1	0,2	1	**9.901 409**	

Wagi precyzyjne, Typ PCB

Kompaktowe wagi skali laboratoryjnej. Odpowiednie do codziennej pracy w laboratorium dzięki funkcji zliczania oraz dużej precyzji. *Kern & Sohn*

- Osłona bezpieczeństwa, chroniąca klawiaturę i obudowę w standardzie
- Nowoczesny, podświetlany wyświetlacz LCD, wys. cyfr 15 mm
- Możliwość pracy na baterii, 9 V (nie zawarta w dostawie)
- Funkcja automatycznego wyłączania, oszczędzająca baterie
- Szalka wykonana ze stali nierdzewnej

Wym. całk. (szer. x gł. x wys.): 163 x 245 x 79 mm
Ciężar: Ok. 1 kg

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Op.	Nr kat.	
PCB 100-3	Ø 81	100	0,001	0,001	0,003	1	**7.619 757**	2
PCB 250-3	Ø 81	250	0,001	0,001	0,005	1	**6.238 044**	
PCB 350-3	Ø 81	350	0,001	0,002	0,005	1	**6.241 856**	
PCB 200-2	Ø 105	200	0,01	0,01	0,02	1	**7.635 868**	3
PCB 1000-2	130 x 130	1000	0,01	0,01	0,03	1	**6.228 513**	4
PCB 2500-2	130 x 130	2500	0,01	0,01	0,05	1	**6.235 556**	
PCB 3500-2	130 x 130	3500	0,01	0,02	0,05	1	**6.240 408**	
PCB 1000-1	130 x 130	1000	0,1	0,1	0,2	1	**6.235 098**	
PCB 2000-1	130 x 130	2000	0,1	0,1	0,2	1	**6.229 399**	
PCB 6000-1	150 x 170	6000	0,1	0,1	0,3	1	**6.231 685**	5
PCB 10000-1	150 x 170	10000	0,1	0,1	0,3	1	**7.625 237**	
PCB 6000-0	150 x 170	6000	1	1	2	1	**9.901 300**	

2



7.619 757

3



7.635 868

4



6.228 513

5



6.231 685

Wagi precyzyjne, serii PFB

Kern & Sohn

Niskobudżetowe modele wygodne i łatwe w użyciu: wszystkie podstawowe funkcje posiadają osobny przycisk na klawiaturze
- Kompaktowe, praktyczne do małych przestrzeni roboczych
- Wyświetlacz obciążenia: sygnał wizualny na wyświetlaczu wskazuje pozostałe dostępne obciążenie
- Wskaźnik poziomu i dokręcane nóżki w standardzie umożliwiają precyzyjne poziomowanie wagi, a w związku z tym najbardziej dokładne wyniki ważenia
- Osłona przeciwwiatrowa w standardzie w modelach z szalką o śred. 80 mm i 120 mm. Zdejmowalna metalowa pokrywka z otworem do pipetowania
- Osobny drugi wyświetlacz w standardzie do modeli PFB 600-1M i PFB 6000-0M. Nadaje się do bezpośredniej sprzedaży publicznej, wartość weryfikacyjna jest taka sama, jak odczyt. Duży, podświetlany wyświetlacz LCD, wys. cyfr 15 mm. W standardzie kabel dł. ok. 1 m i zasilacz. Wymiary (szer. x gł. x wys.): 250 x 180 x 105 mm.

1



9.901 357

2



7.658 057

Specyfikacja

Wymiary całk., bez osłony (szer. x gł. x wys.):	200 x 190 x 87 mm
Komora ważenia (szer. x gł. x wys.):	158 x 143 x 64 mm
Ciężar:	Ok. 2 kg

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Działka legalizacyjna g	Op.	Nr kat.	
PFB 120-3	Ø 80	120	0,001	0,001	0,003	-	1	**6.236 765**	
PFB 200-3	Ø 80	200	0,001	0,001	0,003	-	1	**6.255 671**	
PFB 300-3	Ø 80	300	0,001	0,002	0,003	-	1	**6.255 442**	
PFB 1200-2	Ø 120	1200	0,01	0,01	0,03	-	1	**6.239 586**	
PFB 2000-2	Ø 120	2000	0,01	0,01	0,03	-	1	**6.251 776**	
PFB 3000-2	Ø 120	3000	0,01	0,01	0,03	-	1	**6.284 456**	
PFB 6K0.05	155 x 145	6000	0,05	0,05	0,15	-	1	**6.241 970**	
PFB 6000-1	155 x 145	6000	0,1	0,1	0,3	-	1	**7.652 719**	
PFB 600-2M	Ø 120	600	0,01	0,01	0,02	0,1	1	**9.901 357**	1
PFB 600-1M	Ø 120	600	0,1	0,1	0,1	0,1	1	**9.901 358**	
PFB 6000-1M	155 x 145	6000	0,1	0,1	0,3	1	1	**7.658 057**	2
PFB 6000-0M	155 x 145	6000	1	1	1	1	1	**9.901 359**	

* Możliwość kalibracji.

Wagi precyzyjne, serii PLE-N

Kern & Sohn

Niskobudżetowe wagi precyzyjne z wieloma funkcjami
- Kompaktowe, odpowiednie do małych przestrzeni roboczych
- Ważenie procentowe: umożliwia przechowywanie danej wartości masy (100%) i określenie odchylenia od tej wartości
- Ważenie z zakresem tolerancji (doważanie): wprowadzenie górnej/dolnej wartości granicznej. Sygnał wizualny asystuje przy podziale porcji, dozowaniu lub skalowaniu
- Pamięć sumy ważenia - dodawanie poszczególnych wyników ważenia
- Pierścieniowa osłona przeciwwietrzna w standardzie tylko z modelami z szalką o śred. 80 mm. Demontowalna metalowa pokrywka z otworem do pipetowania. Wymiary szalki (śred. x wys.): 125 x 70 mm

3



9.901 329

Specyfikacja

Wymiary całk., bez osłony (szer. x gł. x wys.):	185 x 250 x 80 mm
Wymiary szalki (śred. x wys.):	125 x 70 mm
Ciężar:	Ok. 2,5 kg

4



9.901 356

Typ	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Op.	Nr kat.	
PLE 420-3N	80	420	0,001	0,002	0,004	1	**9.901 329**	3
PLE 4200-2N	135	4200	0,01	0,02	0,04	1	**9.901 356**	4
Zestaw do oznaczania gęstości ALT-A02						1	**9.900 968**	

1



2



1 2 Wagi precyzyjne, serii EJW

Początkowy model w najwyższej klasie wag laboratoryjnych z homologacją typu EC *Kern & Sohn*

- Łatwe w użyciu: Wszystkie podstawowe funkcje mają przypisany swój własny klawisz na klawiaturze
- Automatyczna, wewnętrzna kalibracja kontrolowana czasowo co 4 godziny gwarantuje wysoki stopień dokładności i sprawia, że miejsce położena jest bez znaczenia
- Idealny do zastosowań mobilnych, które wymagają weryfikacji, takich jak zakup złota lub zakupy jubllerskie
- Kompaktowy rozmiar, odpowiedni do małych przestrzeni roboczych
- Wyświetlacz obciążenia: sygnał wizualny na wyświetlaczu wskazuje pozostałe dostępne obciążenie
- Osłona powietrzna ze zdejmowaną pokrywką i otworem do pipetowania w standardzie ze wszystkimi modelami z szalką o śred. 135 mm i 80 mm. Przestrzeń robocza (szer. x gł. x wys.): 145 x 160 x 80 mm
- Złącze RS-232 i USB do przesyłania wyników pomiaru do PC, drukarki, USB itd.

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Op.	Nr kat.
EWJ 300-3	Ø 80	300	0,001	0,001	0,003	1	**9.900 938**
EWJ 3000-2	Ø 135	3000	0,01	0,01	0,05	1	**6.283 420**
EWJ 600-2M*	Ø 135	600	0,01	0,01	0,03	1	**9.900 939**
EWJ 6000-1M*	155 x 145	6000	0,1	0,1	0,2	1	**9.900 940**

* Możliwość kalibracji.

3



9.901 348

Wagi elektroniczne, kompaktowe, serii 440

Wagi laboratoryjne o wysokiej dokładności, z opcjami obejmującymi program formulacji i zliczania elementów, idealne do prac rutynowych. Szalka ze stali nierdzewnej, oprócz 440-21A. Regulowany program kalibracji zapewnia wysoką dokładność. Zaopatrzone w zasilacz sieciowy dla sieci 230 V 50/60 Hz oraz w osłonę roboczą. Mogą być zasilane za pomocą baterii (9 V PP3 - baterię należy zamówić osobno). *Kern & Sohn*

Wym. całk. (szer. x gł. x wys.): 165 x 230 x 80 mm
Ciężar: Ok. 1 kg

4



9.901 346

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Op.	Nr kat.
440-21A	Śred. 81	60	0.001	0.001	0,003	1	**9.901 340**
440-33N	Śred. 105	200	0.01	0.01	0,02	1	**9.901 348** 3
440-35N	Śred. 105	400	0.01	0.01	0,03	1	**9.901 349**
440-35A	Śred. 105	600	0.01	0.01	0,03	1	**9.901 341**
440-43N	130 x 130	400	0.1	0.1	0,2	1	**9.901 344**
440-45N	130 x 130	1000	0.1	0.1	0,2	1	**9.901 346** 4
440-47N	130 x 130	2000	0.1	0.1	0,2	1	**9.901 347**
440-49N	170 x 150	4000	0.1	0.1	0,3	1	**9.901 343**
440-49A	170 x 150	6000	0.1	0.1	0,3	1	**9.901 342**
440-51N	170 x 150	4000	1	1.0	2,0	1	**9.901 345**
440-53N	170 x 150	6000	1	1.0	2,0	1	**9.901 350**

5



5 Wagi precyzyjne, serii 572

Dwie szybkości ważenia. Możliwość wyboru jednostek wagi dla kruszców i spoza układu metrycznego. Program kalibracji zapewnia dokładność. Ważenie netto/sumaryczne. *Kern & Sohn*
Zliczanie elementów: ilość referencyjna po 1, 5, 10 lub 20 sztuk. Odważanie procentowe.
Wyjście danych: dwukierunkowy interfejs RS232-C (w cenie)
Wytrzymała, niska obudowa metalowa (szer. x gł. x wys.): 150 x 310 x 60 mm
Zasilacz sieciowy 230 V 50/60 Hz. Wagi mogą być również zasilane za pomocą baterii (akcesoria dodatkowe).

Dostępne również z certyfikatem kalibracji DKD, drukarką termiczną, drukarką statystyczną, akumulatorami lub drukarką etykiet za dodatkową opłatą.

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Op.	Nr kat.
572-31*	Ø 106	300	0,001	0,001	0,005	1	**9.900 990**
572-32*	Ø 106	420	0,001	0,001	0,005	1	**6.229 315**
572-33	Ø 150	1600	0,01	0,01	0,03	1	**9.901 333**
572-35	Ø 150	2400	0,01	0,01	0,03	1	**9.901 335**
572-37	Ø 150	3000	0,01	0,01	0,05	1	**6.227 789**
572-45	160 x 200	12000	0,05	0,05	0,15	1	**9.900 991**
572-49	160 x 200	16000	0,1	0,1	0,3	1	**9.901 336**
572-57	160 x 200	24000	0,1	0,1	0,3	1	**9.901 354**

* Zdejmowana osłona przeciwwiatrowa

1 Wagi precyzyjne, serii EW-N i EG-N

Kern & Sohn

Wysokiej jakości wagi laboratoryjne z trwałą i stabilną obudową z tworzywa sztucznego.
Wykres kolumnowy ładowności na wyświetlaczu wskazuje pozostałe dostępne obciążenie.
Posiadają pokrowiec ochronny na obudowę i klawiaturę. Odpowiednie do weryfikacji EC (opcja fabryczna, dostępna na życzenie za dodatkową opłatą). Wygodny, wewnętrzny system kalibracji (tylko modele EG-N) i obszerne menu konfiguracji oraz aplikacji. Szklana osłona przeciwwiatrowa dostępna dla wszystkich modeli o dokładności odczytu 0,001 g. Funkcje: liczenie sztuk, ważenie procentowe, ukryte gniazdo montażowe platformy.

Opcjonalnie dostępne: drukarka termiczna, drukarka statystyczna, wbudowany akumulator, certyfikat kalibracji DKD, odważniki kalibracyjne.

1



Typ	Śred. płyty mm	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Op.	Nr kat.
EW220-3NM	Ø 118	182 x 235 x 75	220	0,001	0,001	0,002	1	**9.901 007**
EW420-3NM	Ø 118	182 x 235 x 75	420	0,001	0,001	0,003	1	**9.901 008**
EW620-3NM	Ø 118	182 x 235 x 75	620	0,001	0,001	0,003	1	**9.901 009**
EW820-2NM	170 x 142	182 x 235 x 75	820	0,01	0,01	0,01	1	**9.901 010**
EW2200-2NM	180 x 160	192 x 265 x 87	2200	0,01	0,01	0,01	1	**9.901 011**
EW4200-2NM	180 x 160	192 x 265 x 87	4200	0,01	0,01	0,02	1	**9.901 012**
EW6200-2NM	180 x 160	192 x 265 x 87	6200	0,01	0,01	0,03	1	**9.901 013**
EW12000-1NM	180 x 160	192 x 265 x 87	12000	0,1	0,1	0,2	1	**9.901 014**
EG220-3NM*	Ø 118	182 x 235 x 75	220	0,001	0,001	0,002	1	**9.901 018**
EG420-3NM*	Ø 118	182 x 235 x 75	420	0,001	0,001	0,003	1	**9.901 019**
EG620-3NM*	Ø 118	182 x 235 x 75	620	0,001	0,001	0,004	1	**9.901 015**
EG2200-2NM*	180 x 160	192 x 265 x 87	2200	0,01	0,01	0,01	1	**9.901 016**
EG4200-2NM*	180 x 160	192 x 265 x 87	4200	0,01	0,01	0,02	1	**9.901 017**

* Możliwość kalibracji
Wymiary zewn. bez osłony przeciwwiatrowej

Wagi precyzyjne Pioneer™

NEW

OHAUS

Najlepsze ważenie w najniższej cenie, do rutynowych aplikacji.
- Łatwa w czyszczeniu szafka przeciwpodmuchowa z 3 przesuwnymi drzwiami w modelach z dokładnością odczytu 1 mg
- Podświetlany wyświetlacz LCD
- Osłona wyświetlacza i klawiatury
- Funkcje: ważenie, liczenie sztuk, ważenie procentowe, wyznaczanie gęstości, ważenie dynamiczne
- Zasilanie: zasilacz pr. stałego (załączony)
- Konstrukcja: wytrzymała metalowa konstrukcja podstawy, szalka ze stali nierdzewnej, szafka przeciwpodmuchowa z 3 przesuwnymi szklanymi drzwiczkami w modelach z odczytem 1 mg
- Wyświetlacz: LCD z podświetleniem
- Komunikacja: Interfejs RS232 (zabudowany)
- Zalety: wbudowany hak do ważenia podszalkowego, poziomica, blokada menu i kalibracji, auto-tara, czuwanie, filtry środowiskowe

Na terenie Polski dostępne wagi z klawiaturą w języku polski (inny numer katalogowy).

2



6.284 268

3



6.284 270

Typ	Opis	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Op.	Nr kat.
PA223	Zewnętrzna kalibracja	120	220	0,001	1	**6.284 268** 2
PA223C	Wewnętrzna kalibracja	120	220	0,001	1	**6.284 275**
PA223CM/2	Wewnętrzna kalibracja	120	220	0,001	1	**6.284 282**
PA423	Zewnętrzna kalibracja	120	420	0,001	1	**6.284 269**
PA423C	Wewnętrzna kalibracja	120	420	0,001	1	**6.284 276**
PA423CM/2	Wewnętrzna kalibracja	120	420	0,001	1	**6.284 283**
PA2202	Zewnętrzna kalibracja	180	2200	0,01	1	**6.284 270** 3
PA2202C	Wewnętrzna kalibracja	180	2200	0,01	1	**6.284 277**
PA2202CM/2	Wewnętrzna kalibracja	180	2200	0,01	1	**6.284 284**
PA4202	Zewnętrzna kalibracja	180	4200	0,01	1	**6.284 271**
PA4202C	Wewnętrzna kalibracja	180	4200	0,01	1	**6.284 278**
PA4102CM/2	Wewnętrzna kalibracja	180	4100	0,01	1	**6.284 285**
PA4201	Zewnętrzna kalibracja	180	4200	0,1	1	**6.284 272**
PA4201C	Wewnętrzna kalibracja	180	4200	0,1	1	**6.284 279**

1



6.270 591

Wagi precyzyjne PNS/PNJ

NEW

Nowy standard w laboratorium z solidnym systemem wagowego czujnika kamertonowego *Kern & Sohn*

- Tylko PNJ: automatyczna wewnętrzna regulacja, gwarantuje wysoki stopień dokładności i sprawia, że waga jest niezależna od miejsca jej użycia. Idealny do zastosowań mobilnych wymagających weryfikacji, takich jak ambulatoryjne zakupy złota i biżuterii
- Tylko PNS: dostosowywalny program CAL do szybkiego ustawienia dokładności wagi przy użyciu zewnętrznej masy testowej
- Wysokowydajny system wagowego czujnika kamertonowego do ważenia stałych mas oraz ważenia ciągłego
- Wyświetlacz pojemności wagi: pasek świeci się, aby pokazać, czy zakres ważenia jest nadal dostępny
- Precyzyjne zliczanie: automatyczna optymalizacja masy referencyjnej wagi odniesienia stopniowo poprawia średnią wartość ciężaru sztuki
- Sumowanie elementów podczas liczenia
- Mały rozmiar, praktyczne w małych przestrzeniach
- Duża płyta ważąca ze stali nierdzewnej, wymienna
- Duża szklana osłona przeciwwiatrowa z 3 przesuwanymi drzwiami ułatwiająca dostęp do ważonych przedmiotów dla modeli o średnicy płyty ważącej 140 mm, powierzchnia ważenia (wys. x gł. x wys.): 172 x 171 x 160 mm
- Duży wyświetlacz LCD, wysokość cyfr 16,5 mm
- Dopuszczalna temperatura otoczenia 5°C / 35°C

2



7.643 634

Typ	Śred. płyty mm	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
PNS 600-3	Ø 140	202 x 293 x 266	620	0,001	0,001	0,004	4,2	1	**6.281 583**
PNS 3000-2	190 x 190	196 x 293 x 89	3200	0,01	0,01	0,02	3,5	1	**6.284 227**
PNS 12000-1	190 x 190	196 x 293 x 89	12000	0,1	0,1	0,2	3,5	1	**6.284 228**
PNJ 600-3M*	Ø 140	202 x 293 x 266	620	0,001	0,001	0,004	4,2	1	**6.270 591** 1
PNJ 3000-2M*	190 x 190	196 x 293 x 89	3200	0,01	0,01	0,02	3,5	1	**7.643 634** 2
PNJ 12000-1M*	190 x 190	196 x 293 x 89	12000	0,1	0,1	0,2	3,5	1	**7.644 987**

*Kalibrowalny

3



9.901 442

Wagi precyzyjne, serii PLS/PLJ

Kern & Sohn

- Ergonomiczna klawiatura dostosowana dla osób lewo- i praworęcznych
- Pierścieniowa osłona przeciwwiatrowa w standardzie do wszystkich modeli wag o dokładności 0,001 g. Zdejmowana metalowa pokrywka z otworem do pipetowania. Wym.: 150 x 60 mm (śred. x wys.)
- Przełączanie pomiędzy liczeniem sztuk a ważeniem przy pomocy jednego przycisku
- Precyzyjne zliczanie - automatyczna optymalizacja układu odniesienia stopniowo poprawia średnią wartość masy elementu
- Ważenie z zakresem tolerancji (doważanie): wprowadzenie górnej/dolnej wartości granicznej. Sygnał wizualny asystuje przy podziale porcji, dozowaniu lub skalowaniu
- Ważenie procentowe: umożliwia przechowywanie danej wartości masy (100%) i określenie odchylenia od tej wartości
- Oznaczanie gęstości cieczy i ciał stałych z natychmiastowym wyświetlaniem wartości
- Numeryczne odejmowanie tary przy znanej masie pojemnika - kontrola masy netto

4



9.901 444

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Op.	Nr kat.
PLS 420-3F	Ø 110	420	0,001	0,001	0,004	1	**9.901 442** 3
PLS 720-3A	Ø 110	720	0,001	0,001	0,002	1	**9.901 413**
PLS 1200-3A	Ø 110	1200	0,001	0,001	0,002	1	**9.901 414**
PLS 4200-2F	Ø 160	4200	0,01	0,01	0,04	1	**9.901 422**
PLS 6200-2A	Ø 160	6200	0,01	0,01	0,03	1	**9.901 418**
PLS 8000-2A	Ø 160	8200	0,01	0,01	0,03	1	**9.901 443**
PLS 20000-1F	200 x 175	20000	0,1	0,1	0,4	1	**9.901 444** 4
PLJ 420-3F	Ø 110	420	0,001	0,001	0,003	1	**6.257 142**
PLJ 720-3A	Ø 110	720	0,001	0,001	0,002	1	**7.656 106**
PLJ 1200-3A	Ø 110	1200	0,001	0,001	0,003	1	**7.655 341**
PLJ 2000-3A	Ø 80	2000	0,001	0,002	0,004	1	**6.270 252**
PLJ 4200-3F	Ø 160	4200	0,01	0,02	0,04	1	**7.970 683**
PLJ 6200-2A	Ø 160	6200	0,01	0,01	0,03	1	**7.627 832**
PLJ 720-3AM*	Ø 110	720	0,001	0,001	0,002	1	**6.284 455**
PLJ 3000-2FM*	Ø 160	3100	0,01	0,01	0,03	1	**6.284 066**
PLJ 6200-2AM*	Ø 160	6200	0,01	0,01	0,03	1	**6.266 315**

* Możliwość kalibracji.

Szczotki dostępne na stronie 1160.

Wagi precyzyjne, Entris®

Otrzymasz niezawodność i jakość wag Sartorius a zapłacisz tylko za funkcje, których naprawdę potrzebujesz. Nowe wagi Entris® zostały specjalnie zaprojektowane do skutecznego i niezawodnego codziennego ważenia. Proste i jasno skonstruowane menu użytkownika, z logicznie przypisanymi przyciskami oraz dobrą czytelnością, tworzą idealne warunki do bezpiecznej pracy.

Sartorius Lab Instruments

- Łatwy w użyciu: doskonała czytelność dzięki podświetlanemu wyświetlaczowi o dużym kontraście, nawigacja z klawiszami funkcyjnymi oraz łatwa do odczytania poziomica umieszczona z przodu pozwala na łatwą i szybką pracę
- Podstawowe zastosowania: Entries® wspiera Cię w Twoim codziennym ważeniu dzięki zintegrowanym podstawowym aplikacjom, takim jak: ważenie zwierząt, wyznaczanie gęstości, liczenie, ważenie procentowe lub z konwersją
- Wysoka dokładność: monolityczny system wagowy gwarantuje wysoką dokładność pomiaru oraz reprezentuje niezawodność i jakość wag Sartorius
- Wagi typu "i" posiadają kalibrację wewnętrzną, pozostałe posiadają kalibrację zewnętrzną
- Wymiary (szer. x gł. x wys.): 230 x 303 x 91 mm (wys. z osłoną 136 mm), wysokość komory ważącej 46 mm

Dostawa obejmuje: Zasilacz, instrukcję obsługi, osłonę przeciwwiatrową (w modelach oznaczonych "*")

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Op.	Nr kat.	
ENTRIS153i-1S*	Ø 115	150	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 582**	
ENTRIS153-1S*	Ø 115	150	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 583**	
ENTRIS323i-1S*	Ø 115	320	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 580**	
ENTRIS323-1S*	Ø 115	320	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 581**	
ENTRIS423i-1S*	Ø 115	420	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 578**	
ENTRIS423-1S*	Ø 115	420	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 579**	
ENTRIS623i-1S*	Ø 115	620	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 576**	1
ENTRIS623-1S*	Ø 115	620	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 577**	
ENTRIS822i-1S	Ø 150	820	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 591**	3
ENTRIS822-1S	Ø 150	820	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 592**	
ENTRIS2202i-1S	180 x 180	2200	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 589**	
ENTRIS2202-1S	180 x 180	2200	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 590**	
ENTRIS2201i-1S	180 x 180	2200	0,1	0,1	0,3	1	**6.262 597**	
ENTRIS2201-1S	180 x 180	2200	0,1	0,1	0,3	1	**6.262 598**	
ENTRIS3202i-1S	180 x 180	3200	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 587**	
ENTRIS3202-1S	180 x 180	3200	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 588**	
ENTRIS4202i-1S	180 x 180	4200	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 585**	
ENTRIS4202-1S	180 x 180	4200	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 586**	
ENTRIS5201i-1S	180 x 180	5200	0,1	0,1	0,3	1	**6.262 595**	
ENTRIS5201-1S	180 x 180	5200	0,1	0,1	0,3	1	**6.262 596**	
ENTRIS6202i-1S	180 x 180	6200	0,01	0,01	0,03	1	**7.940 261**	2
ENTRIS6202-1S	180 x 180	6200	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 584**	
ENTRIS8201i-1S	180 x 180	8200	0,1	0,1	0,3	1	**6.262 593**	
ENTRIS8201-1S	180 x 180	8200	0,1	0,1	0,3	1	**6.262 594**	

* z osłoną przeciwwiatrową

1



6.262 576

2



7.940 261

3



6.262 591

1



6.262 321

Wagi precyzyjne, Practum®

Niezrównana niezawodność ze światowej klasy instrumentem wagowym *Sartorius Lab Instruments*
Wyprodukowane w Niemczech.

- Zabezpieczenie przed przeciążeniem dla długoletniej niezawodności
- Blokada użytkownika jako ochrona przed niezamierzonymi zmianami ustawień
- Kolorowy wyświetlacz z ekranem dotykowym
- Prosty transfer danych do drukarki lub komputera PC ("Plug & Work" Technology). Bezpośredni transfer danych do programów Microsoft Windows bez zbędnego oprogramowania
- Zintegrowany hak do ważenia podszalkowego
- Kalibracja zewnętrzna, odważniki załączone w dostawie
- Practum® 213/313/513: przednia szyba, okna boczne, klapka i części ze stali nierdzewnej łatwe do usunięcia w celu ułatwienia procesu czyszczenia
- Bardzo duże, regulowane nóżki do łatwego poziomowania

2



6.262 323

Specyfikacja

Wym. (szer. x gł. x wys.):	360 x 216 x 95 mm
PRACTUM 213/313/513:	360 x 216 x 320 mm
Wys. osłony PRACTUM 213/313/315:	209 mm
Dopuszczalne temp. otoczenia:	10 do 30°C
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Op.	Nr kat.
PRACTUM213-1S*	120	210	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 322**
PRACTUM313-1S*	120	310	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 321** 1
PRACTUM412-1S	180	410	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 836**
PRACTUM513-1S*	120	510	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 835**
PRACTUM612-1S	180	610	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 325**
PRACTUM1102-1S	180	1100	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 324**
PRACTUM2101-1S	180	2100	0,1	0,1	0,3	1	**6.262 838**
PRACTUM2102-1S	180	2100	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 323** 2
PRACTUM3102-1S	180	3100	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 837**
PRACTUM5101-1S	180	5100	0,1	0,1	0,3	1	**7.671 426**
PRACTUM5100-1S	180	5100	1,0	0,5	1,0	1	**6.262 326**
PRACTUM6101-1S	180	6100	0,1	0,1	0,3	1	**6.262 839**
PRACTUM6100-1S	180	6100	1,0	0,5	1,0	1	**6.262 840**

* z osłoną przeciwwiatrową

3



3 Wagi precyzyjne PES/PEJ

NEW

Solidna laboratoryjna i przemysłowa precyzyjna waga do ciężkich przedmiotów *Kern & Sohn*

- Tylko PEJ: automatyczna regulacja wewnętrzna
- Tylko PES: dostosowywalny program CAL do szybkiego ustawiania dokładności wagi
- Obudowa metalowa: wytrzymała i solidna
- Ważenie z zakresem tolerancji (ważenie kontrolne): Wprowadzenie 2 górnych i 2 dolnych wartości granicznych za pomocą 4 strzałek. Sygnał dźwiękowy i wizualny pomaga przy porcjowaniu, dozowaniu lub klasyfikacji
- Osłona przeciwwiatrowa standardowo we wszystkich modelach z odczytem = 0,001 g, przestrzeń ważenia (szer. x gł. x wys.): 170 x 150 x 100 mm. Zdejmowana pokrywa metalowa z otworem na pipetę
- Ważenie podłogowe: podpora na obciążenie z hakiem na spodzie wagi
- Wyświetlacz fluorescencyjny, jasny z wysokim kontrastem, wysokość cyfr 13 mm
- Dopuszczalna temperatura otoczenia: 10°C / 30°C

Typ	Śred. płyty mm	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
PES 620-3M	140 x 120	220 x 333 x 93	620	0,001	0,001	0,003	4,0	1	**7.651 840**
PES 2200-2M	200 x 200	220 x 333 x 93	2200	0,01	0,01	0,02	4,0	1	**6.225 841**
PES 4200-2M	200 x 200	220 x 333 x 93	4200	0,01	0,01	0,02	4,0	1	**6.229 872**
PES 6200-2M	200 x 200	220 x 333 x 93	6200	0,01	0,01	0,03	4,0	1	**6.236 499**
PES 15000-1M	200 x 200	220 x 333 x 93	15000	0,1	0,1	0,2	4,0	1	**7.920 074**
PES 31000-1M	250 x 220	260 x 333 x 110	31000	0,1	0,1	0,4	8,9	1	**6.237 670**
PEJ 620-3M*	140 x 120	220 x 333 x 93	620	0,001	0,001	0,003	6,0	1	**7.670 597**
PEJ 2200-2M*	200 x 200	220 x 333 x 93	2200	0,01	0,01	0,02	6,0	1	**7.623 390**
PEJ 4200-2M*	200 x 200	220 x 333 x 93	4200	0,01	0,01	0,02	6,0	1	**6.235 603**

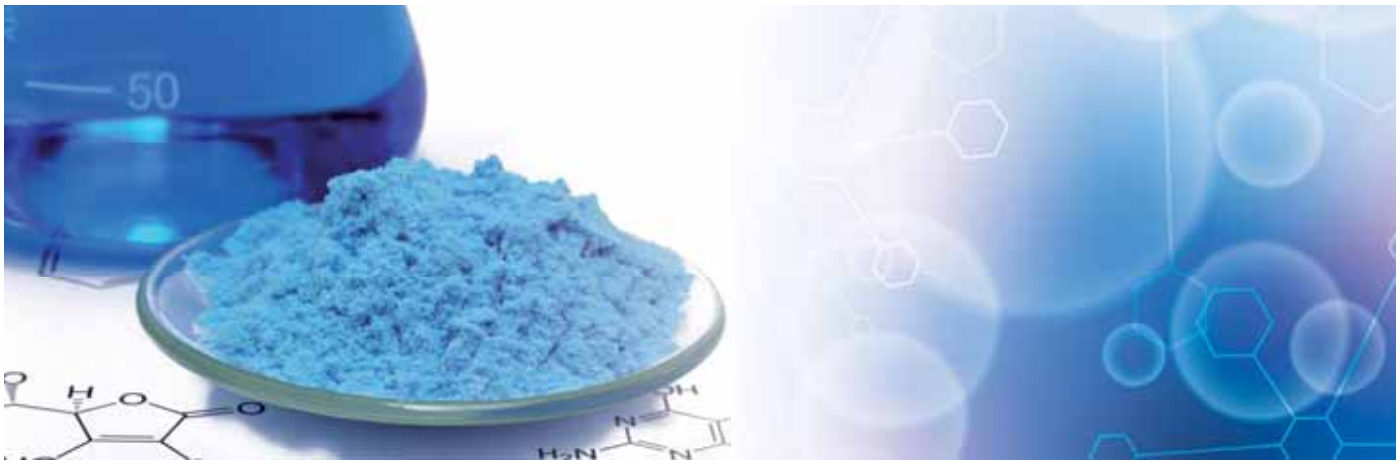
* Kalibrowalny
Wymiary zewnętrzne bez osłony wiatru

1 Wagi precyzyjne, serii Adventurer®



- Funkcja AutoCal™ gwarantująca szybką stabilizację i wiarygodną pracę w celu zapewnienia pewnych, powtarzalnych i dokładnych wyników
- Dwa złącza komunikacyjne USB, zgodne z protokołem GLP/GMP, umożliwiające monitorowanie i gromadzenie danych
- Kolorowy wyświetlacz dotykowy o szerokim kącie widzenia, zapewniający dostęp do wszystkich aplikacji
- Kompaktowe - dwuczęściowe, montowane od góry drzwi szafki przeciwpodmuchowej po otwarciu zajmują mało miejsca z tyłu wagi
- Modele 0,01 g posiadają powiększoną szalkę
- Aplikacje: ważenie (17 jednostek + jednostka użytkownika), liczenie sztuk, ważenie procentowe, ważenie kontrolne, ważenie dynamiczne, recepturowanie, wyznaczanie gęstości, sumowanie, zatrzymanie wyniku
- Wyświetlacz: 4,3" (przekątna 10,9 cm) kolorowy ekran dotykowy WQVGA z regulacją jasności
- Komunikacja: łatwy dostęp do portów komunikacyjnych (RS232, USB Device, USB Host); dane GLP i GMP zawierające godzinę i datę czasu rzeczywistego, bezpośredni transfer danych do pamięci USB
- Konstrukcja: metalowa podstawa, obudowa z tworzywa ABS, szalka ze stali nierdzewnej, dwuczęściowa, szklana, osadzona na górnych prowadnicach, osłona przeciwpodmuchowa oszczędzająca miejsce w modelach z odczytem 0,1 mg i 1 mg, podświetlana poziomica, hak do ważenia podszalkowego, zabezpieczająca osłona wagi, blokada kalibracji
- Zalety: filtry środowiskowe, auto tara, wybierane przez użytkownika punkty kalibracji zakresu, menu blokady programowej i resetowania ustawień, wybieranie przez użytkownika ustawienia komunikacji i opcje wydruku danych, definiowane przez użytkownika identyfikatory projektów i użytkowników, do 9 języków obsługi

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Op.	Nr kat.
AX223	Ø 130	220	0,001	1	**6.268 208**
AX223/E	Ø 130	220	0,001	1	**6.266 893**
AX423	Ø 130	420	0,001	1	**6.268 210**
AX423/E	Ø 130	420	0,001	1	**6.268 212**
AX523	Ø 130	520	0,001	1	**6.268 213**
AX523/E	Ø 130	520	0,001	1	**6.268 215**
AX422	175 x 195	420	0,01	1	**6.280 937**
AX422/E	175 x 195	420	0,01	1	**6.280 938**
AX822	175 x 195	820	0,01	1	**6.280 939**
AX822/E	175 x 195	820	0,01	1	**6.280 940**
AX1502	175 x 195	1520	0,01	1	**6.268 218**
AX1502/E	175 x 195	1520	0,01	1	**6.268 220**
AX2202	175 x 195	2200	0,01	1	**6.267 263**
AX2202/E	175 x 195	2200	0,01	1	**6.268 222**
AX4202	175 x 195	4200	0,01	1	**6.268 223**
AX4202/E	175 x 195	4200	0,01	1	**6.268 225**
AX5202	175 x 195	5200	0,01	1	**6.268 226**
AX2201	175 x 195	2200	0,1	1	**6.280 941**
AX2201/E	175 x 195	2200	0,1	1	**6.280 942**
AX4201	175 x 195	4200	0,1	1	**6.280 943**
AX4201/E	175 x 195	4200	0,1	1	**6.280 944**
AX8201	175 x 195	8200	0,1	1	**6.280 945**
AX8201/E	175 x 195	8200	0,1	1	**6.280 946**



Wagi precyzyjne, Quintix®

Intuicyjne prowadzenie przez aplikację, rozpoczęcie korzystania za pomocą jednego naciśnięcia klawisza. Maksymalna precyzja w każdym momencie. Wyprodukowane w Niemczech

Sartorius Lab Instruments

- Waga automatycznie dopasowuje się po przekroczeniu wstępnie ustawionych wartości temperatury i czasu
- Kolorowy wyświetlacz z ekranem dotykowym
- Łatwe czyszczenie
- "Plug & Work" połączenie do drukarki lub komputera poprzez port USB do prostego logowania zgodnego z wymaganiami GLP, bezpośredni transfer danych do programów Microsoft Windows, bez dodatkowego oprogramowania
- Zabezpieczenie hasłem oraz blokada użytkownika jako ochrona przed niezamierzonymi zmianami ustawień
- Zintegrowany hak do ważenia podszalkowego
- Kalibracja zewnętrzna, odważniki załączone w dostawie
- Quintix® 213/313/513/613: Przednia szyba, okna boczne, klapka i części ze stali nierdzewnej łatwe do usunięcia w
  celu ułatwienia procesu czyszczenia
- Bardzo duże, regulowane nóżki do łatwego poziomowania

Specyfikacja

Wym. całk. (szer. x gł. x wys.):	216 x 360 x 95 mm
QUINTIX213/313/513/613:	216 x 360 x 320 mm
Wys. osłony QUINTIX213/313/513/613:	209 mm
Dopuszczalna temp. otoczenia:	10 do 30°C
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność odczytu g	Powtarzalność ± g	Liniowość ± g	Op.	Nr kat.	
QUINTIX213-1S*	120	210	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 423**	
QUINTIX313-1S*	120	310	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 426**	
QUINTIX412-1S	180	410	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 842**	
QUINTIX513-1S*	120	510	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 430**	1
QUINTIX612-1S	180	610	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 431**	
QUINTIX613-1S*	120	610	0,001	0,001	0,002	1	**6.262 841**	
QUINTIX1102-1S	180	1100	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 420**	
QUINTIX2102-1S	180	2100	0,01	0,01	0,03	1	**6.262 422**	
QUINTIX2101-1S	180	2100	0,1	0,1	0,3	1	**6.262 844**	
QUINTIX3102-1S	180	3100	0,01	0,01	0,02	1	**6.262 425**	
QUINTIX5102-1S	180	5100	0,01	0,01	0,02	1	**6.262 429**	2
QUINTIX5101-1S	180	5100	0,1	0,1	0,3	1	**6.262 428**	
QUINTIX5100-1S	180	5100	1,0	0,5	1,0	1	**6.262 427**	
QUINTIX6102-1S	180	6100	0,01	0,01	0,02	1	**6.262 843**	
QUINTIX6101-1S	180	6100	0,1	0,1	0,3	1	**6.262 845**	
QUINTIX6100-1S	180	6100	1,0	0,5	1,0	1	**6.262 846**	

* z osłoną przeciwwiatrową

1



6.262 430

2



6.262 429

Analytical Balances Overview

Capacity (kg)	Readability (g)	Wind shield	Plate dimensions (mm)	Product	Cat. No.	Page
0,06	0,0001	Yes	Ø 90	ENTRIS64i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 574**	362
0,06	0,0001	Yes	Ø 90	ENTRIS64-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 575**	362
0,06	0,0001	Yes	Ø 90	PRACTUM64-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 847**	362
0,06	0,0001	Yes	Ø 90	QUINTIX64-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 848**	363
0,082	0,0001	Yes	Ø 91	ABS 80-4N, Kern & Sohn	**9.901 451**	360
0,082	0,0001	Yes	Ø 91	ABJ 80-4NM, Kern & Sohn	**9.901 455**	360
0,101	0,00001	Yes	Ø 80	ABT 100-5M, Kern & Sohn	**6.241 274**	361
0,12	0,0001	Yes	Ø 90	ENTRIS124i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 327**	362
0,12	0,0001	Yes	Ø 90	ENTRIS124-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 573**	362
0,12	0,0001	Yes	Ø 90	PRACTUM124-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 320**	362
0,12	0,0001	Yes	Ø 90	SECURA124-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 434**	364
0,12	0,0001	Yes	Ø 90	QUINTIX124-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 421**	363
0,12	0,0001	Yes	Ø 91	ABS 120-4N, Kern & Sohn	**9.901 452**	360
0,12	0,0001	Yes	Ø 91	ABJ 120-4NM, Kern & Sohn	**9.901 456**	360
0,12	0,0001	Yes	Ø 80	ABT 120-4M, Kern & Sohn	**9.900 955**	361
0,12	0,0001	Yes	Ø 90	EX124, OHAUS	**9.902 370**	365
0,12	0,0001	Yes	Ø 90	EX124/AD, OHAUS	**6.268 206**	365
0,12	0,0001	Yes	Ø 90	PA124, OHAUS	**6.284 266**	361
0,12	0,0001	Yes	Ø 90	PA124C, OHAUS	**6.284 273**	361
0,12	0,0001	Yes	Ø 90	PA124CM/2, OHAUS	**6.284 280**	361
0,12	0,0001	Yes	Ø 90	AX124, OHAUS	**6.268 193**	363
0,12	0,0001	Yes	Ø 90	AX124/E, OHAUS	**6.268 195**	363
0,12	0,00001	Yes	Ø 80	SECURA125-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.282 260**	364
0,12	0,00001	Yes	Ø 80	ABT 120-5DM, Kern & Sohn	**9.900 958**	361
0,12	0,00001	Yes	Ø 80	EX125D, OHAUS	**6.268 201**	365
0,12	0,00001	Yes	Ø 80	EX125, OHAUS	**6.268 202**	365
0,16	0,0001	Yes	Ø 80	ALS 160-4A, Kern & Sohn	**7.656 611**	360
0,16	0,0001	Yes	Ø 80	ALJ 160-4AM, Kern & Sohn	**6.284 443**	360
0,21	0,0001	Yes	Ø 90	PA214CM/2, OHAUS	**6.284 281**	361
0,22	0,001	Yes	Ø 130	EX223, OHAUS	**9.902 375**	365
0,22	0,0001	Yes	Ø 90	ENTRIS224i-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 468**	362
0,22	0,0001	Yes	Ø 90	ENTRIS224-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 572**	362
0,22	0,0001	Yes	Ø 90	PRACTUM224-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.260 896**	362
0,22	0,0001	Yes	Ø 90	SECURA224-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 432**	364
0,22	0,0001	Yes	Ø 90	QUINTIX224-1S, Sartorius Lab Instruments	**6.262 424**	363
0,22	0,0001	Yes	Ø 91	ABS 220-4N, Kern & Sohn	**9.901 453**	360
0,22	0,0001	Yes	Ø 91	ABJ 220-4NM, Kern & Sohn	**6.257 572**	360
0,22	0,0001	Yes	Ø 80	ABT 220-4M, Kern & Sohn	**9.900 956**	361
0,22	0,0001	Yes	Ø 90	EX224, OHAUS	**9.902 371**	365
0,22	0,0001	Yes	Ø 90	EX224/AD, OHAUS	**6.266 074**	365
0,22	0,0001	Yes	Ø 80	EX225/AD, OHAUS	**6.268 205**	365
0,22	0,0001	Yes	Ø 90	PA224, OHAUS	**6.284 267**	361
0,22	0,0001	Yes	Ø 90	PA224C, OHAUS	**6.284 274**	361
0,22	0,0001	Yes	Ø 90	AX224, OHAUS	**6.268 196**	363
0,22	0,0001	Yes	Ø 90	AX224/E, OHAUS	**6.268 198**	363
0,22	0,00001	Yes	Ø 80	ABT 220-5DM, Kern & Sohn	**9.900 959**	361
0,22	0,00001	Yes	Ø 80	EX225D, OHAUS	**6.268 203**	365
0,22	0,00001	Yes	Ø 80	EX225D/AD, OHAUS	**6.268 204**	365
0,25	0,0001	Yes	Ø 80	ALS 250-4A, Kern & Sohn	**6.254 783**	360
0,25	0,0001	Yes	Ø 80	ALJ 250-4AM, Kern & Sohn	**6.269 644**	360
0,31	0,0001	Yes	Ø 80	ALJ 310-4A, Kern & Sohn	**6.284 459**	360
0,32	0,0001	Yes	Ø 91	ABS 320-4N, Kern & Sohn	**9.901 454**	360
0,32	0,0001	Yes	Ø 91	ABJ 320-4NM, Kern & Sohn	**9.901 457**	360
0,32	0,0001	Yes	Ø 80	ABT 320-4M, Kern & Sohn	**9.900 957**	361
0,32	0,0001	Yes	Ø 90	EX324, OHAUS	**9.902 373**	365
0,32	0,0001	Yes	Ø 90	EX324/AD, OHAUS	**6.268 207**	365
0,32	0,0001	Yes	Ø 90	AX324, OHAUS	**6.268 199**	363
0,42	0,001	Yes	Ø 130	EX423, OHAUS	**9.902 376**	365
0,51	0,0001	Yes	Ø 80	ALJ 500-4A, Kern & Sohn	**4.658 462**	360
0,62	0,001	Yes	Ø 130	EX623, OHAUS	**9.902 378**	365

1



1 Wagi analityczne, KERN ABS-N/ABJ-NM

Kern & Sohn

Najlepiej sprzedająca się seria wag analitycznych, z nowoczesnym systemem ważenia, zgodna z EC (modele z literą M)
- Tylko ABJ-N: Automatyczna wewnętrzna kalibracja w przypadku zmiany temperatury o > 2°C lub w przedziałach czasowych co 4 h
- Tylko ABS-N: Program kalibracji CAL, zewnętrzne wzorce kalibracyjne dostępne na życzenie
- Ułatwienie dozowania: tryb wysokiej stabilności, możliwość wyboru innych ustawień filtra
- Łatwe recepturowanie i dokumentowanie za pomocą połączonych funkcji tarowania/wydruku. Dodatkowo, składniki receptury są numerowane automatycznie i drukowane z odpowiadającym im numerem oraz wagą
- Numery identyfikacyjne: 4 pozycje numeryczne, drukowane na protokole kalibracji
- Automatyczny transfer danych do komputera PC/drukarki za każdym razem, gdy waga uzyskuje stabilność

Zaawansowana technologia ważenia:
- W pełni automatyczne wagi, wykonane z monobloku
- Stabilność temperaturowa
- Bardzo krótki czas stabilizacji: 3 sekundy (w warunkach laboratoryjnych)
- Odporność na wibracje
- Ważenie także przy obciążeniu krawędzi

Specyfikacja

Wymiary całk. (szer. x gł. x wys.):	210 x 340 x 325 mm
Wymiary szalki (szer. x gł. x wys.):	174 x 162 x 227 mm
Dopuszczalna temp. otoczenia:	10°C / 30°C
Ciężar:	Ok. 6 kg

Typ	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność mg	Powtarzalność ± mg	Liniowość ± mg	Op.	Nr kat.
ABS 80-4N	91	82	0,1	0,2	0,3	1	**9.901 451**
ABS 120-4N	91	120	0,1	0,2	0,3	1	**9.901 452**
ABS 220-4N	91	220	0,1	0,2	0,3	1	**9.901 453**
ABS 320-4N	91	320	0,1	0,2	0,3	1	**9.901 454**
ABJ 80-4NM	91	82	0,1	0,2	0,3	1	**9.901 455**
ABJ 120-4NM	91	120	0,1	0,2	0,3	1	**9.901 456**
ABJ 220-4NM	91	220	0,1	0,2	0,3	1	**6.257 572**
ABJ 320-4NM	91	320	0,1	0,2	0,3	1	**9.901 457**

2



2 Wagi analityczne ALS-A/ALJ-A

NEW

Kern & Sohn

Wagi analityczne o dużych zakresach ważenia.
- Tylko ALJ-A: Automatyczna regulacja wewnętrzna w przypadku zmiany temperatury > 1,5°C
- Tylko ALS-A: Dostosowalny program CAL do szybkiego ustawienia dokładności wagi, zewnętrzne odważniki testowe w dodatkowej cenie
- Ergonomicznie zoptymalizowana klawiatura dla użytkowników lewo- i praworęcznych
- Duża szklana osłona przeciwwiatrowa z trzema przesuwanymi drzwiami zapewniająca łatwy dostęp do ważonych przedmiotów
- Mały rozmiar, praktyczny w małych przestrzeniach
- Ustalenie procentowości: umożliwia zapisanie danej wartości ciężaru (100%) oraz określenie odchyleń od tej wartości docelowej
- Podświetlany wyświetlacz LCD, wysokość cyfr 17 mm
- Płytka wagi wykonana ze stali nierdzewnej

Specyfikacja

Wymiary zewnętrzne, razem z osłoną przeciwwiatrową (szer. x gł. x wys.):	210 x 340 x 330 mm
Przestrzeń ważenia (szer. x gł. x wys.):	160 x 140 x 205 mm
Ciężar netto:	ok. 5,7 kg
Dopuszczalna temperatura otoczenia:	5°C / 35°C

Typ	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność mg	Powtarzalność ± mg	Liniowość ± mg	Op.	Nr kat.
ALS 160-4A	80	160	0,1	0,1	0,3	1	**7.656 611**
ALS 250-4A	80	250	0,1	0,1	0,3	1	**6.254 783**
ALJ 160-4AM	80	160	0,1	0,1	0,3	1	**6.284 443**
ALJ 250-4AM	80	250	0,1	0,1	0,3	1	**6.269 644**
ALJ 310-4A	80	310	0,1	0,1	0,3	1	**6.284 459**
ALJ 500-4A	80	510	0,1	0,1	0,4	1	**4.658 462**

1 Wagi analityczne Pioneer™

NEW

1



OHAUS

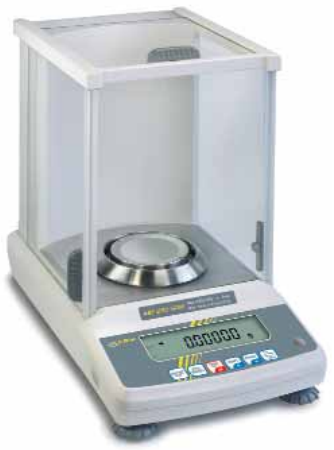
Najlepsze ważenie w najniższej cenie. Do rutynowych aplikacji.
- Łatwa w czyszczeniu szafka przeciwpodmuchowa z 3 przesuwnymi drzwiami
- Podświetlany wyświetlacz LCD
- Wewnętrzna autokalibracja
- Funkcje: ważenie, liczenie sztuk, ważenie procentowe, wyznaczanie gęstości, ważenie dynamiczne
- Wyświetlacz: LCD z podświetleniem
- Zasilanie: Zasilacz AC
- Komunikacja: Interfejs RS232
- Konstrukcja: wytrzymała metalowa konstrukcja podstawy, szalka ze stali nierdzewnej, szafka przeciwpodmuchowa z 3 przesuwnymi szklanymi drzwiczkami, hak do ważenia podszalkowego
- Zalety: wbudowany hak do ważenia podszalkowego, poziomica, blokada menu i kalibracji, auto-tara, czuwanie, filtry środowiskowe.

Na terenie Polski dostępne wagi z klawiaturą w języku polski (inny numer katalogowy).

Typ	Opis	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność mg	Op.	Nr kat.
PA124	Zewnętrzna kalibracja	90	120	0,1	1	**6.284 266**
PA124C	Wewnętrzna kalibracja	90	120	0,1	1	**6.284 273**
PA124CM/2	Wewnętrzna kalibracja	90	120	0,1	1	**6.284 280**
PA224	Zewnętrzna kalibracja	90	220	0,1	1	**6.284 267**
PA224C	Wewnętrzna kalibracja	90	220	0,1	1	**6.284 274**
PA214CM/2	Wewnętrzna kalibracja	90	210	0,1	1	**6.284 281**

2 Wagi analityczne, serii "Precise" ABT

2



Kern & Sohn

Wagi analityczne i półmikro nadające się do wzorcowania.
Wszystkie modele posiadają opcję kalibracji wewn. z własnym napędem i odważnikiem.
W każdej chwili można uzyskać wydruk dziennika ważenia lub kalibracji zgodny z wymaganiami ISO/GLP dzięki dodatkowej drukarce (zamawianej oddzielnie) lub dwukierunkowemu interfejsowi RS232-C.
Funkcje: tworzenie formuł, liczenie elementów, ważenie procentowe, ukryte gniazdo montażowe platformy. Wszystkie modele wyposażone w nowoczesną, przeszkloną obudowę przeciwwiatrową z przesuwanymi drzwiczkami po lewej i prawej stronie oraz na górze.

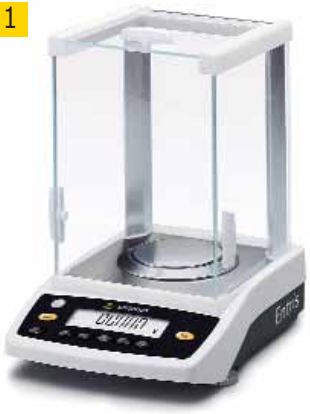
Dostępne również z certyfikatem kalibracji DKD, odważnikiem kalibracyjnym, jonizerem, drukarką termiczną, drukarką statystyczną za dodatkową opłatą.

Zaawansowana technologia ważenia:
- W pełni automatyczne wagi, wykonane z monobloku
- Stabilność temperaturowa
- Bardzo krótki czas stabilizacji: 3 sekundy (w warunkach laboratoryjnych)
- Odporność na wibracje
- Ważenie także przy obciążeniu krawędzi

Szalka wagowa, stal nierdzewna:	Śred. 80 mm
Komora wagowa (szer. x gł. x wys.):	168 x 172 x 223 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	217 x 356 x 338 mm
Zasilanie:	220 V

Typ	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność mg	Powtarzalność ± mg	Liniowość ± mg	Op.	Nr kat.
ABT 120-4M	80	120	0,1	0,1	0,2	1	**9.900 955**
ABT 220-4M	80	220	0,1	0,1	0,2	1	**9.900 956**
ABT 320-4M	80	320	0,1	0,1	0,3	1	**9.900 957**
ABT 100-5M	80	101	0,01	0,05	0,15	1	**6.241 274**
ABT 120-5DM	80	42 / 120	0,01 / 0,1	0,02 / 0,1	0,05 / 0,2	1	**9.900 958**
ABT 220-5DM	80	82 / 220	0,01 / 0,1	0,05 / 0,1	0,1 / 0,2	1	**9.900 959**

1



1 Wagi analityczne, Entris®

Sartorius Lab Instruments

Otrzymasz niezawodność i jakość wag Sartorius a zapłacisz tylko za funkcje, których naprawdę potrzebujesz. Nowe wagi Entris® zostały specjalnie zaprojektowane do skutecznego i niezawodnego, codziennego ważenia. Proste i jasno skonstruowane menu użytkownika, z logicznie przypisanymi przyciskami oraz dobrą czytelnością, tworzą idealne warunki do bezpiecznej pracy.

- Łatwy w użyciu: doskonała czytelność, dzięki podświetlanemu wyświetlaczowi o dużym kontraście, nawigacja z klawiszami funkcyjnymi oraz łatwa do odczytania poziomica umieszczona z przodu pozwala na łatwą i szybką pracę
- Podstawowe zastosowania: Entries® wspiera Cię w Twoim codziennym ważeniu dzięki zintegrowanym podstawowym aplikacjom, takim jak: ważenie zwierząt, wyznaczanie gęstości, liczenie, ważenie procentowe lub z konwersją
- Przednia szyba, okna boczne, klapka i części ze stali nierdzewnej łatwe do usunięcia w celu ułatwienia procesu czyszczenia
- Wysoka dokładność: monolityczny system wagowy gwarantuje wysoką dokładność pomiaru oraz reprezentuje niezawodność i jakość wag Sartorius
- Wagi typu "i" posiadają kalibrację wewnętrzną, pozostałe posiadają kalibrację zewnętrzną
- Wymiary (szer. x gł. x wys.): 230 x 303 x 330 mm, wysokość komory ważącej 240 mm

Dostawa obejmuje:
Zasilacz, instrukcję obsługi, osłonę przeciwwiatrową

Typ	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność mg	Powtarzalność ± mg	Liniowość ± mg	Kalibracja	Op.	Nr kat.
ENTRIS64i-1S	90	60	0,1	0,1	0,2	Wewn.	1	**6.262 574**
ENTRIS64-1S	90	60	0,1	0,1	0,2	Zewn.	1	**6.262 575**
ENTRIS124i-1S	90	120	0,1	0,1	0,2	Wewn.	1	**6.262 327**
ENTRIS124-1S	90	120	0,1	0,1	0,2	Zewn.	1	**6.262 573**
ENTRIS224i-1S	90	220	0,1	0,1	0,2	Wewn.	1	**6.262 468**
ENTRIS224-1S	90	220	0,1	0,1	0,2	Zewn.	1	**6.262 572**

2



6.260 896

Wagi analityczne, Practum®

Sartorius Lab Instruments

Niezrównana niezawodność ze światowej klasy instrumentem wagowym
Wyprodukowane w Niemczech.

- Zabezpieczenie przed przeciążeniem dla długoletniej niezawodności
- Blokada użytkownika jako ochrona przed niezamierzonymi zmianami ustawień
- Kolorowy wyświetlacz z ekranem dotykowym
- Prosty transfer danych do drukarki lub komputera PC ("Plug & Work" Technology). Bezpośredni transfer danych do programów Microsoft Windows bez dodatkowego oprogramowania
- Zintegrowany hak do ważenia podszalkowego
- Kalibracja zewnętrzna, odważniki załączone w dostawie
- Przednia szyba, okna boczne, klapka i części ze stali nierdzewnej łatwe do usunięcia w celu ułatwienia procesu czyszczenia
- Bardzo duże, regulowane nóżki do łatwego poziomowania

Specyfikacja

Wym. całk. (szer. x gł. x wys.):	216 x 360 x 320 mm
Wys. komory wagowej:	209 mm
Dopuszczalna temp. otoczenia:	10 do 30°C
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność mg	Powtarzalność ± mg	Liniowość ± mg	Op.	Nr kat.
PRACTUM64-1S	90	60	0,1	0,1	0,2	1	**6.262 847**
PRACTUM124-1S	90	120	0,1	0,1	0,2	1	**6.262 320**
PRACTUM224-1S	90	220	0,1	0,1	0,2	1	**6.260 896** 2

Odważniki do wag analitycznych Practum®

Sartorius Lab Instruments

Odważniki klasy OIML E2 z certyfikatem DKD.

Ciężar g	Op.	Nr kat.
50	1	**6.285 198**
100	1	**7.660 949**
200	1	**7.910 352**

1 Wagi analityczne, serii Adventurer®

OHAUS

- Funkcja AutoCal™ gwarantująca szybką stabilizację i wiarygodną pracę w celu zapewnienia pewnych, powtarzalnych i dokładnych wyników
- Dwa złącza komunikacyjne USB, zgodne z protokołem GLP/GMP, umożliwiające monitorowanie i gromadzenie danych
- Kolorowy wyświetlacz dotykowy o szerokim kącie widzenia, zapewniający dostęp do wszystkich aplikacji
- Kompaktowe - dwuczęściowe, montowane od góry drzwi szafki przeciwpodmuchowej po otwarciu zajmują mało miejsca z tyłu wagi
- Modele 0,01 g posiadają powiększoną szalkę
- Aplikacje: Ważenie (17 jednostek + jednostka użytkownika), liczenie sztuk, ważenie procentowe, ważenie kontrolne, ważenie dynamiczne, recepturowanie, wyznaczanie gęstości, sumowanie, zatrzymanie wyniku
- Wyświetlacz: 4,3" (przekątna 10,9 cm) kolorowy ekran dotykowy WQVGA z regulacją jasności
- Komunikacja: łatwy dostęp do portów komunikacyjnych (RS232, USB Device, USB Host); dane GLP i GMP zawierające godzinę i datę czasu rzeczywistego, bezpośredni transfer danych do pamięci USB
- Konstrukcja: metalowa podstawa, obudowa z tworzywa ABS, szalka ze stali nierdzewnej, dwuczęściowa, szklana, osadzona na górnych prowadnicach, osłona przeciwpodmuchowa oszczędzająca miejsce w modelach z odczytem 0,1 mg i 1 mg, podświetlana poziomica; hak do ważenia podszalkowego, zabezpieczająca osłona wagi; blokada kalibracji
- Zalety: filtry środowiskowe, auto tara, wybierane przez użytkownika punkty kalibracji zakresu, menu blokady programowej i resetowania ustawień, wybieranie przez użytkownika ustawienia komunikacji i opcje wydruku danych, definiowane przez użytkownika identyfikatory projektów i użytkowników, do 9 języków obsługi

1



Typ	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność mg	Op.	Nr kat.
AX124	90	120	0,1	1	**6.268 193**
AX124/E	90	120	0,1	1	**6.268 195**
AX224	90	220	0,1	1	**6.268 196**
AX224/E	90	220	0,1	1	**6.268 198**
AX324	90	320	0,1	1	**6.268 199**

Wagi analityczne, Quintix®

Sartorius Lab Instruments

Intuicyjne prowadzenie przez aplikację, rozpoczęcie korzystania za pomocą jednego naciśnięcia klawisza. Maksymalna precyzja w każdym momencie. Wyprodukowane w Niemczech

- Waga automatycznie dopasowuje się po przekroczeniu wstępnie ustawionych wartości temperatury i czasu
- Kolorowy wyświetlacz z ekranem dotykowym
- Łatwe czyszczenie
- "Plug & Work" połączenie do drukarki lub komputera poprzez port USB do prostego logowania zgodnego z wymaganiami GLP, bezpośredni transfer danych do programów Microsoft Windows, bez dodatkowego oprogramowania
- Zabezpieczenie hasłem oraz blokada użytkownika jako ochrona przed niezamierzonymi zmianami ustawień
- Zintegrowany hak do ważenia podszalkowego
- Kalibracja zewnętrzna, odważniki załączone w dostawie
- Przednia szyba, okna boczne, klapka i części ze stali nierdzewnej łatwe do usunięcia w celu ułatwienia procesu czyszczenia
- Bardzo duże, regulowane nóżki do łatwego poziomowania

2



6.262 424

Specyfikacja

Wym. całk. (szer. x gł. x wys.):	216 x 360 x 320 mm
Wys. komory wagowej:	209 mm
Dopuszczalna temp. otoczenia:	10 do 30°C
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność mg	Powtarzalność ± mg	Liniowość ± mg	Op.	Nr kat.
QUINTIX64-1S	90	60	0,1	0,1	0,2	1	**6.262 848**
QUINTIX124-1S	90	120	0,1	0,1	0,2	1	**6.262 421**
QUINTIX224-1S	90	220	0,1	0,1	0,2	1	**6.262 424** 2

1 Wagi analityczne Secura®

NEW

Sartorius Lab Instruments

Secura® zapewnia bezpieczeństwo i spokój, wiedząc, że zrobiłeś wszystko dobrze. Poza zapewnieniem wysoce dokładnych wyników ważenia i wygody użytkowania, Secura® posiada również wbudowane systemy zabezpieczeń zapewniające pełną niezawodność i zgodność z przepisami oraz bezpieczną pracę. Podpowiedzi w czasie rzeczywistym ułatwiają poziomowanie i automatyczną wewnętrzną kalibrację. Identyfikowalne, czytelne dokumenty z identyfikatorami próbki i partii sprawiają, że praca w laboratorium jest wydajniejsza.

- Najlepsza wydajność
- Intuicyjna obsługa
- Ergonomiczna osłona przedniej szyby
- Automatyczna kalibracja wewnętrzna
- Wsparcie w czasie rzeczywistym

Specyfikacja

Wymiary całkowite (szer. x gł. x wys.)	
Secura® 125:	218 x 376 x 316 mm
Secura® 124/224:	218 x 359 x 319 mm
Wysokość miejsca ważenia	
Secura® 125:	205 mm
Secura® 124/224:	209 mm
Ciężar netto:	
Secura® 125:	7,8 kg
Secura® 124/224:	5,1 kg
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Śred. szalki mm	Obciążenie maks. g	Dokładność mg	Powtarzalność ± mg	Liniowość ± mg	Op.	Nr kat.
SECURA124-1S	90	120	0,1	0,1	0,2	1	**6.262 434**
SECURA125-1S	80	120	0,01	0,04	0,1	1	**6.282 260**
SECURA224-1S	90	220	0,1	0,1	0,2	1	**6.262 432**

1





Wagi analityczne i precyzyjne, serii Explorer®

OHAUS

Najwyższa jakość, najbardziej zaawansowana technologia OHAUS
- Kolorowy wielojęzyczny panel dotykowy VGA o wysokiej rozdzielczości, z graficznymi ikonami zapewniającymi łatwiejszą obsługę
- Programowalne, wielofunkcyjne czujniki bezdotykowe poprawiające szybkość, czystość i bezpieczeństwo pracy
- Wiele trybów pracy z biblioteką pamięci umożliwiającą przechowywanie osobistych ustawień aplikacji
- Dostępne modele z kalibracją zewnętrzną, o powiększonej ładowności oraz zgodne z dyrektywą EC
- Aplikacje: ważenie (17 jednostek + jednostki użytkownika), liczenie sztuk, ważenie procentowe, ważenie zwierząt/dynamiczne, doważanie, dopełnianie, sumowanie, recepturowanie, ważenie różnicowe, pomiar gęstości, zapamiętywanie wskazania maksymalnego, wycena składników, kalibracja pipet, ważenie brutto/netto/tara
- Wyświetlacz: kolorowy wyświetlacz dotykowy VGA o przekątnej 14,5 cm i wysokiej rozdzielczości, z numeryczną klawiaturą QWERTY oraz graficznym wskaźnikiem zakresu ważenia
- Zasilanie: zasilanie z sieci
- Komunikacja: łatwo dostępne porty komunikacyjne (USB, RS232) oraz trzeci opcjonalny port komunikacyjny (Ethernet lub drugie złącze RS232). GLP i GMP z datą i godziną, Direct Data Transfer
- Konstrukcja: metalowa podstawa, górna część obudowy z ABS, szalka ze stali nierdzewnej, szklana osłona przeciwwiatrowa z uchylnymi i demontowalnymi szybami
- Zalety: osłona przeciwwiatrowa z 3 drzwiczkami i wyjmowalnymi panelami w modelach 0,1 mg i 1 mg, opcjonalnie z automatycznie otwieranymi drzwiczkami. Modułowa konstrukcja wyświetlacza o regulowanym kącie nachylenia (różne rodzaje mocowania: z komorą ważenia, na ścianie lub z opcjonalną kolumną wyświetlacza). Wewnętrzna autokalibracja AutoCal. Funkcja poziomowania z podświetlaną poziomicą. Możliwość wyboru trybów pracy i automatycznego wydruku danych. Wbudowany hak do ważenia podszalkowego. Osłona ochronna. Blokada oprogramowania.

1



9.902 371

2



6.268 205

3



9.902 382

Typ	Śred. płyty mm	Obciążenie maks. g	Dokładność	Op.	Nr kat.	
EX125D	Ø 80	52 / 120**	0,01 / 0,1 mg	1	**6.268 201**	
EX124	Ø 90	120	0,1 mg	1	**9.902 370**	
EX124/AD*	Ø 90	120	0,1 mg	1	**6.268 206**	
EX125	Ø 80	120	0,01 mg	1	**6.268 202**	
EX223	Ø 130	220	1 mg	1	**9.902 375**	
EX224	Ø 90	220	0,1 mg	1	**9.902 371**	1
EX224/AD*	Ø 90	220	0,1 mg	1	**6.266 074**	
EX225D	Ø 80	120 / 220**	0,01 / 0,1 mg	1	**6.268 203**	
EX225D/AD*	Ø 80	120 / 220**	0,01 / 0,1 mg	1	**6.268 204**	
EX225/AD*	Ø 80	220	0,1 mg	1	**6.268 205**	2
EX324	Ø 90	320	0,1 mg	1	**9.902 373**	
EX324/AD*	Ø 90	320	0,1 mg	1	**6.268 207**	
EX423	Ø 130	420	1 mg	1	**9.902 376**	
EX623	Ø 130	620	1 mg	1	**9.902 378**	
EX1103	Ø 130	1100	1 mg	1	**9.902 379**	
EX2202	190 x 200	2200	0,01 g	1	**9.902 381**	
EX4202	190 x 200	4200	0,01 g	1	**9.902 382**	3
EX6201	190 x 200	6200	0,1 g	1	**9.902 387**	
EX6202	190 x 200	6200	0,01 g	1	**9.902 384**	
EX10202	190 x 200	10200	0,01 g	1	**9.902 385**	
EX10201	190 x 200	10200	0,1 g	1	**9.902 388**	

* Drzwi automatyczne
**Dual range

Akcesoria do wag analitycznych Explorer®

OHAUS

Typ	Op.	Nr kat.
Drugie złącze RS232	1	**9.902 360**
Złącze Ethernet	1	**9.902 361**
Kabel do terminala	1	**9.902 362**
Zestaw do oznaczania gęstości	1	**9.902 363**
Zestaw kolumnowy	1	**9.902 364**
Przełącznik nożny	1	**9.902 365**
Osłona przeciwwiatrowa	1	**9.902 366**
Kabel USB (typ A do B)	1	**9.902 368**
Zacisk zabezpieczający przed kradzieżą	1	**9.947 316**

1



1 Przenośny analizator wilgotności MC2000

NEW

Nowa jakość w oznaczaniu wilgotności w rolnictwie *OHAUS*

- Analizie poddawane są całe ziarna, co eliminuje potrzebę przygotowywania próbek i mielenia. Aby przeprowadzić pomiar, wystarczy wybrać rodzaj ziarna w menu, umieścić próbkę (całe ziarna) i odczytać wynik.
- Wyniki otrzymuje się już po 5 sekundach, zatem MC2000 doskonale nadaje się do rutynowej analizy wilgotności ziaren. System automatycznej kompensacji temperatury odpowiada za korektę wpływu temperatury zewnętrznej, zapewniając precyzyjne wyniki.
- Przy 50 procedurach zapisanych w bibliotece (10 zapisanych fabrycznie), MC2000 pozwala na pomiar wilgotności wielu różnych rodzajów ziaren.

Specyfikacja

Przedział wilgotności:	3 - 45%
Dokładność odczytu:	0,1%
Powtarzalność:	0,2%
Objętość próbki, maks.:	220 ml
Zakres temperatury pracy:	0 - 50°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	190 x 120 x 200 mm
Zasilanie:	baterie 4 AA (w zestawie)

Typ	Op.	Nr kat.
MC2000	1	**6.283 424**

2



2 Analizatory wilgoci DBS 60-3

Nowoczesne analizatory wilgoci z pamięcią 10 pomiarów i graficznym wyświetlaczem *Kern & Sohn*

- Kwarcowa lampa halogenowa 400 W
- Podświetlany, wyświetlacz LCD, wys. cyfr 15 mm: poprzedni czas suszenia, aktualny czas suszenia, wyniki, % wskazanie wilgotności, tryb suszenia/status suszenia
- Okienko do obserwacji próbki, przydatne podczas regulacji urządzenia
- Pamięć wewnętrzna automatycznej sekwencji 10 programów suszenia i 100 przeprowadzonych procesów suszenia
- Wartość ostatniego pomiaru pozostaje na wyświetlaczu, dopóki nie zostanie zastąpiona wartością nowego pomiaru
- Mozliwość opisywania próbek (do 99 próbek), 2 cyfry, dowolnie programowalne, drukowane w protokole
- Standardowo wyświetlana jest data i godzina
- W zestawie 10 szalek na próbki
- Tabela aplikacji: Przykłady praktycznego zastosowania są opisane w instrukcji obsługi

Specyfikacja

Dokładność:	0,01%/0,001 g
Obciążenie maks.:	60 g
Powtarzalność (2 g):	0,15%
Powtarzalność (10 g):	0,02%
Zakres temp.:	+50 do +200°C
Wym. (dł. x gł. x wys.):	202 x 336 x 157 mm

Typ	Op.	Nr kat.
DBS 60-3	1	**9.901 441**

3



3 Analizator wilgoci DAB 100-3

NEW

Analizator wilgoci z przyjaznym dla użytkownika wyświetlaczem graficznym i pamięcią na 15 programów suszenia. *Kern & Sohn*

- Halogenowa grzałka kwarcowa 400 W
- Podświetlany wyświetlacz LCD, wysokość cyfr 14 mm
- Wyświetlacz: proces suszenia, aktywny profil grzewczy, aktywne kryteria wyłączania, poprzedni czas suszenia, bieżąca temperatura, wskaźnik wilgotności w %, tymczasowy wynik wilgotności w %
- Okno obserwacji powyżej próbki, przydatne podczas początkowego ustawienia
- Wewnętrzna pamięć do automatycznej sekwencji 15 kompletnych procesów suszenia i 5 przeprowadzonych procesów suszących
- Wartość ostatniego pomiaru pozostaje na wyświetlaczu, dopóki nie zostanie zastąpiona wartością nowego pomiaru
- 50 płytek na próbki w zestawie

Specyfikacja

Czytelność:	0,001 g/0,01%
Zakres ważenia, max:	110 g
Powtarzalność, ciężar próbki 10 g:	0,02%
Zakres temperatury:	Od 40 do 199°C z krokiem 1°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	240 x 365 x 180 mm
Ciężar:	4,82 kg

Typ	Op.	Nr kat.
DAB 100-3	1	**6.281 836**

1 Analizatory wilgoci (wagosuszarki) MB23 i MB25

OHAUS

Analizatory wilgoci MB23 oraz MB25 firmy Ohaus zapewniają dokładność pomiaru na poziomie 0,1% lub 0,05%, dzięki zastosowaniu precyzyjnego mechanizmu ważącego. Do grzania wykorzystują technikę halogenową lub podczerwień. Idealne do rutynowych zadań. Graficzny interfejs sterowania. Nie wymaga programowania.

- Technika halogenowa (MB23) lub podczerwień (MB25)
- Obciążenie maks. 110 g
- Zakres temp. od 50 do 160°C, w krokach co 5°C
- Rozdzielczość pomiaru: 0,005 g/0,05% (MB25) oraz 0,001 g/0,1% (MB23)
- Uchwyt próbki w zestawie z modelem MB25, opcja w modelu MB23
- W zestawie 50 jednorazowych szalek (90 mm, aluminium)

Na terenie Polski dostępne wagosuszarki z klawiaturą w języku polski (inny numer katalogowy).

1



Specyfikacja

Obciążenie maks.:	110 g
Wymagania zasilania:	100 - 240 V, 50/60 Hz
Wym. (szer. x gł. x wys):	17 x 13 x 28 cm
Ciężar:	2,3 kg

Typ	Dokładność	Powtarzalność	Grzanie	Op.	Nr kat.
	mg	± g			
MB23	10	0,2 % (próbka 10 g)	Podczerwienią (bez szkła)	1	**9.947 604**
MB25	5	0,05 % (próbka 10 g)	Halogenowe	1	**9.947 605**

2 Akcesoria do analizatorów wilgoci (wagosuszarek) serii MB

OHAUS

2



Opis	Op.	Nr kat.
Jednorazowe płytki do ważenia 90 mm, opakowanie	80	**9.947 310**
Filtr z włókna szklanego	200	**9.947 312**

Analizatory wilgoci (wagosuszarki) MB90 i MB120

NEW

OHAUS

Prosta i szybka analiza wilgotności

- Precyzyjna kontrola suszenia przy użyciu lampy halogenowej, zapewniającej równomierne ogrzewanie próbki, co pozwala na uzyskanie szybkich i precyzyjnych wyników z dokładnością do 0,01%
- Konstrukcja ułatwiająca konserwacje; demontowalny uchwyt na szalki i elementy komory suszenia dla szybkiego czyszczenia - nie potrzeba dodatkowych akcesoriów.
- Nawigacja po menu PL oparta na ikonach z wyświetlaczem dotykowym sprawia, że obsługa jest intuicyjna. Można wykonać rutynowe badania próbki w trzech prostych krokach.
- Wstępna analiza wilgotności w MB120 pozwala na prostą analizę optymalnej temperatury suszenia.
- Funkcje: określanie % wilgoci, określanie % suchej pozostałości, stosunek wilgoci do suchej masy, masa
- Wyświetlacz 4,3", ekran dotykowy TFT
- Zasilanie Przewód zasilający (w zestawie)
- Komunikacja port RS232 z danymi GLP/GMP , port 2x USB Host i 1x USB Device (w zestawie)
- Konstrukcja: metalowa dolna obudowa, górna obudowa z ABS, halogenowe źródło ciepła, elementy komory suszenia ze stali nierdzewnej, uchwyt na szalki ze stali nierdzewnej, osłona wyświetlacza

3



6.282 764

Zalety MB90: Trzy kryteria wyłączenia (ręczne, czasowe lub auto), dwa profile suszenia (standardowy i szybki), przechowywanie do dwóch metod suszenia, zakres temperatury suszenia do 40°C do 200°C (z przyrostem co 1°C), 13 języków obsługi, w tym język polski.

Zalety MB120: Siedem kryteriów wyłączenia (ręczne, czasowe, autofree%/s, autofree mg/s, A30, A60 i A90), cztery profile suszenia (standardowy, szybki, łagodny i krokowy), przechowywanie do 100 metod i 1000 wyników pomiaru, zakres temperatury suszenia od 40°C do 230°C (z przyrostem co 1°C), 13 języków obsługi, w tym język polski.

4



6.282 765

Typ	Obciążenie maks. g	Dokładność	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
MB90	90	0,01 % / 0,001 g	40 - 200	1	**6.282 764** 3
MB120	120	0,01 % / 0,001 g	40 - 230	1	**6.282 765** 4

Akcesoria do analizatorów wilgoci (wagosuszarek) MB90 i MB120

OHAUS

Opis	Op.	Nr kat.
Drukarka igłowa	1	**6.260 786**
Uchwyt na próbki	1	**6.282 766**
Osłona wyświetlacza	1	**6.282 767**
Łopatka	1	**6.282 768**
Tacka zamykana	1	**6.282 769**
Szalka wielorazowa, 7 mm	3	**6.282 770**
Szalka wielorazowa, 14 mm	3	**6.282 771**

1



1 Analizatory wilgoci (wagosuszarki), MA 35

Sartorius Lab Instruments

- W pełni automatyczne ogrzewanie próbki przez dwa potężne, metalowe elementy grzejne
- Szczególnie proste wskazówki za pomocą samoobjaśniających piktogramów
- Ciężar próbki od 5 do 15 g
- % wilgotności, % suchej masy, wartości ATRO, ubytek wagi (mg), pozostałość (g)
- Zakres temperatury nastawialny od 40°C do 160°C z dokładnością do 1°C
- Kryteria zakończenia procesu (opcjonalne): w pełni automatyczne, czasowe (0,1-99 min.), ręczne
- Dostęp do komory pomiarowej poprzez uchylną pokrywkę z dużym kątem odchylenia
- 1 program zapisany w pamięci wewnętrznej (dowolność wyboru parametrów)
- Wydruk opcjonalnie przy użyciu drukarki (nr kat. 6.238 838)
- Raporty z wynikami pomiarów zgodne z zasadami GLP, kalibracja, dostosowanie do użytkownika (możliwość wyboru 1 z 5 języków)
- Zewnętrzna kalibracja wagi przy użyciu odważników (opcja)
- Interfejs danych RS232 CS/V24, V28, 7 bitów danych (ASCII) 1 bit parzystości

Specyfikacja

Dokładność:	1 mg, 0,01%
Obciążenie maks.:	35 g
Powtarzalność (1 g):	±0,2%
Powtarzalność (5 g):	±0,05%
Pobór mocy:	400 VA
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	224 x 366 x 191 mm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
MA35	Analizator wilgoci z metalowym elementem grzejnym	1	**6.235 500**
YDP20-0CE	Drukarka (zewnętrzna)	1	**6.238 838**
6965542	Szalki aluminiowe, okrągłe, jednorazowego użytku	80	**9.902 612**
6906940	Filtr z włókna szklanego, twardy	80	**9.601 426**
6906941	Filtr z włókna szklanego, miękki	200	**6.232 716**

2



2 Analizator wilgoci (wagosuszarka) MA100

Sartorius Lab Instruments

- Ogrzewanie na podczerwień przy użyciu okrągłego, ceramicznego elementu grzewczego (MA100C), halogenowej okrągłej lampy (MA100H) lub kwarcowego radiatora CQR (MA100Q)
- Najwyższy poziom bezpieczeństwa, dzięki systemowi samokalibrującemu i zgodności z GMP
- Idealnie nadaje się do próbek o dużej wilgotności ze względu na szybką kontrolę postępu
- Ciężar próbki od 5 do 15 g
- % wilgotności (opcjonalnie ze współczynnikiem konwersji), % suchej masy, wartości RATIO, ubytek wagi (mg), pozostałość (g), pozostałość (g/kg), pozostałość (g/l)
- Zakres temperatury nastawialny od 30°C do 180°C, czuwanie nastawialne od 30°C do 100°C z dokładnością do 1°C
- Programy grzewcze: standardowy, szybki, delikatny lub fazowy
- Kryteria zakończenia procesu (opcjonalne): w pełni automatyczne, tryb SPRM (automatyczne dobieranie parametrów suszenia), półautomatyczne (1-50 mg/5-300 s), półautomatyczne (0,1-5,0 %/5-300 s), czasowe (0,1-999 min.), połączenie czasowego z całkowicie lub półautomatycznym (0,1-999 min. i automatyczne), ręczne
- 30 programów zapisanych w pamięci wewnętrznej (dowolność wyboru parametrów)
- Statystyka wyników dla ostatnich 9999 pomiarów/programu
- Klawiatura alfanumeryczna (5 języków do wyboru)
- Zoptymalizowane wprowadzanie tekstu za pomocą przycisków programowych, wpis numeryczny za pomocą klawiatury, wprowadzanie danych poprzez opcjonalny skaner kodów kreskowych, wydruk opcjonalnie przy użyciu drukarki wewnętrznej (nr kat. 9.902 611), raporty z wynikami pomiarów zgodne z zasadami GLP, kalibracja
- Wewnętrzna kalibracja wagi, automatyczne reproTEST dla systemu ważenia, automatyczna kalibracja temperatury z możliwością regulacji nastawionej temperatury (nr kat. 6.264 042), dokumentacja zgodna z obowiązującymi wymaganiami dotyczącymi zapewnienia jakości
- Ustawienia parametrów bezpieczeństwa zabezpieczone hasłem przed nieautoryzowanym dostępem

Specyfikacja

Dokładność:	1 mg, 0,01%/0,1 mg, 0,001%
Obciążenie maks.:	100 g
Powtarzalność (1 g):	±0,1%
Powtarzalność (5 g):	±0,02%
Pobór mocy:	700 VA
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	350 x 453 x 156 mm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
MA100C	Analizator wilgoci z grzałką ceramiczną	1	**9.902 602**
MA 100H	Analizator wilgoci z lampą halogenową	1	**9.902 603**
MA100Q	Analizator wilgoci z grzałką kwarcową	1	**9.902 604**
YDP01MA	Wbudowana drukarka	1	**9.902 611**
6965542	Szalki aluminiowe, okrągłe, jednorazowego użytku	80	**9.902 612**
6906940	Filtr z włókna szklanego, twardy	80	**9.601 426**
6906941	Filtr z włókna szklanego, miękki	200	**6.232 716**
YTM05MA	Zestaw do regulacji temp.	1	**6.282 022**

Klasy dokładności OIML

Klasy dokładności Wart. nominalna	(Tolerancja ±)						
	E1	E2	F1	F2	M1	M 2	M 3
1 mg	± 0,003 mg	± 0,006 mg	± 0,020 mg	± 0,006 mg	± 0,20 mg		
2 mg	± 0,003 mg	± 0,006 mg	± 0,020 mg	± 0,006 mg	± 0,20 mg		
5 mg	± 0,003 mg	± 0,006 mg	± 0,020 mg	± 0,006 mg	± 0,20 mg		
10 mg	± 0,003 mg	± 0,008 mg	± 0,025 mg	± 0,008 mg	± 0,25 mg		
20 mg	± 0,003 mg	± 0,010 mg	± 0,03 mg	± 0,10 mg	± 0,3 mg		
50 mg	± 0,004 mg	± 0,012 mg	± 0,04 mg	± 0,12 mg	± 0,4 mg		
100 mg	± 0,005 mg	± 0,016 mg	± 0,05 mg	± 0,16 mg	± 0,5 mg	± 1,6 mg	
200 mg	± 0,006 mg	± 0,020 mg	± 0,06 mg	± 0,20 mg	± 0,6 mg	± 2,0 mg	
500 mg	± 0,008 mg	± 0,025 mg	± 0,08 mg	± 0,25 mg	± 0,8 mg	± 2,5 mg	
1 g	± 0,010 mg	± 0,03 mg	± 0,10 mg	± 0,3 mg	± 1,0 mg	± 3,0 mg	± 10 mg
2 g	± 0,012 mg	± 0,04 mg	± 0,12 mg	± 0,4 mg	± 1,2 mg	± 4,0 mg	± 12 mg
5 g	± 0,016 mg	± 0,05 mg	± 0,16 mg	± 0,5 mg	± 1,6 mg	± 5,0 mg	± 16 mg
10 g	± 0,020 mg	± 0,06 mg	± 0,20 mg	± 0,6 mg	± 2,0 mg	± 6,0 mg	± 20 mg
20 g	± 0,025 mg	± 0,08 mg	± 0,25 mg	± 0,8 mg	± 2,5 mg	± 8,0 mg	± 25 mg
50 g	± 0,03 mg	± 0,10 mg	± 0,3 mg	± 1,0 mg	± 3,0 mg	± 10 mg	± 30 mg
100 g	± 0,05 mg	± 0,16 mg	± 0,5 mg	± 1,6 mg	± 5,0 mg	± 16 mg	± 50 mg
200 g	± 0,10 mg	± 0,3 mg	± 1,0 mg	± 3,0 mg	± 10 mg	± 30 mg	± 100 mg
500 g	± 0,25 mg	± 0,8 mg	± 2,5 mg	± 8,0 mg	± 25 mg	± 80 mg	± 250 mg
1 kg	± 0,5 mg	± 1,6 mg	± 5,0 mg	± 16 mg	± 50 mg	± 160 mg	± 500 mg
2 kg	± 1,0 mg	± 3,0 mg	± 10 mg	± 30 mg	± 100 mg	± 300 mg	± 1000 mg
5 kg	± 2,5 mg	± 8,0 mg	± 25 mg	± 80 mg	± 250 mg	± 800 mg	± 2500 mg
10 kg	± 5,0 mg	± 16 mg	± 50 mg	± 160 mg	± 500 mg	± 1600 mg	± 5000 mg
20 kg	± 10 mg	± 30 mg	± 100 mg	± 300 mg	± 1000 mg	± 3000 mg	± 10 g
50 kg	± 25 mg	± 80 mg	± 250 mg	± 800 mg	± 2500 mg	± 8000 mg	± 25 g
100 kg		± 160 mg	± 500 mg	± 1600 mg	± 5000 mg	± 16 g	± 50 g
200 kg		± 300 mg	± 1000 mg	± 3000 mg	± 10 g	± 30 g	± 100 g
500 kg		± 800 mg	± 2500 mg	± 8000 mg	± 25 g	± 80 g	± 250 g
1000 kg		± 1600 mg	± 5000 mg	± 16 g	± 50 g	± 160 g	± 500 g
2000 kg			± 10 g	± 30 g	± 100 g	± 300 g	± 1000 g
5000 kg			± 25 g	± 80 g	± 250 g	± 800 g	± 2500 g

1 Odważniki kalibracyjne, klasa M1

1



Mosiężne, doskonale wykończone (dostępne również w wykonaniu ze stali nierdzewnej). Pudełko z tworzywa sztucznego wyłożone pianką, dostępne na życzenie. Wszystkie odważniki dostępne z certyfikatem DKD, na życzenie.

Kern & Sohn

Ciężar g	Dokładność ± mg	Op.	Nr kat.
1	1,0	1	**9.900 501**
2	1,2	1	**9.900 502**
5	1,5	1	**9.900 505**
10	2,0	1	**9.900 510**
20	2,5	1	**9.900 512**
50	3,0	1	**9.900 515**
100	5,0	1	**9.900 520**
200	10	1	**9.900 522**
500	25	1	**9.900 525**
1000	50	1	**9.900 531**
2000	100	1	**9.900 532**
5000	250	1	**9.900 535**
10000	500	1	**9.900 540**

Dostępne również: pojedyncze odważniki od 1 mg do 2000 kg oraz kompletne zestawy od 1 mg do 10 kg w klasach E1, E2, F1, F2, M1, M2, M3

2 Odważniki kalibracyjne, klasa F1

2



Mosiężne platerowane niklem, doskonale wykończone (dostępne również w wykonaniu ze stali nierdzewnej). Pudełko z tworzywa sztucznego wyłożone pianką, dostępne na życzenie. Wszystkie odważniki dostępne z certyfikatem DKD, na życzenie.

Kern & Sohn

Ciężar g	Dokładność ± mg	Op.	Nr kat.
1	0,1	1	**9.900 566**
2	0,12	1	**9.900 567**
5	0,15	1	**9.900 568**
10	0,2	1	**9.900 569**
20	0,25	1	**9.900 570**
50	0,3	1	**9.900 571**
100	0,5	1	**9.900 572**
200	1,0	1	**9.900 573**
500	2,5	1	**9.900 574**
1000	5,0	1	**9.900 575**
2000	10,0	1	**9.900 576**
5000	25,0	1	**9.900 577**
10000	50,0	1	**9.900 578**

Dostępne również: Pojedyncze odważniki od 1 mg do 2000 kg oraz kompletne zestawy od 1 mg do 10 kg w klasach E1, E2, F1, F2, M1, M2, M3

1



1 Rękawice bawełniane

Bawełniane. Włókno pojedyncze, doskonałe do używania pod chemiczne rękawice ochronne.
Opakowanie zawiera 1 parę rękawic. **Kat. I**

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
6	25	1	**6.235 155**
7	25	1	**7.623 809**
8	25	1	**9.005 222**
9	25	1	**7.625 555**
10	25	1	**7.623 881**
11	25	1	**7.623 810**
12	25	1	**9.005 223**
13	25	1	**6.224 187**

2



2 Pędzelki do czyszczenia wag

Owalne, w rozmiarach: 2/6 mm, 4/9 mm, 6/12 mm.

Typ	Rozm.	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Pędzelek	2	6	1	**6.266 807**
Pędzelek	4	9	1	**6.074 169**
Pędzelek	6	12	1	**6.266 808**
Zestaw pędzelków*			1	**6.266 825**

* Zawiera pędzelki o rozmiarach: 2/6 mm, 4/9 mm i 6/12 mm

3



9.900 790

Pincety, z silikonowym zakończeniem, stal nierdzewna

Kern & Sohn

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Do odważników od 1 mg do 200 g, dla klas E1 do F1	105	1	**9.900 790** 3
Do odważników od 500 g do 2 kg, dla klas E1 do F1	250	1	**6.054 809**

4



4 Naczynka wagowe, porcelanowe, LLG

Dł. mm	Op.	Nr kat.
37	1	**9.115 350**
53	1	**6.241 255**
64	1	**9.115 351**

5



5 Naczynka wagowe, szufelki, stal nierdzewna 18/10

ISOLAB

Poj. mL	Op.	Nr kat.
3	1	**6.238 169**
6	1	**6.238 170**
10	1	**6.238 171**

6



6 Naczynka wagowe, szufelki, aluminiowe

Bez przeciwwagi.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
70	1	**9.301 006**
90	1	**9.301 008**
105	1	**9.301 010**

7



7 Naczynka wagowe, szufelki, szklane

Bez przeciwwagi.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
60	1	**9.301 026**
80	1	**9.301 028**
100	1	**9.301 030**

1 Naczynka wagowe, szufelki, szklane

Z wysokiej jakości szkła borokrzemianowgo 3.3. Idealne do proszków lub granulatów, które są dozowane przez cylindryczne szyjki.



Poj. mL	Op.	Nr kat.
3	1	**9.301 066**
6	1	**9.301 067**
10	1	**9.301 068**

2 Łódeczki wagowe Kjeldahla 609, papier pergaminowy bez azotu

Idealne do ważenia i przenoszenia wszelkiego rodzaju próbek. W szczególności odpowiednie do oznaczania azotu metodą Kjeldahla (np. oznaczania zawartości białka w żywności). *GE Healthcare*
Wykonane z papieru pergaminowego nie zawierającego azotu (mogą być wrzucane wraz z próbką do kolby Kjeldahla)



Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	55	10	100	**9.069 011**

3 Łódeczki wagowe, MN 808, papierowe, bez azotu

Bez zawartości azotu. Opakowanie zawiera 100 szt. *MACHEREY-NAGEL*
Papierowe.
Wymiary: 58 x 10 x 10 mm



Typ	Op.	Nr kat.
MN 808	100	**9.301 069**

Naczynka wagowe w innych rozmiarach dostępne na życzenie

4 Papier wagowy LLG

NEW

Gładka powierzchnia. Papier 45 g/m². Bloki po 500 arkuszy.



Wym. (gł. x szer.) mm	Op.	Nr kat.
76 x 76	500	**6.272 246**
102 x 102	500	**6.272 247**
152 x 152	500	**6.272 248**

5 Papier wagowy, MN 226

Gładki, przezroczysty. *MACHEREY-NAGEL*
Blok zawiera 100 arkuszy.



Typ	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
MN 226	90	115	100	**9.058 975**

Inne papierki wagowe dostępne na życzenie

6 Papier wagowy bez azotu

- Bez zawartości azotu, o bardzo gładkiej powierzchni, wysoki odzysk próbki *Heathrow Scientific*
- Bardzo mocny, odpowiedni do przenoszenia gęstych materiałów
- Szczególnie nadaje się do oznaczania azotu metodą Kjeldahla



Wym. (gł. x szer.) mm	Op.	Nr kat.
76 x 76	500	**9.059 016**
102 x 102	500	**9.059 017**
152 x 152	500	**9.059 018**

1



1 Karty

Standardowy rozmiar. Wykorzystywane do przenoszenia próbek lub jako szpatułki.
Drukowane i laminowane po obu stronach. Opakowanie: 1 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Karty	1	**9.190 940**

2



2 Naczynka wagowe, szkło borokrzemianowe 3.3, pokrywa ze szlifem NS, LLG

Z polem na opis.
Dostępne w formie niskiej lub wysokiej.

Forma	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Niskie	3	25	25	19/12	1	**9.300 151**
Niskie	10	35	30	29/12	1	**9.300 152**
Niskie	11	40	25	34,5/12	1	**9.300 150**
Niskie	20	50	30	45/12	1	**9.300 153**
Niskie	29	60	30	50/12	1	**9.300 154**
Niskie	60	80	30	80/12	1	**9.300 155**
Wysokie	9	25	40	19/12	1	**9.300 160**
Wysokie	19	30	50	24/12	1	**9.300 161**
Wysokie	42	35	70	29/12	1	**9.300 162**
Wysokie	66	40	80	34,5/12	1	**9.300 163**
Wysokie	105	50	80	45/12	1	**9.300 164**

3



3 Naczynka wagowe DURAN®, pokrywa ze szlifem NS

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12605. Z pokrywą ze szlifem NS i białym polem na opis.
Nadruk z pojemnością i rozmiarem. Dostępne w formie wysokiej i niskiej.

Forma	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Niskie	6	25	25	24/12	1	**9.300 022**
Niskie	15	40	25	40/12	1	**9.300 021**
Niskie	15	35	30	34/12	1	**9.300 023**
Niskie	30	50	30	50/12	1	**9.300 032**
Niskie	45	60	30	60/12	1	**9.300 037**
Niskie	80	80	30	80/12	1	**9.300 041**
Wysokie	10	25	40	24/12	1	**9.300 113**
Wysokie	45	35	70	34/12	1	**9.300 123**
Wysokie	70	40	80	40/12	1	**9.300 124**
Wysokie	110	50	80	50/12	1	**9.300 127**

4



6. 265 408

5



6.281 537

Szalki aluminiowe LLG

Wysokiej jakości szalki aluminiowe do oznaczania wilgotności.

Opis	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Szalki	90	7	80	**6.282 670**
Szalki	100	7	80	**6.265 408** 4
Z obrzeżem	100	7	80	**6.281 537** 5

6



7



6 7 Szalki aluminiowe, LLG

Z aluminiowej folii z usztywniającą karbowaną kryzą.
Oznakowanie identyfikacyjne próbki jest możliwe na uchwycie.
Wykonane z lekkiego, wolnego od oleju aluminium.

Ø mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
43	12	100	**6.238 138**
57	14	100	**6.238 139**
70	16	100	**6.238 140**
101 *	8	50	**6.236 854**

* bez uchwytu

1 Łódeczki wagowe, antystatyczne, PS, LLG

Obojętne biologicznie, odporne na rozpuszczone i słabe kwasy, roztwory wodne, alkohole i zasady. Zakres temperatury: -10 do 70°C. Mogą być stosowane w mikrofalowych analizatorach wilgoci. W kształcie rombu, co umożliwia dokładne opróżnianie, z szerokim, płaskim dnem uniemożliwiającym przewrócenie.



Poj. mL	Kolor	Wym. mm	Op.	Nr kat.
5	Biały	55 x 35 x 6	1000	**9.900 788**
30	Biały	85 x 65 x 14	500	**9.950 194**
100	Biały	125 x 100 x 19	250	**9.950 195**
5	Czarny	55 x 35 x 6	1000	**9.900 801**
30	Czarny	85 x 65 x 14	500	**9.950 196**
100	Czarny	125 x 100 x 19	250	**9.950 197**

2 Łódeczki wagowe, sześciokątne, antystatyczne, PS, LLG

Obojętne biologicznie, odporne na rozpuszczone i słabe kwasy, roztwory wodne, alkohole i zasady. Zakres temperatury: -10 do 70°C. Mogą być stosowane w mikrofalowych analizatorach wilgoci. Z wylewem ułatwiającym opróżnianie. Płaskie dno i pochyłe boki zapewniają łatwe i dokładne opróżnianie.



Kolor	Rozm.	Wym. mm	Op.	Nr kat.
Biały	S	38 x 25 x 9	500	**9.900 893**
Biały	M	64 x 51 x 19	500	**9.900 894**
Biały	L	102 x 76 x 22	500	**9.900 895**
Biały	XL	127 x 89 x 31	500	**9.900 896**

3 Łódeczki wagowe, antystatyczne, PS, LLG

Obojętne biologicznie, odporne na rozpuszczone i słabe kwasy, roztwory wodne, alkohole i zasady. Zakres temperatury: -10 do 70°C. Mogą być stosowane w mikrofalowych analizatorach wilgoci. Łódeczki są płytkie, z szerokim, płaskim dnem uniemożliwiającym przewrócenie. Z zaokrąglonymi krawędziami.



Poj. mL	Kolor	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
7	Biały	44 x 44 x 8	1000	**9.900 785**
100	Biały	80 x 80 x 24	1000	**9.900 786**
250	Biały	140 x 140 x 22	1000	**9.900 787**
7	Czarny	44 x 44 x 8	1000	**9.900 789**
100	Czarny	80 x 80 x 24	1000	**9.900 791**
250	Czarny	140 x 140 x 22	1000	**9.900 800**

4 Naczynka wagowe, PP

PP. Przezroczyste, ze szczelną wciskaną zakrywką. Możliwość sterylizacji w autoklawie (przed sterylizacją należy zdjąć zakrywkę). *Kartell*



Poj. L	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
30	30	50	1	**9.300 805**
25	40	30	1	**9.300 810**
65	40	60	1	**9.300 815**
65	60	35	1	**9.300 820**
50	50	30	1	**9.300 825**
200	60	90	1	**9.300 830**
400	70	120	1	**9.300 835**

5 Planarne urządzenia ważące

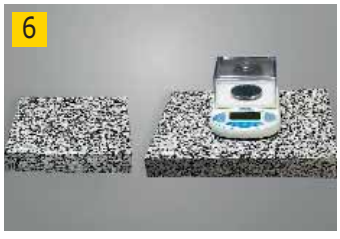
Szklane. Do ważenia związanego z rozproszeniem cienkiej warstwy materiału.



Typ	Op.	Nr kat.
Planarne urządzenie ważące	1	**9.300 500**

6 Płyty antywibracyjne Vibrasorb

Do absorpcji i tłumienia drgań do 16 Hz. Składają się z płyty odlewanej, umieszczonej na czterech elementach absorbujących wibracje i antypoślizgowych nóżkach. Stosowane do wrażliwych urządzeń analitycznych, takich jak wagi i mikroskopy. Nośność do 16 kg. *Bel-Art Products*



Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
350	350	76	19	1	**9.941 600**
450	560	76	39	1	**9.951 600**

1



9.237 012

2



9.237 016

Termometry uniwersalne LLG economy

NEW

Solidny trzon, z pętlą i żółtą kapilarą, podziałka odporna na kwasy i zasady.
Wypełnienie czerwone lub przyjazne dla środowiska niebieskie.

Wypełnienie, barwa	Śred. mm	Dł. mm	Gł. zanurzenia	Zakres pomiaru °C	Podziałka °C	Op.	Nr kat.
Czerwona	6	300	Całkowite	-10 ... 50	1	1	**9.237 010**
Czerwona	6	300	Całkowite	-10 ... 100	1	1	**9.237 011**
Czerwona	6	300	Całkowite	-10 ... 150	1	1	**9.237 012** 1
Czerwona	6	300	Całkowite	-10 ... 200	1	1	**9.237 013**
Czerwona	6	300	Całkowite	-10 ... 250	1	1	**9.237 014**
Niebieska	7-8	300	76 mm	-10 ... 110	1	1	**9.237 015**
Niebieska	7-8	300	76 mm	-10 ... 110	0,5	1	**9.237 016** 2
Niebieska	7-8	300	76 mm	-10 ... 150	1	1	**9.237 017**
Niebieska	7-8	300	76 mm	-10 ... 250	2	1	**9.237 018**
Niebieska	7-8	300	76 mm	-10 ... 360	2	1	**9.237 019**

3



3 Termometry szklane, uniwersalne, wypełnienie czerwone, LLG

Skala odporna na kwasy i zasady.

Termometry odporne na stłuczenie z pokryciem FEP dostępne na życzenie.

Śred. mm	Dł. mm	Gł. zanurzenia	Zakres pomiaru °C	Podziałka °C	Kapilara	Op.	Nr kat.
6 ±1	300	Całkowite	-35 ... 50	1	Biało emaliowana, okrągła	1	**9.236 720**
6 ±1	300	Całkowite	-20 ... 110	1	Biało emaliowana, okrągła	1	**6.206 594**
6 ±1	300	Całkowite	-20 ... 150	1	Biało emaliowana, okrągła	1	**9.236 723**
6 ±1	300	76 mm	-20 ... 150	1	Biało emaliowana, okrągła	1	**9.236 731**
6 ±1	260	Całkowite	-10 ... 110	1	Żółto emaliowana, okrągła	1	**9.236 721**
6 ±1	270	76 mm	-10 ... 110	1	Żółto emaliowana, okrągła	1	**9.236 727**
6 ±1	260	Całkowite	-10 ... 150	1	Żółto emaliowana, okrągła	1	**9.236 722**
6 ±1	300	Całkowite	-10 ... 200	1	Żółto emaliowana, okrągła	1	**9.236 724**
6 ±1	300	Całkowite	-10 ... 200	1	Biało emaliowana, okrągła	1	**9.236 725**
6 ±1	300	76 mm	-10 ... 200	1	Biało emaliowana, okrągła	1	**9.236 730**
6 ±1	300	Całkowite	-10 ... 250	1	Żółto emaliowana, okrągła	1	**9.236 726**

4



4 Termometry szklane, uniwersalne, wypełnienie czerwone, LLG

Z zamkniętą skalą i oczkiem. Z niepowleczoną, pryzmatyczną kapilarą pomiarową.
Wypełnienie na bazie alkoholu zabarwionego na kolor czerwony (z wyjątkiem 9.235 265, z wypełnieniem niebieskim).

Śred. mm	Dł. mm	Gł. zanurzenia	Zakres pomiaru °C	Podziałka °C	Op.	Nr kat.
7 - 8	200	Całkowite	-10/0 ... 50	1	1	**9.235 245**
7 - 8	260	Całkowite	-10/0 ... 100	1	1	**9.235 250**
7 - 8	260	Całkowite	-10/0 ... 150	1	1	**9.235 255**
7 - 8	300	Całkowite	-10/0 ... 200*	1	1	**9.235 260**
7 - 8	300	Całkowite	-10/0 ... 250*	1	1	**9.235 265**

* Uwaga: Przy tego typu termometrach kolor może wyblaknąć po dłuższym czasie ich używania w wysokich temp.

5



5 Termometry szklane, uniwersalne, wypełnienie zielone, LLG

Z litego szkła, białe tło z oczkiem. Przyjazne dla środowiska termometry, z biodegradowalnym wypełnieniem na bazie alkoholu zabarwionego na kolor zielony.

Śred. mm	Dł. mm	Gł. zanurzenia mm	Zakres pomiaru °C	Podziałka °C	Op.	Nr kat.
6-7	300	76	-10/0 ... 110	1,0	1	**9.235 275**
6-7	300	76	-10/0 ... 110	0,5	1	**9.235 276**
6-7	300	76	-10/0 ... 150	1,0	1	**9.235 277**
6-7	300	76	-10 ... 250	2,0	1	**9.235 278**
6-7	300	76	-10 ... 360	2,0	1	**9.235 279**

1 Termometry precyzyjne, wypełnienie czerwone, LLG

1



Kapilara pokryta żółtą emalią, okrągła. Opcjonalnie dostępne z urzędowym certyfikatem kalibracji lub certyfikatem DKD. Należy to określić w zamówieniu.

Termometry odporne na stłuczenie z pokryciem FEP dostępne na życzenie.

Śred. mm	Dł. mm	Zakres pomiaru °C	Podziałka °C	Op.	Nr kat.
6 ±1	280	-50 ... 50	1,0	1	**9.236 800**
6 ±1	305	-10 ... 100	1,0	1	**9.236 783**
6 ±1	305	-10 ... 150	1,0	1	**9.236 784**
6 ±1	350	-10 ... 200	1,0	1	**9.236 788**
6 ±1	300	-50 ... 50	0,5	1	**9.236 801**
6 ±1	270	-10 ... 100	0,5	1	**9.236 785**
6 ±1	350	-10 ... 150	0,5	1	**9.236 786**
6 ±1	610	-1 ... 101	0,1	1	**9.236 790**
6 ±1	420	-0 ... 50	0,1	1	**9.236 787**

2 Termometry szklane, do niskich temperatur, LLG

2



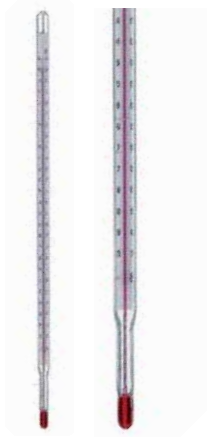
Odpowiednie do legalizacji. Z zamkniętą, przejrzystą szklaną skalą, śred. od 8 do 9 mm, z uszczelką Richtera. Pryzmatyczna, niepowleczona kapilara.

Termometry od -200 do 30°C posiadają jasnoniebieską kapilarę wypełnioną pentanem. Pozostałe termometry dostępne w wersji z kapilarą niepowleczoną i wypełnione czerwonym toluenem.
Podziałka 1°C.

Dł. mm	Zakres pomiaru °C	Op.	Nr kat.
300	-50 ... +50	1	**9.235 705**
300	-80 ... +30	1	**9.235 708**
300	-100 ... +30	1	**9.235 710**
300	-200 ... +30	1	**9.235 720**

3 Termometry precyzyjne, LLG, -200°C do 30°C, wypełnienie czerwone

3

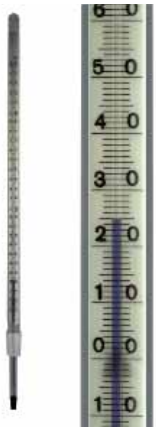


Do pomiarów niskich temp. od -200 do 30°C. Zawierają skalę zgodną z normą DIN 12778. Zanurzenie całkowite. Opcjonalnie dostępne z certyfikatem producenta lub z certyfikatem DKD. Należy to określić w zamówieniu. Termometry odporne na stłuczenie z pokryciem FEP dostępne na życzenie.

Wypełnienie, barwa	Dł. mm	Śred. mm	Gł. zanurzenia	Zakres pomiaru °C	Podziałka °C	Kapilara	Op.	Nr kat.
Pentan, czerwony	350	9 ±1	Całkowite	-200 ... 30	1	Niebieska lustrzana	1	**9.236 780**
Pentan, czerwony	300	9 ±1	Całkowite	-150 ... 30	1	Biało emaliowana	1	**9.236 791**
Alkohol, czerwony	305	9 ±1	Całkowite	-100 ... 30	1	Przezroczysta	1	**9.236 781**
Toluen, czerwony	305	9 ±1	Całkowite	-50 ... 30	1	Przezroczysta	1	**9.236 782**

4 Termometry szklane, ze szlifem

4



Szlif NS 14,5/23. Ze stałym zanurzeniem (zanurzenie = dolna część + szlif). Z zamkniętą przejrzystą szklaną skalą. Śred. części górnej ok. 11 mm, dolnej 7,5 mm. Uszczelka Richtera bez przycisku. Odpowiednie do legalizacji.

Wypełnienie, barwa	Korpus mm	Gł. zanurzenia mm	Zakres pomiaru °C	Op.	Nr kat.
Czerwony	250	75	-10 do +150:1	1	**9.236 021**
Czerwony	350	75	-10 do +150:0,5	1	**9.236 022**
Niebieski	300	75	-10 do +250:1	1	**9.236 023**
Czerwony	350	75	-10 do +360:1	1	**9.236 024**
Niebieski	250	100	-10 do +150:1	1	**9.236 025**
Czerwony	350	100	-10 do +150:0,5	1	**9.236 026**
Niebieski	300	100	-10 do +250:1	1	**9.236 027**
Zielony	350	100	-10 do +360:1	1	**9.236 028**

1



1 Termometry ASTM, "Accu-Safe"

Precyzyjne, bezrtęciowe termometry ASTM z niebieskim, przyjaznym dla środowiska wypełnieniem. Mogą by całkowicie zanurzane i używane do kalibrowania.
Na życzenie dostępne z certyfikatem kalibracji fabrycznej lub z kalibracją DAkkS.

Ludwig Schneider

Inne typy termometrów dostępne na życzenie, także wyskalowane w °F

Dł. mm	Zakres pomiaru °C	Podziałka °C	Tolerancja ±°C	Op.	Nr kat.
260*	-38 ... 50	1,0	0,5	1	**9.236 850**
435	-20 ... 102	0,2	0,2	1	**9.236 852**
415	-2 ... 80	0,2	0,2	1	**9.236 854**
300	34 ... 42	0,1	0,1	1	**9.236 856**
300	95 ... 103	0,1	0,1	1	**9.236 858**
610	19 ... 35	0,02	0,1	1	**9.236 860**
300	-34 ... 49	0,5	0,3	1	**9.236 862**
300	-18 ... 82	0,5	0,3	1	**9.236 864**
401	-38 ... 2	0,1	0,1	1	**9.236 866**
401	-8 ... 32	0,1	0,1	1	**9.236 868**
401	25 ... 55	0,1**	0,1	1	**9.236 870**
401	50 ... 80	0,1**	0,1	1	**9.236 872**
401	75 ... 105	0,1**	0,1	1	**9.236 874**
401	95 ... 155	0,2**	0,2	1	**9.236 876**
610	18,9 ... 25,1	0,01	0,1	1	**9.236 879**
610	23,9 ... 30,1	0,01	0,1	1	**9.236 880**
300	38,6 ... 41,4	0,05**	0,1	1	**9.236 881**
300	-7 ... 105	0,5	0,5	1	**9.236 882**

* Głębokość zanurzenia 108 mm
**Z dodatkową podziałką w 0°C

2



2 Precyzyjne termometry, kalibrowane, forma zamknięta

NEW

Kapilara: bezbarwna pryzmatyczna, średnica. Ø 9 ±1 mm, przyjazne środowisku czerwone wypełnienie, certyfikat kalibracji DAkkS, 3-punktowy

Ludwig Schneider

Dł. mm	Gł. zanurzenia	Zakres pomiaru °C	Rozdzielczość °C	Op.	Nr kat.
305	Całkowita	-10 ... 100	1	1	**4.658 575**
270	Całkowita	-10 ... 100	0,5	1	**4.658 576**
420	Całkowita	-5 ... 100	0,2	1	**4.658 577**
420	Całkowita	-10 ... 50	0,1	1	**4.658 578**
420	Całkowita	0 ... 50	0,1	1	**4.658 579**
305	Całkowita	-10 ... 150	1	1	**4.658 580**

3



3 Termometry precyzyjne, kalibrowane

NEW

Kapilara: żółtte tło, średnica. Ø 6 ±1 mm, przyjazne środowisku czerwone wypełnienie, certyfikat kalibracji DAkkS, 3 punkty

Ludwig Schneider

Dł. mm	Gł. zanurzenia	Zakres pomiaru °C	Rozdzielczość °C	Op.	Nr kat.
305	Całkowita	-10 ... 100	1	1	**4.658 581**
305	Całkowita	-10 ... 150	1	1	**4.658 582**
270	Całkowita	-10 ... 100	0,5	1	**4.658 583**
420	Całkowita	-5 ... 100	0,2	1	**4.658 584**
420	Całkowita	0 ... 50	0,1	1	**4.658 585**
420	Całkowita	-10 ... 50	0,1	1	**4.658 586**

4



4 Termometry ASTM , ACCU-SAFE, kalibrowany

NEW

Kapilara: białe tło, niebieskie i przyjazne dla środowiska wypełnienie, z certyfikatem kalibracy DAkkS, 3 punkty.

Ludwig Schneider

Dł. mm	Gł. zanurzenia	Zakres pomiaru °C	Rozdzielczość °C	Op.	Nr kat.
401	Całkowita	-38 ... 2	0,1	1	**4.658 590**
435	Całkowita	-20 ... 102	0,2	1	**4.658 587**
300	Całkowita	-7 ... 105	0,5	1	**4.658 591**
415	Całkowita	-2 ... 80	0,2	1	**4.658 588**
300	Całkowita	34 ... 42	0,1	1	**4.658 589**
390	76 mm	20 ... 50	0,1	1	**4.658 599**

1 Termometry pprecyzyjne ACCU-SAFE, ASTM-podobne, bezołowiowe

NEW

Kapilara: bezbarwna pryzmatyczna, przyjazne dla środowiska niebieskie wypełnienie, z certyfikatem kalibracji DAkkS, 3 punkty.

Ludwig Schneider

Dł. mm	Gł. zanurzenia mm	Zakres pomiaru °C	Rozdzielczość °C	Op.	Nr kat.
335	76	-20 ... 150	1	1	**4.658 592**
390	76	-20 ... 10	0,1	1	**4.658 597**
305	57	-5 ... 110	0,5	1	**4.658 594**
410	100	-2 ... 52	0,2	1	**4.658 596**
390	76	0 ... 30	0,1	1	**4.658 598**
435	50	25 ... 105	0,2	1	**4.658 595**
390	76	40 ... 70	0,1	1	**4.658 600**
390	76	60 ... 90	0,1	1	**4.658 601**
390	76	80 ... 110	0,1	1	**4.658 602**
390	76	100 ... 130	0,1	1	**4.658 603**
390	76	120 ... 150	0,1	1	**4.658 604**

1



2 Uchwyty, Labo-Clip

Do bezpiecznego mocowania probówek, termometrów, elektrod pH-metrów i innych przyrządów laboratoryjnych na pojemnikach, np. zlewkach. Odporne chemicznie, z mocną, elastyczną płytką z pianki gumowej z 5 otworami o różnej śred. Części metalowe nierdzewne. Odpowiednie do temp. od -40°C do 120°C.

Amarell

Typ	Op.	Nr kat.
Labo-Clip	1	**9.234 990**

2



3 Złączki redukcyjne, do termometrów, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3 zgodnie z normą DIN 12257. Odpowiednie do termometrów o śred. 6 - 8 mm. Gwintowane złącze zapewnia łatwe umieszczenie termometru. Uszczelka wykonana z NBR.

ISOLAB

Śred. mm	Szlif stożkowy NS	Gwint GL	Op.	Nr kat.
6 - 8	14/23	14	1	**4.008 360**
6 - 8	29/32	14	1	**6.244 589**

3



4 Termometry szklane, Exact-Temp, LLG

Do monitorowania krytycznych warunków temp. w zamrażarkach, lodówkach, komorach chłodniczych, zamrażarkach banków krwi, inkubatorach, komorach grzejnych

- Nadają się do legalizacji
- Posiadają certyfikat producenta
- Trzon termometru w koszulce z PTFE
- Każdy termometr jest zamontowany w kwadratowej, nietłukącej butelce z tworzywa wypełnionej płynem, aby zapewnić dokładny odczyt temp. pomimo otwierania i zamykania drzwi urządzenia
- Każdy termometr posiada indywidualny numer seryjny

4



Termometry szklane, wypełnione czerwonym alkoholem, Exact-Temp., LLG

Zakres pomiaru °C	Dł. mm	Podziałka °C	Wypełnienie butli	Op.	Nr kat.
-90 ... 20	145	1,0	Piasek	1	**9.235 663**
-30 ... 0	125	0,5	Glikol etylenowy	1	**9.235 664**
-5 ... 20	145	0,5	Glikol etylenowy	1	**9.235 665**
-5 ... 15	125	0,5	Glikol etylenowy	1	**9.235 666**
18 ... 50	135	0,5	Glikol etylenowy	1	**9.235 667**
20 ... 130	135	1,0	Wermikulit	1	**9.235 668**
35 ... 200	145	1,0	Wermikulit	1	**9.235 669**

Termometry precyzyjne, wypełnione niebieskim alkoholem, Exact-Temp., LLG

Zakres pomiaru °C	Dł. mm	Podziałka °C	Wypełnienie butli	Op.	Nr kat.
-25 ... -5	210	0,1	Glikol etylenowy	1	**9.235 675**
-2 ... 10	180	0,1	Glikol etylenowy	1	**9.235 676**
-2 ... 10	180	0,1	Glikol etylenowy	1	**9.235 677**
+15 ... 30	180	0,1	Glikol etylenowy	1	**9.235 678**
+25 ... 45	190	0,1	Glikol etylenowy	1	**9.235 679**
+50 ... 115	200	0,1	Wermikulit	1	**9.235 680**

1



1 Termometry cyfrowe, Maxima-Minima, Exact-Temp

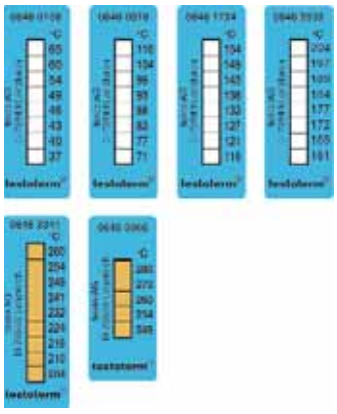
Ludwig Schneider

Nietłukąca butla z tworzywa sztucznego wypełniona specjalnym medium zapewnia dokładny pomiar nawet przy otwartych drzwiach.

- Termometry spełniają standardy międzynarodowe (posiadają certyfikat zgodności i dokładności)
- Dokładność: ±0,5°C, rozdzielczość 0,1°C
- Jednostki temp.: °C lub °F
- 3 tryby wyświetlania: temp. maksymalna, minimalna i otoczenia
- Funkcja alarmu
- Kabel dł. 3 m (śred. 1 mm)
- Dostarczane z bateriami alkalicznymi (AAA)
- Nietłukąca butla wykonana z tworzywa sztucznego PETG (z roztworem 30 mL glikolu etylenowego)
- Butle z magnesem do łatwego montażu na ścianie lub drzwiach
- Indywidualne numery seryjne
- Na życzenie dostępne również termometry z certyfikatem kalibracji

Zastosowanie	Zakres pomiaru °C	Temp. certyfikacji °C	Op.	Nr kat.
Zamrażarki	-50 ... 70	-20	1	**9.236 710**
Oznaczanie punktu zamarzania	-50 ... 70	0	1	**9.236 711**
Lodówki	-50 ... 70	4	1	**9.236 712**
Inkubatory/łaźnie wodne	-50 ... 70	37	1	**9.236 713**
Komory klimatyczne	-50 ... 70	21	1	**9.236 714**

2



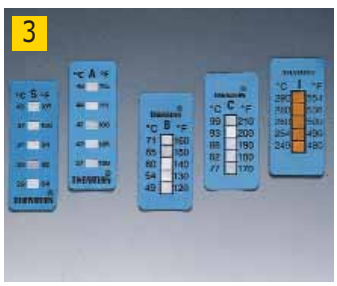
2 Paski temperaturowe, nieodwracalne, 8-stopniowe, Testoterm®

Testo

8-stopniowe paski do nieodwracalnego pomiaru temp.
Zakres pomiaru od 37 do 260°C. Każdy pasek o wym.: 50 x 18 mm.

Typ	Zakres pomiaru °C	Op.	Nr kat.
06460108	37 ... 65	10	**9.246 002**
06460916	71 ... 110	10	**9.246 003**
06461724	116 ... 154	10	**9.246 004**
06462532	161 ... 204	10	**9.246 005**
06463341	204 ... 260	10	**9.246 006**

3



3 Paski temperaturowe, nieodwracalne, 5-stopniowe, Thermax®

5-stopniowe paski do nieodwracalnego pomiaru temp. Zakres pomiaru od +29 do +290°C.
Każdy pasek o wym.: 35 x 15 mm.

Typ	Zakres pomiaru °C	Op.	Nr kat.
S	29 ... 40	10	**9.246 310**
A	37 ... 46	10	**9.246 311**
B	49 ... 71	10	**9.246 312**
C	77 ... 99	10	**9.246 313**
D	104 ... 127	10	**9.246 314**
E	132 ... 154	10	**9.246 315**
F	160 ... 182	10	**9.246 316**
G	188 ... 210	10	**9.246 317**
H	216 ... 249	10	**9.246 318**
I	249 ... 290	10	**9.246 319**

1 Termometry szklane, do lodówek

1



Z tworzywa sztucznego, z pętlą i haczykiem do mocowania.
Zakres pomiaru od -40 do 40°C. Podziałka 1°C. Wymiary (dł. x śred.): 185 x 20 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Termometr do lodówek	1	**9.242 340**

2 Termometry, Maxima-Minima

2



TFA Dostmann

- Z tworzywa sztucznego
- Kolor beżowy
- Z przyciskiem
- Bez zawartości rtęci

Wymiary: 230 x 60 mm
Ciężar: 120 g

Typ	Op.	Nr kat.
Termometr Maxima-Minima	1	**9.241 134**

3 Termometry cyfrowe, Min./Maks., LLG

3



Termometry cyfrowe z czujnikiem do pomiarów temp. na zewnątrz
- Dwupoziomowy wyświetlacz LCD
- Zakres pomiaru temp.: -50°C do 70°C
- Rozdzielczość wyświetlacza 0,1°C
- Dokładność ±1°C
- Wymiary: 110 x 70 x 20 mm
- Wyświetlacz: 40 x 30 mm
- W dostawie baterie AAA 1,5 V
- Dł. kabla 190 cm

Typ	Op.	Nr kat.
Termometr cyfrowy Min./Maks., LLG	1	**9.243 165**

4 Termometry cyfrowe, Min./Maks.

4



Odpowiednie do użytku wewnętrznego jak i zewnętrznego oraz do kontrolowania temp. w lodówkach i zamrażarkach. Zakres temp.: -50 do 70°C, z rozdzielczością 0,1°C.
Zewnętrzny czujnik z przewodem o dł. 3 m. Ze statywem oraz akcesoriami do montażu na ścianie.
Wym.: ok. 80 x 55 x 20 mm. W zestawie z baterią.

Amarell

Certyfikat kalibracji w jednym lub dwóch punktach pomiarowych dostępny na życzenie.

Typ	Op.	Nr kat.
Min/Max Termometry	1	**9.235 120**

5 Termometry cyfrowe, Min./Maks.

5



Cyfrowe termometry naścienne, do użytku wewnętrznego i zewnętrznego. Niebieska obudowa odporna na rozbryzgi wody. Wybór jednostki °C/°F. W zestawie bateria.
Ciężar: 161 g

TFA Dostmann

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Zakres pomiaru °C	Op.	Nr kat.
75	44	115	-20 ... 50	1	**9.241 131**

6 Termometry cyfrowe, typ 12050, LLG

6



Zakres pomiarowy -50 do 250°C, dokładność ±1°C. Sonda wykonana ze stali nierdzewnej, 120 x 3,5 mm, z rękawem ochronnym z tworzywa sztucznego i zaciskiem.
Bateria 1 x 1,5 mm (LR44). Wymiary (dł. x szer.): 75 x 20 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Cyfrowy termometr kieszonkowy, typ 12050, LLG	1	**9.236 706**

1



1 Termometry cyfrowe, kieszonkowe, typ 12060, LLG

Zakres pomiarowy od -50 do 150°C, dokładność ±1°C. Z funkcją zatrzymywania. Sonda wykonana ze stali nierdzewnej, 125 x 3,5 mm, z ochronnym rękawem z tworzywa sztucznego i zaciskiem. Bateria 1 x 1,5 V (LR44).
Wymiary (dł. x szer.): 60 x 20 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Cyfrowy termometr kieszonkowy, typ 12060, LLG	1	**9.236 701**

2



2 Termometry cyfrowe, typ 12070, LLG

Zakres pomiarowy -50 do 300°C, dokładność ±1°C poniżej 150°C i 2°C powyżej tej temp.. Z funkcją zatrzymywania. Sonda 200 x 3,5 mm z końcówką wykonaną ze stali nierdzewnej, z regulowanym rękawem ochronnym z tworzywa sztucznego i zaciskiem. Bateria 1x 1,5 V (LR44). Wymiary (dł. x szer.): 78 x 25 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Cyfrowy termometr kieszonkowy, typ 12070, LLG	1	**9.236 702**

3



3 Termometry cyfrowe, kieszonkowe, typ 12080, LLG

Wodoszczelne. Zakres pomiarowy od -50 do 300°C/-58 do 572°F, dokładność ±1°C poniżej 150°C i 2°C powyżej. Funkcja zatrzymywania i Maks./Min. Sonda wykonana ze stali nierdzewnej, 85 x 3,5 mm, z ochronnym rękawem z tworzywa sztucznego. Bateria 1 x 1,5 V (LR44). Wymiary (dł. x szer.): 195 x 50 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Cyfrowy termometr kieszonkowy, typ 12080, LLG	1	**9.236 703**

4



4 Termometry cyfrowe, kieszonkowe, typ 12090, LLG

Wodoszczelne. Zakres pomiarowy od -50 do +150°C/ -58 do +302° F, dokładność ±1°C, Z funkcją zatrzymywania. Sonda wykonana ze stali nierdzewnej, z ochronnym rękawem z tworzywa sztucznego. Bateria 1 x 1,5V (LR44).
Wymiary (dł. x szer.): 185 x 30 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Cyfrowy termometr kieszonkowy, typ 12090, LLG	1	**9.236 707**

5



9.851 028

Termometry cyfrowe, kieszonkowe, Digitemp

Wodoszczelne termometry w obudowie z tworzywa sztucznego. Niedrogie, trwałe przyrządy do pomiaru temp. gazów, powietrza, cieczy i past (zgodnie z normą EN 13485).

Zakres zastosowań: Przemysł spożywczy (HACCP), przemysł, rolnictwo.
Cechy: Wodoszczelne, pomiar co 1 s, funkcje: temp. maks./min., pamięć ostatniego pomiaru, wybór jednostki °C/°F.

Sonda:	NTC
Zakres pomiaru:	-40°C do 200°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,8°C (przy 0 do 100°C), ±1,5°C (pozostały zakres)
Wym.:	202 x 20 x 16 mm (wersja długa)
	150 x 20 x 16 mm (wersja krótka)
Wym. czujnika:	126 x 3,5 mm (wersja długa)
	75 x 3,5 mm (wersja krótka)
Ciężar:	40 g

Typ	Op.	Nr kat.
Wersja krótka	1	**9.851 028** 5
Wersja długa	1	**9.851 029**

6



9.851 997

Termometry cyfrowe, kieszonkowe, ThermoJack/ThermoJack PRO

Kieszonkowe termometry cyfrowe ze składaną sondą, wodoszczelne. Idealne do pomiarów temp. w żywności (zgodnie z normą EN13485), cieczach, itp. Termometry ThermoJack PRO z certyfikatem kalibracji.

Dostmann electronic

Typ	Zakres pomiaru °C	Dokładność °C	Rozdzielczość °C	Czujnika	Op.	Nr kat.
ThermoJack	-40 ... 250	± 0,5 (-20 ... 150)*	0,1	70	1	**9.851 997** 6
ThermoJack PRO	-50 ... 350	± 0,5 (-30 ... 150)*	0,1	110	1	**9.851 999**

*Inaczej ±1.0°C lub 1%, zastosowanie ma wyższą wartość

1 Termometry cyfrowe, kieszonkowe, TLC 700

ebro

Praktyczny, składany termometr TLC 700 przeznaczony do pomiaru temperatury podczas transportu, składowania i odbioru towarów. Dzięki składanej sondzie penetracyjnej, wodoodporny termometr (IP 65) może być bezpiecznie przechowywany. Urządzenie charakteryzuje się niewielkim rozmiarem i dużym wyświetlaczem. Posiada certyfikat kalibracji.

Specyfikacja

Zakres pomiaru/Rozdzielczość:	-30 do +220°C/ 0,1°C
Dokładność:	±0,5°C (-30 co 100°C)
	±1,0°C (pozostały zakres)
Sonda:	
	70 mm
Baterie:	1 x 3 V (CR 2032)
Wymiary:	118 x 33 x 15 mm
Ciężar:	Ok. 41 g

Typ	Op.	Nr kat.
Cyfrowy termometr kieszonkowy TLC 700	1	**9.908 018**

1



2 Termometry cyfrowe, typ 12200

Wodoszczelne. Zakres pomiarowy od -50 do 300°C/-58 do 572°F, dokładność ±1°C poniżej 150°C, ±2°C powyżej, z funkcjami zatrzymywania i Maks/Min. Sonda penetrująca wykonana ze stali nierdzewnej, 140 x 3,5 mm, z kablem o dł. 1 m i uchwytem. Bateria 1 x 1,5 V "AAA". Wymiary (dł. x szer.): 140 x 75 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Termometr cyfrowy, typ 12200	1	**9.236 705**

2



3 Termometry cyfrowe, typ 13100

Ludwig Schneider

Cyfrowe urządzenie do pomiaru temperatury z 2 kanałami wejściowymi, zawierające 1 czujnik z wtyczką płaską (zakres pomiarowy do ok. 150°C, dł. kabla: 3 m). Element pomiarowy typu K (NiCr-Ni). Zakres pomiarowy: -200 ... 1370°C/-328 ... + 2498°C. Rozdzielczość: 0,1°C/F. Dokładność: ±0,1%. Z funkcją "Hold", pamięcią wartości min/max i automatycznym wyłączeniem po 30 min. Z interfejsem PC i futerałem. Bateria: 1 x 9 V. Wymiary: 184 x 64 x 30 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Termometr cyfrowy typ 13100	1	**9.236 715**
Zasilacz (100-240V, 50-60Hz)	1	**9.236 716**
Sonda penetrująca z uchwytem, typ K, zakres pomiaru: -50 do +600°C (±2,5°C)	1	**9.236 717**
Sonda powierzchniowa z uchwytem, typ K, zakres pomiaru: -50 do +400°C (±2,5°C)	1	**9.236 718**
Sonda powierzchniowa pod kątem 90° z uchwytem, typ K, zakres pomiaru: -50 do +400°C (±2,5°C)	1	**9.236 719**

3



4 Termometry cyfrowe, ama-digit ad 14 th

Amarell

Zakres temp.: -35 do +500°C, rozdzielczość 1°C. Szybki odczyt. Ergonomiczna konstrukcja. Wym.: (szer. x gł. x wys.) 90 x 60 x 25 mm. Z sondą ze stali nierdzewnej (dł. x śred.) ok. 100 x 2.5 mm. W zestawie bateria.

Typ	Op.	Nr kat.
ama-digit ad 14 th	1	**9.243 100**

4



1



1 Termometry cyfrowe, ama-digit ad 15 th

Zakres temp.: -40 do +120°C, rozdzielczość 0,1°C. Precyzyjne i niedrogie. Wym.: (szer. x gł. x wys.) 90 x 60 x 25 mm. Z sondą ze stali nierdzewnej (dł. x śred.) ok. 30 x 2,5 mm. W zestawie bateria. Dostępne w różnych kolorach

Amarell

Typ	Op.	Nr kat.
ama-digit ad 15 th	1	**9.243 101**

2



2 Termometry cyfrowe, ama-digit ad 20 th

Zakres temp: -50 do +300°C. Rozdzielczość 0,1°C od -50 do +180°C, 1°C dla pozostałego zakresu. Wym.: (szer. x gł. x wys.) 90 x 60 x 25 mm. Sondy temperaturowe dostępne pod nr kat. od 9.243 111 do 114.

Amarell

Typ	Op.	Nr kat.
ama-digit ad 20 th	1	**9.243 102**

3



3 Sondy temperaturowe do termometrów ama-digit ad 20 th, Pt100

Klasa A. Sondy w osłonie ze stali nierdzewnej, ok. 105 x 3 mm (dł. x śred.). Z uchwytem i przewodem o dł. 1 m.

Amarell

Typ	Op.	Nr kat.
Pt100 sonda imersyjna	1	**9.243 111**
Pt100 sonda penetrująca	1	**9.243 112**
Pt100 sonda powierzchniowa	1	**9.243 113**
Pt100 sonda powietrzna	1	**9.243 114**

4



4 Termometry cyfrowe testo 108

NEW

- Łatwa obsługa
- Sonda i urządzenie wodoodporne (IP67)
- Zgodne z HACCP oraz EN 13485
- Zastosowania uniwersalne

Testo

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	-50 do 300°C
Dokładność:	±0,5°C (zakres -30 do +70°C)
	±0,5°C lub ±0,5% (poza pow. zakresem)
Rozdzielczość:	0,1°C
Baterie:	3 x AAA

Opis	Op.	Nr kat.
testo 108	1	**6.254 472**

5



5 Termometry cyfrowe, testo 925

Bez czujnika. Ekonomiczny, bardzo trwały, z 1 wejściem pomiarowym. **Dostarczane z baterią i certyfikatem kalibracji**. Pomiary w °C, °F, °K. Funkcja "Hold", wskaźnik poziomu zużycia baterii.

Testo

Czujniki do termometrów testo 925:
- Wodoodporne czujniki immersyjne/penetracyjne
- Szybkie i precyzyjne, wodoodporne czujniki imersyjne
- Czujniki powierzchniowe o szybkiej reakcji
- Trwałe, ekonomiczne czujniki powietrzne

Zakres pomiaru:	-50 do +1000°C
Czujnik:	Typu K (NiCr-Ni)
Dokładność:	-40 do +900°C :±0,5°C, ±0,3 %
	Pozostały zakres: ±0,7°C, ±0,5 %
Bateria:	9 V, 6F22

Typ	Op.	Nr kat.
Termometr cyfrowy testo 925	1	**9.851 324**
TopSafe testo 925, pokrowiec ochronny przed uszkodzeniem i kurzem	1	**9.718 011**
Czujnik immersyjny/penetracyjny	1	**9.718 200**
Czujnik imersyjny	1	**9.718 202**
Czujnik powierzchniowy	1	**9.718 222**
Czujnik powietrzny	1	**9.718 230**

Termometry cyfrowe, testo 110

1

Testo

Bez czujnika. Do stosowania z czujnikami NTC (akcesoria). Odpowiednie do pomiarów kontrolnych w przemyśle i laboratoriach spożywczych. Cechy: pomiary w °C, funkcja "Hold", wskaźnik niskiego poziomu baterii i automatyczne wyłączanie oszczędzające energię. Dostarczane z bateriami i certyfkatem kalibracji.

Dokładność: Dotyczy dokładności systemu z sondami imersyjnymi/penetracyjnymi.

Zakres pomiarowy:	-50 do +150°C
Czujnik:	±0,2°C (-20 do +80°C) ±0,3°C (poza tym zakr.)
Dokładność:	0,1°C
Bateria:	9 V, 6F22



9.851 300

Opis	Zakres pomiaru °C	Op.	Nr kat.
Termometr cyfrowy testo 110	-50 ... +150	1	**9.851 300** 1
Osłona ochronna TopSafe (IP 68)		1	**9.718 020**
NTC sonda imersyjna/penetrująca	-50 ... +150	1	**9.851 716**
NTC czujnik powierzchniowy z rozszerzoną końcówką śred. 5 mm, dł. 115 mm	-50 ... +150	1	**9.851 720**
NTC czujnik powietrzny, sztywny, śred. 5 mm, dł. 115 mm	-50 ... +125	1	**9.851 723**
Sztywna sonda penetrująca do żywności z uchwytem śred. 5 mm, dł. 115 mm	-25 ... +150	1	**9.851 352**

2 Termometry cyfrowe, kontaktowe GFX 460

2

ebro

Zastosowania:
- Kontrola mieszadeł magnetycznych, płyt grzejnych z mieszaniem itp.
- Kontrola procesów
- W laboratoriach

Charakterystyka:
- Wysoka dokładność dzięki algorytmowi z logiką rozmytą
- Minimalizacja przekroczenia temp.
- Odpowiednie do wszystkich mieszadeł magnetycznych

Funkcje zabezpieczeń: identyfikacja uszkodzenia czujnika, ostrzeżenie o przekroczeniu limitu dla czujnika, układ bezpieczeństwa i kontroli zgodny z normą DIN 12878 Klasa 1 i 2.

Odpowiednie również do mieszadeł magnetycznych MR-Hei Standard wyprodukowanych do czerwca 2014.



Specyfikacja

Zakres pomiaru:	-50 do +300°C
Rozdzielczość:	1°C
Dokładność:	±1°C
Częstotliwość pomiaru:	Co 1 sek.
Czujnik:	Pt1000
Temp. pracy:	-5 do 60°C
Temp. zapisu:	-30 do 70°C
Rodzaj kontroli:	Rozmyta logika
Klasa bezpieczeństwa:	IP 65
Połączenie:	Wtyczka 5 wtykowa DIN45322
Wyświetlacz:	LED z pdświetlaniem tła
Zasilanie:	Zewn. 9-12 V_{DC}, 20 mA
Wym. (szer.x gł. x wys.):	54 x 22 x 110 mm bez czujnika
Obudowa:	Poliamid, kwasoodporna
Ciężar:	Ok. 150 g

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
GFX 460	Z czujnikiem V2A 205 x 3 mm (dł. x śred.)	1	**9.908 056**
GFX 460 G	Z czujnikiem powlek. szkłem 235 x 7 mm (dł. x śred.)	1	**9.908 057**
Skrzynka przekaźnikowa		1	**9.908 059**

1



1 Termometry cyfrowe, TFX 410-1

ebro

Wytrzymałe, odporne na uderzenia termometry cyfrowe, odpowiednie do czujników Pt 1000 (ze złączem Lemo rozm. 0). Do monitorowania temp. w laboratoriach, przemyśle spożywczym, magazynach i transporcie żywności. Odpowiednie do określania temp. powietrza, cieczy, tworzy w sztucznych, żywności. Zgodne z normami HACCP i DIN EN 13485. Dostarczane z bateriami oraz fabrycznym certyfikatem kalibracji.

- Sondy: stal nierdzewna, do 400°C
- Dokładność: wieksza niż wymahana przez DIN IEC 584, klasa 1

Sondy należy zamawiać osobno.

Specyfikacja:

Zakres pomiaru:	-50°C do 300°C
Dokładność:	±0,3°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Sonda:	Pt 1000 (złącze Lemo rozm. 0)
Zakres temp. pracy:	-25°C do 50°C
Automatyczne wyłączenie:	Po 2 h, opcjonalnie
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	54 x 22 x 109 mm (bez sondy)
Ciężar:	Ok. 90 g
Baterie:	3,0 V litowe, wymienne
Trwałość baterii:	Ok. 5 lat
Klasa bezpieczeństwa:	IP 67

Typ	Opis	Dł. mm	Śred. mm	Op.	Nr kat.
TFX 410-1	Termometr cyfrowy (bez sondy)			1	**6.207 171**
TPX 100	Sonda z zaokrąglonym końcem, bez kabla	120	3	1	**9.908 021**
TPX 200	Sonda punktowa, bez kabla	120	3	1	**6.251 438**
TPX 200-20	Sonda punktowa, bez kabla	200	3	1	**9.908 022**
TPX 200-30	Sonda punktowa, bez kabla	300	3	1	**9.908 023**
TPX 200-40	Sonda punktowa, bez kabla	400	3	1	**9.908 024**
TPX 400	Sonda punktowa, z kablem silikonowym (czerwonym) dł. 60 cm i uchwytem	120	3	1	**6.233 543**
TPX 400-40	Sonda punktowa, z kablem silikonowym (czerwonym) dł. 40 cm i uchwytem	120	3	1	**9.908 025**
TPX 400-150	Sonda punktowa, z kablem silikonowym (czerwonym) dł. 150 cm i uchwytem	120	3	1	**6.254 169**

2



2 Termometry cyfrowe, TFX 422C

ebro

- Zatwierdzone do użytku przez Niemiecki Krajowy Instytut Metrologii (PTB)
- Wytrzymałe i odporne na uderzenia
- Dokładne pomiary
- Wodoszczelne, IP 67
- Trwałość baterii ok. 5 lat
- Zgodne z normą EN 13485
- Ze stałą sondą Pt 1000
- Dostępne dwie dł. kabla 60 i 150 cm

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	-50°C do 200°C
Dokładność:	±0,3°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Sonda:	Pt 1000 (dł. 120 mm, śred. 3 mm)
Zakres temp. pracy:	-25°C do 50°C
Wyłączenie:	Automatyczne po 2 h, możliwość wyłączenia tej funkcji
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	109 x 54 x 22 mm (bez sondy)
Ciężar:	Ok. 90 g
Baterie:	3,0 V litowe, 1 Ah, typ CR 2477, wymienne
Trwałość baterii:	Ok. 5 lat
Klasa bezpieczeństwa:	IP 67

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
TFX 422C-60	Termometr z deklaracją zgodności, z kablem 60 cm	1	**6.266 921**
TFX 422C-150	Termometr z deklaracją zgodności, z kablem 150 cm	1	**6.266 922**

Termometry cyfrowe, precyzyjne, TFX 430

1

Cechy: *ebro*
- Wysoka dokładność
- 4-przewodowy układ pomiarowy
- Wodoszczelne, klasa bezpieczeństwa IP67
- Trwałość baterii ok. 5 lat
- Fabryczny certyfikat kalibracji
- Wybór czujników do różnych zastosowań



9.908 075

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	-100 do 500°C
Dokładność:	±0,05°C (od -50 do 199,99°C);
Temp. pracy:	pozostały zakres pomiaru: ±0,2°C
Rozdzielczość:	0,01°C (od -100 do 199,99°C); pozostały zakres pomiaru: 0,1°C
	-20 do 50°C
Temp. przechowywania:	-30 do 70°C
Sonda:	Pt100
Interwał pomiaru:	1 do 15 s
Bateria:	3 V, litowa, 1 Ah, typ CR2477
Wyłączanie:	Automatyczne po 2 godzinach pracy
Wym.:	109 x 54 x 22 mm
Ciężar:	Ok. 90 g
Klasa bezpieczeństwa:	IP 67
Materiał obudowy:	ABS

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
TFX 430	Termometr cyfrowy, bez czujnika	1	**9.908 075** 1
TFX 430 + TPX 130	Termometr cyfrowy, z czujnikiem (dł. 130 mm, śred. 3 mm, zaokrąglony na końcu)	1	**9.908 076**
TFX 430 + TPX 230	Termometr cyfrowy, z czujnikiem (dł. 130 mm, śred. 3 mm, zaostrzony na końcu)	1	**9.908 077**
TFX 430 + TPX 330	Termometr cyfrowy, z czujnikiem (dł. 190 mm, śred. 8 mm, powlekany szkłem)	1	**9.908 078**
TPX 230	Czujnik do TFX 430 (dł. 130 mm, śr. 3 mm, zaokrąglony na końcu)	1	**6.233 571**
TPX 130	Czujnik do TFX 430 (dł. 130 mm, śr. 3 mm, zaostrzony na końcu)	1	**6.235 806**
AX 110	Silikonowy przedłużacz do TFX 430 o dł. 1m	1	**6.226 725**

2 Pirometry, z czujnikiem kontaktowym, DualTemp Pro

2

Do szybkiego, łatwego, bezkontaktowego pomiaru temp.
- Podwójny wyświetlacz
- Szerokie zakresy pomiaru: podczerwień od -33 do 250°C, czujnik kontaktowy od -55 do 250°C
- Stosunek pkt. pomiarowego do odległości 2,5:1
- Funkcja min./maks., "Hold"
- Automatyczne wyłączenie po 15 s
- Posiada klips na pasek
- Akcesoria: certyfikat kalibracji i wiertło pilotowe do pomiarów temp. substancji zamrożonych



Rozdzielczość:	0,2°C
Dokładność (IR):	-33°C ... 0°C ±1,0°C ±0,1/1°C
	0°C ... 65°C ±1,0°C
	+65°C ... 200°C ±1,5%
Dokładność (czujnik):	<-5°C ±1,0°C
	-5°C ... 65°C ±0,5°C
	> +65°C ±1%
Czułość spektrum:	6 do 14 µm
Regulowana emisja:	0,10 do 1,00
Temp. pracy:	0 do 50°C
Bateria:	Litowa CR2032
Wym.:	24,2 x 39,8 x 156 mm
Ciężar:	380 g (z opakowaniem)

Typ	Op.	Nr kat.
DualTemp Pro	1	**9.851 023**

1



1 Pirometry, Slim Flash

Termometry na podczerwień do bezdotykowego pomiaru temp. Czas reakcji 1 s. Zakres pomiaru: -33 do 199°C, dokładność ±2°C lub 2%, z baterią CR2032.

Dostmann electronic

Typ	Op.	Nr kat.
Pirometr Slim Flash	1	**9.851 998**

2



2 Pirometry, ScanTemp 385

Termometry na podczerwień z celownikiem laserowym. Krótki czas odpowiedzi oraz bezdotykowy pomiar jest główną zaletą. Do szybkiego, łatwego i bezpiecznego pomiaru temp. powierzchni. Łatwe w obsłudze: wystarczy nacelować, przycisnąć przycisk i odczytać wynik pomiaru.

Idealne do zastosowań takich jak pomiar temp.:
- Części ruchomych
- Powierzchni obracających się, przekładni i silników
- Elementów instalacji elektrycznych i elektronicznych
- Świeżo malowanych powierzchni
- Produktów spożywczych i substancji żrących

Specyfikacja

Zakres temp.:	-35°C do 365°C
Dokładność:	±2 % pomiaru lub 2°C, uwzględniana jest wyższa wartość
Czas pomiaru:	< 1 s
Czułość spektralna:	6 do 14 µm
Temp. pracy:	0 do 50°C
Rozdzielczość optyczna:	12:1
Laser:	Punktowy
Wym. (dł. x szer. x wys.):	147,9 x 112,6 x 41,4 mm
Ciężar:	150 g (z opakowaniem)
Bateria:	2 x 1,5 V AAA

Typ	Op.	Nr kat.
ScanTemp 385	1	**9.851 996**

3



3 Pirometry, ScanTemp 410

Termometry na podczerwień z celownikiem laserowym. Do szybkiego, łatwego i bezpiecznego pomiaru temp. powierzchni. Łatwe w obsłudze: wystarczy nacelować, przycisnąć przycisk i odczytać wynik pomiaru z dużego, podświetlanego ekranu.

Specyfikacja

Zakres temp.:	-33 do 500°C
Dokładność:	±2 % pomiaru lub 2°C
Czas odpowiedzi:	0,5 s
Czułość spektralna:	7 do 18 µm
Temp. pracy:	0 do 50°C
Rozdzielczość optyczna:	11:1
Laser:	Punktowy
Wym. (dł. x szer. x wys.)	175 x 39 x 79 mm
Ciężar:	300 g (z opakowaniem)
Bateria:	2 x 1,5 V AAA

Typ	Op.	Nr kat.
ScanTemp 410	1	**9.851 919**

1 Termometr na podczerwień ze znacznikiem laserowym ScanTemp 470

NEW

Dostmann electronic

Termometr na podczerwień umożliwia dokładne wyświetlenie rozmiaru miejsca pomiaru, znacznik laserowy odzwierciedla dokładny obszar pomiaru. Do mierzenia temperatury powierzchni. Ważną zaletą jest krótki czas odpowiedzi (<1 sekunda). Nie ma potrzeby dotykania obiektu. Idealny do pomiaru części obrotowych lub obiektów żywych. Również do stosowania w przemyśle spożywczym, ponieważ produkty nie są zanieczyszczane. Nie nadaje się do powierzchni odbijających światło.

- Szeroki zakres temperatur: -33 .. 500°C
- Łatwa obsługa (tylko jeden przycisk)
- Funkcje Max-Min-Hold
- Podświetlany wyświetlacz
- Skala °C/°F, przełączalna

Specyfikacja

Zakres temeratury:	-33 do +500°C
Dokładność:	±2% lub 2°C, (większa z wartości)
Czas odpowiedzi:	< 1 s
Czułość spektralna:	8 do 14 µm
Temperatura pracy:	0 do 50°C
Rozdzielczość optyczna:	9:1
Laser:	Znacznik okrągły
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	149 x 25 x 28 mm
Ciężar:	144 g (wraz z opakowaniem)
Bateria:	1 x 1,5 V AA

Typ	Op.	Nr kat.
ScanTemp 470	1	**6.283 329**

1



Termomery cyfrowe na poczerwień testo 805/805i

NEW

Testo

testo 805:
- Bezkontaktowy pomiar temperatury powierzchni
- Optyka 1:1 umożliwia szybkie i łatwe pomiary z bliskiej odległości
- Funkcja Hold i wyświetlanie wartości min./maks.
- Wodoodporny (IP65) i wytrzymały futerał TopSafe możliwy do mycia w zmywarce (w zestawie)

testo 805i:
- Bezkontaktowy pomiar temperatury w podczerwieni
- Łatwa dokumentacja wizualna, w tym: wartości pomiarowych i oznaczeń punktów pomiarowych
- Dane pomiarowe analizowane i wysyłane za pośrednictwem bezpłatnej aplikacji Testo Smart Probes
- Oznaczenie miejsc pomiaru łatwo widocznym 8-punktowym kręgiem laserowym

Specyfikacja

Zakres pomiarowy	
805:	-25 do 250°C
805i:	-30 do 250°C
Dokładność (±1 cyfra)	
805:	±3°C (-25 do -21°C) ±2°C (-20 do -2,1°C) ±1°C (-2 do 40°C) ±1,5°C (40,1 do 150°C) ±2% dla mv (150,1 do 250°C)
805i:	±1,5°C lub ±1,5 % dla mv (0 do 250°C) ±2°C (-20 do -0,1°C) ±2,5°C (-30 do -20,1°C)
Rozdzielczość	
805:	0,1°C (-9.9 do 199.9°C) 1°C (poza tym zakr.)
805i:	0,1°C
Wymagania systemowe dla 805i:	iOS 8.3 lub nowszy; Android 4.3 lub nowszy; urządzenie mobilne z Bluetooth 4.0
Typ baterii	
805:	1 x Li, CR 2023
805i:	3 x AAA
Optyka (805i):	10:1
Obszar pomiaru:	kolisty wzór laserowy

Opis	Op.	Nr kat.
testo 805	1	**7.630 052** 2
testo 805i	1	**6.287 617** 3

2



7.630 052

3



6.287 617

1



1 Jednorazowe rejestratory danych TempMate-S1

NEW

Dostmann electronic

Jednorazowy rejestrator danych TempMate-S1 ze złączem USB jest idealnym rozwiązaniem do niskokosztowego monitorowania temperatur w transporcie.
Rejestratory te mogą być używane bezpośrednio z wstępnie zaprogramowaną konfiguracją lub mogą być przeprogramowane za pomocą oprogramowania Tempbase Software do potrzeb uzytkownika. Aby pobrać zapisane dane, po prostu podłącza się TempMate-S1 do portu USB co spowoduje automatyczne wygenerowanie raportu PDF i CSV z wykresem temperatury, szczegółową listą danych i informacjami statystycznymi. Nie jest wymagany żaden sprzęt (kabel, interfejs) lub oprogramowanie.

- Automatyczne generowanie danych w formacie PDF i CSV
- 110-dniowy czas pracy 16000 pomiarów, 10-minutowy interwał pomiaru
- Programowalny, z oprogramowaniem Tempbase Software dostępnym nieodpłatnie
- Można konfigurować do 5 punktów alarmowych
- Zintegrowane złącze USB
- Wskaźniki alarmu LED
- Naklejka z numerem seryjnym
- Dołączone świadectwo
- Dopuszczenie do używania z żywnościa według HACCP

Specyfikacja

Zakres temperatury:	-30 do 70°C
Dokładność:	±0,5°C w -20 do 40°C/±1,0°C w pozostałym zakresie
Rozdzielczość:	0,1°C
Pamięć:	16 000 pomiarów
Cykl rejestracji:	110 dni
Interwał próbkowania:	10 min
Trwałość:	24 miesięcy
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	80 x 47 x 7 mm
Ciężar:	14,6 g
Klasa ochrony:	IP67/NEMA 6
Certyfikaty:	Certyfikat kalibracji, CE, RoHS, EN 12830 S, T, C, D, 1

Typ	Op.	Nr kat.
Jednorazowy rejestrator danych TempMate-S1	1	**6.285 049**

2



2 Rejestratory danych, LOG32T

Dostmann electronic

Rejestratory danych LOG32T są zaprojektowane do zastosowań podczas transportu lub przechowywania produktu. Kontrola warunków otoczenia w elektrowniach.

- Pamięć: 60 000 pomiarów
- Możliwość stosowania bez oprogramowania 15-minutowy interwał nagrywania, bez możliwości ustawienia alarmów (ustawienia domyślne)
- Opcjonalne darmowe oprogramowanie w celu ustawienia alarmu oraz interwału nagrywania (30 s do 24 h)
- Automatyczne tworzenie PDF
- Żywotność baterii > 3 lata (przy interwale nagrywania >15 min)
- Lampka statusu urządzenia i alarmu z sygnałem akustycznym
- Zawiera zestaw do mocowania ściennego
- Zgodne z HACCP (EN12830)
- Klasa bezpieczeństwa IP 65 (wodoszczelne)

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	-40 do 70°C
Dokładność:	±0,5°C (-10 ... 40°C), ±1,0°C dla pozostałego zakresu
Rozdzielczość:	0,1°C
Pamięć:	60 000 pomiarów
Interfejs:	USB (wbudowany)
Obudowa:	ABS
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	100 x 19 x 19 mm
Ciężar:	70 g
Bateria:	Litowa 1 x 3,6 V 1 AA

Typ	Op.	Nr kat.
LOG32T	1	**9.726 431**

Rejestratory danych, mini, testo 174T

1



7.626 604

Testo

Minirejestratory temperatury testo 174T są idealne do badań terenowych. Ustawione w pobliżu towaru, np. na pojemnikach lub w chłodni monitorują temperaturę w sposób ciągły, bezpieczny i dyskretny. Darmowe oprogamowanie ComSoft testo 174 pozwala na szybkie zapisywanie danych i ich łatwą analizę.

- Wysoka ochrona danych nawet przy rozładowanych bateriach
- Możliwe zapisywanie dużej liczby danych pomiarowych
- Wodoszczelne zgodnie z IP65
- Kompaktowe i trwałe
- Zgodne z normą EN 12830
- Emisja alarmu na wyświetlaczu
- Przenoszenie danych na komputer PC za pomocą złącza USB
- Niezawodny pomiar temperatury podczas monitorowania towarów wrażliwych na zmiany temp. oraz łańcucha chłodniczego podczas magazynowania i transportu

testo 174T: Minirejestrator, 1-kanałowy ze wspornikiem ściennym, baterią (2 x CR 2032 litowa) i protokołem kalibracji.

testo 174T-Set: Minirejestrator, 1-kanałowy ze złączem USB do programowania i odczytu, wspornikiem ściennym, baterią (2 x CR 2032 litowa) i protokołem kalibracji.

Specyfikacja

Typ czujnika:	Czujnik temp. wewnętrznej NTC
Zakres pomiaru:	-30 do 70°C
Dokładność:	±0,5°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Temp. pracy:	-30 do 70°C
Temp. przechowywania:	-40 do 70°C
Baterie:	2 x 3 V (2 x CR 2032, litowe), możliwość ich wymiany przez użytkownika
Trwałość baterii:	500 dni (15 min cykle pomiarów, 25°C)
Klasa bezpieczeństwa:	IP 65
Cykl pomiarowy:	1 min - 24 godz. (możliwość wyboru)
Pamięć:	16000 odczytów
Oprogramowanie:	Może być używane z Windows XP, Vista, Win7

Typ	Op.	Nr kat.
testo 174T	1	**7.626 604** 1
testo 174T-Set	1	**7.626 614**

2 Rejestratory danych, LOG 100

2



Dostmann electronic

Idealne podczas przechowywania lub transportu. Posiadają duży panel wyświetlający aktualne wskazania oraz status baterii, a także łatwe w użyciu oprogramowanie.
- Niezbędne do zapewnienia jakości w laboratoriach, działach produkcji i magazynach
- Pomiar warunków otoczenia w fabrykach i elektrowniach
- Monitorowanie zgodne z systmem HACCP
- Monitorowanie chłodziarek w przemyśle farmaceutycznym
- Pamięć 60 000 pomiarów

Oprogramowanie i kabel USB należy zamawiać osobno (9.726 413).

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	-30 do 70°C
Dokładność:	0,1°C
Precyzja:	±0,5°C (0 do 40°C), w pozostałym zakresie ±0,7°C
Obudowa:	Z tworzywa (ABS)
Baterie:	1 x CR2032 3 V
Wym.:	92 x 55 x 21 mm
Ciężar:	95 g (z opakowaniem)
Funkcja alarmu:	Alarm zbyt niskiej lub zbyt wysokiej temperatury i/lub wartości wilgotności Przypomnienie o kalibracji

Typ	Op.	Nr kat.
Rejestrator temperatury LOG 100	1	**9.726 411**
Oprogramowanie DE-Graph (Windows) do LOG 100 i LOG 110 z kablem USB	1	**9.726 413**
Czujnik temp. zewn., 3 x 40 mm, -50 do 120°C, z kablem o dł. 3 m	1	**9.726 416**
Czujnik temp. zewn., 3 x 40 mm, -50 do 120°C z kablem o dł. 8 m	1	**9.726 417**

1



1 Rejestrator temperatury LOG200

NEW

Dostmann electronic

- Wielkość pamięci: 150 000 pomiarów
- Można używać bez oprogramowania (ustawienia domyślne: 15-minutowy odstęp, bez ustawień alarmowych)
- Automatyczne tworzenie plików PDF
- Regulowany czas nagrywania: 10 sekund do 24 godzin
- Pamięć Max-Min-Display (resetowalna)
- Funkcje znakowania czasowego do wyników pomiaru
- Czujnik ruchu do rejestracji uderzenia, np.: zamykanie drzwi lub okien
- Żywotność akumulatora ok. 4 lata (interwał rejestracji > 15 minut)
- Zawiera mocowanie ścienne
- Diody stanu i alarmu
- HACCP zgodność z normą EN 12830

Darmowe oprogramowanie LogConnect, do konfiguracji (alarmy, interwał, zmiana ustawień wyświetlania) lub LogGraph2 do wygodnego graficznego i tabelarycznego wyświetlania zmierzonych wartości, zawiera funkcję przeciągnij i powiększ. Oprogramowanie jest dostępne do pobrania.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	-40 do 70°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C (-20 do 50°C), w pozostałym przedziale ±1,0°C
Interfejs:	USB (zintegrowany)
Obudowa:	Tw. szt. (ABS)
Bateria:	1 x 3,6 V litowa, 1/2 AA
Wymiary:	91,5 x 42 x 20 mm
Ciężar:	Około 70 g

Typ	Op.	Nr kat.
Rejestrator temperatury LOG200	1	**6.284 757**

2



6.287 618

Bezprzewodowy rejestrator testo Saveris 2

NEW

Testo

Rejestratory testo Saveris 2 monitorują temperaturę i wilgotność; warunki klimatyczne są pod kontrolą - niezależnie od miejsca. Wszystkie mierzone wartości temperatury i wilgotności, np. w pomieszczeniach magazynowych lub roboczych są precyzyjnie rejestrowane i wysyłane do chmury Testo-Cloud przez sieć WLAN. W chmurze wartości zmierzone są bezpiecznie przechowywane online i mogą być pobierane za pośrednictwem smartfona, tabletu lub komputera w dowolnym momencie. O przypadkach przekroczenia wartości granicznych użytkownik jest bezpośrednio informowany e-mailem lub przez SMS (opcjonalnie).

- Plug & Play, oprogramowanie nie jest wymagane.
- Automatyczne przesyłanie danych przez sieć WLAN do chmury Testo-Cloud
- Wysoki poziom bezpieczeństwa danych, dzięki podwójnemu przechowywaniu wszystkich wartości: w bezprzewodowym rejestratorze danych oraz w Testo-Cloud
- Niezawodne ostrzeganie
- Elastyczny dostęp do danych
- Szeroki wybór sond

Testo Saveris 2-T1: Bezprzewodowy rejestrator danych (WLAN) z wyświetlaczem i wewnętrznym czujnikiem temperatury NTC, kabel USB, uchyt ścienny, baterie i protokół kalibracji.

Testo Saveris 2-H1: Bezprzewodowy rejestrator danych (WLAN) z wyświetlaczem temperatury i wilgotności względnej, wewnętrzny czujnik pojemnościowy wilgotności, kabel USB, uchwyt ścienny, baterie i protokół kalibracji.

3



6.283 293

Specyfikacja

Czujnik:	NTC wewnetrzny
Zakres pomiaru temp./Dokładność:	-30 do 50°C/±0,5°C
Zakres pomiaru wilgotności/Dokładność (tylko dla testo Saveris 2-H1):	0 do 100% rH/±2% rH
Rozdzielczość:	0,1°C
Rozmiary:	95 x 75 x 30,5 mm
Ciężar (z bateriami):	240 g
Interwał pomiaru:	od 5 s do 24 godz. (fabr. 15 min.)
Interwał przesyłania danych:	od 1 min do 24 godz. (fabr. 15 min.)
Przechowywanie danych:	10 000 wartości na kanał
Zasilanie:	4 x AA (baterie AlMn)

Typ	Op.	Nr kat.
testo Saveris 2-T1	1	**6.287 618** 2
testo Saveris 2-H1	1	**6.283 293** 3

Rejestratory danych PDF, EBI 300

ebro

- Odpowiednie do monitorowania temperatury zgodnie z HACCP/IFS oraz w produktach łatwo ulegających zepsuciu
- Odpowiednie do monitorowania transportu świeżych, schłodzonych lub głęboko zamrożonych produktów
- Do monitorowania lodówek i zamrażarek
- Kwalifikacja bez oprogramowania

Zalety:
- Dostęp do danych w każdym momencie, możliwość automatycznego generowania raportów w formacie PDF
- Łatwe w użyciu rejestratory, za standardowym oprogramowaniem, błędy użytkownika zredukowane do minimum
- Zapewniają kompatybilność danych, brak możliwości manipulacji danymi
- Zgodność z normami EN 12830, ATP, VO(EG) 37/2005
- Dołączony fabryczny protokół kalibracji
- Programowalny przez darmowy konfigurator dostępny na stronie www.ebi300.com

Specyfikacja

Zakres pomiaru bez sondy:	-30°C do 70°C
Zakres pomiaru z sondą TPC 300:	-35°C do 70°C
Dokładność:	±0,5°C (-20 do 40°C); ±0,8°C dla pozostałego zakresu pomiaru
Rozdzielczość:	0,1°C
Pamięć:	40 000 pomiarów
Czujnik:	NTC do temp.
Trwałość baterii:	Do 2 lat
Czas pomiaru:	1 min do 24 godzin
Maks. opóźnienie startu:	72 godziny
Obudowa:	Poliwęglan
Tryby pomiaru:	Wł./Wył.; pętla nieskończona, włączanie przyciskiem
Alarm:	Przekroczenie w dół lub w górę wartości granicznej
Ciężar:	35 g
Klasa bezpieczeństwa:	IP 65

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
EBI 300	Rejestrator danych, USB, z protokołem kalibracji	1	**7.655 865**	1
EBI 300 TH	Rejestrator danych temp. i wilgotności z sondą TPH400	1	**6.266 910**	2
EBI 300 TE	Rejestrator danych z sondą temp. TPC300	1	**6.266 911**	3

1



7.655 865

2



6.266 910

3



6.266 911

1



9.908 098

Rejestratory danych PDF, EBI 310

Rejestratory danych PDF do różnych czujników temperatury. W porównaniu z EBI 300, EBI 310 pozwalają na krótsze odstępy między pomiarami i mają większą pojemność pamięci.

ebro

- Automatyczne tworzenie raportów w formacie PDF (z wartościami temp. i czasu)
- Transport leków, modyfikatorów żywności, krwi i substancji podobnych
- Transport produktów wrażliwych na zmiany temperatury
- Przechowywanie próbek referencyjnych w lodówkach i zamrażarkach
- "Zasada zielonych świateł" przy przekroczeniu limitu
- Procedury IQ/OQ przez standaryzowane oprogramowanie i standardowe procesy sprawozdawcze
- Zgodne z GMP i wymaganiami farmakopealnymi oraz EN 12830, ATP, VO (EG) 37/205, 21 CFR cz. 11 (Winlog.basic)
- Programowalne przez konfigurator dostępny bezpłatnie pod adresem www.ebi300.com

EBI 310: Rejestrator z wewnętrznym czujnikiem temperatury
EBI 310 TE: Rejestrator z zewnętrznym precyzyjnym czujnikiem temperatury, dodatkowo może być stosowany czujnik wewnętrzny. Pomiary w wysokiej i niskiej temperaturze
EBI 310 TH: Rejestrator z zewnętrznym czujnikiem wilgotności i temperatury, dodatkowo może być używany wewn. czujnik temperatury. Monitorowanie wilgotności względnej podczas składowania i transportu.
EBI 310 DI: Rejestrator z zewnętrznym precyzyjnym czujnikiem temperatury, dodatkowo może być stosowany czujnik wewnętrzny. Precyzyjny pomiar temperatury dla suchego lodu i zamrażarek. Działa również w suchym lodzie.
EBI 310 TX: Rejestrator z podwójnym adapterem dla dwóch wymiennych czujników temperatury (nie wchodzą w zakres dostawy), dodatkowo może być używany wewn. czujnik temperatury.

Specyfikacja

Zakres temp. otoczenia:	-30°C do 75°C
Zakres pomiaru temp. EBI 310/310 TH:	-30°C do 75°C
Zakres pomiaru temp. EBI 310 TE:	-200°C do 250°C
Zakres pomiaru wilg. EBI 310 TH:	0 do 100% rH
Dokładność temp.:	±0,2°C (-30°C do 30°C); ±0,5°C pozost. zakr.
Dokładność wilg. EBI 310 TH:	±3% (10 do 90% rH)
Rozdzielczość rwmp./wilg.:	0,1°C/0,1% rH
Pamięć:	120 000 pomiarów
Czujniki:	Pt1000/NTC
Trwałość baterii:	2 lata
Interwał pomiaru:	1 s do 24 godz.
Maks. opóźn. startu:	72 godz.
Obudowa:	Poliwęglanowa
Tryby pracy:	Wł./Wył.; pętla nieskończona, włączanie przyciskiem
Alarmy:	5 wartości
Ciężar:	35 g
Klasa bezpieczeństwa:	IP 65

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
EBI 310	Rejestrator temperatury USB	1	**9.908 098** 1
EBI 310 TE	Rejestrator temp. z sondą temp. TPC300	1	**6.266 913**
EBI 310 TH	Rejestrator danych temp. i wilgotności z sondą do pomiarów wilgotności TPH 400	1	**6.266 912**
EBI 310 DI	Rejestrator temp. z zewn. sondą, do suchego lodu	1	**6.282 436**
EBI 310 TX	Rejestrator temp. z zewn. sondą, i adapterem na dwa kanały pom.	1	**7.643 731**

2



9.908 017

3



6.281 570

Akcesoria do rejestratorów danych EBI 300/EBI 310

ebro

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
EBI 300-WM2	Uchwyt do montażu ściennego	1	**9.908 017** 2
EBI 300 WM3	Uchwyt do montażu ściennego, stal nierdzewna	1	**6.281 570** 3
TPC 300	Zamienna sonda do EBI 300 TI	1	**9.908 027**
TPX 310	Zamienny adapter do EBI 310 TX	1	**6.264 938**
TPX 220	Zamienna sonda do EBI 310 TE	1	**9.908 099**
TPX 250	Zamienna sonda do EBI 310 DI	1	**9.908 100**
TPH 500	Zamienna sonda do EBI 310 TH	1	**6.263 842**
AH 200	Filtr spiekany z brązu	1	**6.252 085**
AH 300	Filtr spiekany ze stali nierdzewnej	1	**6.281 569**

Rejestratory danych, EBI 20-T1/EBI 20-TE1

ebro

Aplikacje:
- Transport
- Monitoring przechowywania
- Chłodnie i obszary chłodnicze

Cechy:
- Wodoszczelne
- Alarm świetlny
- Wyświetlanie wartości min. i maks.
- Przechowywanie do 40000 pomiarów, z możliwością odczytu w każdej chwili
- Możliwość wymiany baterii

1



9.908 069

Specyfikacja

Zakres pomiaru temp.:	-30 do 70°C
Dokładność temp.:	±0,5°C (-20 do 40°C); ±0,8°C dla pozostałego zakresu pomiaru
Rozdzielczość temp.:	0,1°C
Pamięć:	40 000 pomiarów
Czujnik:	NTC
Temp. pracy:	-30 do 70°C
Temp. zapisu:	-40 do 70°C
Czas rejestracji:	1 min do 24 godz.
Tryb pomiaru:	Natychmiastowa pętla pomiarowa, pomiar od pkt. wyjścia, natychmiastowy start do pełnej pamięci, pomiar START/STOP, start przy wciśniętym przycisku
Bateria:	3 V, litowa (CR2450)
Klasa bezpieczeństwa:	IP 67
Obudowa:	ABS
Wym.:	69 x 48 x 22 mm
Ciężar:	Ok. 45 g

2



6.240 382

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
EBI 20-T1	Rejestrator temp.	1	**9.908 069** 1
EBI 20-T1-Set	Zestaw startowy (rejestrator temp., oprogramowanie, interfejs)	1	**9.908 073**
EBI 20-TE1	Rejestrator temp. z czujnikiem zewn.	1	**6.228 382**
EBI 20-TE1-Set	Zestaw startowy (rejestrator temp. z czujnikiem zewn., oprogramowanie, interfejs)	1	**6.240 382** 2
EBI 20-IF	Interfejs z oprogramowaniem Winlog.basic	1	**9.908 072**
EBI 20-WM	Mocowanie na ścianę	1	**9.908 079**
EBI 20-WM1	Uchwyt do montażu ściennego	1	**6.242 239**

3 Rejestratory temperatury i wilgotności, LOG32TH

TFA Dostmann

- Pamięć: 60 000 pomiarów
- Możliwość stosowania bez oprogramowania 5-minutowy interwał nagrywania (ustawienia domyślne)
- Opcjonalne darmowe oprogramowanie w celu ustawienia interwału nagrywania (30 s do 24 h)
- Automatyczne tworzenie PDF
- Żywotność baterii > 2 lata (przy interwale nagrywania > 15 min)
- Lampka statusu urządzenia i alarmu z sygnałem akustycznym
- Zawiera zestaw do mocowania ściennego

3



Aplikacje:
Rejestratory danych LOG32TH są zaprojektowane do zastosowań podczas transportu lub przechowywania produktu.
- Nadzór nad jakością podczas produkcji oraz w obszarach magazynowych
- Monitorowanie warunków w zakładach produkcyjnych
- Utrzymanie warunków przechowywania zgodnych z wymogami HACCP
- Kontrola warunków otoczenia w elektrowniach
- Monitorowanie lodówek w przemyśle farmaceutycznym

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	-40 do 70°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C (-10 do +40°C); ±1,0°C w pozostałym przedziale
Zakres pomiaru:	0 do 100% R.H.
Rozdzielczość:	0,1% R.H.
Dokładność:	±3% R.H. (40 to 60%), ±3,5% R.H. (20 to 40% and 60 to 80%), ±5% R.H. w pozostałym zakresie
Insterfejs:	USB (wbudowany)
Obudowa:	Tworzywo sztuczne (ABS)
Bateria:	Litowa 1 x 3,6V 1 AA
Wymiary:	100 x 19 x 19 mm
Ciężar:	70 g

Typ	Op.	Nr kat.
Rejestrator temperatury i wilgotności LOG32TH	1	**9.726 422**

1



1 Rejestrator temperatury/wilgotności LOG 210

NEW

Dostmann electronic

- Rejestrator danych PDF z wyświetlaczem
- Rozmiar pamięci: 100 000 pomiarów
- Można używać bez oprogramowania (ustawienia domyślne) (5-minutowy odstęp, bez ustawień alarmowych)
- Automatyczne tworzenie plików PDF
- Czujnik ruchu do rejestracji uderzenia np.: zamykanie drzwi lub okien
- Regulowany czas nagrywania: 10 sekund do 24 godzin
- Pamięć Max-Min-Display (resetowalna)
- Funkcje znakowania czasowego do wyników pomiaru
- Żywotność akumulatora ok. 4 lata (interwał rejestracji > 15 minut)
- Diody LED: stanu i alarmu
- Zawiera mocowanie ścienne

Darmowe oprogramowanie LogConnect, do konfiguracji (alarmy, interwał, zmiana ustawień wyświetlania) lub LogGraph2 do wygodnego graficznego i tabelarycznego wyświetlania zmierzonych wartości, zawiera funkcję przeciągnij i powiększ. Oprogramowanie jest dostępne do pobrania.

Specyfikacja
Temperatura

Zakres pomiarowy:	-40 do 70°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C (-10 do 40°C), ±1,0°C poza tym zakr.

Wilgotność

Zakres pomiarowy:	0 do 100% rH
Rozdzielczość:	0,1% rH
Dokładność:	±3% rH (40 do 60%), ±3,5% rH (20 do 40% i 60 do 80%), ±5% rH poza w.w. zakr.
Interfejs:	USB (zintegrowany)
Obudowa:	Tw. sztuczne (ABS)
Bateria:	1 x 3,6 V litowa 1/2 AA
Wymiary:	91,5 x 42 x 20 mm
Ciężar:	Około 70 g

Typ	Op.	Nr kat.
Rejestrator temperatury / wilgotności LOG 210	1	**6.284 758**

2



2 Rejestratory temperatury i wilgotności, LOG 110

Dostmann electronic

Idealne podczas przechowywania lub transportu. Posiadają duży panel wyświetlający aktualne wskazania oraz status baterii, a także łatwe w użyciu oprogramowanie.

- Niezbędne do zapewnienia jakości w laboratoriach, działach produkcji i magazynach
- Pomiar warunków otoczenia w fabrykach i elektrowniach
- Monitorowanie zgodne z systmem HACCP
- Monitorowanie chłodziarek w przemyśle farmaceutycznym
- Pamięć 60 000 pomiarów

Oprogramowanie i kabel USB należy zamawiać osobno (nr kat. 9.726 413).

Specyfikacja
Temp.:

Zakres pomiaru:	-30 do +70°C
Dokładność:	0,1°C
Precyzja:	±0,5°C (0 do +40°C); ±0,7°C w pozostałym zakresie

Wilgotność

Zakres pomiaru:	0 do 99% R.H.
Rozdzielczość:	0,1% R.H.
Dokładność:	±3% R.H.
Obudowa:	Z tworzywa (ABS)
Baterie:	1 x CR2032 3 V
Wymiary:	92 x 55 x 21 mm
Ciężar:	95 g (z opakowaniem)
Funkcja alarmu:	Alarm zbyt niskiej lub zbyt wysokiej temperatury i/lub wartości wilgotności Przypomnienie o kalibracji

Typ	Op.	Nr kat.
Rejestrator temperatury/wilgotności LOG 110	1	**9.726 412**
Oprogramowanie DE-Graph (Windows) do LOG 100 i LOG 110 z kablem USB	1	**9.726 413**
Czujnik temp. zewn., 3 x 40 mm, -50 do 120°C, z kablem o dł. 3 m	1	**9.726 416**
Czujnik temp. zewn. 3 x 40 mm, -50 do 120°C z kablem o dł. 8 m	1	**9.726 417**

Rejestratory temperatury i wilgotności, mini, testo 174H

1

Testo

Minirejestratory temperatury i wilgotności testo 174H są idealne do monitorowania w chłodni towarów wrażliwych na zawilgocenie i zmiany temperatury. Monitorują również klimat pomieszczeń w sposób ciągły, bezpieczny i dyskretny. Darmowe oprogramowanie testo 174 pozwala na szybkie zaprogramowanie rejestratorów i łatwą analizę danych
- Czujnik wilgotności o długotrwałej stabilności
- Ochrona danych nawet przy rozładowanych bateriach
- Wyświetla aktualne wartości temperatury i wilgotności
- Wyjście alarmu na wyświetlacz
- Przenoszenie danych na komputer PC złączem USB



6.239 884

testo 174H: Minirejestrator, 2-kanałowy, ze stelażem ściennym, bateriami (2 x CR 2032 litowe) i protokołem kalibracji

testo 174H-Set: Minirejestrator, 2-kanałowy, ze złączem USB do programowania i odczytu danych, stelażem ściennym, bateriami (2 x CR 2032 litowe) i protokołem kalibracji

Specyfikacja:

Typ czujnika:	Czujnik temperatury NTC i wewn. czujnik pojemnościowy wilgotności
Zakres pomiaru:	0 do 100 % RH, -20 do +70°C
Dokładność:	±0,5°C, ±3% RH
Rozdzielczość:	0,1% RH, 0,1°C
Temp. pracy:	-20 do +70°C
Temp. przechowywania:	-40 do +70°C
Baterie:	2 x CR 2032 litowe
Trwałość baterii:	1 rok (15 min cykle pomiarowe, +25°C)
Klasa bezpieczeństwa:	IP 20
Cykle pomiarowe:	1 min do 24 godz. (możliwość wyboru)
Pamięć:	16000 odczytów
Oprogramowanie:	Może być używane z Windows XP, Vista, Win7

Typ	Op.	Nr kat.
testo 174H	1	**6.239 884** 1
testo 174H-Set	1	**6.239 883**

2 Rejestrator temperatury/wilgotności/ciśnienia LOG 220

NEW

2

Dostmann electronic

- Rejestrator danych PDF z wyświetlaczem
- Rozmiar pamięci: 100 000 pomiarów
- Można używać bez oprogramowania (ustawienia domyślne) (5-minutowy odstęp, bez ustawień alarmowych)
- Automatyczne tworzenie plików PDF
- Czujnik ruchu do rejestracji uderzenia np .: zamykanie drzwi lub okien
- Regulowany czas nagrywania: 10 sekund do 24 godzin
- Pamięć Max-Min-Display (resetowalna)
- Funkcje znakowania czasowego do wyników pomiaru
- Żywotność akumulatora ok. 4 lata (interwał rejestracji> 15 minut)
- Diody stanu i alarmu
- Zawiera mocowanie ścienne



Darmowe oprogramowanie LogConnect, do konfiguracji (alarmy, interwał, zmiana ustawień wyświetlania) lub LogGraph2 do wygodnego graficznego i tabelarycznego wyświetlania zmierzonych wartości, zawiera funkcję przeciągnij i powiększ. Oprogramowanie jest dostępne do pobrania.

Specyfikacja

Temperatura

Zakres pomiarowy:	-40 do +70°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C (0 do +60°C), ±1,0°C poza w.w. zakr.

Wilgotność

Zakres pomiarowy:	0 do 100% rH
Rozdzielczość:	0,1% rH
Dokładność:	±3% rH (40 do 60%), ±3,5% rH (20 do 40% i 60 to 80%), ±5% rH poza w.w. zakr.

Ciśnienie

Zakres pomiarowy:	300 do 1100 hPa
Rozdzielczość:	0,1 hPa
Dokładność:	±1 hPa (900 do 1100 hPa), 0,5% wart. końc. poza tym zakr.
Interfejs:	USB (zintegrowana)
Obudowa:	Tw. sztuczne (ABS)
Bateria:	1 x 3,6 V litowa ½ AA
Wymiary:	91.5 x 42 x 20 mm
Waga:	Około 60 g

Typ	Op.	Nr kat.
Rejestrator temperatury / wilgotności / ciśnienia LOG 220	1	**6.284 759**

1



9.908 070

Rejestratory temperatury i wilgotności, EBI 20-TH1

ebro

Aplikacje:
- Niezawodny zapis temp. oraz temp. i wilgotności
- Transport
- Monitoring warunków przechowywania
- Chłodnie i obszary chłodniczych

Cechy:
- Doskonały stosunek ceny do możliwości
- Alarm świetlny
- Wyświetlanie wartości min. i maks.
- Przechowywanie do 40000 pomiarów, z możliwością odczytu w każdej chwili
- Możliwość wymiany baterii

Specyfikacja

Zakres pomiaru temp.:	-30 do +70°C
Zakres pomiaru wilgotności:	0% do 100% r.H.
Dokładność temp.:	±0,5°C (-20 do +40°C); ±0,8°C dla pozostałego zakresu pomiaru
Dokładność wilgotności:	±3% R.H. (10 do 90% R.H.)
Rozdzielczość temp.:	0,1°C
Rozdzielczość wilgotności:	0,1% R.H.
Pamięć:	40.000 pomiarów
Czujnik:	NTC do temp./pojemnościowy do wilgotności
Czas rejestracji:	1 min do 24 godz.
Tryb pomiaru:	Natychmiastowa pętla pomiarowa, pomiar od pkt. wyjścia, natychmiastowy start do pełnej pamięci, pomiar START/STOP, Start przy wciśniętym przycisku
Bateria:	3 V, litowa (CR2450)
Klasa bezpieczeństwa:	IP 52
Obudowa:	ABS
Wym.:	69 x 48 x 22 mm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
EBI-20 TH1	Rejestrator temp. i wilgotności	1	**9.908 070** 1
EBI-20 TH1-Set	Zestaw startowy (rejestrator temp./wilgotności, oprogramowanie, interfejs)	1	**9.908 074**
EBI-20 IF	Interfejs z oprogramowaniem Winlog.basic	1	**9.908 072**
EBI 20-WM	Mocowanie na ścianę	1	**9.908 079**
EBI 20-WM1	Uchwyt do montażu ściennego	1	**6.242 239**



1 Minutnik trójramienny, LLG

1



Jednokanałowy minutnik trójramienny. Wybór alarmu poprzez wibracje, dźwięk i/lub światło czyni ten czasomierz idealny do miejsc o natężonym poziomie hałasu.
- Wibracje, światło i głośny dźwięk alarmu mogą działać jednocześnie lub niezależnie od siebie
- Programowalny zegar: 19 godzin: 59 minut/99 minut: 59 sekund
- Dokładność zegara: ±7 sekund/dzień
- Odliczanie/naliczanie czasu; wyświetla czas, jaki upłynął po odliczaniu
- Pamięć ostatniego ustawienia
- Naciśnięcie klawisza potwierdzane jest dźwiękową sygnalizacją wprowadzania danych
- Możliwość ułożenia płasko, użycia podstawki Flip-open, przypięcia klipsem do kieszeni fartucha, lub przymocowania do powierzchni metalowych
- Wymagane dwie baterie AAA (w zestawie)
- Testowane indywidualnie, sprawdzone, kalibrowane zgodnie z NIST
- Posiada certyfikat kalibracji z unikalnym numerem seryjnym, wyszczególnione korekty i normy używane do kalibracji, instrukcje obsługi w wielu językach (angielski, francuski, niemiecki, włoski, portugalski i hiszpański)
- Posiada certyfikat CE, zgodnie z RoHS

Wymiary (dł. x gł. x wys.): 45 x 75 x 20 mm (bez klipsu)

Typ	Op.	Nr kat.
Minutnik trójramienny, LLG	1	**6.266 707**

2 Minutnik z białą tablicą, LLG

2



Ten czterokanałowy minutnik posiada wbudowaną, białą tablicę, która umożliwia śledzenie czasu i innych ważnych informacji.
- Głośny alarm dźwiękowy dla każdego kanału
- Wbudowana tablica oraz marker z końcówką do ścierania (w zestawie) pozwala śledzić kluczowe informacje
- Programy: godzina/minuta; Wyświetlanie: godziny/minuty/sekundy
- Programowalny zegar: 23 godzin: 59 minut/59 sekund
- Dokładność zegara: ±5 sekund/dzień
- Naliczanie/Odliczanie; wyświetla czas, jaki upłynął po odliczaniu
- Pamięć ostatniego ustawienia
- Naciśnięcie klawisza potwierdzane jest dźwiękową sygnalizacją wprowadzania danych
- Możliwość ułożenia płasko, użycia podstawki Flip-open, przypięcia klipsem do kieszeni fartucha, lub przymocowania do powierzchni metalowych
- Wymagane dwie baterie AAA (w zestawie)
- Testowane indywidualnie, sprawdzone, kalibrowane zgodnie z NIST
- Posiada certyfikat kalibracji z unikalnym numerem seryjnym, wyszczególnione korekty i normy używane do kalibracji, instrukcje obsługi w wielu językach (angielski, francuski, niemiecki, włoski, portugalski i hiszpański)
- Posiada certyfikat CE, zgodnie z RoHS

Wymiary (dł. x gł. x wys.): 114,3 x 25,4 x 88,9 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Minutnik z białą tablicą, LLG	1	**6.266 706**

3 Minutniki, LLG

3



Stopery z funkcją odliczania czasu od/do 99 min i 59 s. Łatwe w obsłudze, duży wyświetlacz, funkcja alarmu. Magnes do łatwego mocowania. Zasilanie: bateria LR44 załączona.

Wym. (śred. x wys.): 54 x 16,5 mm
Ciężar: ok. 40 g

Typ	Op.	Nr kat.
Minutniki, LLG	1	**9.260 150**

4 Minutniki

4



Mechaniczne minutniki stołowe. Odpowiednie do ustawienia na blacie lub powieszenia (wyposażone w dwa magnesy umożliwiające mocowanie do metalowych powierzchni). Obudowa i pokrętło są białe, tarcza - czarna. Czas nastawiany do maks. 60 min. Napęd metalowy.

Wym. (szer. x wys. x gł.): 70 x 70 x 40 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Minutnik, z alarmem	1	**9.260 020**

1



1 Minutniki

Duży wyświetlacz, ustawianie za pomocą 10 przycisków.
Odliczanie/naliczanie czasu od 1 s do 10 godz.
Z klipsem na kieszeń, statywem, magnesem i baterią AAA 1,5 V.

Wym. (szer. x wys. x gł.): 60 x 70 x 25 mm
Ciężar: 95 g

Typ	Op.	Nr kat.
Timer II	1	**9.851 027**

2



2 Minutniki, KT 188

- Minutniki odliczające czas od maks. 99 min, 59 s
- 30-sekundowy głośny alarm po osiągnięciu wartości "zero"
- Z magnesem
- Dostarczane wraz z baterią SR 44 1,5 V

Wym. (szer. x gł. x wys.): 88 x 12 x 46 mm
Ciężar: 30 g

Typ	Op.	Nr kat.
Minutnik KT 188	1	**9.260 188**

3



3 Zegary elektroniczne

Odliczanie/naliczanie czasu, głośny sygnał dźwiękowy sygnalizujący zakończenie przedziału czasowego. Zegar, stoper i funkcja pamięci. Stoper do 24 godz.
Mocowanie: magnes, statyw lub klips.
Wymiary (szer. x gł. x wys.): 68 x 53 x 20 mm, z baterią.

Amarell

Typ	Op.	Nr kat.
Zegar elektroniczny	1	**9.235 145**

4



4 Zegary elektroniczne, 3 kanałowe

Niezbędne w laboratorium, 3 kanałowe zegary z dużym wyświetlaczem.
- Wyświetlają trzy czasy jednocześnie, zakres pomiaru: 1 s do 20 godz.
- Funkcja zatrzymania czasu
- Zintegrowany zegar kwarcowy
- Wyposażone w magnes i klips
- Temp. robocza: 0 do 50°C
- Zasilanie: bateria 1,5 V AAA

Dostmann electronic

Wym. (szer. x wys. x gł.): 71 x 88 x 24 mm
Ciężar: 115 g

Typ	Op.	Nr kat.
Zegar elektroniczny, 3-kanałowy	1	**6.233 690**

5



5 Zegary elektroniczne, Compact

Odliczanie/naliczanie czasu.
Cyfrowy wyświetlacz, z alarmem i funkcją powtarzania.
Zegar w formacie 12 godz.
Wyświetlacz odliczania/naliczania czasu: 23 godz., 59 min, 59 s.
Z bateria SR44.

Wym. (szer. x wys. x gł.): 64 x 60 x 16 mm
Ciężar: 40 g

Typ	Op.	Nr kat.
Compact	1	**9.262 071**

1 Zegary elektroniczne



Łatwe w obsłudze.
Kwarcowe, z elektronicznym sygnałem alarmowym.
Regulacja od 1 sek. do 24 godz.
Pamięć.
Wym. (szer. x gł. x wys.): 80 x 45 x 85 mm
Ciężar: 120 g

Typ	Op.	Nr kat.
Mikrochronometr z zegarem	1	**9.260 187**

2 Zegary elektroniczne, WB 388



Trzy oddzielne czasomierze w jednym przyrządzie. Odliczanie/naliczanie czasu. Sygnał dźwiękowy po osiągnięciu wartości "zero". Zegar w formacie 12/24 godz. Przełącznik sygnału alarmu głośno/cicho.

Wym. (szer. x gł. x wys.): 83 x 22 x 70 mm
Ciężar: 80 g

Typ	Op.	Nr kat.
WB 388	1	**9.260 184**

3 Zegary elektroniczne, WB 388 TR 118 OS



- Duży, 6-cyfrowy wyświetlacz LCD
- 2 oddzielne czasomierze w jednym przyrządzie
- Odliczanie/naliczanie czasu 99 godz. 59 min 59 s
- Funkcja zegara
- Głośny sygnał dźwiękowy po osiągnięciu wartości "zero"
- Z klipsem na kieszeń, statywem na stół i magnesem
- Dostarczane z baterią AAA 1,5 V

Wym. (szer. x wys. x gł.): 73 x 66 x 18 mm
Ciężar: 63 g

Typ	Op.	Nr kat.
TR 118 OS	1	**9.260 186**

4 Zegary elektroniczne, TR 119 OS



- Duży, 6-cyfrowy wyświetlacz LCD
- Programowalny do 23 godz. 59 min. 59 sek.
- 1-min. głośny alarm sygnalizujący zakończenie przedziału czasowego
- Funkcja odliczania/naliczania czasu
- Wyświetlanie czasu rzeczywistego
- Obudowa z wbudowanym statywem na stół, klipsem na kieszeń i magnesem
- Dostarczane z baterią 1 x 1,5 V AAA

Wym. (szer. x gł. x wys.): 73 x 70 x 19 mm
Ciężar: 50 g

Typ	Op.	Nr kat.
TR 119 OS	1	**9.260 189**

5 Zegary elektroniczne, TR 112 OS



- 4-cyfrowy wyświetlacz LCD min. i sek.
- Programowalny do 99 min. 59 sek.
- Głośny 30-sek. alarm sygnalizujący zakończenie przedziału czasowego
- Odliczanie czasu
- Funkcja pamięci
- Obudowa z wbudowanym statywem na stół/klipsem na kieszeń i magnesem
- Dostarczane z baterią 1 x 1,5 V AAA

Wym. (szer. x gł. x wys.): 66 x 56 x 18 mm
Ciężar: 45 g

Typ	Op.	Nr kat.
TR 112 OS	1	**9.260 181**



1 Zegary elektroniczne, nastołowe, serii Prisma

Prisma 200: Obudowa z tworzywa sztucznego ABS, duży, czytelny wyświetlacz LCD, funkcja stopera, wyświetlanie czasu rzeczywistego, wybór zakresu dokładności pomiaru: 999 min 59 s lub 9 godz. 59 min 59 s, podziałka 1/10 s, głośny sygnał alarmowy, 2 kanały z funkcją start/stop, pracujące oddzielnie lub razem

Prisma 400: Jak Prisma 200, ale dodatkowo posiada, programowanie sekwencji, okno funkcji, 4 kanały

Specyfikacja: Zakres temp.: -10 do 55°C (podczas użycia), -20 do 60°C (podczas przechowywania),
Zasilanie: bateria AA (R6)

Typ	Kolor	Op.	Nr kat.
Prisma 200	Biały	1	**9.260 178**
Prisma 400	Biały	1	**9.260 179**



2 Stopery mechaniczne

Funkcje: Start/Stop/Reset. Pojedynczy, koronowy mechanizm, 13 kamieni, chromowana metalowa obudowa.
Zakres pomiaru 15 min. Podziałka 1/10 s.
Dostarczane z paskiem na szyję i miękką obudową, śred. 50 mm, ciężar: 250 g (wraz z opakowaniem).

Typ	Op.	Nr kat.
Stoper mechaniczny	1	**9.851 021**



3 Stopery mechaniczne, Amigo

Odporne na uderzenia. Nieprzerwany ruch sprężyny. Obudowa z tworzywa sztucznego ABS o śred. 55 mm. Dostarczane ze sznurkiem na szyję o dł. 120 cm. *Hanhart*

Podziałka czasowa s	Wyświetlacz min	Op.	Nr kat.
1 / 10	15	1	**6.205 734**
1 / 5	30	1	**9.262 411**



4 Stopery mechaniczne

Odporne na uderzenia, kurz i wodę. Metalowa obudowa pokryta syntetycznym diamentem. Śred. 55 mm. Wbudowany pierścień do przypięcia paska. *Hanhart*

Podziałka czasowa s	Wyświetlacz min	Op.	Nr kat.
1 / 5	30	1	**9.262 005**
1 / 10	15	1	**9.262 010**



5 Stopery mechaniczne

Odporne na uderzenia, kurz i wodę. Metalowa obudowa pokryta syntetycznym diamentem. Śred. 55 mm. Wbudowany pierścień do przypięcia paska. 2 przyciski. *Hanhart*

Podziałka czasowa s	Wyświetlacz min	Op.	Nr kat.
1 / 5	30	1	**9.262 205**
1 / 10	15	1	**9.262 210**



6 Stopery cyfrowe

Podziałka 1/100 sekundy, czas pośredni, zegar, data z dniem tygodnia, alarm godzinowy, alarm z funkcją drzemki, pasek na szyję.
Zakres pomiaru: czas do 23 h, 59 min, 59 sec.
Wymiary: 65 x 21 x 79 mm, ciężar: 50g. Dostarczany z baterią 1,5V LR 44, EK-EL. *TFA Dostmann*

Typ	Op.	Nr kat.
Stoper	1	**9.851 018**

1 Stopery cyfrowe

Profil LCD. Obsługa za pomocą 2 przycisków, pamięć 5 pomiarów, każdy z czasem pośrednim i czasem okrążenia. Wyświetlacz LCD, wys. czcionki 8 mm, 7-cyfrowy licznik 2-zdarzeniowy. Zakres wyświetlacza: 9 godz., 59 min, 59,99 s. Funkcje: Start/Stop/Reset/Suma/Pośredni/Okrążenie.

Typ	Op.	Nr kat.
Stoper cyfrowy	1	**9.262 111**

1



2 Stopery cyfrowe, 200 Delta E

- 65 zapisów pamięci z oszacowaniem, szybkie przełączenie między ekranem operacyjnym a pamięcią
- Duży, czytelny wyświetlacz LCD, 2,5 cala, wys. czcionki 7 mm
- Wskaźnik stanu baterii
- Okna funkcyjne Lap, Short Lap i czasu rzeczywistego. Data oraz wstępny wybór czasu pośredniego
- Funkcja "Mode"
- Przycisk pamięć/wyświetlanie
- Krokomierz (1 do 300 kroków/min)
- Funkcja odliczania czasu i stopera mogą być używane jednocześnie

Typ	Kolor	Op.	Nr kat.
Delta E 200	Czarny	1	**9.262 530**

2



3 Stopery analogowe, Mesotron

Stopery o kwarcowej dokładności z dużą tarczą analogową. Zakres pomiaru od 0 do 60 s, 0 do 60 min.
Skala wewn. od 1 do 100 s/100 min.
Tarcza o śred. 110 mm.
Okres eksploatacji baterii ponad 18 miesięcy (bateria 1,5 V).
Wym. (szer. x gł. x wys.): 130 x 40/95 x 175 mm
Ciężar: 375 g

Typ	Op.	Nr kat.
Mesotron	1	**9.262 080**

3



4 Zegary elektroniczne, synchronizowane radiowo

- Wysoka precyzja, sterowanie radiowe
- Tarcza analogowa ze wskazówką sek.
- Cyfrowy wyświetlacz daty
- Duża tarcza
- Idealny do domu, biura, poczekalni
- Śred. 300 mm
- Baterie 1,5 V AA

Typ	Op.	Nr kat.
Zegar elektroniczny, sterowany radiowo	1	**9.851 019**

4



5 Zegary z alarmem

Analogowy wyświetlacz ze wskazówkami, cyfrowy wyświetlacz sekund, alarm z funkcją drzemki, podświetlacz, dostarczane z baterią 1,5 V AA.
Wym. (szer. x gł. x wys.): 116 x 96 x 55 mm
Ciężar: 140 g

Typ	Op.	Nr kat.
Zegar z alarmem	1	**9.262 540**

5



1



1 Termohigrometry, Klimatherm

Okrągła metalowa obudowa z tarczą, oddzielny wskaźnik wilgotności i temp., mosiężne kółko do podwieszenia. *TFA Dostmann*

Zakres pomiaru

Wilgotność względna:	15 do 100%
Temp.:	0 do 40°C
Ciężar:	90 g

Śred. mm	Op.	Nr kat.
100	1	**9.726 404**

2



2 Termohigrometry

Włos syntetyczny, okrągła metalowa obudowa z tarczą, mosiężne kółko do podwieszenia. *TFA Dostmann*

Zakres pomiaru:

Wilgotność względna:	0 do 100%
Temp.:	-15 do 55°C
Ciężar:	105 g

Śred. mm	Op.	Nr kat.
100	1	**9.726 403**

3



3 Termohigrometry cyfrowe

Uniwersalne termohigrometry z czujnikiem zewn., z podstawką do ustawienia i dodatkowym uchwytem do zawieszania. Akcesoria do montażu ściennego (śruby lub taśma przylepna) dostępne na życzenie. *Amarell*

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	0 do 50 x 0,1°C Możliwość zmiany na °F 20 do 99 x 1% R.H.
Wym. (szer. x gł. x wys.):	Ok. 65 x 20 x 97 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Termohigrometr	1	**9.235 135**

4



4 Termohigrometry cyfrowe, TA 100

- Pojemnościowy czujnik wilgotności o bardzo krótkim czasie reakcji *TFA Dostmann*
- Funkcje: wartość min./maks., pkt. rosy
- Przełącznik °C/°F
- Alarm przekroczenia wartości min./maks. z czerwoną diodą LED

Specyfikacja

Temp.	
Zakres pomiaru:	-40 do 70°C
Rozdzielczość wyświetlacza:	0,1°C
Dokładność:	±1°C
Wilgotność	
Zakres pomiaru:	0 do 99% rH
Rozdzielczość wyświetlacza:	0,1%
Dokładność:	±4% od 35% do 75%, dla pozostałego zakresu ±5%
Temp. robocza:	-40 do 70°C
Baterie:	2 x 1,5 V AAA
Wym. (szer. x gł. x wys.):	105 x 105 x 44 mm
Ciężar:	150 g (z opakowaniem)

Typ	Op.	Nr kat.
TA 100	1	**9.726 405**

Termometry/higrometry cyfrowe testo 605-H1/605i

NEW

Testo

testo 605-H1:
- Precyzyjny pomiar wilgotności powietrza, temperatury powietrza i punktu rosy (Td)
- Łatwy odczyt mierzonych wartości, dzięki giętkiemu złączu
- Dostawa obejmuje uchyt do zamocowania i baterię

testo 605i:
- Kompaktowy, profesjonalny przyrząd pomiarowy z serii Testo Smart Probes do użytku z smartfonem/tabletem
- Pomiar wilgotności i temperatury powietrza
- Dane pomiarowe są analizowane i wysyłane za pośrednictwem bezpłatnej aplikacji Testo Smart Probes
- Automatyczne wyliczanie temperatury punktu rosy i temperatury mokrego termometru przez aplikację Testo Smart Probes

1



6.232 300

Specyfikacja	**Temp. - NTC/Wilg. - pojemnościowy**
Zakres pomiarowy:	
605-H1:	0 do 50°C, -20 do 50°C (Td)/5 do 95% rH
605i:	-20 do +60°C/0 do 100% rH
Dokładność (±1 cyfra):	
605-H1:	±0,5°C/±3% rH
605i:	±0,8°C (-20 do 0°C), ±0,5°C (0 do 60°C)/5 do 80% rH: ±(1,8% rH + 3% dla mv) przy 25°C
Wymagania systemowe dla 605i:	iOS 8.3 lub nowszy, Android 4.3 lub nowszy, urządzenie mobilne z Bluetooth 4.0
Rozmiary 605i:	243 x 30 x 24 mm 100 mm dł. sondy
Typ baterii:	3 x AAA

2



6.287 616

Opis	Op.	Nr kat.
testo 605-H1	1	**6.232 300** 1
testo 605i	1	**6.287 616** 2

Termohigrometry, testo 608

Testo

Termohigrometry do pomiarów ciągłych
Ekonomiczny termohigrometr testo 608-H1 w sposób ciągły mierzy wilgotność względną, temperaturę i punktu rosy. Duży wyświetlacz jest czytelny nawet z odległości. Dołączony uchwyt do montażu ściennego oraz statyw stołowy do elastycznego pozycjonowania.
Precyzyjny higrometr testo 608-H2 monitoruje górną i dolną wartość graniczną z funkcją alarmu temp., wilgotności lub punktu rosy. Idealny do szklarni, magazynów, pomieszczeń typu cleanroom, muzeów, laboratoriów itp.

- Stałe wyświetlanie temp. i wilgotności lub punktu rosy
- Obliczanie punktu rosy, wyświetlanie wartości min./maks.
- Monitorowanie stanu baterii

3



9.726 964

Dodatkowe funkcje testo 608 H2:
- Alarm LED, ostrzega, gdy wartości graniczne zostaną przekroczone
- Wysoka dokładność ±2% RH

Specyfikacja	**testo 608-H1/testo 608-H2**
Cykl pomiarowy:	18 sec
Bateria:	9V bateria blokowa
Wym.:	111 x 90 x 40 mm
Obudowa:	ABS
Wyświetlacz:	LCD, 2 liniowy
Sonda typu NTC	
Zakres pomiaru:	0 ... 50°C/-10 ... 70°C
Dokładność:	±0,5°C (±1 cyfra)
Rozdzielczość:	0,1°C
Pojemnościowy czujnik wilgotności:	
Zakres pomiaru:	+10 ... +95% RH/+2 ... +98% RH
Dokładność (w 25°C):	±3% RH/±2% RH
Rozdzielczość:	0,1% RH
Dopuszczalna temp. otoczenia:	0 ... 50°C/-10 ... 70°C

Typ	Op.	Nr kat.
testo 608-H1	1	**9.726 964** 3
testo 608-H2	1	**9.726 965**

1 Anemometry cyfrowe

Cyfrowe anemometry do pomiaru prędkości wiatru i temperatury. Przydatne do kontroli działania dygestoriów i szaf bezpieczeństwa.

- Zakres pomiaru prędkości wiatru: 0 do 30 m/s
- Zakres pomiaru temp. wiatru: -10 do +45°C (14 do 113°F)
- Odczyt bieżącej, maksymalnej oraz średniej prędkość wiatru
- Jednostki prędkości wiatru: m/s, km/h, ft/min, węzły, mph
- Wyświetlanie temp. w °C/°F
- Podświetlany wyświetlacz LCD
- Automatyczne/ręczne wyłączanie zasilania
- Bateria: 3V CR2032 (w zestawie)

Typ	Op.	Nr kat.
Anemometr cyfrowy	1	**6.264 198**

2 Mierniki różnicy ciśnień testo 510

NEW

Testo

Bardzo przydatny, mały i łatwy w obsłudze manometr do pomiaru różnicy ciśnień i prędkości przepływu. Podświetlany wyświetlacz umożliwia łatwe odczytanie wartości pomiarowych, nawet w niekorzystnych warunkach oświetleniowych. Testo 510, w połączeniu z rurą Pitota, mierzy prędkość przepływu powietrza. Dla dokładnych pomiarów, gęstość powietrza można kompensować.

- Możliwość pomiaru prędkości przepływu za pomocą rurki Pitot'a
- Kompensacja temperatury i gęstości powietrza
- Do wyboru 10 jednostek pomiarowych (hPa, mbar, Pa, mmH_2O, inH_2O, wHg, mmHg, psi, m/s, fpm)

Dostawa obejmuje: Elektroniczny manometr różnicowy testo 510 zawiera nasadkę ochronną, komplet węży silikonowych (Ø 4 mm i 5 mm), etui na miernik, protokół kalibracyjny i baterie.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	0 do 100 hPa
Dokładność:	±0,03 hPa (0 do 0,30 hPa) ±0,05 hPa (0,31 do 1,00 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5% v. Mw.) (1,01 do 100 hPa)
Rozdzielczość:	0,01 hPa
Dodatnie ciśnienie:	500 mbar
Max. ciśnienie statyczne:	1,5 bar
Temperatura pracy:	0 do 50°C
Temperatura przechowywania:	-40 do 70°C
Baterie:	2 x AAA 50 h (średnia, bez podświetlenia ekranu)
Czas pomiaru:	0,5 s
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	119 x 46 x 25 mm
Ciężar:	90 g
Klasa ochrony:	IP 40

Typ	Op.	Nr kat.
Testo 510	1	**6.231 631**

1



2



1 Miernik poziomu dźwięku SU 130, klasa II

NEW

SAUTER

- Profesjonalny miernik poziomu dźwięku do pomiaru hałasu m.in w badaniach środowiska, zastosowaniach mechanicznych, przemyśle samochodowym i in.
- Mierzy intensywność dźwięku w miejscu pracy
- Pomaga w różnicowaniu między normalnym i nadmiernym hałasem, np. w hali produkcyjnej
- Interfejs danych RS-232, w zestawie
- Dostarczane w twardej walizce
- Wiele funkcji pomiarowych: Lp: standardowa funkcja pomiaru poziomu dźwięku, Leq: równoważność energetyczna pomiaru poziomu dźwięku (typ A), Ln: odchylenie od zdefiniowanej wartości granicznej w %
- Wybieralne metody oceny: A: tak wrażliwe, jak ludzkie ucho, C: wrażliwe na hałaśliwe warunki środowiskowe, gdzie znajdują się maszyny, rośliny, silniki itp., F: w miejscach, gdzie intensywność dźwięku się nie zmienia
- Funkcja ustawiania limitów: Programowalna wartość docelowa dla wartości testowych "go/no-go"
- Funkcja ciągłego zapisu zmiennych warunków otoczenia
- Tryb szczytowy, do przechwytywania pików
- Pamięć wewnętrzna dla zmierzonych wartości, dla 30 pomiarów. Mogą być wyświetlane na komputerze.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	
Lp A:	30 do 130 dB
Lp C/Lp F:	35 do 130 dB
Rodzielczość:	0,1 dB
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	236 x 63 x 26 mm
Ciężar netto:	Około 17 g
Zasilanie:	4 x 1,5 V AAA (nie dołączone)

Typ	Op.	Nr kat.
Miernik poziomu dźwięku SU 130, klasa II	1	**6.270 977**

2 Przyrządy do pomiaru oświetlenia SO

NEW

SAUTER

Przyrządy do precyzyjnego pomiaru oświetlenia do 200 000 Lux
- Pomiar oświetlenia w miejscu pracy
- Pomagają ustalić czy miejsce pracy jest niewystarczająco doświetlone lub czy jest zbyt dużo światła
- Czujnik: fotodioda krzemowa
- Korekcja sinusoidalna dla światła padającego przypadkowo
- Stabilna osłona ochronna dla czujnika światła
- Zwiększona żywotność: ochrona przed uderzeniami przez obudowę ochronną
- Funkcja śledzenia do ciągłego zapisu zmiennych warunków otoczenia
- Tryb szczytowy, aby przechwycić piki
- Wybieralne jednostki miary: fc (stopa-kandela), lx
- Funkcja AUTO-OFF
- Dostarczane w solidnym pudełku

Specyfikacja

Zakres pomiarowy/Rozdzielczość:	200 lx/0,1 lx 2000 lx/1 lx 20000 lx/10 lx 200000 lx/100 lx
Częstotliwość pomiaru:	2 Hz
Długość przewodu sensora światła:	Około 1 m
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	100 x 60 x 28 mm
Ciężar netto:	Około 250 g
Zasilanie:	Bateria 9 V (nie dołączona)

Typ	Op.	Nr kat.
Przyrząd do pomiaru oświetlenia SO	1	**6.259 057**

1



2



1 Mierniki CO_2, Air CO_2ntrol 3000

- Duży wyświetlacz
- Zakres pomiaru: 0 do 3000 ppm
- W zestawie: zasilacz 230 V AC
- 24-godzinny rejestrator
- Możliwość wyboru jednostek: °C/°F
- Wyjście przekaźnikowe do kontroli wentylacji

Aplikacje:
Idealne do monitorowania środowiska (stężenie CO_2) w budynkach publicznych, takich jak:
- uniwersytety, szkoły, szpitale, biura, fabryki, jednostki użytku publicznego

Specyfikacja:

CO_2	
Zakres:	0 do 3000 ppm
Rozdzielczość:	1 ppm (0 do 1000 ppm); 5 ppm (1000 do 2000 ppm); 10 ppm (< 2000 ppm)
Dokładność:	50 ppm lub 5%, zastosowanie ma wyższa wartość
Temp.	
Zakres:	0 do 50°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±1% lub 1°C, zastosowanie ma wyższa wartość
Wyświetlacz:	7-segmentowy LCD (podwójna linia)
Obudowa:	Tworzywo sztuczne (ABS)
Zasilanie:	Zasilacz 230 V AC lub 4 x baterie AA
Wym.:	165 x 80 x 23 mm
Ciężar:	600 g (z opakowaniem)

Typ	Op.	Nr kat.
Air CO_2ntrol 3000	1	**9.726 408**

2 Stacje pogodowe, Diva Plus

TFA Dostmann

- Transmisja temp. i wilgotności zewnętrznej przez maks. 3 transmitery (maks. 100 m)
- Wskaźnik temp. i wilgotności wewnętrznej
- Funkcje min. i maks.
- Prognoza pogody, tendencje ciśn. atmosferycznego, wskazania ciśn. atmosferycznego z ostatnich 24 godzin w postaci słupków
- Kontrolowany radiowo zegar z datą, strefy czasowe ±12 godz.
- Temp. w °C lub °F, do wyboru
- Do powieszenia na ścianie i postawienia na stole

W zestawie: Transmiter temp. i wilgotności zewnętrznej, baterie 5 x 1,5 V (AA).

Specyfikacja:

Zakres temp.	
Zewn.:	-40 do 60°C (-14 do 140°F)
Wewn.:	-10 do 60°C (-4 do 140°F)
Wilgotność:	1 do 99 %
Wym. stacji:	180 x 100 x 35 mm
Wym. transmitera:	160 x 43 x 28 mm
Ciężar:	520 g

Typ	Op.	Nr kat.
Diva Plus	1	**9.726 410**

1



2



1 Mierniki wieloparametrowe, serii P700

1



Dla pomiaru temp., wilgotności i przepływu powietrza. *Dostmann electronic*
Bardzo dokładne pomiary temp. z interfejsem on-line USB, (w opcji: oprogramowanie dla systemu Windows SmartGraph do tabel, wykresów, dokumentacji). Zintegrowana kalibracja czujnika. Funkcja wartości min., maks., średniej, pamięć ostatniego wyniku. Duży wyświetlacz LCD pokazuje wyniki dwóch pomiarów jednocześnie, pokazuje również różnicę temp. (P705, P755, P755-Log, P770).

Specyfikacja ogólna (wszystkie modele)
Interfejs USB, funkcja wartości min. i maks., pamięć ostatniego wyniku, obliczenie wartości średniej dla dowolnego okresu, automatyczny wyłącznik, mierzone wartości mogą być przypisane kanałom przyrządu, szerokie możliwości kalibracji (wybór kalibracji 1-, 2- i 3-pkt.), duży ekran wyświetla 2 mierzone wartości równocześnie

P700/P705:
1/2 kanały pomiarowe (Czujnik Pt100, 4-przewodowy, termopary typu J, K, L, N, T, R, S)
Zakresy pomiarowe i dokładność: Pt100: -200 do 850°C (±0,1°C w zakresie -100 do 200°C; poza nim ±0,1% mierzonej wartości)
Termopary, typ DIN (-200 do 1760°C)
P700/P705: Przyrząd z termoparą o wysokiej jakości (-200 do 1370°C)
P710/P715: Możliwość podłączenia szerokiego zakresu czujników Pt100 i termopar (-200 do 1730°C)
P750/P755/P755-Log: Bardzo dokładny przyrząd odniesienia dla wielu parametrów (±0,03°C), temp., wilgotności, pkt. topnienia i przepływu.

P750/P755/P755-Log:
1/2 kanały pomiarowe (Czujnik Pt100, 4-przewodowy, termopary typu J, K, L, N, T, R, S, czujniki wilgotności, przepływu)
Zakresy pomiarowe i dokładność: Pt100: -200 do +850°C (±0,03°C w zakresie -100 do 150°C; ±0,05°C w zakresie -200 do 200°C; poza nim ±0.1% mierzonej wartości)
Termopary, typ DIN (typ J, K, L, N, T: 0 do 200°C, ±0,3°C; 200 do 1000°C, ±1,0°C; poza nim ±0,5°C; typ R, S: ±1,0°C, +0,1% mierzonej wartości)
Wilgotność 0 do 100% rH (±0,5% rH), przepływ 0 do 40 m/s (±0,5% mierzonej wartości, +1,0% wartości końcowej)

P770:
2 kanały pomiarowe (czujnik Pt100, termopary typu J, K, L, N, T, R, S, czujniki wilgotności, przepływu)
Zakresy pomiarowe i dokładność: Pt100: -200 do +850°C (±0,1°C w zakresie -100 do 200°C; poza nim ±0,1% mierzonej wartości)
Termopary, typ DIN, wilgotność 0 do 100% rH (±0,5% rH), przepływ 0 do 40 m/s (±0,5% mierzonej wartości)
Wym. (dł. x szer. x gł.)/ciężar: 200 x 85 x 40 mm/300 g

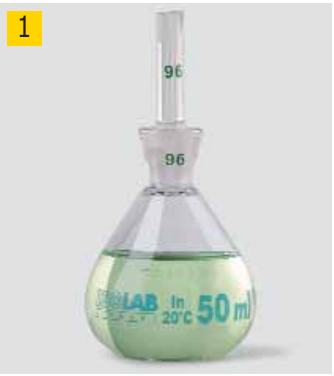
Mierniki P700-P755 do użycia w strefie 1 i 2 zagrożenia eksplozją wg ATEX approval II 2 G Ex ib IIB T4 Gb dostępne na życzenie

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
P700	1-kanałowy, Pt100	1	**9.852 000**
P705	2-kanałowy, Pt100	1	**9.852 001**
P710	1-kanałowy, termopary typu K, J, L, N, T	1	**9.852 002**
P715	2-kanałowy, termopary typu K, J, L, N, T	1	**9.852 003**
P750	1-kanałowy, Pt100, wilgotność, punkt rosy, przepływ	1	**9.852 004**
P755	2-kanałowy, Pt100, wilgotność, punkt rosy, przepływ	1	**9.852 005**
P755-Log	2-kanałowy, Pt100, wilgotność, punkt rosy, przepływ, z rejestratorem temp. do 6000 wartości	1	**9.852 006**
P770	2-kanałowy, Pt100, wilgotność, punkt rosy, przepływ	1	**9.852 007**
P770-Log	2-kanałowy, Pt100, wilgotność, punkt rosy, przepływ, z rejestratorem temp. do 6000 wartości	1	**9.852 008**

Akcesoria do mierników wieloparametrowych P700

Opis	Op.	Nr kat.
Czujnik zanurzeniowy Pt100, -50 do 350°C, klasa B, 150 x 3 mm	1	**9.851 935**
Czujnik zanurzeniowy Pt100, -50 do 350°C, klasa B, 300 x 3 mm	1	**9.851 936**
Czujnik zanurzeniowy Pt100, -200 do 450°C, ±0,03°C, 150 x 3 mm	1	**9.851 937**
Czujnik zanurzeniowy Pt100, -200 do 450°C, ±0,03°C, 300 x 3 mm	1	**9.851 938**
Czujnik zanurzeniowy Pt100, -50 do 350°C, klasa B, 150 x 4 mm	1	**9.851 948**
Czujnik zanurzeniowy NiCr-Ni/Typ K, -40°C do 1100°C, klasa 1, 300 x 1,5 mm	1	**9.851 949**
Czujnik powierzchniowy NiCr-Ni/Typ K, T90 3 s, -65 do 550°C, 150 x 15,0 mm	1	**9.851 961**
Temp. / Wilgotność względna -40 do 80°C / 0 do 100%, 120 x 20 mm	1	**9.851 954**
Czujnik prędk. przepływu powietrza 0 do 20 m/s, śred. 22 x 28 mm, dł. 150 mm	1	**9.851 955**
Oprogramowanie DE-Graph dla Windows 95 / 98 / 2000 / NT / Vista	1	**9.851 925**
P700 adapeter do czujnika typu K z wtyczką mini	1	**9.851 995**
Walizka serwisowa do przechowywania maks. 3 czujników i akcesoriów	1	**9.851 924**
Certyfikat ISO CERT	1	**9.851 992**
Przewód USB do komputera PC	1	**6.242 171**
Zasilacz, 230 V	1	**9.851 959**

1



1 Piknomery, kalibrowane, szkło borokrzemianowe 3.3

ISOLAB

Zgodne z normą DIN 12797. Indywidualna kalibracja zgodnie z zawartością na 0,001 mL. Poj. nadrukowana na korpusie. Każda butla jest kalibrowana wraz z korkiem.
Każdy piknometr i jego korek są znakowane unikalnym, pasującym do siebie kodem identyfikacyjnym.

Poj. mL	Op.	Nr kat.
5	1	**4.008 327**
10	1	**6.241 602**
25	1	**4.008 328**
50	1	**6.241 603**
100	1	**4.008 329**

2



2 Piknometry BLAUBRAND®, szkło borokrzemianowe 3.3

BRAND

Zgodne z normą DIN ISO 3507, typ Gay-Lussaca. Zawierają indywidualny certyfikat.
Justowane. Temperatura referencyjna 20°C.
Z kapilarnym korkiem o szlifie NS 10/19. Korek górny matowy i wypolerowany.
Napisy wykonane bardzo kontrastującą niebieską emalią. Rzeczywista poj. podana z dokładnością do 0,001 cm^3.
Skalibrowane do zawartości. Każdy piknometr jest kalibrowany z własnym korkiem, więc korka nie można wymieniać.
Każdy piknometr i jego korek są znakowane unikalnym, pasującym do siebie numerem identyfikacyjnym.

Poj. nominalna cm^3	Op.	Nr kat.
5	1	**9.277 305**
10	1	**9.277 310**
25	1	**9.277 325**
50	1	**9.277 350**
100	1	**9.277 400**

3



3 Piknometr

Według ISO 2811, DIN 53 217, ASTM D1475.

Poj. mL	Materiał	Op.	Nr kat.
100	Stal nierdzewna	1	**6.223 204**
50	Stal nierdzewna	1	**6.205 559**

4



4 Areometry precyzyjne, Alkoholometry, LLG

Zakres pomiarowy, podziałka: 0,1% objętości, z termometrem 0 do 30°C, podziałka: 0,5°C, kalibrowane w 20°C.
Wypełnienie: niebieskie. Długość całkowita: 380 mm.
Opcjonalnie dostępne z świadectwem producenta lub świadectwem DKD.
W zamówieniu należy określić rodzaj certyfikatu.

Typ	Zakres pomiaru % obj.	Op.	Nr kat.
1	0 - 10	1	**9.236 810**
2	10 - 20	1	**9.236 811**
3	20 - 30	1	**9.236 812**
4	30 - 40	1	**9.236 813**
5	40 - 50	1	**9.236 814**
6	50 - 60	1	**9.236 815**
7	60 - 70	1	**9.236 816**
8	70 - 80	1	**9.236 817**
9	80 - 90	1	**9.236 818**
10	90 - 100	1	**9.236 819**

1 Areometry

Przesuwny ciężarek. Bez termometru. Temp. odniesienia (referencyjna): 20°C.

Dł. mm	Zakres pomiaru g / mL	Podziałka g/mL	Op.	Nr kat.
280	0,600 - 0,800	0,002	1	**9.004 006**
280	0,800 - 1,000	0,002	1	**9.004 008**
280	1,000 - 1,200	0,002	1	**9.004 010**
280	1,200 - 1,400	0,002	1	**9.004 012**
280	1,400 - 1,600	0,002	1	**9.004 014**
280	1,600 - 1,800	0,002	1	**9.004 016**
300	0,700 - 1,000	0,005	1	**9.004 057**
300	1,000 - 1,500	0,005	1	**9.004 060**
300	1,500 - 2,000	0,005	1	**9.004 065**

Inne modele dostępne na życzenie



2 Areometry typu Baumé

Typu Baumé.
Przesuwny ciężarek. Bez termometru.
Temp. odniesienia (referencyjna): 15°C.

Dł. mm	Zakres pomiaru Bé	Podziałka Bé	Op.	Nr kat.
260	0 - 5	0,1	1	**9.004 305**
220	0 - 10	1,0	1	**9.004 310**
230	0 - 15	1,0	1	**9.004 315**
230	0 - 20	1,0	1	**9.004 320**
250	0 - 30	1,0	1	**9.004 330**
250	0 - 40	1,0	1	**9.004 340**
280	0 - 50	1,0	1	**9.004 350**
300	0 - 70	1,0	1	**9.004 370**

Inne modele dostępne na życzenie



3 Areometry, serii M 100

Zgodne z normą DIN 12791 (oraz BS718). Regulowane. Przesuwny ciężarek.
Bez termometru. Temp. odniesienia (referencyjna): 20°C.

Dł. mm	Zakres pomiaru g / mL	Podziałka g/mL	Op.	Nr kat.
250	0,800 - 0,900	0,002	1	**9.004 108**
250	0,900 - 1,000	0,002	1	**9.004 109**
250	1,000 - 1,100	0,002	1	**9.004 110**
250	1,100 - 1,200	0,002	1	**9.004 111**
250	1,200 - 1,300	0,002	1	**9.004 112**
250	1,300 - 1,400	0,002	1	**9.004 113**
250	1,400 - 1,500	0,002	1	**9.004 114**
250	1,500 - 1,600	0,002	1	**9.004 115**

Inne modele dostępne na życzenie



4 Areometry

Przesuwny ciężarek. Bez termometru.
Temp. odniesienia (referencyjna): 20°C.

Dł. mm	Zakres pomiaru g / mL	Podziałka g/mL	Op.	Nr kat.
160	0,760 - 0,820	0,001	1	**9.004 153**
160	0,820 - 0,880	0,001	1	**9.004 154**
160	0,880 - 0,940	0,001	1	**9.004 155**
160	0,940 - 1,000	0,001	1	**9.004 156**
160	1,000 - 1,060	0,001	1	**9.004 157**
160	1,060 - 1,120	0,001	1	**9.004 158**
160	1,120 - 1,180	0,001	1	**9.004 159**
160	1,180 - 1,240	0,001	1	**9.004 160**
160	1,240 - 1,300	0,001	1	**9.004 161**
160	1,300 - 1,360	0,001	1	**9.004 162**
160	1,360 - 1,420	0,001	1	**9.004 163**

Inne modele dostępne na życzenie



1



1 Areometry ASTM

Precyzyjne areometry zgodne z ASTM E2995-14 do oznaczania gęstości olejów mineralnych, z termometrem bezrtęciowym. *Ludwig Schneider*
Areometry z termometrem cechują sie następującymi parametrami: błąd oznaczania gęstości: ±0,5 kg/m³, zakres termometru od -20 do 65°C, podziałka 1°C, błąd oznaczania temperatury ±1°C. Termometr jest wypełniony niebieskim czynnikiem, przyjaznym dla środowiska. Każdy areometr jest indywidualnie zapakowany w rurkę z tworzywa sztucznego chroniącą przed uszkodzeniem. Na życzenie dostępna jest kalibracja: fabryczna.

Dł. mm	Zakres pomiaru kg/m³	Temperatura odniesienia °C	Skala	Op.	Nr kat.
380	600 - 650	15	0,5	1	**6.267 132**
380	650 - 700	15	0,5	1	**6.267 133**
380	700 - 750	15	0,5	1	**6.267 134**
380	750 - 800	15	0,5	1	**6.267 135**
380	800 - 850	15	0,5	1	**6.267 136**
380	850 - 900	15	0,5	1	**6.267 137**
380	900 - 950	15	0,5	1	**6.267 138**
380	950 - 1000	15	0,5	1	**6.267 139**
380	1000 - 1050	15	0,5	1	**6.267 140**
380	1050 - 1100	15	0,5	1	**6.267 141**
380	775 - 825	15	0,5	1	**6.267 142**

2



2 Areometry do olejów mineralnych

Z termometrem o zakresie temp. od -10 do 60°C.
Regulowane.
Temp. odniesienia (referencyjna): 15°C.

Dł. mm	Zakres pomiaru g / mL	Podziałka g/mL	Op.	Nr kat.
390	0,610 - 0,700	0,001	1	**9.004 561**
390	0,680 - 0,770	0,001	1	**9.004 568**
390	0,750 - 0,840	0,001	1	**9.004 575**
390	0,820 - 0,910	0,001	1	**9.004 582**
390	0,890 - 0,990	0,001	1	**9.004 589**

3



3 Areometry do wody wapiennej

Do wody wapiennej $Ca(OH)_2$.
Bez termometru.
Temp. odniesienia (referencyjna): 20°C.

Dł. mm	Zakres pomiaru	Op.	Nr kat.
300	0 - 340 g/L	1	**9.004 640**

4



4 Solomierze, typ Bischoffa.

Do soli kuchennej.
Bez termometru.

Dł. mm	Zakres pomiaru g / mL	Op.	Nr kat.
240	0 - 27	1	**9.004 650**

5



5 Alkoholomierze, typu Richtera-Trallesa

Zakres pomiarowy od 0 do 100% alkoholu w temperaturze odniesienia (referencyjnej): 20°C. Bez termometru.

Typ	Op.	Nr kat.
Alkoholomierz	1	**9.004 400**

1 Areometry, z poliwęglanu, PC

Najnowocześniejsze areometry wykonane z wysokiej jakości poliwęglanu (PC). *Ludwig Schneider*

- Odporne na stłuczenia (ochrona elementów szklanych)
- Wykonane całkowicie z odpornego poliwęglanu (PC)
- Wysoka przezroczystość (porównywalna do szkła), podziałka widoczna, łatwa do odczytu
- Precyzja i powtarzalność wyników
- Odpowiednie do zastosowań w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, kosmetycznym i wielu innych
- Jednostki pomiarowe: gęstość względna, gęstość, Oechsle, % mas, Brix, °Baumé, itp.
- Wyprodukowane w Niemczech przez jedynego producenta wytwarzającego precyzyjne areometry szklane i z tworzywa sztucznego
- Certyfikat pracy dostępny na życzenie
- Odpowiednie do kontaktu z żywnością zgodnie z HACCP

1



Do	Dł. mm	Zakres pomiaru	Temperatura odniesienia °C	Skala	Op.	Nr kat.
Ozn. gęstości	300	1,000 - 1,220 g/cm³	20	0,002 g/cm³	1	**9.236 840**
Ozn. gęstości	300	1,200 - 1,420 g/cm³	20	0,002 g/cm³	1	**9.236 841**
Ozn. gęstości	300	1,400 - 1,620 g/cm³	20	0,002 g/cm³	1	**9.236 842**
Nasycenia soli	300	0 - 100°	20	1°	1	**9.236 843**
Chlorku sodu	300	0 - 26 %mas.	20	0,2 %	1	**9.236 847**
Cukru / soli	250	0 - 12 °Bé	15	0,2 °Bé	1	**9.236 844**
Cukru / soli	250	9 - 21 °Bé	15	0,2 °Bé	1	**9.236 845**
Cukru / soli	250	19 - 31 °Bé	15	0,2 °Bé	1	**9.236 846**
Cukru	300	0 - 35 %mas./Brix	20	0,5 %mas.	1	**9.236 848**
Cukru	300	0 - 50 %mas./Brix	20	0,5 %mas.	1	**9.236 849**

2 Cylindry areometryczne, szklane

Szklane, z wylewem i podstawą.

2



Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
38	150	1	**9.950 034**
38	200	1	**9.950 035**
50	200	1	**9.950 036**
50	250	1	**9.950 037**
50	300	1	**9.950 038**
63	350	1	**9.950 039**



1



1 Zanurzeniowe kubki wiskozymetryczne Frikmar

Wykonane z aluminium. Wiskozymetry zgodne z normą DIN 53211. Z mosiężną dyszą. Do wszystkich typów ciekłych substancji chemicznych, takich jak: lakiery, ciekłe emalie, farby drukarskie i barwniki do skóry, oleje, tłuszcze, artykuły spożywcze itd. Poj. zlewki 100 mL.

Dysza mm	Op.	Nr kat.
3	1	**6.056 477**
4	1	**9.149 898**
5	1	**6.058 370**
6	1	**6.056 922**
8	1	**6.084 496**

2



2 Kubki wiskozymetryczne

Ze stałą dyszą ze stali nierdzewnej. Obudowa wykonana z anodowanego tytanem aluminium.

Dysza mm	Opis	Materiał	Op.	Nr kat.
2	W oparciu o DIN 53 211	Aluminium	1	**6.057 808**
3	W oparciu o DIN 53 211	Aluminium	1	**6.091 529**
4	DIN 53 211	Aluminium	1	**9.149 862**
4	DIN 53 211	Stal nierdzewna	1	**6.226 824**
6	W oparciu o DIN 53 211	Aluminium	1	**6.301 841**
8	W oparciu o DIN 53 211	Aluminium	1	**6.302 759**
3	ISO 2431	Aluminium	1	**6.223 165**
4	ISO 2431	Aluminium	1	**6.088 604**
5	ISO 2431	Aluminium	1	**6.901 466**
6	ISO 2431	Aluminium	1	**6.088 605**

3



3 Zanurzeniowe kubki wiskozymetryczne

Ze stałą dyszą wykonaną ze stali nierdzewnej lub aluminium.

Dysza mm	Opis	Materiał	Op.	Nr kat.
4	Zgodnie z DIN 53 211	Aluminium	1	**9.149 894**
6	W oparciu o DIN 53 211	Aluminium	1	**6.080 098**
4	Zgodnie z DIN 53 211	Stal nierdzewna	1	**6.264 682**
6	W oparciu o DIN 53 211	Stal nierdzewna	1	**6.225 937**
3	Zgodnie z ISO 2431	Aluminium	1	**6.705 831**
4	Zgodnie z ISO 2431	Aluminium	1	**6.302 328**
5	Zgodnie z ISO 2431	Aluminium	1	**6.705 832**
6	Zgodnie z ISO 2431	Aluminium	1	**6.314 566**

4



4 Kubki wiskozymetryczne bez dysz

Do dysz mierniczych wylotowych 2, 3, 4, 5, 6 i 8 mm. Dysze należy zamawiać osobno.
Kubki wiskozymetryczne i dysze w oparciu o DIN 53 211.

Typ	Dysza mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Kubki wiskozymetryczne	-	Aluminium	1	**9.149 860**
Dysza	2	Stal nierdzewna	1	**9.149 872**
Dysza	3	Stal nierdzewna	1	**9.149 873**
Dysza	4	Stal nierdzewna	1	**9.149 874**
Dysza	5	Stal nierdzewna	1	**9.149 875**
Dysza	6	Stal nierdzewna	1	**9.149 876**
Dysza	7	Stal nierdzewna	1	**9.149 877**
Dysza	8	Stal nierdzewna	1	**9.149 878**

5



9.149 881

6



9.149 884

Statywy do kubków wiskozymetrycznych

Wykonane ze stali nierdzewnej.

Typ	Op.	Nr kat.
Statyw pierścieniowy do kubków wiskozymetrycznych	1	**9.149 881** 5
Statyw trójnożny do kubków wiskozymetrycznych	1	**9.149 884** 6

1 Rurki wiskozymetryczne, szklane, typu Ubbelohde, kinematyczne

Zgodne z normami ISO/DIS 3105, DIN 51562, BS 188, T NF 60 do 100. *SI Analytics*
Bez dokumentacji stałych pomiarowych.
Do ręcznych i automatycznych pomiarów względnych.

Typ	Kapilara	Stała naczynka K	Op.	Nr kat.
53001	0a	0,005	1	**9.268 301**
53003	0c	0,003	1	**9.268 303**
53010	I	0,01	1	**9.268 310**
53013	Ic	0,03	1	**9.268 313**
53020	II	0,1	1	**9.268 320**
53023	IIc	0,3	1	**9.268 323**
53030	III	1	1	**9.268 330**
53033	IIIc	3	1	**9.268 333**
53040	IV	10	1	**9.268 340**

1



2 Rurki wiskozymetryczne, szklane, typu Ubbelohde, kinematyczne

Zgodne z norami ISO 3105, DIN 51562, NF T60-107 *SI Analytics*
Do ręcznych (typ 501...) lub automatycznych (typ 532...) pomiarów.
Stałe pomiarowe udokumentowane w certyfikacie producenta.

Typ	Śred. wewn. kapilary mm	Zakres pomiaru mm²	Kapilara	Stała naczynka K	Op.	Nr kat.
501 00	0,36	0,2 - 1	0	0,001	1	**9.268 100**
501 03	0,47	0 - 3	0c	0,003	1	**9.268 103**
501 01	0,53	0,8 - 5	0a	0,005	1	**9.268 101**
501 10	0,63	1,2 - 10	I	0,01	1	**9.268 110**
501 13	0,84	3 - 30	Ic	0,03	1	**9.268 113**
501 11	0,95	5 - 50	Ia	0,05	1	**9.268 111**
501 20	1,13	10 - 100	II	0,1	1	**9.268 120**
501 23	1,50	30 - 300	IIc	0,3	1	**9.268 123**
501 21	1,69	50 - 500	IIa	0,5	1	**9.268 121**
501 30	2,01	100 - 1000	III	1	1	**9.268 130**
501 33	2,65	300 - 3000	IIIc	3	1	**9.268 133**
501 31	3,00	500 - 5000	IIIa	5	1	**9.268 131**
501 40	3,60	1000 - 10000	IV	10	1	**9.268 140**
532 00	0,36	0,3 - 1	0	0,001	1	**7.023 176**
532 03	0,47	0,5 - 3	0c	0,003	1	**9.268 203**
532 01	0,53	0,8 - 5	0a	0,005	1	**9.268 201**
532 10	0,63	1,2 - 10	I	0,01	1	**9.268 210**
532 13	0,84	3 - 30	Ic	0,03	1	**9.268 213**
532 11	0,95	5 - 50	Ia	0,05	1	**7.023 177**
532 20	1,13	10 - 100	II	0,1	1	**9.268 220**
532 23	1,50	30 - 300	IIc	0,3	1	**9.268 223**
532 21	1,69	50 - 500	IIa	0,5	1	**7.023 178**
532 30	2,01	100 - 1000	III	1	1	**9.268 230**
532 31	3,00	500 - 5000	IIIa	5	1	**7.023 179**
532 33	2,65	300 - 3000	IIIc	3	1	**9.268 233**
532 40	3,60	1000 - 10000	IV	10	1	**9.268 240**

2



3 Uchwyty do rurek wiskozymetrycznych

Typ 05392. Wykonane ze stali nierdzewnej VA. Odpowiednie dla wszystkich rurek wiskozymetrycznych Ubbelohde bez czujników TC. Do ręcznych i automatycznych pomiarów. Utrzymują wiskozymetr pionowo i zabezpieczają przed stłuczeniem. Dokładność <1°. *SI Analytics*

Typ	Op.	Nr kat.
05392	1	**9.268 790**

3



4 Płaszcze grzejne do rurek wiskozymetrycznych

Z podparciem talerzowym na rurki kapilarne i typu Ubbelohde. *SI Analytics*
Mogą być używane w zakresie temp. od 0 do 180°C.

Typ	Op.	Nr kat.
Płaszcz grzejny do rurek wiskozymetrycznych	1	**9.269 420**

4



1



1 Cyfrowe wiskozymetry VISCO/VISCO-895

NEW

ATAGO

Zwarte i łatwe do przenoszenia w jednej ręce. W pełni cyfrowy wyświetlacz pozwala na łatwe odczytywanie wyników. Możliwość pomiaru niewielkich ilości próbki. Łatwa konfiguracja i prosta obsługa za pomocą jednego przycisku. Możliwość pomiaru z pojemnikami innymi niż załączone zlewki. VISCO-895: model aluminiowy o zmniejszonej wadze (895 g).

Dostawa obejmuje:

VISCO/VISCO-895 Zestaw A: Wiskozymetr z adapterem na kubki, 50 kubków papierowych i 50 kubków z tw. sztucznego

VISCO/VISCO-895 Zestaw B: Wiskozymetr z z adapterem Ultra Low do próbek o małej lepkości (od 1 do 2000 mPas)

Specyfikacja

Zakres pomiaru lepkości:	A1: 50 do 200 000 mPas/50 do 200 000 cP A2: 100 do 600 000 mPas/100 do 600 000 cP A3: 500 do 2 000 000 mPas/500 do 2 000 000 cP
Zakres pomiaru Torque:	Od 0,0 do 100,0% (zalecane: od 10,0 do 100,0%)
Prędkość:	0,5 do 250 rpm
Temperatura pracy:	10 do 40°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	120 x 120 x 200 mm
Ciężar netto:	1200 g
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz, 4 baterie LR6/AA

Typ	Op.	Nr kat.
VISCO	1	**6.286 453**
VISCO Zestaw A	1	**6.286 454**
VISCO Zestaw B	1	**6.286 455**
VISCO-895	1	**6.286 456**
VISCO-895 Zestaw A	1	**6.286 457**
VISCO-895 Zestaw B	1	**6.286 458**

2



2 Urządzenia do pomiaru lepkości ViscoClock plus

NEW

SI Analytics

ViscoCIock plus jest elektronicznym urządzeniem czasowym do kaplilarnych wiskozymetrów szklanych stosowanych do określania lepkości kinematycznej i względnej.
Bazujący na modelu ViscoCIock, nowy instrument posiada funkcję przechowywania danych i uproszczoną obsługę. ViscoCIock plus jest zaprojektowany dla wiskozymetrów Ubbelohde (DIN, ASTM, Micro) i Micro Ostwald firmy SI Analytics. Aby ustalić absolutną lepkość kinematyczną, należy użyć wiskozymetrów kalibrowanych do automatycznych pomiarów. ViscoClock plus automatycznie mierzy czas przepływu płynów w wiskozymetrach kapilarnych za pomocą wiązek światła podczerwonego w warunkach stabilnej temperatury.
Wiskozymetr wraz z próbką jest wkładany do ViscoClock plus i zanurzany w kąpieli termostatycznej. Po ustaleniu temp. próbka jest pompowana do bańki pomiarowej, po czym czas przepływu jest oznaczany automatycznie. Duży wyświetlacz umożliwia łatwe odczytywanie czasu przepływu i dodatkowych informacji: data, godzina, identyfikator próbki i identyfikator wizkozymetru.
ViscoClock plus może być stosowany we wszystkich typach łaźni wiskozymetrycznych SI Analytics.

ViscoClock plus: Elektroniczne urządzenie pomiarowe do kapilarnych wiskoelektronów szklanych, zasilanie 100-230 V i ręczna pompka.

ViscoClock plus M1: Jak ViscoClock Plus z łaźnią na zakres temp. od +10 do +60°C

ViscoClock plus M2: Jak ViscoClock Plus z łaźnią na zakres temp. od -40 do +150°C

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	Do 999,99 s z rozdzielczością 0,01 s
Dokładność pomiaru czasu:	±0,01 s ±1 cyfra,
Zakres pomiarowy lepkości:	0,35 do 10000 mm^2/s (cSt)
Interfejs USB:	Do pamięci USB lub do drukarki (TZ 3863)
Temp. pracy:	Statyw: -40 do 150°C Jednostka pomiarowa: +10 do 40°C
Wym. (szer. x gł. x wys.):	Ok. 90 x 30 x 515 mm
Ciężar:	Ok. 450 g (bez rurki wiskozymetrycznej) Pakiet baterii ok. 220 g

Typ	Op.	Nr kat.
ViscoClock plus	1	**6.285 151**
ViscoClock plus M1, 230 V	1	**6.272 199**
ViscoClock plus M2, 230 V	1	**6.272 224**

Wiskozymetry B-ONE TOUCH/FIRST TOUCH

NEW

Lamy Rheology SARL

Wiskozymetry rotacyjne określają lepkość cieczy przez pomiar zmian momentu obrotowego, przy użyciu różnych wrzecion pomiarowych. Za pomocą B-ONE TOUCH można określić czasy pomiarów dla produktów tiksotropowych. Po wprowadzeniu gęstości produktu można również określić lepkość kinematyczną. Wiskozymetry te są stosowane głównie w przemysłach: kosmetycznym, farmaceutycznym, chemicznym oraz w produkcji barwników.

Dostarczane jako samo urządzenie lub z zestawami wrzecion pomiarowych L1-L4 lub R2-R7.
- Pomiar z różną prędkością
- Zakres lepkości do 240 000 000 mPas
- Ekran dotykowy 7"
- Różne zestawy wrzecion pomiarowych
- Łatwe w użyciu
- Szeroki zakres zastosowań
- Stabilny statyw
- Wyświetlane parametry: lepkość, prędkość, moment obrotowy, czas pomiaru, geometria pomiaru,
- Jednostki lepkości: cp lub mPas
- Język francuski lub angielski

FIRST TOUCH dodatkowo z:
- Sondą PT100 do dokładnego pomiaru temperatury
- Złączami dla RS232, USB, LAN
- Oprogramowaniem opcjonalnym

1



4.659 125

Specyfikacja

Prędk. obrotowa:	0,3 do 250 obr./min
Zakres momentu obr.:	0,05 do 13 mNm
Zakres momentu obr. dla wersji LR:	0,005 do 0,8 mNm
Zakres temp. dla FIRST TOUCH	-50 do 300°C
Dokładność:	±1% pełnej skali
Powtarzalność:	±0,2%
Zakres pomiaru lepkości dla B-ONE TOUCH z wrzecionami L1 - L4/R2 -R7:	15 do 2 000 000 mPas/100 do 24 000 000 mPas
Rozmiary urządzenia (dł. x szer. x wys.):	180 x 135x 250 mm
Rozmiary statywu (dł. x szer. x wys.):	280 x 300 x 30 mm
Długość pręta:	500 mm
Ciężar:	6,4 kg
Zasilanie:	90-240 V, 50/60 Hz

2



4.659 128

Typ	Zakres lepkości mPas	Op.	Nr kat.	
B-ONE TOUCH z adapterem L-R AXIS		1	**4.659 125**	1
B-ONE TOUCH LR z zestawem wrzecion L-1 do L-4	15 - 2 000 000	1	**4.659 126**	
B-ONE TOUCH z zestawem dysków R-2 do R-7	100 - 240 000 000	1	**4.659 127**	
FIRSTTOUCH		1	**4.659 128**	2
FIRSTTOUCH LR z zestawem wrzecion L-1 do L-4		1	**4.659 129**	
FIRSTTOUCH z zestawem dysków R-2 do R-7		1	**4.659 130**	

Akcesoria do wiskozymetrów B-ONE TOUCH/FIRST TOUCH

Lamy Rheology SARL

Typ	Opis	Ø mm	Dł. mm	Zakres lepkości mPas	Op.	Nr kat.
L-1	Wrzeciono	18,80	65,1	15-20 000	1	**4.659 157**
L-2	Wrzeciono	18,72	6,86	50-130 000	1	**4.659 158**
L-3	Wrzeciono	12,60	1,78	200-500 000	1	**4.659 159**
L-4	Wrzeciono	3,20	31	1000-2 000 000	1	**4.659 160**
L 1-4	Wrzeciono				1	**4.659 161**
Axis L-R	Pręt dopasowujący				1	**4.659 156**
R-1	Dysk	56,26		50-600 000	1	**4.659 149**
R-2	Dysk	46,93		100-2 400 000	1	**4.659 150**
R-3	Dysk	34,69		100-6 000 000	1	**4.659 151**
R-4	Dysk	27,30		200-12 000 000	1	**4.659 152**
R-5	Dysk	21,14		400-24 000 000	1	**4.659 153**
R-6	Dysk	14,62		1000-60 000 000	1	**4.659 154**
Axis R 1-6	Pręt gwintowany bez dysku				1	**4.659 148**
Axis R-7	Pręt	3,20		4000-240 000 000	1	**4.659 155**

1



1 Gęstościomierze, Densito 30PX

Przenośne urządzenie do pomiaru gęstości względnej. *Mettler-Toledo Online*

- Szeroki zakres aplikacji
- Łatwe w obsłudze: wystarczy zanurzyć rurkę zasysającą - zassać próbkę - odczytać wynik
- Dokładne wyniki pomiarów otrzymywane w ciągu kilku sekund, wyświetlane w dowolnie wybranej jednostce
- Wybór współczynnika kompensacji temperatury przed każdym pomiarem
- Intuicyjny przewodnik użytkownika na czytelnym wyświetlaczu
- Wyraźnie widoczna cela pomiarowa
- Przyłącze zewnętrznej strzykawki do poboru próbek o dużej lepkości

Dostawa obejmuje:
Etui ochronne, wzorce gęstości, chusteczki do czyszczenia, instrukcję obsługi, kolby na roztwór czyszczący, baterie, oprogramowanie LabX® direct DE/RE do zbierania i obróbki danych.

Specyfikacja

Zakres pomiaru gęstości:	0 do 2 g/cm^3
Rozdzielczość:	0,0001 g/cm^3
Dokładność:	±0,001 g/cm^3
Jednostki:	Gęstość, gęstość względna, gęstość z kompensacją temp., względna gęstość z kompensacją temp., Brix %, alkohol (ciężar-%, objętość-%, US Proof i UK Proof), Baumé, Plato, API (skala A, B i D), %kwas siarkowy (ciężar-%), jednostka użytkownika
Temp.:	0 do 40°C
Zakres pomiaru:	0,1°C (zarówno w °C jak i °F)
Rozdzielczość:	zarówno w °C jak i w °F
Kalibracja:	Suchym powietrzem i czystą wodą lub innym wzorcem gęstości
Pamięć:	Maks. 1100 wyników pomiarów
Wyświetlacz:	Matryca LCD z podświetleniem
Interfejs:	Na podczerwień z wyborem protokołu (IrDA lub RS 232C)

Typ	Op.	Nr kat.
Gęstościomierz Densito 30PX	1	**9.947 550**
10-częściowy zestaw wzorców gęstości (6 mL), z certyfikatem	1	**9.947 551**



1 Mierniki gęstości DS7700/DS7800, zestawy

NEW

A.KRÜSS Optronic

Mierniki gęstości DS7700 i DS7800 są kompletnymi zestawami zawierającymi wszystkie wymagane akcesoria, od zestawów rur do dysz i adapterów do osłony do ręcznego zaopatrzenia w substancje agresywne. Mierniki gęstości wyposażone są w oscylującą rurkę typu U i elementy Peltiera pozwalają na pomiar z dokładnością odpowiednio ±0,001 lub ±0,0001 g/cm³, w kontrolowanej temperaturze i łatwo powtarzalnych rezultatach w krótkim okresie czasu. Wymagają one objętości próbki nie większej niż 1 mL i są łatwe w obsłudze.
Pomiary według metody Biegeschwinger
- Jasny ekran dotykowy z intuicyjnym przewodnikiem w 6 językach
- Bardzo wydajna, zintegrowana kontrola temperatury Peltiera (10 do 40°C) z dużą dokładnością
- W zestawie suszarnia i pompka perystaltyczna
- Napełnianie za pomocą zintegrowanej pompy lub strzykawki
- Oporność na próbki: Wszystkie części stykające się z próbkami wykonane ze szkła i PTFE
- Połączenia LUER lub UNF
- Interfejsy: Ethernet, RS-232 i USB
- Pełna zgodność z GMP/GLP: ochrona hasłem, tworzenie kopii zapasowych danych, automatyczne drukowanie lub drukowanie danych w formacie CSV
- Spełnia odpowiednie normy międzynarodowe, takie jak Farmakopea, OIML, ASTM

Zestaw 1: Niska objętość próbki, próbki o dowolnej lepkości, półautomatyczne suszenie, mały zestaw węży Tygon

Zestaw 2: Niska objętość próbki, próbki o dużej lepkości, agresywne próbki, ochrona przed rozpryskiem w celu dodania agresywnych próbek, zestawy węży odpowiednie dla każdego typu próbek, półautomatyczne suszenie, mały zestaw Tygon i PTFE

Zestaw 3: Średnia objętość próbki, próbki o małej lepkości, półautomatyczne podawanie próbek i czyszczenie, półautomatyczne suszenie, duży zestaw tubek Tygon

Dalsze zestawy półautomatyczne i w pełni zautomatyzowane podawanie próbek, w tym autosampler na zamówienie.

Zakres dostawy: Miernik gęstości z kasetą do suszenia, pojemnik na odpady, instrukcje obsługi, raport z badań i certyfikat kalibracji wg N.I.S.T.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	0,0000 do 3,0000 g/cm³
Objętość próbki przy podawaniu ręcznym:	Minimum 0,5 do 0,7 ml
Zakres temperatury:	10 do 40°C
Stabilność temeperatury:	±0,02°C
Przybliżony czas pomiaru:	Typowy 1 do 3 min. z kontrolą temperatury
Temperatura otoczenia:	Od 10 do 40°C
Kalibracja fabryczna:	4-10 punktów pomiarowych dla powietrza, woda z 9 temperaturami
Obudowa:	Aluminium, malowane proszkowo
Wyświetlacz:	Dotykowy 5,7"-TFT, 640 x 480 Pikseli
Interfejsy:	1x USB, 1x RS-232, 1x Ethernet
Zasilanie:	100-240 V, 47/63 Hz
Pobór energii (tryb pomiaru):	25 W
Pobór energii (maksymalnie):	120 W
Metody:	Praktycznie nieograniczona liczba dostosowywalnych metod
Port drukarki:	Szeregowy
Konta użytkowników/zabezpieczenie hasłem:	Możliwość aktywacji
Dostęp LIMS:	Możliwy
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	220 x 220 x 430 mm
Ciężar:	5,3 kg

Typ	Op.	Nr kat.
DS7700-1	1	**6.285 221**
DS7700-2	1	**6.285 222**
DS7700-3	1	**6.285 223**
DS7800-1	1	**6.285 224**
DS7800-2	1	**6.285 225**
DS7800-3	1	**6.285 226**

1



1



1 Cyfrowe wskaźniki siły FK

NEW

SAUTER

Solidny przyrząd do pomiaru siły pchania/ściągnięcia ułatwiający pomiar.
- Wyświetlacz obrotowy: automatyczna identyfikacja kierunku
- Bezpieczna funkcjonalność, dzięki ergonomicznej konstrukcji
- Funkcja Peak-Hold przechwytywania pików (wynik pomiaru będzie "zamrożony" na króki czas) lub tryb śledzenia dla ciągłego wskazywania wyniku pomiaru (czas około 10 s)
- Dostępne jednostki pomiarowe: N, lb, kg, oz
- Automatyczny wyłącznik
- Może być montowany na wszystkich stojakach testowych SAUTER

Specyfikacja

Dokładność:	0,5 % wartości maksymalnej
Częstotliwość pomiaru:	1000 Hz
Zabezpieczenie przed przeciążeniem:	200 % wartości maksymalnej
Gwint:	M8
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	195 x 82 x 35 mm
Ciężar netto:	Około 720 g
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Zakres pomiaru (max.) N	Dokładność N	Op.	Nr kat.
FK 25.	25	0,01	1	**6.270 956**
FK 50.	50	0,02	1	**6.270 957**
FK 100.	100	0,05	1	**6.270 958**
FK 250.	250	0,1	1	**6.270 023**
FK 500.	500	0,2	1	**6.255 717**
FK 1K.	1000	0,5	1	**6.270 959**

2



2 Cyfrowe wskaźniki siły FH-S

NEW

SAUTER

Uniwersalne cyfrowe wskaźniki siłowe do testów naprężeń i ściskania.
Z zintegrowaną sondą pomiarową i interfejsem danych RS-232 Cechy

- Odwracalny wyświetlacz z podświetleniem
- Cyfrowy czujnik siły z wewnętrznym czujnikiem
- Interfejs danych RS-232, w zestawie
- Dostarczane w twardej torbie
- Jednostki pomiarowe: N, lb, kg
- Funkcja Peak-Hold przechwytywania pików (wynik pomiaru będzie "zamrożony" na króki czas) lub tryb śledzenia dla ciągłego wskazywania wyniku pomiaru (czas około 10 s)
- Funkcja do ustawiania limitów, programowanie maks./min., w kierunku ciągnięcia i pchania, z wyjściem sygnału akustycznego i optycznego. Idealny tryb do sprawnego i dokładnego testowania standardowych części
- Automatyczny wyłącznik
- Pamięć wewnętrzna do 10 pomiarów
- Mini funkcje statystyczne: oblicza średni wynik z maksymalnie dziesięciu pojedynczych wyników, min., maks., N
- Może być montowany na wszystkich stojakach testowych SAUTER

Specyfikacja

Rozdzielczość:	Do 10 000 punktów (całkowity zakres pomiaru)
Dokładność:	0,5% wartości maksymalnej
Wewnętrzna częstotliwość pomiaru:	2000 Hz
Zabezpieczenie przeciw przeciążeniowe:	150% wartości maksymalnej
Gwint:	M6
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	66 x 36 x 230 mm
Ciężar netto:	Około 640 g
Zasilanie:	Bateria, wewnętrzna

Typ	Zakres pomiaru (max.) N	Dokładność N	Op.	Nr kat.
FH 2.	2	0,001	1	**6.251 117**
FH 5.	5	0,001	1	**6.251 322**
FH 10.	10	0,005	1	**6.270 960**
FH 20.	20	0,01	1	**6.270 961**
FH 50.	50	0,01	1	**6.270 962**
FH 100.	100	0,05	1	**6.270 963**
FH 200.	200	0,1	1	**6.270 964**
FH 500.	500	0,1	1	**6.270 965**

1 Manualne stojaki testowe TVL

NEW

SAUTER

Ręczny stojak testowy do dokładnego pomiaru siły rozciągającej i ściskającej, z pomiarem długości.
- Do stosowania pionowego i poziomego
- Precyzyjne wyniki pomiarów
- Wysoki poziom bezpieczeństwa przy wielokrotnych pomiarach
- Duża płyta podstawy z różnymi otworami mocującymi
- Może być stosowany do mierników siły do 500 N (miernik nie dołączony)
- Cyfrowy miernik długości: możliwe ustawienie zera, zadaną długość można ustawić ręcznie

Specyfikacja
Cyfrowy miernik długości

Zakres pomiarowy:	Max. 200 mm
Odczyt:	0,01 mm
Maksymalna długość drogi od podstawy	297 mm
Długość drogi na obrót pokrętła (jeden obrót):	3,1 mm
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	151 x 234 x 465 mm
Ciężer netto:	Około 8,3 kg

Typ	Zakres pomiaru (max.) N	Op.	Nr kat.
TVL	500	1	**6.270 966**

1



2 Oprogramowanie do transferu danych AFH FAST do cyfrowych mierników siły FH-S

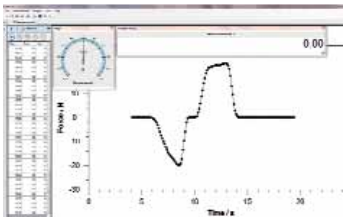
NEW

SAUTER

Szybki program do przesyłania danych o pomiarach siły.
Pomiary siły mogą być prowadzone w bardzo krótkim okresie czasu, np. sekundach.
Szybkie przesyłanie danych do komputera jest możliwe (transfer 20 zestawów danych na sekundę) przy połączeniu AFH FAST z FH. AFH FAST pokazuje wyniki w programie Force-Time-Graph i może eksportować dane do programu MS Excel.
Kompatybilny z systemami MS Windows 7/8.1. Z kablem interfejsu.

Typ	Op.	Nr kat.
Oprogramowanie do transferu danych AFH FAST	1	**6.270 967**

2



Ultradźwiękowe grubościomierze TD-US/TN-US

NEW

SAUTER

- Czujnik zewnętrzny do pomiarów w trudno dostępnych miejscach
- Płyta bazowa do regulacji załączona
- Interfejs RS-232 do transmisji danych
- Dostarczane w twardej walizce
- Jednostki pomiarowe: mm, cal

Ultradźwiękowy grubościomierz TN-US:
- Możliwość skanowania (10 pomiarów na sekundę) lub tryb pomiaru pojedynczego punktu
- Wewnętrzna pamięć dla maksymalnie 20 plików (z maksymalnie 100 wartościami w pliku)

3



6.270 971

Specyfikacja

Dokładność TD-US/TN-US:	0,5% zmierzonej wartości lub ±0,1 mm/0,5% zmierzonej wartości lub ±0,04 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.) TD-US/TN-US:	120 x 65 x 30 mm/74 x 32 x 150 mm
Ciężar netto TD-US/TN-US:	Około 164 g/około 245 g
Zasilanie TD-US/TN-US:	Dołączone baterie 4 x 1,5 V AAA/2 x 1,5 V AAA

4



6.270 972

Typ	Zakres pomiaru mm	Dokładność mm	Głowica pomiarowa	Op.	Nr kat.
TD 225-0.1US.	1,2 - 225	0,1	5 MHz / Ø 8 mm	1	**6.270 971** 3
TN 80-0.1US.	0,75 - 80	0,1	7 MHz / Ø 6 mm	1	**6.270 972** 4
TN 230-0.1US.	1,2 - 230	0,1	5 MHz / Ø10 mm	1	**6.270 973**
TN 300-0.1US.	3 - 300	0,1	2,5 MHz / Ø 14 mm	1	**6.270 974**

1



6.270 968

Mierniki grubości powłok, cyfrowe, TC/TE/TG

NEW

SAUTER

Do wszystkich powłok na metalach magnetycznych i niemagnetycznych.
- Ergonomiczny kształt ułatwia obsługę
- Interfejs danych RS-232, w zestawie
- W zestawie znajdują się płyty bazowe i kalibracyjne
- Dostarczane w mocnej walizce
- Offset-Accur: funkcja ta pozwala precyzyjnie wyregulować przyrząd w lokalnym zakresie pomiarowym, za pomocą dwupunktowej kalibracji. To daje lepszą dokładność ok. 1% zmierzonej wartości
- Dostępne jednostki pomiarowe: µm, mL

Miernik grubość powłoki TC:
- Z wbudowanym czujnikiem

Miernik grubość powłoki TE:
- Czujnik zewnętrzny do pomiarów trudnych do uzyskania
- Automatyczny wyłącznik

Miernik grubość powłoki TG:
- Czujnik zewnętrzny do pomiarów trudnych do uzyskania
- Wyświetlacz LCD, podświetlany, wyświetlanie wszystkich informacji w skrócie
- Tryb skanowania umożliwia ciągły pomiar lub pojedynczy pomiar punktowy
- Mini Statistics Kit: wyświetla zmierzony wynik, wartość średnią, maksymalną i minimalną
- Wewn. pamięć do 99 wartości

2



6.270 969

3



6.270 970

Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	100 µm/1250 µm
Rozdzielczość:	0,1 µm/1 µm
Dokładność:	
Standardowa:	3% zmierzonej wartości lub ±2,5 µm
Offset-Accur:	1% zmierzonej wartości lub ±1 µm
Minimalna grubość próbki:	0,3 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.) TC, TE/TG:	65 x 28 x 131 mm/65 x 35 x 126 mm
Ciężar:	Około 81 g
Zasilanie TC, TE/TG:	Dołączone baterie 4 x 1,5 V AAA / baterie 2 x 1,5 V AAA

Typ	Op.	Nr kat.	
TC 1250-0.1FN.	1	**6.270 968**	1
TE 1250-0.1FN.	1	**6.270 969**	2
TG 1250-0.1FN.	1	**6.270 970**	3

4



4 Próbniki twardości HB, podporowe, analogowe

NEW

SAUTER

Kompaktowy, przenośny durometr do tworzyw sztucznych z wskaźnikiem przeciągania.

- Typowe zastosowanie: pomiar penetracji (Shore)
- Grubość materiału próbki, min. 4 mm
- Szczególnie zalecane do wewnętrznego pomiaru porównawczego. Kalibracja standardowa np. zgodnie z DIN 53505, często nie jest możliwa ze względu na bardzo wąskie standardowe tolerancje
- Podpora A, gumy, elastomery, neopren, silikon, winyl, miękkie tworzywa sztuczne, filc, skóra i podobne materiały oraz Podpora D do tworzyw sztucznych, formica, epoksydy, pleksiglas itp.
- Tryb maks.: zachowuje maksymalną wartość na wyświetlaczu
- Tryb punktu: pokazuje jedną wartość błyskawiczną
- Można dołączyć do stanowisk testowych TI-A0 (dla podpory A) i TI-D (dla podpory D)
- Śruby do TI: z gwintem drobnozwojowym M7
- Dostarczane w drewnianej walizce

Specyfikacja

Dokładność:	3 % wartości zmierzonej
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	60 x 25 x 115 mm
Waga netto:	Około 160 g

Typ	Zakres pomiaru HS	Dokładność HS	Op.	Nr kat.
HBA 100-0.	100 HA	1,0 HA	1	**6.284 083**
HBD 100-0.	100 HD	1,0 HD	1	**6.270 975**

1 Testery twardości Leeb, mobilne, HMM

NEW

SAUTER

Zaawansowane funkcje dla wymagających aplikacji.
- Czujnik uderzenia (odbicia): moduł uderzający przyspieszany sprężyną względem badanego elementu. W zależności od tego, jak twardy jest obiekt, energia kinetyczna modułu zostanie pochłonięta. Zmniejszenie prędkości będzie mierzone i przeliczone na wartości twardości Leeb.
- Zewnętrzny czujnik uderzenia (typ D)
- Automatyczne rozpoznawanie czujnika uderzenia (odbicia) podłączonego do HMM
- Mobilność: w porównaniu do stacjonarnych urządzeń stołowych i urządzeń testujących z czujnikiem wewnętrznym, korzystanie z HMM zapewnia najwyższy poziom mobilności i elastyczności
- Wszystkie możliwe kierunki pomiaru (360°) dzięki automatycznej kompensacji
- Standardowy blok do kalibracji (ok. 790 ±40 HL)
- Pamięć wewnętrzna dla maksymalnie 9 grup danych, z maksymalnie 9 wartościami dla każdej grupy stanowiących średnią wartość grupy
- Funkcja Mini statystyki: wyświetla zmierzony wynik, średnią wartość, kierunek uderzenia, datę i godzinę
- Wyświetlanie wartości pomiaru: Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HSD), Leeb (HL), wytrzymałość na rozciąganie (MPa)
- Automatyczna konwersja jednostek: wynik pomiaru jest automatycznie przekształcany we wszystkie określone jednostki twardości
- Dostarczane w wytrzymałej walizce
- Opcja: bezprzewodowa drukarka na podczerwień do drukowania na miejscu protokołów pomiarowych (zasilanie bateryjne)

1



Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	170 do 960 HL
Rozdzielczość:	1 HL
Dokładność:	1 % dla 800 HLD (±6 HLD)
Zakres pomiarowy wytrzymałości na rozciąganie (stal):	375 do 2639 MPa
Minimalna masa próbki na ciało stałe i stabilne podparcie:	3 kg
Minimalna grubość próbki:	8 mm
Minimalny promień próbki (wklęsły/wypukły):	50 mm (z pierścieniem nośnym: 10 mm)
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	80 x 30 x 150 mm
Ciężar netto:	Około 200 g
Zasilanie:	Zasilacz zewnętrzny lub 3 x 1,5 V baterie AAA

Typ	Op.	Nr kat.
Testery twardości Leeb, mobilne, HMM	1	**6.270 976**

Mikroskopy ręczne USB, przemysłowe

NEW

Dino-Lite

Mikroskopy USB serii DINO-Lite są potężnymi, przenośnymi narzędziami łatwymi w użyciu dla wielu zastosowań w przemyśle oraz laboratoriach materiałowych. Zakres powiększenia od 10x aż do 900x w połączeniu z rozdzielczością 1,3 MP lub 5 MP. Większość modeli posiada wbudowany polaryzator do pracy z obiektami odbijającymi światło. Standardowo wyposażone w białe oświetlenie LED, dostępne również modele z podświetleniem ultrafioletowym oraz z zakresu podczerwieni dla specyficznych zastosowań. Specjalne funkcje, takie jak: Automated Magnification Reading (AMR) pozwalają na proste i dokładne pomiary, Extended Depth of Field (EDOF) pozwala na połączenie kilku obrazów z różną głębią ostrości, aby uzyskać wyraźny obraz, wybrane dla poszczególnych modeli.

Dostawa obejmuje: Torbę, oprogramowanie na płycie CD dla WINDOWS oraz Mac (za wyjątkiem modeli AMR, EDOF, EDR), płytkę kalibracyjną, instrukcja obsługi.

2



6.285 921

3



6.285 934

Typ	Rozdzielczość	Powiększenie	Oświetlenie	Op.	Nr kat.
AM4113ZT	1,3 MP	10x-70x, 200x	Białe LED	1	**6.285 921** 2
AM4113ZTL	1,3 MP	10x-90x	Białe LED	1	**6.285 926**
AM4515ZT (AMR)	1,3 MP	20x-220x	Białe LED	1	**6.285 922**
AM4515ZTL (AMR)	1,3 MP	10x-140x	Białe LED	1	**6.285 927**
AM4815ZT (EDOF)	1,3 MP	20x-220x	Białe LED	1	**6.285 923**
AM4815ZTL (EDOF)	1,3 MP	10x-140x	Białe LED	1	**6.285 928**
AM7515MZT (AMR)	5,0 MP	20x-220x	Białe LED	1	**6.285 924**
AM7515MZTL (AMR)	5,0 MP	10x-140x	Białe LED	1	**6.285 929**
AM7915MZT (EDOF)	5,0 MP	20x-220x	Białe LED	1	**6.285 925**
AM7915MZTL (EDOF)	5,0 MP	10x-140x	Białe LED	1	**6.285 930**
AM4113T-FVW (AMR)*	1,3 MP	10x-70x, 200x	Białe LED / UV 375 nm	1	**6.285 933**
AD4113T-I2V*	1,3 MP	10x-70x, 200x	LED UV 375 nm / IR 940 nm	1	**6.285 934** 3
AM4515ZT4 (AMR)	1,3 MP	400x-470x	Białe LED	1	**6.285 931**
AM4515T8 (AMR)*	1,3 MP	700x-900x	Białe LED	1	**6.285 932**

* bez polaryzatora

Akcesoria dla ręcznych mikroskopów USB

Dino-Lite

Opis	Op.	Nr kat.
Statyw wyposażony w ramię z możliwością regulacji oraz uchwyt szybkiego montażu	1	**6.285 944** 4
Statyw metalowy, regulacja w pionie oraz poziomie	1	**6.285 943** 5

4



6.285 944

5



6.285 943

1 Mikroskopy stereoskopowe serii SMZ

NEW

Wysoka efektywność w połączeniu z kompaktowymi wymiarami i solidną mechaniką, dla różnych zastosowań przemysłowych. *Motic*

- Typ Greenough
- Potrójna głowica okularowa, nachylenie 45°, rotacja 360°
- Podzielnik promienia 50:50, nieregulowany
- Okulary szerokokątne WF10X/23 mm, z muszlami ocznymi (SMZ-171), okulary szerokokątne WF10X/20 mm, z muszlami ocznymi (SMZ-161)
- Ogniskowanie zgrubne z regulacją
- Czarno-biała płyta szklana (SMZ-171) i pokrowiec ochronny
- Prosty stojak
- Uchwyt głowicy bez oświetlenia

SMZ-161-TP: Współczynnik powiększenia 6:1, odległość robocza 110 mm
SMZ-171-TP: Współczynnik powiększenia 6,7:1, odległość robocza 110 mm

Akcesoria i opcje dostępne na zamówienie.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
SMZ-161-TP	Trinokularowy	1	**6.287 151**
SMZ-171-TP	Trinokularowy	1	**7.659 855**
60T	Pierścień oświetlający LED	1	**7.655 592**

2 Mikroskopy do badań przemysłowych i materiałowych, BA310 MET

Mikroskopy serii BA310 MET są idealnym narzędziem do badań i kontroli jakości w przemyśle. *Motic*
Różne rodzaje dostępnych podstawek umożliwiają obserwację w jasnym polu lub badania większych próbek.

BA310 MET Trinocular
- System optyczny z korekcją na nieskończoność CCIS®
- Głowica trinokularowa z fototubusem (podział światła 100:0/20:80), nachylenie 30°, F.N. 20
- Odległość międzyźrenicowa 48 mm do 75 mm
- Okulary szerokokątne High-Eyepoint N-WF10x/20 mm z niezależną regulacją dioptrii dla obu oczu i gumowymi muszlami
- 5-miejscowy, odwrócony uchwyt rewolwerowy do obiektywów
- Obiektywy CCIS LM Plan Achromatyczne 5x, 10x, 20x i 50x
- Ogniskowanie zgrubne i precyzyjne, współosiowe
- Stolik mechaniczny przesuwny 180 x 140 mm, z twardą, odporną chemicznie powłoką i współosiowymi pokrętłami ruchu krzyżowego
- Epi-iluminator halogenowy 12V/50W, z przesłoną polową i szczelinową oraz obudową zewnetrzną
- Zasilacz uniwersalny 100 - 240V (CE)
- Dostarczane z: przewodem zasilającym, kluczem imbusowym (Allena) i winylowym pokrowcem ochronnym

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
BA310 MET	Trinokularowy	1	**6.264 712**
BA310 MET-T	Trinokularowy	1	**6.287 152**
Polarizer		1	**6.286 506**
Polarizer		1	**6.286 507**

1



2



Więcej mikroskopów stereoskopowych znajduje się w rozdziale 10.

Zaawansowane mikroskopy odwrócone do badań przemysłowych i materiałowych AE2000 MET

NEW

Motic

Mikroskopy serii AE2000 MET są idealnym narzędziem do kontroli jakości w przemyśle oraz do badań materiałowych. Różne obiektywy umożliwiają obserwację w jasnym i ciemnym polu oraz badanie większych próbek.
- System optyczny z korekcją na nieskończoność CCIS®
- Głowica Siedentopf trinokularowa z fototubusem, nachylenie 45°, F.N. 20, rotacja 360°
- Odległość międzyźrenicowa 48 mm do 75 mm
- Okulary szerokokątne High-Eyepoint N-WF10x/20 mm z niezależną regulacją dioptrii dla obu oczu i gumowymi muszlami
- 5-miejscowy, odwrócony uchwyt rewolwerowy do obiektywów
- Obiektywy CCIS LM Plan Achromatyczne 5x, 10x, 20x i 50x
- Gwint do obiektywów M32 z adapterami do W 4/5" x 1/36" (standard RMS)
- Stolik mechaniczny 280 x 192 mm. Powierzchnia z metalowymi wkładkami: okrągłymi i owalnymi
- Ruch krzyżowy X / Y w zakresie 50 x 50 mm
- Zewn. oświetlacz halogenowy 12V/100 W, z kontrolą jasności i trybem stand-by
- Zasilacz uniwersalny 100 - 240 V (CE)
- Dostarczane z: niebieskim filtrem, przewodem zasilającym, kluczem imbusowym (Allena) i winylowym pokrowcem ochronnym.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
AE2000 MET	Trinokularowy	1	**6.287 153** 1
Polaryzator	Polaryzator	1	**6.287 154**
Analizator	Analizator	1	**6.287 155**

2 Zaawansowany mikroskop polaryzacyjny dla laboratoriów, badań i edukacji, BA310 POL

NEW

Motic

Potężny, a zarazem niedrogi mikroskop polaryzacyjny dla próbek przezroczystych. Przeznaczony do badania próbek dwójłomnych w petrografii i mineralogii, może być także stosowany do materiałów syntetycznych w przemyśle.
- Optyka z korekcją na nieskonczoność [CCIS®]
- Głowica typu Siedentopf, Trinokularowa / fototubus 30 °, F.N. 20
- Odległość międzyźrenicowa 55-75 mm
- Okulary szerokokątne N-WF 10x/20 mm z regulacją dioptrii dla obu oczu i muszlami gumowymi
- Obrotowy analizator 360°, soczewka Bertranda 0,5x i szczelina do kompensatorów
- Odwrócony uchywt rewolwerowy, czteromiejscowy, pozycje centrowane indywidualnie
- Obiektywy CCIS® EC Plan Achromatyczne 4x, 10x, 40x-S, 60x-S
- Stolik obrotowy 360°, średnica 160 mm, skala 1°, noniusz 0,1° z blokadą
- Achromatyczny kondensor wychylny N.A. 0.90/0.13 z przesłoną irysową i obrotowym polaryzatorem
- Oświetlenie Koehlera, halogenowe 6V/30 W z kontrolą intensywności
- Uniwersalny zasilacz 100-240 V (CE)
- Pusta płytka do wsuwania, niebieski filtr, kabel zasilający, klucz imbusowy, pokrowiec ochronny, zapasowy bezpiecznik

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
BA310 POL	Trinokularowy	1	**7.920 271**

1



6.287 153

2



1



1 Analizatory tekstur TEX'AN TOUCH

NEW

Lamy Rheology SARL

Analizatory tekstur TEX'AN TOUCH są narzędziami do określania fizycznych właściwości różnych substancji i materiałów. Mierzyć można n.p. elastyczność, przyczepność i wytrzymałość substancji. Można też oznaczać: penetrację, ściskanie, cykl TPA, rozciąganie i relaksację. TEX'AN TOUCH jest idealnym rozwiązaniem do badania produktów zwartych, elastycznych lub samoprzylepnych.

- Możliwość oznaczania szerokiego zakresu różnych próbek testowych
- Ustawienia wyświetlania parametrów: siła, prędkość, odległość, czas, czułość,
- Jednostki: gram lub Newton.
- Tryby pomiaru: penetracja, ściskanie, rozciąganie, relaksacja, cykl TPA
- Zawiera sondę PT100 do kontroli temperatury
- Język francuski lub angielski
- Złącza RS-232, USB

Specyfikacja

Czujniki/Rozdzielczość:	10 N (1 kg)/0,001 N (0,1 g) 20 N (2 kg)/0,001 N (0,1 g) 50 N (5 kg)/0,001 N (0,1 g) 250 N (20 kg)/0,01 N (1 g) 500 N (50 kg)/0,01 N (1 g)
Dokładność:	±0,05% pełnej skali
Zakres szybkości:	0,1 do 10 mm/s ±0,2%
Wysokość ruchu pionowego/rozdzielczość:	240 mm/0,01 mm
Zakres temp. pracy:	-20 do 120°C
Rozmiary (dł. x szer. x wys.):	300 x 500 x 600 mm
Ciężar:	21 kg
Zasilanie:	90-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
TEX'AN TOUCH 50 N	1	**4.659 131**

2



2 Akcesoria do analizatorów tekstur TEX'AN TOUCH

Lamy Rheology SARL

Typ	Ø mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Sonda kulista	8		1	**4.659 135**
Sonda kulista ze stali nierdzewnej 316L	30		1	**4.659 134**
Sonda płaska ze stali nierdzewnej 316L	34		1	**4.659 132**
Sonda płaska ze stali nierdzewnej 316L	50		1	**4.659 133**
Sonda do testu Blooma, szkło akrylowe	12,7	30	1	**4.659 139**
Sonda cylindryczna	20		1	**4.659 138**
Sonda cylindryczna ze stali nierdzewnej 316L	25	40	1	**4.659 141**
Sonda cylindryczna ze stali nierdzewnej 316L	55	35	1	**4.659 137**
Sonda stożkowa 45°	30		1	**4.659 162**
Sonda stożkowa, 30°			1	**4.659 140**
Sonda igłowa ze stali nierdzewnej 316L	3	35	1	**4.659 136**
Sonda do cięcia, 60°		25	1	**4.659 142**
Komora wytłaczająca			1	**4.659 143**
Uchwyt do rozciagania			1	**4.659 144**
Uchwyt do zginania, 3-punktowy			1	**4.659 163**
Komora Warner-Bratzlera			1	**4.659 145**
Komora Kramera, 5 ostrzy			1	**4.659 146**
Oprogramowanie TEX'AN TOUCH DRIVE			1	**4.659 147**



1 2 Aparaty do pomiaru temperatury topnienia, LLG-uni*MELT* 2 i 3

NEW

Doskonałe urządzenia do określenia temp. topnienia proszków, do temp. 360°C. Można używać do substancji, które nie mają wyraźnego punktu topnienia. Oba urządzenia posiadają interfejs USB, który pozwala na drukowanie protokołu pomiarowego lub wygenerowanie pliku PDF, który odpowiada wymaganiom współczesnej dokumentacji SZJ.

Właściwości obu modeli:
- Cyfrowa kontrola temperatury na dużym ekranie
- Możliwość wyboru języka niemieckiego lub angielskiego
- Próbka może być monitorowana przez szkło powiększające ze zintegrowanym podświetleniem
- Do kapilar o średnicy zewnętrznej 1,4mm
- Wyświetlanie komunikatów o błędach
- Klawiatura pokryta folią w celu łatwego czyszczenia
- Port USB
- Statyw-stolik z regulowana wysokością
- Instrukcja obsługi w języku niemieckim, angielskim, hiszpańskim, francuskim i rosyjskim.
- Skrócona instrukcja tuż przy urządzeniu
- Jednocześnie można przechowywać i drukować do 3 pomiarów
- Protokół zawiera wszystkie istotne dane pomiaru i urządzenia

LLG-uni*MELT* 2: Do półautomatycznego optycznego pomiaru z lupą
W tym modelu, temperatura topnienia jest określana wizualnie (zapisywana przez naciśnięcie "Save)". Wartość może być wydrukowana lub zapisana w pamięci przez naciśnięcie przycisku i odczytywana na wyświetlaczu, do chwili gdy urządzenie zostanie wyłączone lub zostanie wykonany nowy pomiar.

LLG-uni*MELT* 3: Do pomiaru ręcznego z lupą lub pomiaru automatycznego
Na jedną kapilarę (zarówno dla pomiaru automatycznego jak i optycznego).
Przy pomiarze automatycznym drukowana jest także zmiana transmisji próbki, przy pomiarze ręcznym zostanie wydrukowana jedynie oznaczona przez użytkownika temp. topnienia. Wartość pomiaru może być wydrukowana lub zapisana w pamięci przez naciśnięcie przycisku i odczytana na wyświetlaczu (do chwili gdy urządzenie zostanie wyłączone lub zostanie wykonany nowy pomiar).

Dostawa obejmuje: Aparat do pomiaru temp. topnienia, statyw, 100 kapilar do oznaczania temp. topnienia, pokrowiec ochronny, kabel USB, oprogramowanie. Kapilary do oznaczania temp. topnienia w aparatach LLG-uni*MELT* dostępne pod nr. kat. 9.208 131.

1



2



Specyfikacja

Zakres pomiaru:	25,0 do 360,0°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,4°C
Powtarzalność:	±0,3°C
Tempo nagrzewania:	ok. 2 min do 100°C; ok. 7 min do 300°C
Tempo nagrzewania podczas pomiaru:	1°C/min
Powiększenie:	20 dpt/5 x
Oświetlenie:	2 x LED
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	320 x 6,5 x 260 mm
Wymiary statywu (szer. x wys.):	85 x 55 mm
Wymiary kapilar (śred x wys.):	1,45 mm x 80 mm
Klasa ochrony:	IP 20
Ciężar:	4,0 kg
Zasilanie:	88-264 V, 50Hz

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
LLG-uni*MELT* 2	Metoda pomiaru wizualna / szkło powiększające	1	**6.263 685**
LLG-uni*MELT 3*	Metoda pomiaru wizualna lub automatyczna, z drukarką	1	**6.263 686**

3 Wzorce punktu topnienia

NEW

Reagecon

Wzorce o wysokiej czystości kompatybilne ze wszystkimi urządzeniami do pomiaru punktu topienia. Przetestowano w urządzeniu o wysokiej dokładności. Dostępny w standardzie pojedynczego punktu topnienia lub w zestawie 3 różnych standardów. Szklane butelki 1 g. Zestaw zawiera 3 butelki 1 g.

3



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RMP048	Benzofenon 47 do 49°C	1	**6.260 428**
RMP082	Wanilina 81 do 83°C	1	**6.286 189**
RMP122	Kwas benzoesowy 121 do 123°C	1	**6.258 311**
RMP132	Fenacetyna 133 do 135°C	1	**6.286 190**
RMP159	Kwas salicylowy 158 do 160°C	1	**7.980 727**
RMP236	Kofeina 235 do 237°C	1	**6.261 675**
RMP284	Antrachinon 283 do 286°C	1	**6.260 429**
RMPSET1	Sulfanilamid, kofeina, wanilina	3	**6.259 500**
RMPSET2	Benzofenon, kwas benzoesowy, antrachinon	3	**6.259 501**

1



2



1 2 Aparaty do pomiaru temperatury topnienia Electrothermal IA 9100/9200/9300

Electrothermal

Unowocześnione aparaty cyfrowe do oznaczania temp. topnienia IA9000 zapewniają łatwy pomiar do 3 próbek jednocześnie z wysoką dokładnością; Rozdzielczość temperatury mieści się w zakresie 0,1°C. Temperatura wyjściowa przybliżonego zakresu topnienia może być łatwo wprowadzona za pomocą klawiatury membranowej w intuicyjnym menu. Urządzenie szybko nagrzewa się do tej temperatury i daje sygnał optyczny i akustyczny, gdy zostanie ona osiągnięta. Po naciśnięciu przycisku urządzenie zacznie się nagrzewać (IA 9100 ze stałą szybkością - 1°C/min, IA 9200 i IA 9300 - szybkością regulowaną od 0,2 do 10°C/min co 0,1°C).

Wartości maks. 4 punktów topnienia (IA 9300 - maks. 6 punktów) można zapisać i przenosić do pamięci do późniejszego przeglądania. Modele IA 9200/9300 zapewniają możliwość komputerowej analizy danych. Drukarka (akcesorium) umożliwia dokumentowanie wyników, daty, czasu (czasu rzeczywistego) i numeru próbki. Jednostki spełniają wymagania VDE (oznaczone znakiem CE).

- Ergonomiczne wzornictwo idealne do pracy wielu użytkowników.
- Regulowana wysokość ramienia i głowicy obserwacyjnej. Mogą być obracane tak, aby dopasować je do potrzeb użytkownika.
- Głowica posiada lupę z 8-krotnym powiększeniem.
- Ramię całkowicie składane, może być wpasowane w urządzenie, do przechowywania płasko dla oszczędności miejsca.
- Każdy model serii IA9000 jest dostarczany wraz z opakowaniem 50 kapilar

Wymiary (szer. x gł. x wys.):	200 x 350 x 85 mm
Ciężar:	2,5 kg
Wejście:	220-240 V
Wyjście:	15 V
Moc:	45 W
Oświetlenie komory pomiarowej:	3 x białe LED Super Flux
Natężenie oświetlenia (na diodę):	3500 lux
Zakres temp. pieca:	5 do 400°C
Termometr:	Platynowy Pt100
Zakres pomiaru:	Temp. otocz. do 400°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność	±0,5°C w 20°C liniowo do ±1,0°C w 350°C
Wyświetlacz	12 x 2, podświetl. LED

Typ	Op.	Nr kat.
IA 9100	1	**9.830 441**
IA 9200	1	**9.830 442**
IA 9300	1	**9.830 443**
Rurki kapilarne, śred. 1,5 mm	100	**9.830 463**
Wychładzacz typu zimny palec	1	**9.830 445**
Rurki kapilarne, śred. 2,0 mm	100	**9.830 447**
Drukarka z kablem łączącym	1	**9.830 448**

3



3 Aparaty do pomiaru temperatury topnienia, SMP10/SMP20

Stuart

Dostarczane z pakietem 100 kapilar, z jednym końcem zamkniętym. Pokryte antybakteryjną warstwą ochronną z jonami srebra BioCote.

Specyfikacja:	**SMP10/SMP20**
Ilość próbek:	2
Zakres temp.:	Od temp. otoczenia do 300°C
Dokładność:	±1,0°C w 20°C, ±2,5°C w 300°C
Wyświetlacz:	3 cyfry LED/4 cyfry LED
Rozdzielczość:	1°C / 0,1°C
Zatrzymanie obrazu na wyświetlaczu:	Nie/Tak
Rampy:	20°C na minutę do plateau, 2°C na minutę do topnienia/20°C na minutę do plateau, regulowana o 1 i 10°C na minutę do topnienia
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	160 x 220 x 170 mm
Ciężar netto:	1,8 kg
Zasilanie:	230 V, 50 Hz, 75 W

Typ	Op.	Nr kat.
SMP10	1	**9.950 177**
SMP20	1	**9.830 430**

1 2 Aparaty do pomiaru temperatury topnienia, SMP30

Stuart

- Temp. maks. 400°C
- Wyświetlacz funkcji grzania
- Zintegrowany system schładzania, od +350°C do +50°C w 12 min
- Łatwe w obsłudze menu, czytelny i zrozumiały dla użytkownika interfejs

Model SMP30 potrafi mierzyć trzy próbki jednocześnie wykorzystując zoptymalizowany blok grzewczy. Wybór tempa wzrostu temp. między 0,5 i 10°C co 0,1°C. Kapilary są podświetlane jasnym, białym światłem LED stwarzając możliwość monitorowania próbek podczas procesu topnienia. Łatwy dostęp do bloku grzewczego, łatwe czyszczenie. W celu ułatwienia monitorowania topnienia próbek zastosowano regulację konta widzenia w dwustopniowym położeniu okularu. Opatentowany wyświetlacz informacyjny, widoczny dla użytkownika w polu widzenia okularu pozwala na monitorowanie temperatury próbek podczas procesu.

Akcesoria: drukarka do wydruku wyników pomiarów, należy zamawiać ją osobno.

1



2



Specyfikacja

Il. prób:	3
Zakres temp.:	Otoczenia do 400°C
Rozdzielczość temp.:	0,1°C
Wyświetlacz:	40 x 4 segmenty LCD
Tempo wzrostu:	0,5 do 10°C co 0,1°C
Pamięć:	8 wyników na kapilarę
Data/czas wyświetlacz:	Tak
Czas schładzania:	350 do 50°C (~12 min)
Czas nagrzewania:	50 do 350°C (~ 6 min)
Wymagania zasilania:	120 V/230 V 50 Hz
Opcje językowe:	Angielski, niemiecki, francuski, włoski
Jednostka temp.:	°C

Typ	Op.	Nr kat.
Aparat do pomiaru temp. topnienia, komplet z opakowaniem 100 kapilar z zaślepionym jednym końcem	1	**9.950 188**
Kapilary, jeden z końców zaślepiony	100	**6.803 067**
Drukarka z zasilaczem	1	**9.950 399**

3 Aparaty do pomiaru temperatury topnienia, M5000

A.KRÜSS Optronic

Do sypkich substancji o temperaturze topnienia do 400°C. Wentylator chłodzący pozwala na szybkie pomiary w każdym zakresie temperatur. Wyświetlacz zapewnia wyraźny odczyt wszystkich ważnych danych pomiarowych.

- W pełni zautomatyzowane urządzenie pomiarowe
- Regulacja temperatury poprzez cyfrowy wyświetlacz LCD
- Uszczelniona klawiatura ułatwiająca czyszczenie
- Funkcja alarmu po osiągnięciu temperatury topnienia
- Cyfrowy wyświetlacz wszystkich ważnych danych pomiarowych
- Wyświetlacz w języku niemieckim i angielskim
- Automatyczne, szybkie chłodzenie przez zbudowany wentylator
- Pokrowiec ochronny na urządzenie oraz 100 kapilar
- Interfejs RS-232 do podłączenia drukarki CBM 910

3



Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	25 - 400°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,3°C (25 - 200°C) ±0,5°C (200 - 400°C)
Powtarzalność:	±0,2°C
Klasa ochrony:	IP 20
Szybkość nagrzewania:	do 300°C w ok. 4,0 min do 400°C w ok. 7,5 min
Szybkość grzania podczas pomiaru:	1°C min^{-1}
Śred. kapilary:	1,4 mm
Ilość próbek:	1
Zasilanie:	90 - 264 V
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	230 x 210 x 110 mm
Ciężar:	ok. 1,8 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Aparat do pomiaru temp. topnienia M5000	1	**6.264 452**

1



1 Automatyczne aparaty do pomiaru punktu topnienia, SMP50

NEW

Stuart

Dokładne i niezawodne określanie temperatury topnienia równocześnie nawet w trzech próbach.
SMP50 posiada niestandardowy interfejs użytkownika oparty na platformie Android dla intuicyjnej konfiguracji i nawigacji. Cała operacja odbywa się za pomocą 7-calowego, kolorowego ekranu dotykowego.
Po zaprogramowaniu, użytkownicy mogą opuścić moduł SMP50, aby zakończyć analizę topnienia niezależnie, alternatywnie topnienie można też obserwować na ekranie na żywo lub po stopieniu. Po stopnieniu w razie potrzeby można dodać punkty pomiarowe np. punkt menisku lub automatycznie otrzymany wynik może zostać nadpisany.
Aż 8 GB dołączonej pamięci, powinno wygodnie pomieścić około 300 plików topnienia, w tym filmów. Wyniki mogą być przenoszone za pośrednictwem pamięci USB do komputera lub mogą być drukowane bezpośrednio z urządzenia za pomocą zewnętrznej drukarki.
SMP50 posiada przydatną szufladę do przechowywania wszystkich standardowych kapilar.

Wszystkie jednostki są fabrycznie dostarczane z certyfikatem kalibracji, pokazującym indywidualny numer seryjny dla możliwości śledzenia. SMP50 jest również zgodny z Farmakopeą i GLP.

Specyfikacja

Liczba próbek:	3 jednocześnie
Zakres temperatur:	Od temperatury otoczenia do 400°C
Rozdzielczość temperatury:	0,1°C
Wyświetlacz:	Kolorowy HD 7"
Rampy:	Od 0,1 do 20°C w krokach co 0,1°C
Czujnik temperatury:	Platynowy oporowy Pt1000
Pamięć:	8 GB (około 300 wyników z filmami)
Czas schłodzenia:	Od 350 do 50°C (około 12 min)
Czas rozgrzewania:	Od 50 do 350°C (około 6 min)
Transfer danych:	Pamięć USB
Poziom próbki:	Od 2 do 3 mm w kapilarach 50 lub 100 mm
Waga:	4,6 kg
Zasilanie:	120-230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
SMP50	1	**6.270 572**
Kapilary, jeden z końców zaślepiony	100	**6.803 067**
Szklane kapilary, oba końce zaślepione	100	**9.950 400**
Drukarka SMP50	1	**6.283 461**

2



2 Kapilary do aparatów do pomiaru temperatury topnienia

Kapilary do pomiaru temp. topnienia. Przezroczyste szkło, różne średnice i długości.
Kapilary ze specjalnymi oznaczeniami oraz o innych wymiarach dostępne na życzenie.

Typ	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Z jednym końcem zamkniętym	1,00	0,80	80	Szkło DURAN®	100	**9.208 081**
Z obydwoma końcami otwartymi	1,00	0,80	80	Szkło DURAN®	100	**9.208 080**
Z jednym końcem zamkniętym	1,00	0,80	100	Szkło DURAN®	100	**9.208 101**
Z obydwoma końcami otwartymi	1,00	0,80	100	Szkło DURAN®	100	**9.208 100**
Z jednym końcem zamkniętym	1,45	1,00	80	Szkło sodowe	100	**9.208 131**
Z obydwoma końcami zamkniętymi	1,50	0,90	100	Szkło sodowe	100	**9.830 463**
Z jednym końcem zamkniętym	1,55	1,15	75	Szkło sodowe	100	**9.208 076**
Z obydwoma końcami zamkniętymi	2,00	1,50	100	Szkło sodowe	100	**9.830 447**

3



3 Ławy grzejne, System Koflera

Wagner & Munz

Bardzo łatwe w użyciu. Możliwość obserwowania kilku cech jednocześnie. Liniowe ustawienie skali temperaturowej. Możliwość szybkiej identyfikacji substancji organicznych.
Dostarczane w zestawie wraz z materiałami do testowania i standaryzacji.
Posiadają znak CE.

Wymiary (szer. x gł. x wys.):	430 x 100 x 140 mm
Zasilanie:	230 V/50 Hz, 100 W
Zakres temp.:	50 do 260°C

Typ	Op.	Nr kat.
Ława grzejna	1	**9.830 160**

Mieszadła magnetyczne 430

Mieszadła magnetyczne, przegląd 430
Bez grzania, z silnikiem 432
Bez grzania, z napędem indukcyjnym 440
Bez grzania, bezprzewodowe 447
Z grzaniem, z silnikiem 448
Z grzaniem, napędem indukcyjnym 460
Akcesoria, Dipole magnetyczne 461

Mieszadła mechaniczne 465

Mieszadła mechaniczne, przeglad 465
Napędy mieszadeł 466
Mieszadła pneumatyczne 474
Pręty i końcówki mieszające 476

Wytrząsarki 482

Wytrząsarki, przegląd 482
Wytrząsarki typu Vortex 483
Wytrząsarki o ruchu okrężnym 490
Wytrząsarki o ruchu posuwisto-zwrotnym 502
Wytrząsarki o ruchu kołyszącym 506
Wytrząsarki o ruchu falowym 508
Termostaty blokowe z wytrząsaniem 511
Wytrząsarki o ruchu koziołkującym 515
Wytrząsarki o ruchu toczącym 520
Do płytek mikrotitracyjnych 522

Magnetic Stirrers Overview

Heating	Max. stirring capacity (H_2O) (l)	Rotation speed (rpm)	Plate dimensions (mm)	Max. temperature (°C)	Stiring positions	Plate material	Product	Cat. No.	Page
No	0,048	100-2000	140 x 102	-	96	stainless steel	MIXdrive 96 MTP, 2mag	**6.286 230**	444
No	0,084	100-2000	140 x 102	-	12	stainless steel	MIXdrive 12 MTP, 2mag	**6.286 228**	444
No	0,084	100-2000	140 x 102	-	24	stainless steel	MIXdrive 24 MTP, 2mag	**6.286 229**	444
No	0,12	100-2000	140 x 102	-	6	stainless steel	MIXdrive 6 MTP, 2mag	**6.286 227**	441
No	0,25	300-1800	Ø80	-	1	PP	topolino, IKA	**9.720 220**	432
No	0,4	0-1200	120 x 470	-	5	stainless steel	RO 5, IKA	**9.720 208**	439
No	0,4	0-1200	190 x 470	-	10	stainless steel	RO 10, IKA	**9.720 222**	439
No	0,4	0-1200	280 x 470	-	15	stainless steel	RO 15, IKA	**9.720 226**	439
No	0,5	100-2000	245 x 375	-	60	stainless steel	MIXdrive 60, 2mag	**9.645 967**	443
No	0,5	100-2000	245 x 375	-	60	stainless steel	MIXdrive 60 HT, 2mag	**9.645 968**	443
No	0,8	15-1500	94 x 94	-	1	stainless steel	LLG-uni*STIRRER* 1	**6.263 420**	440
No	0,8	15-1500	Ø100	-	1	polyester	lab disc, IKA	**9.720 480**	441
No	1	0-2000	Ø120	-	1	stainless steel	LLG-uni*STIRRER* 2	**6.263 430**	432
No	1	0-2500	Ø115	-	1	glass	color squid, IKA	**9.720 365**	433
No	1	0-2500	115 x 115	-	1	polyester	Mini MR standard, IKA	**9.645 297**	433
No	1	100-1200	48 x 48	-	1	stainless steel	MIXdrive 1 XS, 2mag	**9.645 985**	443
No	1	100-1200	48 x 48	-	1	stainless steel	MIXdrive 1 XS HT, 2mag	**9.645 986**	443
No	1,5	0-2500	Ø160	-	1	glass	big squid, IKA	**9.720 470**	433
No	1,5	0-1300	Ø150	-	1	ABS	SM27, Stuart	**9.950 408**	447
No	1,6	15-1200	122 x 385	-	4	stainless steel	LLG-uni*STIRRER* 1/M4	**6.263 425**	440
No	3	5-200	-	-	1	painted Al	Microstir®, Wheaton Ind.	**6.286 825**	438
No	3	5-200	-	-	4	painted Al	Microstir®, Wheaton Ind.	**6.286 827**	438
No	3	80-2000	-	-	6	-	Cimarec i Multipoint 6, Thermo S.	**9.720 624**	446
No	3	80-2000	-	-	15	-	Cimarec i Multipoint 15, Thermo S.	**9.720 625**	446
No	3	100-2000	-	-	1	PMMA	luMIX, 2mag	**9.645 992**	442
No	3	100-1200	120 x 120	-	1	stainless steel	MIXdrive 1 eco, 2mag	**9.645 961**	443
No	3	100-1200	120 x 120	-	1	stainless steel	MIXdrive 1 eco HT, 2mag	**9.645 962**	443
No	3	100-2000	245 x 375	-	6	stainless steel	MIXdrive 6, 2mag	**9.645 963**	443
No	3	100-2000	245 x 375	-	6	stainless steel	MIXdrive 6 HT, 2mag	**9.645 964**	443
No	3	100-2000	245 x 375	-	15	stainless steel	MIXdrive 15, 2mag	**9.645 965**	443
No	3	100-2000	245 x 375	-	15	stainless steel	MIXdrive 15 HT, 2mag	**9.645 966**	443
No	3	100-2000	245 x 425	-	4	stainless steel	MIX 4 MS, 2mag	**9.646 010**	445
No	3	100-2000	245 x 425	-	6	stainless steel	MIX 6, 2mag	**9.645 956**	445
No	3	100-2000	245 x 425	-	15	stainless steel	MIX 15, 2mag	**9.645 957**	445
No	3	100-1600	-	-	8	stainless steel	MIX 8 XL, 2mag	**9.646 026**	445
No	3	100-1600	-	-	12	stainless steel	MIX 12 XL, 2mag	**9.646 027**	445
No	3	100-1600	-	-	1	stainless steel	accuMIX, 2mag	**9.646 011**	447
No	3	120-1200	245 x 425	-	15	stainless steel	MIX 15 eco, 2mag	**9.645 958**	445
No	3	120-1400	120 x 120	-	1	stainless steel	MIX 1 eco, 2mag	**9.645 955**	442
No	3	130-1200	-	-	1	stainless steel	Cimarec i Mono Direct, Thermo S.	**9.720 501**	441
No	3	130-990	-	-	15	-	Cimarec i Poly 15, Thermo S.	**9.720 650**	446
No	3	150-1200	-	-	1	painted Al	BioStir®, Wheaton Ind.	**6.286 829**	438
No	3	150-1200	-	-	4	painted Al	BioStir®, Wheaton Ind.	**6.286 831**	438
No	5	5-250	180 x 180	-	1	stainless steel	bioMIXdrive 1, 2mag	**9.645 950**	436
No	5	5-250	130 x 270	-	2	stainless steel	bioMIXdrive 2, 2mag	**9.645 978**	436
No	5	5-250	130 x 410	-	3	stainless steel	bioMIXdrive 3, 2mag	**9.645 979**	436
No	5	5-250	270 x 270	-	4	stainless steel	bioMIXdrive 4, 2mag	**9.645 980**	436
No	5	5-250	180 x 180	-	1	stainless steal	bioMIX 1, 2mag	**9.646 001**	437
No	5	100-1500	100 x 100	-	1	ceramic	C-MAG MS 4, IKA	**9.720 493**	434
No	10	100-1500	180 x 180	-	1	ceramic	C-MAG MS 7, IKA	**9.720 494**	434
No	10	100-2000	180 x 180	-	1	stainless steel	MIX 1, 2mag	**9.645 954**	442
No	10	100-1200	180 x 180	-	1	stainless steel	MIXdrive 1, 2mag	**9.645 959**	443
No	10	100-1200	180 x 180	-	1	stainless steal	MIXdrive 1 HT, 2mag	**9.645 960**	443
No	10	100-2000	180 x 180	-	1	stainless steel	atexMIXdrive 1, 2mag	**6.238 005**	444
No	15	100-2000	150 x 150	-	1	ceramic glass	UC151, Stuart	**9.645 297**	433
No	15	100-1500	260 x 260	-	1	ceramic	C-MAG MS 10, IKA	**9.720 495**	434
No	40	60-2000	-	-	1	stainless steel	MIXdrive 1 XL, 2mag	**9.646 028**	434
No	40	70-2000	225 x 225	-	1	stainless steel	MIX 1 XL, 2mag	**6.236 109**	435
No	40	100-1200	140 x 140	-	1	stainless steel	steriMIXdrive, 2mag	**9.646 035**	435
No	40	100-2000	-	-	1	-	Cimarec Power Direct, Thermo S.	**9.720 595**	441

Magnetic Stirrers Overview

Heating	Max. stirring capacity (H_2O) (l)	Rotation speed (rpm)	Plate dimensions (mm)	Max. temperature (°C)	Stiring positions	Plate material	Product	Cat. No.	Page
No	50	0-1000	350 x 350	-	1	stainless steel	Midi MR 1 digital, IKA	**6.284 782**	439
No	150	100-1200	265 x 265	-	1	stainless steel	maxMix, 2mag	**9.645 975**	436
No	150	0-1000	350 x 350	-	1	stainless steel	Maxi MR 1 digital, IKA	**9.720 305**	439
No	250	100-1200	260×260	-	1	stainless steel	MAXdrive, 2mag	**9.645 976**	435
No	1000	80-990	180 x 180	-	1	stainless steel	FABdrive, 2mag	**9.645 990**	435
Yes	0,15	100-2000	Ø 55,7 x 48	200	15	Al alloy	DRYBATH 15-100, 2mag	**9.646 052**	460
Yes	0,25	100-2000	Ø 87,2 x 78	200	8	Al alloy	DRYBATH 8-250 ERL, 2mag	**9.646 025**	460
Yes	0,4	0-1000	110 x 495	120	5	Al alloy	RT 5, IKA	**9.720 603**	459
Yes	0,4	0-1000	180 x 495	120	10	Al alloy	RT 10, IKA	**9.720 606**	459
Yes	0,4	0-1000	270 x 495	120	15	Al alloy	RT 15, IKA	**9.720 609**	459
Yes	0,4	100-2000	Ø 71,5 x 78	200	15	Al alloy	DRYBATH 15-250, 2mag	**9.646 053**	460
Yes	1	100-2000	-	200	15	PTFE coated Al alloy	STIRRING HOTPLATE 15, 2mag	**9.646 051**	460
Yes	1,5	100-2000	-	200	6	PTFE coated Al alloy	STIRRING HOTPLATE 6, 2mag	**9.646 050**	460
Yes	2	100-1600	-	200	1	Al alloy	hotMIX 1, 2mag	**6.238 077**	460
Yes	3	100-1500	Ø 135	280	1	stainless steel	LLG-uni*STIRRER* 3	**6.263 410**	448
Yes	5	100-1500	100 x 100	500	1	ceramic	C-MAG HS 4, IKA	**9.720 490**	455
Yes	5	100-1500	100 x 100	500	1	ceramic	C-MAG HS 4 digital, IKA	**9.720 441**	456
Yes	10	100-1500	180 x 180	500	1	ceramic	C-MAG HS 7, IKA	**9.720 491**	455
Yes	10	100-1500	180 x 180	500	1	ceramic	C-MAG HS 7 digital, IKA	**9.720 443**	456
Yes	10	100-2000	Ø 125	350	1	stainless steel	RH basic 2, IKA	**9.720 402**	452
Yes	15	50-2000	Ø 135	320	1	stainless steel	RH digital, IKA	**9.720 414**	453
Yes	15	50-2000	Ø 135	320	1	glass lining	RH digital white, IKA	**9.720 418**	453
Yes	15	100-2000	150 x 150	325	1	Al/Si alloy	US152, Stuart	**9.645 295**	452
Yes	15	100-2000	150 x 150	325	1	Al/Si alloy	US152D, Stuart	**9.645 299**	452
Yes	15	100-2000	150 x 150	450	1	ceramic glass	UC152, Stuart	**9.645 296**	452
Yes	15	100-2000	150 x 150	450	1	ceramic glass	UC152D, Stuart	**9.645 298**	452
Yes	15	100-1500	160 x 160	325	3	Al/Si alloy	SB162-3, Stuart	**9.950 424**	459
Yes	15	100-2000	Ø 135	320	1	stainless steel	RH basic, IKA	**9.720 411**	453
Yes	15	100-2000	Ø 135	320	1	glass lining	RH basic white, IKA	**9.720 417**	453
Yes	15	100-1500	260 x 260	500	1	ceramic	C-MAG HS 10, IKA	**9.720 492**	455
Yes	15	100-1500	260 x 260	500	1	ceramic	C-MAG HS 10 digital, IKA	**9.720 445**	456
Yes	20	50-1500	Ø 135	360	1	Al alloy	RCT standard safety control, LLG	**9.720 250**	451
Yes	20	50-1700	Ø 135	340	1	stainless steel	RET® basic control-visc, IKA	**9.720 248**	454
Yes	20	50-1700	Ø 135	340	1	stainless steel	RET® control-visc, IKA	**9.720 261**	457
Yes	20	50-1700	Ø 135	340	1	glass lining	RET® control-visc white, IKA	**9.720 231**	457
Yes	20	100-1500	Ø 135	340	1	ceramic coated stainless steel	LLG-uni*STIRRER* 5	**6.263 440**	449
Yes	20	100-1500	184 x 184	550	1	ceramic glass	LLG-uni*STIRRER* 7	**6.263 450**	450

Klasy bezpieczeństwa IP

IP	Pierwsza cyfra - oznacza ochronę przed wpływem zewnętrznym ciał stałych	IP	Druga cyfra - oznacza ochronę przed wpływem zewnętrznym wody
0	Brak ochrony	**0**	Brak ochrony
1	Ochrona przed cząstkami o śred. > 50 mm	**1**	Minimalna ochrona przed kapiącą wodą
2	Ochrona przed cząstkami o śred. > 12 mm	**2**	Ochrona przed kapiącą wodą (ruch z góry pod kątem nachylenia do 15°)
3	Ochrona przed cząstkami o śred. > 2,5 mm	**3**	Ochrona przed wodą natryskiwaną/deszczową (kąt nachylenia do 60°)
4	Ochrona przed cząstkami o śred. > 1 mm	**4**	Ochrona przed wodą rozpryskiwaną
5	Całkowita ochrona przeciwpyłowa	**5**	Ochrona przed wodą natryskiwaną z węża (dyszy)
6	Całkowita ochrona przeciwpyłowa i przed przenikaniem kurzu	**6**	Ochrona przed wodą natryskiwaną silnym strumieniem
		7	Ochrona przed wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu
		8	Ochrona przed wodą przy długotrwałym zanurzeniu całkowitym
		9	Ochrona przed penetracją wody ze wszystkich kierunków, nawet pod ciśnieniem (ciśnienie 80 - 100 bar)

IP 64

IP 64 { **6**: Całkowita ochrona przeciwpyłowa i przed przenikaniem kurzu
4: Ochrona przed wodą rozpryskiwaną

1



1 Mieszadła magnetyczne LLG-uni*STIRRER* 2

Łatwe w obsłudze i niedrogie. Mieszadła magnetyczne bez funkcji grzania. Przeznaczone do mieszania objętości do 1000 mL w zakresie od 0 do 2000 obr./min. Średnica płyty 120 mm. Obudowa wykonana z tworzywa ABS.

Opcjonalnie dostępny aluminiowy pręt statywu - należy zamawiać osobno (Nr kat. 6.263 435).

Specyfikacja

Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	1000 mL
Zakres prędk.:	0 do 2000 obr./min
Dopuszczalna temp. otoczenia:	0 do 50°C
Dopuszczalna wilgotność wzgl.:	85%
Materiał obudowy:	ABS
Wym. (szer. x gł. x wys.):	150 x 135 x 53 mm
Ciężar:	0,5 kg
Zasilanie:	100-230 V, 50/60 Hz
Klasa bezpieczeństwa:	IP 21
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*STIRRER* 2 z wtyczką EU	1	**6.263 430**
LLG-uni*STIRRER* 2 z wtyczką UK	1	**6.263 431**
Pręt statywu, 25 cm, aluminiowy	1	**6.263 435**

2



2 Mieszadła magnetyczne, topolino

IKA

Niezmiernie poręczne mini-mieszadła magnetyczne bez funkcji grzania, do mieszania mediów o objętości do 250 mL.
- Trwały, bezszczotkowy silnik
- Płynnie regulowana prędkość
- Silne sprzężenie magnetyczne

Specyfikacja

Obj. mieszania (H_2O):	250 mL
Prędkość:	300 do 1800 obr./min
Wym. (szer. x wys. x gł.):	95 x 37 x 115 mm
Klasa bezpieczeństwa:	IP 21
Dopuszczalna temp. otoczenia:	5°C do 40°C
Dopuszczalna wilgotność względna:	80%
Materiał obudowy:	PP
Zasilanie:	100 - 240 V

Typ	Wym. mm	Op.	Nr kat.
topolino	95 x 37 x 115	1	**9.720 220**

1 Mieszadła magnetyczne, color squid/big squid

Bez grzania. Małe mieszadła magnetyczne z cyfrowym wyświetlaczem LED. *IKA*
- Silnik kontrolowany elektronicznie
- Zakres prędkości od 0 do 2500 obr./min
- Wysoka odporność chemiczna dzięki szklanej płycie wierzchniej i podstawie z tworzywa sztucznego TPC-ET
- Wyprodukowane z materiałów nadających się do recyklingu
- Zasilacz z adapterem EU/CH/UK/USA

Specyfikacja	**color squid/big squid**
Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	1 L/1,5 L
Wyświetlacz prędkości:	Cyfrowy (LED)
Prędkość:	0 do 2500 obr./min
Płyta wierzchnia wymiary:	Śred. 115 mm/160 mm
Wymiary (Szer. x Gł. x Wys.):	145 x 160 x 45 mm/185 x 205 x 45 mm
Dopuszczalna temp. otoczenia:	5 °C do 40 °C
Dopuszczalna wilgotność względna:	80%
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 54
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą DIN EN IEC 61010-1.	

Typ	Op.	Nr kat.
color squid	1	**9.720 365**
big squid	1	**9.720 470** 2

Opcjonalne akcesoria: dipole magnetyczne Ikaflon®, Trika®, magnes do wyjmowania dipoli RSE.
Inne modele dostępne na życzenie.

1



2



9.720 470

3 Mieszadła magnetyczne, Mini MR standard

Bez grzania. *IKA*
- Do mieszania cieczy o objętości do 1 L (H_2O).
- Płynna regulacja prędkości od 0 do 2500 obr/min.
- Biała płyta wierzchnia umożliwiająca obserwację zmiany kolorów
- Zasilacz z adapterem EU/CH/UK/USA

Specyfikacja	
Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	1 L
Zakres obrotów:	Od 0 do 2500 obr./min
Płyta wierzchnia:	115 x 115 mm, warstwa poliestrowa
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	114 x 127 x 37 mm
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 42
Wymagane zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Op.	Nr kat.
Mini MR standard	1	**9.720 211**

3



4 Mieszadła magnetyczne, UC151

Bez grzania. Z płytą ceramiczno-szklaną 150 x 150 mm i elektronicznym regulatorem prędkości z możliwością wyłączenia mieszadła. *Stuart*

Specyfikacja	
Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	15 L
Zakres prędk.:	100 - 2000 obr./min
Wym. (szer. x gł. x wys.):	172 x 248 x 107 mm
Klasa bezpieczeństwa:	IP 32
Dopuszczalna temp. otoczenia:	+5 do +40 °C
Dopuszczalna wilgotność wzgl.:	< 80%
Materiał płyty:	Ceramiczno-szklana
Zasilanie:	230 V, 50 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
UC151	1	**9.645 297**

4



1



9.720 493

2



9.720 494

3



9.720 495

Mieszadła magnetyczne bez grzania, C-MAG MS 4/MS 7/MS 10

IKA

Bez grzania. Z ceramiczno-szklaną płytą wierzchnią, o dużej odporności chemicznej.
- Mocny silnik pozwalający na mieszanie obj. do 5 L, 10 L lub 15 L (H_2O)
- Uniesiony ponad podstawę panel kontrolny pozostaje zabezpieczony w przypadku zalania mieszadła

Specyfikacja

Mieszadło magnetyczne

Maks.obj. mieszanej cieczy (H_2O)	
C-Mag MS 4/MS 7/MS 10:	5 L/10 L/15 L
Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	15/1,5 W
Zakres obrotów:	100 do 1500 obr/min
Ustawianie prędkości:	Pokrętłem ze skalą
Maks. wymiary dipola magnetycznego (dł. x śred.)	
C-MAG MS 4:	30 x 8 mm
C-MAG MS 7/MS 10:	80 x 10 mm

Płyta wierzchnia

Materiał:	Szklano-ceramiczna
Wymiary (szer. x gł.)	
C-MAG MS 4:	100 x 100 mm
C-MAG MS 7:	180 x 180 mm
C-MAG MS 10:	260 x 260 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	
C-MAG MS 4:	150 x 260 x 105 mm
C-MAG MS 7:	220 x 330 x 105 mm
C-MAG MS 10:	300 x 415 x 105 mm
Ciężar	
C-Mag MS 4/MS 7/MS 10:	3 kg/5 kg/6 kg
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z DIN EN 60529:	IP 21
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Op.	Nr kat.
C-MAG MS 4	1	**9.720 493** 1
C-MAG MS 7	1	**9.720 494** 2
C-MAG MS 10	1	**9.720 495** 3

4



4 Mieszadła magnetyczne, MIXdrive 1 XL

2mag

Ultra płaskie, kompaktowe i mocne mieszadła z automatyczną funkcją monitorującą zachowanie dipola mixWATCH. Maks. obj. mieszanej cieczy - do 40 L. Dzięki silnemu polu magnetycznemu mieszadła można stosować z płynami o podwyższonej lepkości, naczyniami o grubym dnie lub nieco oddalonymi od powierzchni płyty. Bezobsługowy napęd 2mag-Magnetic-Drive zapewnia skuteczne mieszanie w zakresie od 70 do 2000 obr./min. Odporność termiczna do +150°C. Dostosowane do pracy w piecach, o wyjątkowo trwałej i łatwej w utrzymaniu konstrukcji.

Kontroler MIXcontrol XL

Dużej mocy kontrolery przeznaczone do mieszadeł MIXdrive 1XL zapewniające płynną pracę od 70 do 2000 obr./min, także w zakresie niskich obrotów. Z automatyczną funkcją monitorowania pracy dipola mixWATCH, umożliwiające długą, nienadzorowaną pracę mieszadła. Wyposażone w cyfrowy wyświetlacz, 4-stopniową regulację mocy, umożliwiającą jej zwiększenie podczas pracy z cieczami lepkimi oraz zmniejszenie podczas długiego nienadzorowanego mieszania, bez ryzyka podgrzewania się układu. Regulowana funkcja SoftStart, regulowana funkcja interwału i automatycznego restartu oraz funkcja QuickStop, pozwalają na dostosowanie pracy mieszadeł do objętości i lepkości mieszanych cieczy oraz zabezpieczają szklane naczynia przed stłuczeniem. Kontrolery wyposażono w port RS232. Produkowane w Niemczech.

Kontrolery należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Dopuszczalne warunki pracy:	+5 do +150°C w maks. 95% wilgotności względnej
Obudowa:	hermetycznie szczelna, ze stali nierdzewnej
Klasa bezpieczeństwa:	IP 66

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mL	mm	obr./min	W	kg		
MIXdrive 1 XL	1000 - 40000	225 x 225 x 38	-	20	3,4	1	**9.646 028**
MIXcontrol XL	-	200 x 155 x 48	70 - 2000	20	1,8	1	**9.646 029**

1 Mieszadła magnetyczne MIX 1 XL

2mag

Z bezawaryjnym napędem 2-mag-motor-drive, 100% bezobsługowe, mocne mieszadła magnetyczne. Możliwość mieszania objętości do 40 L w zakresie prędkości od 70 do 2000 obr./min. Z wbudowanym kontrolerem o mocy 20 W i funkcją mixWATCH monitorującą prędkość obracania się dipola, automatycznym ograniczeniem obrotów umożliwiającym wydajną i nienadzorowaną pracę, cyfrowym wyświetlaczem oraz 4-zakresową regulację mocy umożliwiającą z jednej strony mieszanie płynów o dużej lepkości, z drugiej zaś mniejszych objętości płynów przez długi czas i ograniczenie nagrzewania się płyty mieszadła. Urządzenie posiada regulowaną funkcję SoftStart do płynów o różnej lepkości/objętości, QuickStop oraz solidną obudowę ze stali nierdzewnej. Produkowane w Niemczech.



Specyfikacja

Warunki pracy: -10 do +50°C przy maks. wilgotności względnej 80%
Obudowa: Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa: IP 64

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mL	mm	obr./min	W	kg		
MIX 1 XL	500 - 40000	225 x 280 x 35	70 - 2000	20 (4-stopniowa)	4,0	1	**6.236 109**

2 Mieszadła magnetyczne steriMIXdrive z kontrolerem zewnętrznym

2mag

Odporne na ciśnienie, parę, próżnię i wysoką temperaturę.
Bezobsługowe, z napędem 2mag-motor-drive zapewniającym zakres prędkości od 100 do 1200 obr./min. W pełni szczelna obudowa (IP 68). Odporność termiczna do +150°C. Wyjątkowo trwałe i wydajne, wygodne w czyszczeniu. 3 lata gwarancji. Wyprodukowane w Niemczech.



Kontroler należy zamówić osobno.

Specyfikacja

Warunki pracy: -10°C do +150°C przy maks. wilgotności względnej 100%
Obudowa: PPSU, hermetycznie szczelna
Klasa bezpieczeństwa: **IP 68/IP 20 (kontroler)**

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	obr./min	W	kg		
steriMIXdrive	1 - 40	140 x 140 x 32	-	20	9,0	1	**9.646 035**
steriMIXcontrol*	-	200 x 175 x 48	100 - 1200	20	1,8	1	**9.646 036**

* Kontroler.

Mieszadła magnetyczne z kontrolerem zewnętrznym, FABdrive/MAXdrive

Systemy mieszające dedykowane do lepkich cieczy o objętości do 1000 L.

2mag

Mieszadła o bardzo silnym polu magnetycznym, umożliwiające mieszania objętości nawet 1000 litrów. Odpowiednie także do mieszania cieczy w naczyniach o grubej podstawie lub nieco oddalonych od mieszadła. Wyposażone w bezobsługowy napęd 2mag-motor-drive, zapewniający zakres prędkości od 80 do 990 obr./min. Urządzenia wyposażono w regulowaną funkcję SoftStart, pozwalającą dostosować rozpędzanie mieszadeł do objętości/lepkości cieczy, funkcję QuickStop zapobiegającą rozbieganiu silnika i stłuczeniu szkła oraz łatwą w czyszczeniu i utrzymaniu obudowę ze stali nierdzewnej (IP64). Mieszadła posiadają zdalny kontroler z cyfrowym wyświetlaczem, z podglądem ustawionej i aktualnej prędkości. Produkowane w Niemczech



9.645 990

MAXdrive:
Posiada cechy mieszadeł FABdrive, z tym że przeznaczone jest do objętości maks. 250 litrów, posiada zakres od 100 do 1200 obr./min, posiada obudowę o dużej powierzchni, nośność do 300 kg. Zewnętrzny kontroler z cyfrowym wyświetlaczem wskazuje tylko ustawioną prędkość.



9.645 976

Kontrolery należy zamawiać osobno!

Specyfikacja:

Warunki pracy: -10°C do +50°C przy maks. wilgotności względnej 95%
Obudowa: Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa: IP 64

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	obr./min	W	kg		
FABdrive	1 - 1000	180 x 180 x 75	-	100	9,0	1	**9.645 990** 3
FABcontrol*	-	200 x 175 x 48	80 - 990	100	2,0	1	**9.645 991**
MAXdrive	1 - 250	260 x 260 x 68	-	40	9,0	1	**9.645 976** 4
MAXcontrol*	-	200 x 175 x 48	100 - 1200	40	2,0	1	**9.645 977**

* Kontroler



1 Mieszadła magnetyczne, maxMIX

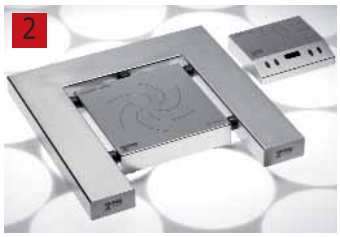
2mag

Bez grzania. Do uniwersalnych zastosowań w nauce i przemyśle. Maks. objętość robocza 150 L. Odpowiednie do stosowania z grubościennymi pojemnikami, kolbami okrągłodennymi i naczyniami reakcyjnymi z płaszczem grzejnym. Możliwość mieszania na odległość do maks. 60 mm. Mieszadła posiadają bardzo silne pole magnetyczne, które wytwarza podwójny moment obrotowy podczas rozruchu. Zapewniają optymalne bezpieczeństwo dzięki stałej regulacji prędkości oraz funkcji szybkiego stopu w 3 sekundy. Możliwość czyszczenia pod bieżącą wodą. Regulowany, programowalny start. Dostarczane z zasilaczem 230 V 50/60 Hz. Produkowane w Niemczech.

Specyfikacja

Dokładność prędk.:	±0,25%
Cyfrowy wyświetlacz:	Programowalny start (10 do 60 s)
Warunki pracy:	-10 do +50°C przy maks. wilgotności względnej 80%
Obudowa:	Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa:	IP 64

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mL	mm	obr./min	W	kg		
maxMIX	1 - 150000	265 x 320 x 68	100 - 1200	40	9,3	1	**9.645 975**



9.646 056



9.646 045

Akcesoria do mieszadeł magnetycznych 2mag

2mag

Opis	Op.	Nr kat.
Płyta powiększająca maxFRAME do mieszadeł maxMIX i MAXdrive, wymiary 500 x 500 mm, maks. obciążenie 1000 kg	1	**9.646 056** 2
Wózek mixCADDY do mieszadeł FABdrive, do naczyń o śred. maks. 570 mm i ciężarze do 250 kg	1	**9.646 045** 3
Przewód wydłużający do mieszadeł MIXdrive, 3 m	1	**9.646 041**
Przewód wydłużający do mieszadeł bioMIXdrive, 3 m	1	**9.646 042**
Przewód wydłużający do mieszadeł MAXdrive/FABdrive, 3 m	1	**9.646 043**



4 Mieszadła magnetyczne bioMIXdrive 1/ 2/3/4 do hodowli komórkowych, z zewnętrznym kontrolerem

2mag

Mieszadła magnetyczne z 1/2/3/4 stanowiskami. Bezobsługowe zasilanie. Odpowiednie do starannego mieszania bez podgrzewania hodowli komórkowych i innych termicznie wrażliwych próbek, także do cieczy o dużej lepkości. Nie wymagają konserwacji, posiadają dużą powierzchnię płyty i zapewniają w 100% płynny ruch. Zakres prędkości od 5 do 250 obr./min. Hermetyczna obudowa ze stali nierdzewnej, odporna na wodę, kurz i drobnoustroje (klasa IP 68). Dostosowane do zanurzania w łaźniach wodnych, łatwe w czyszczeniu. Solidna płaska konstrukcja, nadaje się do kolb hodowlanych z mieszadłami łopatkowymi oraz w kształcie kuli. Inne wymiary dostępne na życzenie. 3 lata gwarancji. Wykonane w Niemczech. Odpowiednie do pracy w warunkach zanurzenia w wodzie.

Kontroler należy zamówić osobno.

Specyfikacja

Dopuszczalne warunki pracy:	-10°C do +50°C (przy wilgotności 100%) +50°C zanurzone w wodzie
Materiał obudowy:	Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa:	IP 68

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Odl. między stanowiskami	Il. stanowisk	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mL	mm	mm		obr./min	W	kg		
bioMIXdrive 1	5 - 5000	180 x 180 x 38	-	1	5 - 250	5	2,5	1	**9.645 950**
bioMIXdrive 2	5 - 5000	130 x 270 x 38	140	2	5 - 250	5	2,5	1	**9.645 978**
bioMIXdrive 3	5 - 5000	130 x 410 x 38	140	3	5 - 250	5	3,5	1	**9.645 979**
bioMIXdrive 4	5 - 5000	270 x 270 x 38	140	4	5 - 250	5	4,7	1	**9.645 980**

Kontrolery zewnętrzne do mieszadeł bioMixdrive

bioMIXcontrol: *2mag*

Jednostki kontrolne do podłączenia 1 mieszadła bioMixdrive 1/2/3/4.
Zakres prędkości 5-250 robr./min, regulacja mocy (10-stopniowa) umożliwia zwiększenie mocy w przypadkach gdy mieszana jest duża objętość, ciecze o dużej gęstości lub lepkości oraz zredukowanie mocy w przypadku długiego mieszania bez ogrzewania np. w inkubatorach CO_2 . Cyfrowy wyświetlacz, funkcja SoftStart, obudowa ze stali nierdzewnej. Wykonane w Niemczech.

bioMIXcontrol S:
Identyczny jak bioMIXcontrol, dodatkowo posiada obudowę umożliwiającą układanie jednego na drugim i pionowy panel sterowania.

bioMIXcontrol MS4:
Identyczny jak bioMIXcontrol, lecz z możliwością podłączenia 4 mieszadeł bioMIXdrive 1, indywidualne i niezależne ustawianie prędkości dla każdego stanowiska lub synchronizacja prędkości dla wszystkich stanowisk jednocześnie, także funkcja ON/OFF.

Specyfikacja

Dopuszczalne warunki pracy:	0 do +50°C (przy maksymalnej wilgotności 80%)
Zasilanie:	100-240 V 50/60 Hz, 1.5 A
Obudowa:	Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa:	IP 20

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. obrotowa obr./min	Moc W	Ciężar kg	Op.	Nr kat.	
bioMIXcontrol	200 x 155 x 38	5 do 200	4-40 (10-stopniowa)	1,4	1	**9.645 951**	
bioMIXcontrol S	215 x 120 x 57	5 do 200	4-40 (10-stopniowa)	1,4	1	**9.645 981**	1
bioMIXcontrol MS4*	200 x 155 x 38	5 do 200	6	2,5	1	**9.645 982**	2

* Tylko do bioMIXdrive 1

1



9.645 981

2



9.645 982

3 Mieszadła magnetyczne do hodowli komórkowych bioMIX 1z wewnętrznym kontrolerem



Bezobsługowe mieszadła 2mag do ekstremalnie wolnego mieszania (bez szarpnięć) próbek biologicznych w zakresie prędkości od 5 do 250 obr./min. Urządzenia zapewniają łagodne mieszanie i ustawianie mocy (w 10 stopniowej skali), co umożliwia wysokosprawne mieszanie mediów o dużej lepkości i objętości. Cyfrowy wyświetlacz do ustawiania prędkości i mocy, programowalny start do bezpiecznego mieszania, funkcja QuickSet natychmiastowego startu z pełną prędkością, pamięć ostatnich ustawień, mieszadła odpowiednie do kolb hodowlanych. Produkt niemiecki. 3 lata gwarancji. *2mag*

Uwaga: w celu zmniejszenia emisji ciepła, w inkubatorach zalecane jest stosowanie produktów z serii bioMIXdrive.

Specyfikacja

Temperatura pracy:	-10°C do +50°C przy maks. wilgotności względnej 80% R.H. -40°C do 50°C, przy wilgotności względnej 10 do 95%, 500 do 1060 hPa
Obudowa:	Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa:	IP 64

Typ	Obj. mieszania mL	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. obrotowa obr./min	Moc W	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
bioMIX 1	5 - 5000	188 x 230 x 38	5 - 250	6 (skala 10-stopniowa)	4,0	1	**9.646 001**

1



6.286 825

Mieszadło magnetyczne Microstir®

NEW

Wheaton Industries

- Idealne do delikatnego mieszania o niskiej prędkości ścinania
- 5 do 200 obr./min, jedno- i czterostanowiskowe
- Programowalne, zdalnie sterowane, z alarmem

Specyfikacja

Mieszana ilość (H_2O):	3 L
Zakres szybkość:	5 do 200 obr./min
Dopuszczalna temperatura otoczenia:	15 do 40°C
Dopuszczalna wilgotność względna:	80% do 31°C/50% przy 40°C
Materiał:	malowane aluminium
Rozmiar (Sz x D x W)	
1 stanowisko mieszające:	230 x 249 x 92 mm
4 stanowiska mieszające:	394 x 445 x 102 mm
Ciężar:	
1 stanowisko mieszające:	1,9 kg
4 stanowiska mieszające:	4,5 kg
Zasilanie:	200-240 VAC, 50/60 HZ
Klasa bezpieczeństwa:	IP 21
Gwarancja:	2 lata

Il. stanowisk	Opis	Op.	Nr kat.
1	Z wtyczką UE	1	**6.286 825** 1
1	Z wtyczką UK	1	**6.286 826**
4	Z wtyczką UE	1	**6.286 827**
4	Z wtyczką UK	1	**6.286 828**

2



6.286 831

Mieszadła magnetyczne BioStir®

NEW

Wheaton Industries

- Idealne do ogólnego mieszania i rozpuszczania trudno rozpuszczalnych substancji
- 150 do 200 rpm, jedno- i czterostanowiskowe
- Programowalne, zdalnie sterowane, z alarmem

Specyfikacja

Objętość mieszanej cieczy (H_2O):	3 L
Zakres szybkość:	150 do 1200 obr./min
Dopuszczalna temperatura otoczenia:	15 do 40°C
Dopuszczalna wilgotność względna:	80% do 31°C/50% przy 40°C
Materiał:	malowane aluminium
Rozmiar (Sz x D x W)	
1 stanowisko mieszające:	203 x 249 x 92 mm
4 stanowiska mieszające:	394 x 445 x 102 mm
Ciężar:	
1 stanowisko mieszające:	1,9 kg
4 stanowiska mieszające:	4,5 kg
Zasilanie:	200-240 VAC, 50/60 Hz
Klasa bezpieczeństwa:	IP 21
Gwarancja:	2 lata

Il. stanowisk	Opis	Op.	Nr kat.
1	Z wtyczką UE	1	**6.286 829**
1	Z wtyczką UK	1	**6.286 830**
4	Z wtyczką UE	1	**6.286 831** 2
4	Z wtyczką UK	1	**6.286 832**

Jednostki zdalnego sterowania do mieszadeł magnetycznych MicroStir® / BioStir®

Wheaton Industries

- Idealne do wrażliwych procedur i trudno dostępnych miejsc
- Ten sam układ interfejsu jak w mieszadłach Micro-Stir i BioStir
- Wąski przewód komunikacyjny, nie wymaga przewodu zasilającego

Typ	Op.	Nr kat.
Jednostki zdalnego sterowania do mieszadeł magnetycznych MicroStir® / BioStir®	1	**6.286 833**

1 Mieszadła magnetyczne MR 1 digital

1



IKA

Bez grzania.
- Duża moc
- Płaska, stabilna obudowa ze stali nierdzewnej
- Nieblokujący się silnik
- Regulowana prędkość
- Cyfrowy wyświetlacz prędkości LED
- Minutnik od 0 do 56 minut lub praca ciągła

Specyfikacja

Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	70/19 W
Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	50 L
Zakres prędk.:	0 do 1000 obr./min
Płyta wierzchnia:	350 x 350 mm, stal nierdzewna (AISI 304)
Interfejs:	RS 232
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	360 x 430 x 110 mm
Ciężar:	10,7 kg
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z DIN EN 60529:	IP 21
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Op.	Nr kat.
Midi MR 1 digital	1	**6.284 782**
Maxi MR 1 digital, maks. obj. mieszanej cieczy 150 l	1	**9.720 305**

Mieszadła magnetyczne, wielostanowiskowe, serii RO 5/10/15

IKA

Bez grzania. 5, 10 lub 15 stanowiskowe, cyfrowe mieszadła magnetyczne, zaprojektowane do synchronicznego mieszania. Technologia indukcyjna zapewnia cichą, jednorodną pracę w obrębie wszystkich stanowisk. Prędkość pozostaje stała niezależnie od mieszanej objętości. Zamknięta kompaktowa konstrukcja umożliwia łatwe czyszczenie i stanowi ochronę w przypadku zalania. Dodatkowo dostarczane ze zdejmowaną matą antypoślizgową.

- Regulowana prędkość z funkcją zmiany kierunku
- Tryb Eco, ograniczający nagrzewanie się powierzchni
- Trwały napęd elektromagnetyczny
- Funkcja wyświetlania kodu błędu
- Łatwa obsługa klawiaturą dotykową
- Odpowiednie do pracy ciągłej
- Prędkość regulowana krokowo (10 obr./min)

Specyfikacja

Maks. obj. mieszanej cieczy/stanowisko (H_2O):	0,4 L
Odległość pomiędzy stanowiskami:	90 mm
Odchylenie pomiędzy stanowiskami:	0%
Prędkość:	0 do 1200 obr./min
Wyświetlacz pedkości:	LED
Materiał płyty:	Stal nierdzewna 1.4301
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 40
Zasilanie:	100-240V, 50/60Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Il. stanowisk	Op.	Nr kat.
RO 5	120 x 570 x 60	5	1	**9.720 208** 2
RO 10	190 x 570 x 60	10	1	**9.720 222**
RO 15	280 x 570 x 60	15	1	**9.720 226** 3

2



9.720 208

3



9.720 226

Dipole magnetyczne i magnesy do wyjmowania dipoli dostępne na stronie 448.

4. Mieszanie, Wytrząsanie

Mieszadła magnetyczne/Bez grzania, z napędem indukcyjnym

1 Mieszadła magnetyczne LLG-uni*STIRRER* 1

Wyjątkowo płaskie mieszadła magnetyczne bez grzania. Nie zawierają żadnych ruchomych elementów, dzięki czemu nie wymagają konserwacji.
W celu poprawienia efektywności mieszania istnieje możliwość zmiany kierunku obrotów co 30 sekund.

- **Miniutnik** (1 do 99 min, praca ciągła)
- 100% bezawaryjny i bezobsługowy napęd indukcyjny
- Wyświetlacz LED umożliwiający dokładne ustawienie prędkości obrotowej
- Cyfrowa regulacja prędkości
- Możliwość zmiany kierunku obrotów
- Wysoka klasa bezpieczeństwa IP65
- Powierzchnia ze stali nierdzewnej

Dostawa obejmuje: mieszadło magnetyczne, przewód zasilający, adaptery do podłączenia mieszadła do gniazdek stosowanych w UK i pozostałych krajach.

Specyfikacja

Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	800 mL
Zakres prędk.:	15 do 1500 obr./min
Zakres temp. pracy:	5 do 40°C
Maks. dł. dipola:	maks. 25 mm
Wyświetlacz:	LED
Płyta grzejna:	śred. 94 mm/stal nierdzewna
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	110 x 155 x 12 mm
Ciężar:	0,5 kg
Wymagane zasilanie:	100-230 V, 50/60 Hz
Klasa bezpieczeństwa:	IP 65
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*STIRRER* 1	1	**6.263 420**

2 Mieszadła magnetyczne LLG-uni*STIRRER* 1/M4

NEW

Wyjątkowo płaskie mieszadła magnetyczne z minutnikiem, bez grzania. Naped magnetyczny, nie zawierają żadnych ruchomych elementów, dzięki czemu nie wymagają konserwacji. **W celu poprawienia efektywności mieszania istnieje możliwość zmiany kierunku obrotów co 30 sekund.**

- Mozliwość mieszania do 400 mL na jednym stanowisku
- **Minutnik** (1 do 99 min, praca ciągła)
- 100% bezawaryjny i bezobsługowy napęd indukcyjny
- Wyświetlacz LED umożliwiający dokładne ustawienie prędkości obrotowej
- Cyfrowa regulacja prędkości
- Możliwość zmiany kierunku obrotów
- Wysoka klasa bezpieczeństwa IP65
- Powierzchnia ze stali nierdzewnej

Specyfikacja

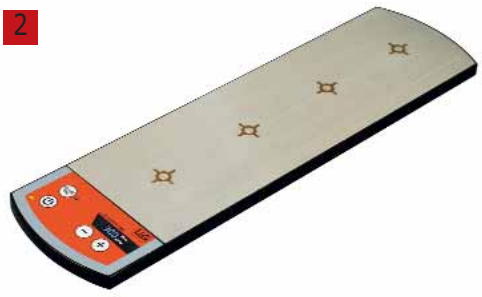
Ilość stanowisk mieszania:	4
Odległość pomiędzy stanowiskami:	95 mm
maks. objetość mieszania (H_2O):	4 x 400 mL = 1600 mL
Zakres prędk.:	15 do 1200 obr./min
Zakres temp. otoczenia:	5 do 40°C
Maks. dł. dipola:	maks. 25 mm
Wyświetlacz:	LED
Płyta grzejna (szer. x gł.):	122 x 385 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	126 x 457 x 13,5 mm
Ciężar:	1,9 kg
Wymagane zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Klasa bezpieczeństwa:	IP 65
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*STIRRER* 1/M4 z wtyczką EU	1	**6.263 425**
LLG-uni*STIRRER* 1/M4 z wtyczką UK	1	**6.263 426**

1



2



Mieszadła magnetyczne, Lab disc

1

IKA

Bez grzania. Lab disc to innowacyjne, bardzo płaskie mieszadła magnetyczne. Nowoczesna technologia wykorzystująca toroidalną cewkę gwarantuje odporny na zużycie, niezawierający ruchomych elementów napęd. Lab disc może automatycznie zmieniać kierunek obrotów co 30 sekund, dzięki czemu mieszanie może być jeszcze bardziej efektywne.
- Wysoka klasa bezpieczeństwa (IP65)
- Obudowa i płyta wykonane z materiałów o wysokiej odporności chemicznej
- Bezpieczne, z powierzchnią antypoślizgową



9.720 480

Specyfikacja

Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	800 mL
Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	5 W/3 W
Prędkość:	15 do 1500 obr./min
Maks. dł. dipola magnetycznego:	25 mm
Materiał płyty:	Poliester
Powierzchnia użytkowa płyty:	śred. 100 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	117 x 12 x 180 mm
Dopuszczalna temp. otoczenia:	5°C do 40°C
Dopuszczalna wilgotnoćś względna:	80%
Klasa bezpieczeństwa:	IP 65
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Moc:	5 W

Opis	Op.	Nr kat.
lab disc white EU/CH	1	**9.720 480** 1
lab disc white UK	1	**4.008 137**

Opcjonalne akcesoria: dipole magnetyczne Ikaflon®, Trika®, magnes do wyjmowania dipoli RSE.

Mieszadła magnetyczne, Cimarec i Mono Direct

2

Thermo Scientific

Mocny indukcyjny napęd magnetyczny czyni to mieszadło idealnym do stosowania w większości laboratoriów.



- Duża, płaska, łatwa w czyszczeniu powierzchnia robocza
- Kompaktowy kształt ogranicza zajmowaną przestrzeń
- Stopniowe zwiększanie obrotów zapewnia optymalne sprzężenie mieszadła z dipolem
- Niezależna kontrola mocy i prędkości pozwala zmniejszyć zużycie prądu i ograniczyć nagrzewanie
- Regulacja łatwym w obsłudze pokrętłem
- Trwała, malowana proszkowo, obudowa ze stali nierdzewnej

Specyfikacja

Warunki pracy:	-10 do +40°C przy maks. wilgotności 95%
Obudowa:	Stal nierdzewna
Kolor:	Szary

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Moc	Poziom ochrony	Op.	Nr kat.
	mL	mm	obr./min	W			
Mono Direct	1 - 3000	180 x 215 x 35	130 - 1200	1-5	32	1	**9.720 501** 2

3 Mieszadła magnetyczne, Cimarec Power Direct

3

Thermo Scientific

Płaskie mieszadła magnetyczne o dużej mocy, do mieszania cieczy o obj. od 100 mL do 40 L, z silnym polem magnetycznym umożliwiającym współpracę z dipolem oddalonym nawet o 40 mm. Idealne do naczyń szklanych o grubej podstawie, kolb okrągłodennych lub naczyń z płaszczem. Z odporną na zmywanie i ścieranie obudową ze stali nierdzewnej. Zakres prędkości od 100 do 2000 obr./min z kontrolą metodą sprzężenia zwrotnego. Szybkie zatrzymanie w ciągu 2 sekund, 4 stopniowa regulacja mocy mieszania (5/10/15/20 W). Cyfrowy wyświetlacz prędkości, dwukierunkowy interfejs RS232 umożliwiający kontrolę nawet 14 układów (indywidualnie, bezpośrednio z komputera użytkownika). Zasilane prądem stałym 24 V, zasilacz 100-240 V.
Dopuszczalna temp. otoczenia: -10 do +40°C.
Klasa bezpieczeństwa: IP 22.



Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	obr./min	W	kg		
Power Direct	240 x 295 x 35	100 - 2000	5/10/15/20	2,5	1	**9.720 595**

Dipole magnetyczne i magnesy do wyjmowania dipoli dostępne na stronie 448.

Mieszadła magnetyczne, MIX 1 eco i MIX 1

2mag

Mocne mieszadła magnetyczne z bezawaryjnym napędem indukcyjnym. Możliwość mieszania objętości do 10 L w zakresie prędkości od 100 do 2000 obr./min. Z wbudowanym kontrolerem o mocy 20 W, cyfrowym wyświetlaczem oraz 4-zakresową regulacją mocy umożliwiającą z jednej strony mieszanie płynów o dużej lepkości, z drugiej zaś mniejszych objętości płynów przez długi czas i ograniczenie nagrzewania się płyty mieszadła. Urządzenie posiada regulowaną funkcję SoftStart do płynów o różnej lepkości/objętości. Produkowane w Niemczech.

MIX 1 eco
Podobne do MIX 1, z następującymi ograniczeniami: objętość maks. do 3 L, prędkość 120 do 1400 obr./min, analogowe nastawianie prędkości pokrętłem i skalą.

Specyfikacja

Warunki pracy:	-10 do +50°C przy maks. wilgotności względnej 80%
Obudowa:	Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa:	IP 64

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.	
	mL	mm	obr./min	W	kg			
MIX 1	1 - 10000	188 x 238 x 38	100 - 2000	20 (4-stopniowa)	4,0	1	**9.645 954**	1
MIX 1 eco	1 - 3000	120 x 120 x 35	120 - 1400	10	1,7	1	**9.645 955**	2

3 Mieszadła magnetyczne, z podświetlaniem, luMIX

2mag

Ultra płaskie, całkowicie bezobsługowe, mieszadła magnetyczne z 1 dużym, podświetlanym stanowiskiem. Maks. objętość 3000 mL lub możliwość mieszania mniejszych objętości cieczy o podwyższonej lepkości. Funkcja podświetlania i mieszania włączane niezależnie.

Oświetlenie: Jasna, ciepła barwa generowana przez nienagrzewającą się płytę luminescencyjną PMMA i umieszczone pod nią białe diody LED, zapewniające równomierne światło na całej powierzchni, w 4 stopniach natężenia.

Mieszanie: 100% bezobsługowe mieszadła z napędem indukcyjnym 2mag-Magnetic-Drive zapewniającym dużą siłę mieszania w zakresie od 100 do 2000 obr./min. Płynne mieszanie bez przeskakiwania dipola, nawet przy bardzo małych prędkościach. 4 zakresy mocy umożliwiają zarówno pracę z dużą objętością płynu o podwyższonej lepkości oraz pracę z mniejszą objętością bez ryzyka nagrzewania płyty. Czytelny cyfrowy wyświetlacz umożliwiający kontrolę prędkości, podświetlania i ustawiania mocy mieszadła.

Specyfikacja

Dopuszczalne warunki pracy:	-10 do +50°C w maks. 80% wilgotności względnej -40°C do +70°C, 10 do 95%, 500 do 1060 hPa
Obudowa:	Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa:	IP 64

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mL	mm	obr./min	W	kg		
luMIX	1 - 3000	188 x 238 x 44	100 - 2000	20	3,6	1	**9.645 992**



9.645 954



9.645 955



1 Mieszadła magnetyczne wielostanowiskowe MIXdrive z zewnętrznymi sterownikami



Bez grzania. Całkowicie bezawaryjne i bezobsługowe mieszadła, z niemechanicznym napędem indukcyjnym oraz wodoszczelną i odporną na kurz obudową. Odpowiednie do mieszania serii próbek i stosowania w łaźniach wodnych lub piecach. *2mag*
Do wyboru: mieszadła 6-stanowiskowe (np. na 6 kolb Erlenmeyer'a o poj. 1 L), 15-stanowiskowe (np. na 15 zlewek wysokich o poj. 250 mL) lub 60-stanowiskowe (np. do mieszania małych pojemników i probówek, w tym wirówkowych). Kontroler zewnętrzny dostępny w trzech wersjach: ekonomicznej cenowo eco (10 W), high power (20 W) i ultra high power (40 W). Funkcja programowalnego startu SoftStart. Produkowane w Niemczech. 3 lata gwarancji.

Kontroler należy zamówić osobno.

Specyfikacja

Warunki pracy:	-10 do +50°C przy maks. wilgotności wzgl. 100%
Maks. temp. otoczenia	
Standard:	W powietrzu i wodzie +50°C
Wersja HT:	W powietrzu (piece) +200°C, w wodzie +95°C
Obudowa:	Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa:	IP 68

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Odl. między stanowiskami	Il. stanowisk	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mL	mm	mm		kg		
MIXdrive 1 XS	1 - 1000	48 x 48 x 18		1	0,3	1	**9.645 985**
MIXdrive 1 XS HT	1 - 1000	48 x 48 x 18		1	0,3	1	**9.645 986**
MIXdrive 1 eco	1 - 3000	120 x 120 x 35		1	1,5	1	**9.645 961**
MIXdrive 1 eco HT	1 - 3000	120 x 120 x 35		1	1,5	1	**9.645 962**
MIXdrive 1	1 - 10000	180 x 180 x 38		1	3,3	1	**9.645 959**
MIXdrive 1 HT	1 - 10000	180 x 180 x 38		1	3,3	1	**9.645 960**
MIXdrive 6	1 - 3000	245 x 375 x 38	130	6	8,9	1	**9.645 963**
MIXdrive 6 HT	1 - 3000	245 x 375 x 38	130	6	8,9	1	**9.645 964**
MIXdrive 15	1 - 3000	245 x 375 x 38	65	15	9,5	1	**9.645 965**
MIXdrive 15 HT	1 - 3000	245 x 375 x 38	65	15	9,5	1	**9.645 966**
MIXdrive 60	1 - 500	245 x 375 x 38	32,5	60	9,5	1	**9.645 967**
MIXdrive 60 HT	1 - 500	245 x 375 x 38	32,5	60	9,5	1	**9.645 968**

Kontroler **MIXcontrol** należy zamawiać osobno

Kontrolery do mieszadeł magnetycznych MIXdrive



9.645 971

MIXcontrol eco: Ekonomiczne kontrolery, z możliwością analogowej kontroli prędkości oraz funkcją włączania i wyłączania przy użyciu pokrętła. *2mag*
MIXcontrol 20: Z obudową ze stali nierdzewnej, cyfrowym wyświetlaczem prędkości oraz 4-zakresową regulacją mocy (20 W).
MIXcontrol 40: Jak MIXcontrol 20, ale z 10-zakresową regulacją mocy (40 W) i możliwością podłączenia 2 mieszadeł MIXdrive.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	obr./min	W	kg		
MIXcontrol eco	65 x 50 x 45	120 - 1200	10	0,5	1	**9.645 969**
MIXcontrol 20	200 x 155 x 38	100 - 1600	20	1,4	1	**9.645 970**
MIXcontrol 40	200 x 155 x 38	100 - 2000	40	1,4	1	**9.645 971** 2

3 Mieszadła magnetyczne do małych objętości cuvetteMIXdrive 1



Najmniejsze mieszadła na świecie. Bezobsługowe i odporne na zużycie dzięki oparciu na koncepcji napędu opartego na indukcji magnetycznej 2mag. Hermetycznie szczelne mieszadła ze stali nierdzewnej. Klasa bezpieczeństwa IP 68. Odporne na wodę, pyły i bakterie. Wyjątkowo trwała konstrukcja i doskonała jakość. Łatwe w czyszczeniu. *2mag*
Kontroler należy zamówić osobno.

Specyfikacja

Warunki pracy:	-10 do +50°C przy maks. wilgotności względnej 100%
Maks. temp. otoczenia:	W powietrzu i wodzie +50°C
Obudowa:	PUR
Klasa bezpieczeństwa:	IP 68

Typ	Il. stanowisk	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
		mL	mm	kg		
cuvetteMIXdrive 1	1	1 do 25	13 x 13 x 6	0,1	1	**9.645 987**

4. Mieszanie, Wytrząsanie

Mieszadła magnetyczne/Bez grzania, z napędem indukcyjnym



1 Magnetyczne napędy mieszające do płytek mikrotitracyjnych, MIXdrive MTP

NEW

2mag

Ultra-płaskie, kompaktowe, niezużywalne, silne magnetyczne napędy mieszające do płytek mikrotitracyjnych z liczbą miejsc 6/12/24/96. Zewnętrzne urządzenie sterujące, hermetycznie uszczelnione, w pełni zamknięta obudowa ze stali nierdzewnej, IP 68, odporne na wodę, kurz i drobnoustroje, solidna konstrukcja, łatwe do czyszczenia, maksymalna odporność, zatapialne w łaźniach wodnych, olejowych, do +50°C. Do stosowania w inkubatorach/piecach z CO_2, z wyjmowanymi sworzniami centrującymi, idealne do integracji z robotami. Indywidualne wymiary i wersja wysokotemperaturowa (do +200°C) na życzenie.

Urządzenie sterujące należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Moc mieszania (maks.):	10 W
Warunki pracy:	-10°C aż do +50°C w powietrzu, +50°C w wodzie (zatopione)
Napięcie operacyjne (maks.):	48 VDC
Materiał obudowy:	stal nierdzewna
Stopień ochrony:	IP 68

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Odl. między stanowiskami	Il. stanowisk	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mL	mm	mm		kg		
MIXdrive 6 MTP	1 - 20*	140 x 102 x 26	39	6	1,3	1	**6.286 227**
MIXdrive 12 MTP	1 - 7*	140 x 102 x 26	26	12	1,3	1	**6.286 228**
MIXdrive 24 MTP	1 - 3,5*	140 x 102 x 26	19	24	1,3	1	**6.286 229**
MIXdrive 96 MTP	0,1 - 0,5*	140 x 102 x 26	9	96	1,3	1	**6.286 230**

* na każdy punkt mieszania



2 Kontrolery do mieszadeł magnetycznych MIXdrive MTP

2mag

MIXcontrol 20 MTP
Z obudową ze stali nierdzewnej, cyfrowym wyświetlaczem prędkości, 100-2000 obr./min oraz 4-zakresową regulacją mocy

MIXcontrol 20 RS232
Z interfejsem RS232

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	obr./min	W	kg		
MIXcontrol 20	200 x 155 x 38	100 - 2000	10	1,4	1	**6.286 231**
MIXcontrol 20 RS232	200 x 155 x 38	100 - 2000	10	1,4	1	**6.286 232**



3 4 Mieszadła magnetyczne atexMIXdrive z kontrolerem zewnętrznym

2mag

1-pozycyjne, w 100% bezobsługowe, o przedłużonej żywotności z napędem indukcyjnym 2mag-Magnetic-Drive. Silne, płynne mieszanie, nawet przy niskich prędkościach.
Hermetycznie szczelna obudowa ze stali nierdzewnej, IP 68. Wodoszczelna, odporna na kurz i drobnoustroje, wyjątkowo trwała i wydajna konstrukcja. Łatwe w czyszczeniu. Możliwość całkowitego zanurzania w łaniach wodnych i olejowych, stosowania w inkubatorach CO_2 i piecach w zakresie temperatury do +40°C.
Potwierdzona zgodność z dyrektywą ATEX II 2G Ex mb IIC T4.

Kontroler należy zamówić osobno.

4

Specyfikacja:

Warunki pracy:	-10°C do +40°C przy maks. wilgotności względnej 100% +40°C przy zanurzeniu w wodzie
Obudowa:	Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa:	IP 68

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	W	kg		
atexMIXdrive 1	0,001 - 10	180 x 180 x 38	20	3,5	1	**6.238 005**
atexMIXcontrol cleanroom*	-	210 x 55 x 30	20	3,6	1	**9.646 000**

* Kontroler umieszczany w strefie 2 bezpieczeństwa przeciwwybuchowego

1 Mieszadła magnetyczne, MIX 4 MS

2mag

Wysokosprawne, 4-stanowiskowe mieszadła magnetyczne, wyposażone w indukcyjny, całkowicie bezobsługowy napęd 2mag, **z indywidualną i niezależną regulacją prędkości dla każdego stanowiska** (technologia Master - Slave) oraz możliwość synchronizacji prędkości dla wszystkich stanowisk.

Napęd zapewnia całkowicie płynne mieszanie w szerokim zakresie od 100 do 2000 obr./min. Urządzenia wyposażono w cyfrowy wyświetlacz, funkcję SoftStart oraz funkcję pamięci ostatnich ustawień. Hermetyczna obudowa ze stali nierdzewnej oraz indukcyjny, bezobsługowy napęd zapewniają długi okres eksploatacji. Łatwe w utrzymaniu.

Specyfikacja

Obudowa: Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa: IP 64

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Il. stanowisk	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mL	mm		obr./min	W	kg		
MIX 4 MS	1 - 3000	245 x 425 x 38	4	100 - 2000	28	8,9	1	**9.646 010**

2 Mieszadła magnetyczne, wielostanowiskowe, MIX 6/15/8 XL/12 XL

2mag

Bez grzania, z niemechanicznym, bezawaryjnym i bezobsługowym napędem indukcyjnym.
Odpowiednie do pracy z seriami próbek. Mieszadła dostępne są w wersjach 6-stanowiskowej (np. 6 kolb Erlenmeyer'a o poj. do 1 L), 15-stanowiskowej (np. 15 zlewek wysokich o poj. 250 mL), 8 i 12 stanowiskowej (np. 8/12 wysokich zlewek o poj. 600 mL).

Urządzenia wyposażono w cyfrowy wyświetlacz prędkości, funkcję SoftStart, 4-stopniową regulację mocy (5 do 20 W), pełną synchronizację prędkości na wszystkich stanowiskach oraz hermetycznie zamkniętą obudowę (łatwą do czyszczenia pod bieżącą wodą). Płaska budowa zmniejsza ilość zajmowanej przestrzeni. Produkowane w Niemczech.

Specyfikacja

Warunki pracy: -10 do +50°C przy maks. wilgotności względnej 80%
Obudowa: Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa: IP 64

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Odl. między stanowiskami	Il. stanowisk	Prędk. obrotowa	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mL	mm	mm		obr./min	kg		
MIX 6	1 - 3000	245 x 425 x 38	130	6	100 - 2000	8,8	1	**9.645 956**
MIX 15	1 - 3000	245 x 425 x 38	65	15	100 - 2000	8,8	1	**9.645 957**
MIX 8 XL	1 - 3000	185 x 420 x 38	90	8	100 - 1600	6,2	1	**9.646 026**
MIX 12 XL	1 - 3000	275 x 420 x 38	90	12	100 - 1600	8,8	1	**9.646 027**

3 Mieszadła magnetyczne, wielostanowiskowe, MIX 15 eco

2mag

Bez grzania, z niemechanicznym, 100% bezawaryjnym i bezobsługowym napędem indukcyjnym. 15-stanowiskowe mieszadła umożliwiające mieszanie np. 6 kolb Erlenmeyer'a o poj. 1 L lub 15 zlewek o poj. 250 mL (wysokich).

Odpowiednie do badań przesiewowych i aplikacji biologicznych, również w inkubatorach.
Z wbudowanym kontrolerem, cyfrowym wyświetlaczem prędkości i funkcją SoftStart. Dostarczane z zasilaczem. Produkowane w Niemczech.

Specyfikacja

Warunki pracy: -10 do + 50°C przy maks. wilgotności względnej 80%
Obudowa: Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa: IP 64

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Odl. między stanowiskami	Il. stanowisk	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mL	mm	mm		obr./min	W	kg		
MIX 15 eco	1 - 1500	245 x 425 x 38	65	15	120 - 1200	10	8,8	1	**9.645 958**







4. Mieszanie, Wytrząsanie

Mieszadła magnetyczne/Bez grzania, z napędem indukcyjnym

1 Mieszadła magnetyczne, wielostanowiskowe, Cimarec i Poly 15

Thermo Scientific

Z niemechanicznym, indukcyjnym napędem i możliwością pracy jednocześnie z 6 kolbami Erlenmeyer'a o poj. 1 L lub 15 zlewkami o poj. do 250 mL. Do mieszania serii próbek, zastosowań biologicznych, także w inkubatorach o dużej wilgotności. Z wbudowanym kontrolerem, cyfrowym wyświetlaczem prędkości i napędem z funkcją łagodnego startu. W zestawie zasilacz sieciowy.

Specyfikacja

Il. stanowisk:	15
Klasa bezpieczeństwa:	IP 32
Warunki pracy:	-10 do + 40°C przy wilgotości względnej 95%
Obudowa:	Stal nierdzewna, malowana proszkowo
Kolor:	Szary

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. obrotowa obr./min	Moc W	Op.	Nr kat.
Poly 15	240 x 420 x 35	130 - 990	10	1	**9.720 650**

1



2



Mieszadła magnetyczne, wielostanowiskowe, Multipoint

Thermo Scientific

Z niemechanicznym, indukcyjnym napędem elektronicznym. Idealne do mieszania serii prób. Wybór modeli: 6-stanowiskowy, pozwalający na równoczesne mieszanie 6 kolb Erlenmeyer'a o poj. 1 L lub 15-stanowiskowy, pozwalający na równoczesne mieszanie do 15 zlewek o poj. 250 mL. Wyposażone w cyfrowy wyświetlacz prędkości mieszania i funkcję łagodnego startu, 4 zakresy mocy (5 do 20 W), łatwą w czyszczeniu, hermetyczną obudowę, którą można myć pod bieżącą wodą. Płaska konstrukcja zajmuje niewiele miejsca. Wszystkie stanowiska są w 100% zsynchronizowane pod względem prędkości. Zaopatrzone w zasilacz sieciowy 230 V 50/60 Hz. Warunki pracy: -10 do +40°C przy wilgotności 95%
Obudowa: Stal nierdzewna (240 x 420 x 35 mm).
Klasa bezpieczeństwa: IP 64
Obj. mieszania do 3000 mL

Typ	Il. stanowisk	Odl. między stanowiskami mm	Prędk. obrotowa obr./min	Op.	Nr kat.
Multipoint 6	6	130	80 - 2000	1	**9.720 624**
Multipoint 15	15	65	80 - 2000	1	**9.720 625** 2



1 Mieszadła magnetyczne, zasilane bateriami, accuMIX

2mag

Przenośne, zasilane bateriami mieszadła magnetyczne o wydłużonej żywotności.
Z całkowicie bezobsługowym napędem indukcyjnym 2mag-Magnetic-Drive, zapewniającym płynne mieszanie w całym zakresie od 100 do 1600 obr./min, także przy małej prędkości. Wyposażone w dwa zakresy mocy: wysoki do dużych objętości lub roztworów o podwyższonej lepkości oraz niski, zwiększający oszczędność energii i pozwalający na dłuższą pracę.
Zasilany 8 komercyjnie dostępnymi bateriami akumulatorowymi (Mignon/AA; baterie dołączone w zestawie) lub zasilaczem sieciowym. W zestawie oprócz baterii i mieszadła znajdują się: uniwersalny zasilacz z funkcją ładowarki, stacja ładowania baterii z opcją serwisową baterii i przewód do gniazdka samochodowego/zapalniczki (12 V).



Specyfikacja

Warunki pracy:	-10°C do +50°C przy maks. wilgotności względnej 80%
Obudowa:	Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa:	IP 30

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	obr./min	W	kg		
accuMIX	1 - 3000	215 x 130 x 40	100 - 1600	2/10 (2 zakresy)	2,5	1	**9.646 011**

2 Mieszadła magnetyczne, zasilane bateriami, SM27

Stuart

Bez grzania. Stosowane do pracy w terenie lub wewnątrz inkubatorów i komór rękawicowych typu glovebox, gdzie zasilanie z zewnątrz jest niepraktyczne. Posiadają, zapewniającą ochronę antybakteryjną, powłokę BioCote zawierającą jony srebra.

Maks. prędkość 1300 obr./min. Maks. objętość mieszanej cieczy 1,5 L (H_2O). Płyta wierzchnia 150 x 160 mm. Kontroler prędkości ze wskaźnikiem stanu baterii. Obudowa wykonana z ABS, wysokość 70 mm. Dopuszczalne warunki pracy: +60°C przy wilgotności względnej 80%. Ciężar 1,3 kg. Zaopatrzone w 4 baterie alkaliczne 1,5V typ D, umożliwiające 600 godzin pracy, i 25 mm dipol magnetyczny pokryty PTFE. Zasilacze sieciowe i samochodowe pozwalają podłączyć mieszadła do sieci 230V 50 Hz lub akumulatora samochodowego 12 V poprzez gniazdo zapalniczki.

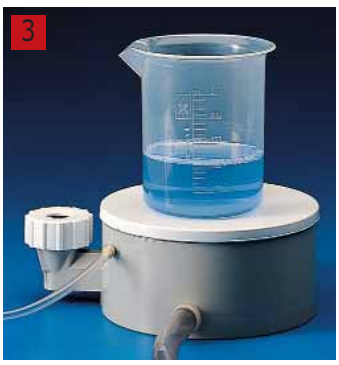


Typ	Op.	Nr kat.
SM27	1	**9.950 408**

3 Mieszadła magnetyczne, napędzane ciśnieniem wody lub powietrza

Kartell

Bez grzania. Wykonane z tworzywa sztucznego PP-ABS.
Unikalne mieszadła napędzane ciśnieniem wody od 1 do 2,5 kg/cm (15 do 40 psi) lub sprężonym powietrzem. Nie są zasilane elektrycznie, dzięki czemu wyeliminowane jest ryzyko przegrzania, porażenia prądem lub zagrożenia wybuchem. Odporna na korozję konstrukcja wykonana z tworzyw sztucznych. Mogą być używane na stole lub mocowane na statywie z prętem o śred. 12 mm (1/2 cala) dzięki wbudowanemu łącznikowi krzyżowemu.



Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
129	61	1	**9.303 043**

Akcesoria do mieszadeł magnetycznych dostępne na stronie 436.

1



1 2 Mieszadła magnetyczne z grzaniem LLG-uni*STIRRER* 3, zestawy

Uniwersalne mieszadła magnetyczne posiadające wszystkie kluczowe cechy i funkcje ich droższych odpowiedników. Wyświetlacz LED umożliwia kontrolę wszystkich parametrów. Mieszadła posiadają zintegrowany kontroler temperatury oraz zwartą obudowę o klasie bezpieczeństwa IP 42. Dodatkowy zawarty w zestawie czujnik PT1000 zapewnia dokładną kontrolę temperatury w naczyniu. W zestawie także pręt i uchwyt na czujnik. **Zintegrowany sygnalizator "HOT"** ostrzega użytkownika o wysokiej temperaturze płyty grzejnej, także gdy urządzenie zostanie wyłączone.

- Wyświetlacz LED umożliwiający dokładną kontrolę prędkości i temperatury
- Cyfrowy kontroler prędkości i temperatury
- Sygnalizator "HOT" informujący o gorącej płycie
- Czujnik PT1000 dołączony w zestawie
- Zintegrowany kontroler temperatury
- Dostarczane z prętem i uchwytem na czujnik temperatury

Dostawa obejmuje:
mieszadło magnetyczne z czujnikiem PT1000, pręt mocujący, uchwyt mocujący czujnik

2



Specyfikacja

Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	3 L
Zakres prędk.:	100 do 1500 obr./min
Dokładność ustawienia:	±10 obr./min
Maks. dł. dipola:	50 mm
Wyświetlacz:	LED
Płyta grzejna:	135 mm śred./Stal nierdzewna
Dopuszczalna temp. otoczenia:	5 do 40°C
Zakres temp.:	temp. otoczenia do 280°C
Dokładność ustawienia:	±1°C
Dokładność temp.:	±2°C
Moc grzania:	500 W
Zabezpieczenie temperaturowe:	320°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	155 x 215 x 100 mm
Ciężar:	1,5 kg
Wymagane zasilanie:	200 - 240 V, 50/60 Hz
Klasa bezpieczeństwa:	IP 42
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*STIRRER* 3 z wtyczką EU	1	**6.263 410**
LLG-uni*STIRRER* 3 z wtyczką UK	1	**6.263 411**
Pręt i uchwyt mocujący czujnik dla LLG-uni*STIRRER* 3	1	**6.263 416**

3



3 Dipole magnetyczne, cylindryczne, pokryte PTFE, ***eco pack,*** LLG

Cylindryczne, gładkie, pokryte PTFE. Pakowane po 10 sztuk.

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
6	10	10	**9.198 910**
3	12	10	**9.198 766**
6	15	10	**9.198 919**
6	20	10	**9.198 920**
6	25	10	**9.198 925**
8	25	10	**9.198 767**
6	30	10	**9.198 930**
6	35	10	**9.198 935**
8	40	10	**9.198 940**
8	45	10	**9.198 945**
8	50	10	**9.198 950**
9	60	10	**9.198 960**
9	70	10	**9.198 970**
9	80	10	**9.198 980**

1 2 Mieszadła magnetyczne z grzaniem, LLG-uni*STIRRER* 5, zestaw

Uniwersalne mieszadła magnetyczne o znakomitej relacji ceny do jakości. Zabezpieczenia obejmują ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią ("hot") oraz mieszanie dopóki temp. powierzchni nie spadnie poniżej 50°C. Działają one nawet gdy mieszadło jest wyłączone. Minutnik cyfrowy umożliwia bezobsługową pracę i może być ustawiany w zakresie od 1 min do 99 h 59 min. Po upływie ustawionego czasu urządzenie wyłączy się automatycznie. Zintegrowana funkcja sterowania zapewnia precyzyjną kontrolę temperatury ogrzewanego płynu poprzez zdalny czujnik PT1000. Urządzenie jest wyposażone w ceramiczną płytę o śred.135 mm, współpracuje z uniwersalnymi blokami grzejnymi LLG.

- Najnowsza generacja mieszadeł magnetycznych z płytą grzejną
- Bezobsługowy, bezszczotkowy silnik DC
- **Minutnik** (Od 1 min do 99 h 59 min)
- Cyfrowe sterowanie i podświetlany wyświetlacz
- Mieszadła i wyświetlacz mogą być kontrolowane zdalnie poprzez interfejs RS232
- Wskaźnik gorącej powierzchni
- Płyta ze stali nierdzewnej z białym ceramicznym powleczeniem,
- Solidna metalowa obudowa, Stopień ochrony IP42
- Potężny system mieszania
- Przyłącze do sondy PT1000, funkcja zintegrowanej kontroli

Dostawa obejmuje:
mieszadło magnetyczne z sondą PT1000, pręt i uchwyt, instrukcję obsługi.

1



2





Specyfikacja

Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	20 L
Zakres prędk.:	100 do 1500 obr./min
Dokładność:	±1 obr./min
Maks. dł. dipola magn.:	80 mm
Wyświetlacz:	LCD
Płyta grzejna:	śred. 135 mm/stal nierdzewna z powierzchnią ceramiczną
Zakres temp. otoczenia:	5 do 40°C
Zakres temp. grzania:	temp. otocz. do 340°C
Dokł. ustawienia temp.:	±0,1°C
Dokł. stabilizacji temp.:	±0,2°C
Moc grzania:	550 W
Zabezp. temp. regulowane:	100 do 360°C
Rozmiary (szer. x gł. x wys.):	160 x 285 x 85 mm
Ciężar:	2,8 kg
Zasilanie:	200-240 V, 50/60 Hz
Klasa bezp.	IP 42
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*STIRRER* 5 z wtyczką EU	1	**6.263 440**
LLG-uni*STIRRER* 5 z wtyczką UK	1	**6.263 441**
Zabezpieczona silikonem pokrywa dla LLG-uni*STIRRER* 5	1	**6.263 445**

3 Magnesy do wyjmowania dipoli, PTFE, LLG

Zatopiony w odpornej chemicznie powłoce z PTFE silny magnes (Alnico 5) do usuwania dipoli magnetycznych z agresywnych mediów. Zapobiega utracie dipoli magnetycznych. Średnica w niższej części wynosi 10 mm.

3



Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
8	150	1	**9.197 717**
8	250	1	**9.197 725**
8	300	1	**4.008 501**
8	350	1	**9.197 735**

1



1 2

Mieszadła magnetyczne z grzaniem LLG-uni*STIRRER* 7, zestawy

NEW

Uniwersalne mieszadła magnetyczne o znakomitej relacji ceny do jakości. Zabezpieczenia obejmują ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią ("hot") oraz mieszanie dopóki temp. powierzchni nie spadnie poniżej 50°C.
Działają one nawet gdy mieszadło jest wyłączone. Zintegrowana funkcja sterowania zapewnia precyzyjną kontrolę temperatury ogrzewanego płynu poprzez zdalny czujnik PT-1000. Urządzenie jest wyposażone w ceramiczną płytę o śred. 184 x 184 mm.

- Najnowsza generacja mieszadeł magnetycznych z płytą grzejną
- Bezobsługowy, bezszczotkowy silnik DC
- Cyfrowe sterowanie i podświetlany wyświetlacz
- Mieszadła i wyświetlacz mogą być kontrolowane zdalnie poprzez interfejs RS232
- Wskaźnik gorącej powierzchni
- Płyta ze stali nierdzewnej z białym ceramicznym powleczeniem,
- Solidna metalowa obudowa, Stopień ochrony IP 42
- Potężny system mieszania
- Przyłącze do sondy PT-1000, funkcja zintegrowanej kontroli
- Możliwość montowania pręta po lewej lub prawej stronie mieszadła

Dostawa obejmuje: mieszadło magnetyczne z sondą PT-1000, pręt i uchwyt.

2



Specyfikacja

Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	20 L
Zakres prędk.:	100 do 1500 obr./min
Dokładność:	±1 obr./min
Maks. dł. dipola magn.:	80 mm
Wyświetlacz:	LCD
Płyta grzejna:	184 x 184 mm/stal nierdzewna z powierzchnią ceramiczną
Zakres temp. otoczenia:	5 do 40°C
Zakres temp. grzania:	temp. otocz. do 550°C
Dokł. ustawienia temp.:	±0,1°C
Dokł. stabilizacji temp.:	±0,2°C
Moc grzania:	1000 W
Zabezp. temp. regulowane:	100 do 580°C
Rozmiary (szer. x gł. x wys.):	215 x 360 x 112 mm
Ciężar:	5,3 kg
Klasa bezp.	IP 42
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uniSTIRRER 7 z wtyczką EU	1	**6.263 450**
LLG-uniSTIRRER 7 z wtyczką UK	1	**6.263 451**

3



6.267 317

Dipole behrotest® do mieszadeł magnetycznych, zestaw 1 i 2

behr

Dipole behrotest®, do mieszadeł magnetycznych.
Zestaw 1 w przezroczystym pudełku z pokrywką. Składa się z dipoli (il. x dł. x śred.):
2 x 20 x 6 mm, 2 x 25 x 6 mm, 2 x 30 x 6 mm, 2 x 40 x 8 mm, 1 x 50 x 8 mm, 1x 60 x 9 mm

Dipole behrotest®, do mieszadeł magnetycznych.
Zestaw 2 w przezroczystym pudełku z pokrywką.
Składa się z magnesu do usuwania dipoli magnetycznych o długości 245 mm oraz dipoli (il. x dł. x śred.):
1 x 15 x 6 mm, 2 x 20 x 6 mm, 2 x 25 x 6 mm, 1 x 30 x 6 mm, 2 x 40 x 8 mm, 1 x 50 x 8 mm, 1x 60 x 9 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw 1	1	**6.267 317** 3
Zestaw 2	1	**6.267 318**

1 2 Mieszadła magnetyczne z grzaniem, RCT standard *safety control*, LLG

Z grzaniem. Nowa, ulepszona wersja mieszadeł z rewolucyjną technologią i nowymi funkcjami:
- Zintegrowana kontrola temp.
- W zestawie czujnik temp. PT 1000 (PT 1000.60)
- Dokładna regulacja temp. i prędkości obrotowej na cyfrowym wyświetlaczu, nawet gdy urządzenie nie pracuje
- Cyfrowy wyświetlacz ustawionego limitu temp. bezpieczeństwa
- Wskaźnik gorącej powierzchni, ostrzega przed poparzeniem!
- Wyświetlanie cyfrowego kodu błędu
- Posiadają regulowane zabezpieczenie temperaturowe dla płyty grzejnej (+50 do +360°C)
- Bezpieczne mieszadło magnetyczne z grzaniem, przeznaczone do pracy bez nadzoru
- Złącze zgodne z DIN 12878 do podłączenia termometrów kontaktowych, takich jak ETS-D5, do precyzyjnego pomiaru temp.
- Wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii kontroli grzania
- Obudowa (IP 42) zapewnia długotrwałe użytkowanie bez awarii
- Polerowana, aluminiowa płyta grzewcza zapewnia optymalny transfer ciepła
- Silne pole magnetyczne
- W zestawie pokrywa ochronna H 98

Specyfikacja

Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	20 L
Moc znamionowa silnika wejściowa/wyjściowa:	16/9 W
Wyświetlacz prędk.:	Cyfrowy
Zakres prędk.:	50 do 1500 obr./min
Maks. wymiary dipola magnetycznego (dł. x śred.):	80 x 10 mm
Grzanie	
Wyświetlacz temp.:	Cyfrowy
Moc:	600 W
Tempo ogrzewania (1 L H_2O w H 15):	6,5 K/min
Zakres temp.:	RT do 310°C
Dokładność ustawienia:	±1K
Wahania temp. bez czujnika temp.:	±2K
Zabezp. temp. regulowane:	50 do 360°C
Dokładność regulacji z czujnikiem:	PT1000/±1K ETS-D5/±0,5K ETS-D6/±0,2K
Płyta grzejna	
Materiał:	Stop aluminium
Wymiary:	Śred. 135 mm
Dane ogólne	
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	160 x 270 x 85 mm
Ciężar:	2,5 kg
Zakres temp. pracy:	5 do 40°C
Dopuszczalna wilgotność względna:	80%
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z DIN EN 60529:	IP 42
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Złącze	Op.	Nr kat.
RCT Standard safety control, wraz z sondą PT 1000	CEE	1	**9.720 250**
RCT Standard safety control, wraz z sondą PT 1000	UK	1	**6.242 087**
RCT Standard safety control, wraz z sondą PT 1000	CH	1	**4.008 142**

Akcesoria: Elektroniczny termometr kontaktowy ETS-D5, dipole magnetyczne Ikaflon®, Trika®, zestaw dipoli RS 1, magnes do wyjmowania dipoli RSE, system bloków reakcyjnych na kolby lub system na probówki (Quarter System).

1



2



Uniwersalne bloki grzejne do mieszadeł magnetycznych dostępne na stronie 461.

1



1 Mieszadła magnetyczne/płyty grzejne, RH basic 2

NEW

Niedrogie mieszadła magnetyczne z płytą grzejną wykonaną ze stali nierdzewnej. *IKA*

Specyfikacja

Maks. obj. mieszanej cieczy:	10 L
Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	15/2 W
Wskazanie prędkości:	Skala (0 do 6)
Zakres obrotów:	100 do 2000 obr./min
Moc grzewcza:	400 W
Tempo nagrzewania (1 L wody):	3 K/min
Zakres temp.:	Od temp. otoczenia do +320°C
Powierzchnia płyty grzejnej:	Stal nierdzewna (AISI 304), śred. = 125 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	168 x 220 x 105 mm
Ciężar:	2.4 kg
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Wymagane zasilanie:	240 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą	DIN EN IEC 61010-1

Opis	Op.	Nr kat.
RH basic 2	1	**9.720 402**

2



9.645 298

Mieszadła magnetyczne z grzaniem, US152/UC152 i US152D/UCD152

Stuart

- Dwie płyty do wyboru: trwała, aluminiowa, pokryta warstwą ochronną lub chemicznie odporna płyta ceramiczna
- Migająca sygnalizacja świetlna "Hot", niezależna od zasilania, ostrzegająca przed gorącą płytą
- Precyzyjna kontrola temperatury ze wskaźnikiem skali LED
- Kompaktowy design

Stylowe i ekonomiczne mieszadła z płytą grzejną ogólnego zastosowania zaprojektowane z myślą o bezpieczeństwie i wydajności. Kompaktowe, zajmują niewiele miejsca na stole i są łatwe w przechowywaniu. Płyta grzejna posiada innowacyjny wskaźnik skali temperatury LED i może być używana w połączeniu z kontaktowym termometrem cyfrowym SCT1 w celu prawidłowej kontroli temperatury próbki. Sygnalizacja świetlna "Hot" będzie migać, gdy temperatura płyty jest powyżej 50°C, nawet jeśli płyta grzejna jest wyłączona i mieszadło odłączone od sieci. Silne magnesy i naped zapewniają skuteczne mieszanie objętości nawet do 15 L H_2O w zakresie do 2000 obr./min.

3



9.645 342

Model US152 posiada solidną, doskonale przewodzącą płytę ze stopu aluminium i krzemu. Płyta posiada cienką powłokę ceramiczną zwiększającą odporność chemiczną. Element grzejny o mocy 700 W umożliwia szybkie nagrzewanie i zapewnia równomierny rozkład temperatury na całej powierzchni.

Model UC152 posiada ceramiczno-szklaną płytę o doskonałej odporności chemicznej. Powierzchnia jest łatwa w czyszczeniu a jej właściwości termiczne pozwalają utrzymywać bardzo wysoką temperaturę procesu, przy jednoczesnym utrzymaniu znacznie chłodniejszych krawędzi płyty, znacznie zmniejszając ryzyko przypadkowego poparzenia. Biała powierzchnia zapewnia dobrą widoczność zmian koloru.

Wszystkie modele posiadają wbudowane mocowanie na pręt statywu i dostarczane są z dipolem magnetycznym 2 x 25 mm, pokrytym PTFE.

Specyfikacja	**US152(D)/UC152(D)**
Materiał płyty:	Stop aluminium-krzem/szklano-ceramiczna
Wymiary płyty:	150 x 150 mm
Powierzchnia ogrzewana:	150 x 150 mm/120 x 120 mm
Moc grzałki:	700 W/500 W
Max temp. płyty:	325°C/450°C
Prędkość mieszadła:	100-2000 obr/min.
Maks. obj. mieszanej cieczy:	15 L
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	172 x 248 x 120 mm/172 x 248 x 122 mm
Waga:	2,9 kg
Zasilanie elektryczne:	230 V, 50 Hz, 750 W/230 V, 50 Hz, 550 W
Klasa bezpieczeństwa:	IP 32

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
US152	Mieszadło magnetyczne z grzaniem i płytą aluminiową	1	**9.645 295**
US152D	Mieszadło magnetyczne z grzaniem, płytą aluminiową i cyfrowym kontrolerem	1	**9.645 299**
UC152	Mieszadło magnetyczne z grzaniem, płytą ceramiczno-szklaną	1	**9.645 296**
UC152D	Mieszadło magnetyczne z grzaniem, płytą ceramiczno-szklaną i cyfrowym kontrolerem	1	**9.645 298** 2
SCT1	Cyfrowy termometr kontaktowy	1	**9.645 342** 3
SCT 1/2	Czujnik temp. pokryty PTFE	1	**9.645 344**
SCT 1/1	Uchwyt czujnika temp.	1	**9.645 343**
SR1	Pręt statywu, wymiar 600 x 12 mm	1	**9.645 335**

Mieszadła magnetyczne, RH basic/digital

IKA

Mieszadła magnetyczne z funkcją grzania. Duża moc grzania 600 W oraz miedziano-stalowa konstrukcja płyty zapewnia szybkie nagrzewanie powierzchni. Istnieje możliwość regulacji odcięcia zasilania w przypadku przekroczenia temp. w zakresie 50 do 370°C. Napęd z funkcją Soft-Start. Z gwintowanym (M10) adapterem na pręt statywu. Silne pole magnetyczne umożliwiające prace z objętością nawet do 15 L. Obydwa modele dostępne w wersji "white" z ceramiczną, chemoodporną płytą.
Wyłącznie RH digital: Tuleja do podłączenia termometru kontaktowego (np. ETS-D5) zgodna z normą DIN 12878. Możliwość bardzo precyzyjnej kontroli temperatury, przy użyciu czujnika umieszczonego bezpośrednio w medium.
- Cyfrowy wyświetlacz prędkości i temperatury
- Wyświetlanie kodów błędów
- Łatwa kontrola za pomocą klawiatury membranowej

1



9.720 411

2



9.720 414

3



9.720 418

Specyfikacja

Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	15 L
Moc znamionowa silnika wejściowa/wyjściowa:	15/2 W
Zakres prędk.:	50 do 2000 obr./min
Wyświetlacz prędk. RH basic/RH digital:	Skala/LED
Moc grzania:	600 W
Tempo nagrzewania (1L H_2O):	6 K/min
Zakres temp.:	50 do 320°C
Dokładność ustawienia RH digital:	±5 K
Zabezp. temp. regulowane:	50 do 370°C
Podłączenie zewn. czujnika temp.:	DIN 12878
Dokł. ustawienia z czujnikiem temp.:	±1 K
ETS-D5/ETS-D6:	±0,5 K/±0,2 K
Płyta grzejna:	Stal nierdzewna 1.4301, śred. 135 mm
Wym. (szer. x gł. x wys.):	160 x 246 x 90 mm
Ciężar:	2,8 kg
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Zasilanie	220-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.	
RH basic	1	**9.720 411**	1
RH basic S 2 UK	1	**9.720 412**	
RH basic white	1	**9.720 417**	
RH digital	1	**9.720 414**	2
RH digital white	1	**9.720 418**	3

IKA

designed for scientists

RET control-visc with weighing function

/// The magentic stirrer by IKA

PATENTED!



pH electrode

Possibility to connect **pH electrode.**

TFT display

TFT display for better image quality and easy navigation.

WWW.IKA.COM

4. Mieszanie, Wytrząsanie

Mieszadła magnetyczne/Z grzaniem, z silnikiem

1 2 Mieszadła magnetyczne/płyty grzejne RET basic

NEW

IKA

Szeroki zakres prędkości od 0/50 do 1700 obr./min. Zintegrowana kontrola temperatury.
Zawiera czujnik temperatury PT 1000 (PT 1000.60). Cyfrowy wyświetlacz umożliwiający ustawienie dokładnej temperatury i prędkości. Ustawienie limitu temperatury bezpieczeństwa wyświetlane cyfrowo. Wskaźnik gorącej powierzchni informuje o wysokiej temp. płyty zapobiegając oparzeniom. Cyfrowe wyświetlanie kodów błędów.

- Regulowane zabezpieczenie nadtemperaturowe w zakresie od 50 do 380°C
- Bezpieczne mieszadło magnetyczne z grzaniem, przeznaczone do pracy bez nadzoru
- Złącze zgodne z DIN 12878 do podłączenia termometrów kontaktowych, takich jak ETS-D5, do precyzyjnego pomiaru temp.
- Wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii kontroli grzania
- Obudowa (IP 42) zapewnia długotrwałe użytkowanie bez awarii
- Bardzo szeroki zakres temperatury (RT do 340°C)
- Bardzo krótki czas ogrzewania
- Elektroniczna kontrola prędkości
- Silne pole magnetyczne
- W zestawie pokrywa ochronna H 100

Specyfikacja

Mieszadło magnetyczne:

Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	20 L
Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	16/9 W
Regulacja prędk.:	Cyfrowa
Zakres prędk.:	50 do 1700 obr./min
Maks. wymiary dipola magnetycznego (dł. x śred.):	80 x 10 mm
Grzanie:	
Moc wyjściowa:	600 W
Szybkość podgrzewania (1 L H_2O)	7 K/min
Zakres temp.:	Od temp. otoczenia do 340°C
Dokładność:	±1 K
Regulacja prędkości:	Płynna
Regulacja temp. bezpieczeństwa:	50 do 360°C
Złącze do podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury:	DIN 12 878
Dokładność pomiarów czujnika:	PT 1000/±1 K ETS-D 5/±0.5 K
Materiał płyty:	Stal nierdzewna
Śred. płyty grzejnej:	135 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	160 x 270 x 95 mm
Ciężar:	2,5 kg
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z DIN EN 60529:	IP 42
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1
Wymagane zasilanie:	230 V 50/60Hz

Typ	Op.	Nr kat.
RET®basic control-visc	1	**9.720 248**
RET®basic control-visc UK	1	**4.008 113**

Opcjonalne akcesoria: elektroniczny termometr kontaktowy: ETS-D5, dipole magnetyczne Ikaflon®, Trika®, zestaw dipoli magnetycznych RS 1, magnes do wyjmowania dipoli RSE, pokrywa ochronna H 100, czujniki temperatury PT 1000.60 i PT1000.70

1



2



Mieszadła magnetyczne, z grzaniem, C-MAG HS 4/HS 7/10

NEW

IKA

Płyta ceramiczna o znakomitej odporności chemicznej.
- Mieszadła o dużej mocy, maks. objętość cieczy do 5 L, 10 L, 15 L (H_2O)
- Stałe zabezpieczenie nadtemperaturowe 550°C
- Wskaźnik Hot Top ostrzega przed gorącą powierzchnią w celu uniknięcia poparzeń!
- Cyfrowy wyświetlacz temp. rzeczywistej (LED)
- Cyfrowy wyświetlacz błędów
- Panel kontrolny znajduje się wyżej w celu zabezpieczenia przed zalaniem płynami

C-MAG HS 7 i C-MAG HS 10:
Złącze zgodne z normą DIN 12878 do podłączenia termometru kontaktowego, np. ETS-D5; możliwa precyzyjna regulacja temp.

1



9.720 490

2



9.720 491

3



9.720 492

Specyfikacja:

Mieszadło magnetyczne	
Obj. mieszanej cieczy (H_2O)	
C-MAG HS 4:	5 L
C-MAG HS 7:	10 L
C-MAG HS 10:	15 L
Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	15/1,5 W
Zakres obrotów:	100 do 1500 obr./min
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Wyświetlacz prędk.:	Skala
Maks. wymiary dipola magnetycznego (dł. x śred.)	
C-MAG HS 4:	30 x 8 mm
C-MAG HS 7/HS 10:	80 x 10 mm
Grzanie	
Wyświetlacz temp.:	Cyfrowy
Moc grzewcza wyjściowa:	
C-MAG HS 4:	250 W
C-MAG HS 7:	1000 W
C-MAG HS 10:	1500 W
Tempo ogrzewania (1 L H_2O)	
C-MAG HS 4:	2,5 K/min
C-MAG HS 7/HS 10:	5 K/min
Zakres temp.:	50 do 500°C
Dokładność regulacji temp.:	±10 K
Stałe zabezpieczenie nadtemperaturowe:	550°C
Dokładność pomiarów czujnika:	
C-MAG HS 4:	-
C-MAG HS 7/HS 10:	ETS-D5/±0,5 K
Płyta wierzchnia	
Materiał:	Tworzywo szklano-ceramiczne
Wymiary:	
C-MAG HS 4:	100 x 100 mm
C-MAG HS 7:	180 x 180 mm
C-MAG HS 10:	260 x 260 mm

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.	
C-MAG HS 4	150 x 260 x 105	3	1	**9.720 490**	1
C-MAG HS 4 UK	150 x 260 x 105	3	1	**4.008 087**	
C-MAG HS 7	220 x 330 x 105	5	1	**9.720 491**	2
C-MAG HS 7 UK	220 x 330 x 105	5	1	**4.008 090**	
C-MAG HS 10	300 x 415 x 105	6	1	**9.720 492**	3
C-MAG HS 10 UK	300 x 415 x 105	6	1	**4.008 093**	

4 Zestawy mieszadeł magnetycznych, C-MAG HS 7

4

IKA

Zestaw C-MAG HS 7 zawiera: Mieszadło magnetyczne C-MAG HS 7 z grzaniem, elektroniczny termometr kontaktowy ETS-D5, uchwyt H 38, pręt statywu H 16 V i łącznik krzyżowy H 44.



Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw C-MAG HS 7	1	**6.235 183**

Mieszadła magnetyczne, serii C-MAG HS digital

Magnetyczne mieszadła z funkcją grzania i ceramiczną płytą grzejną o doskonałej odporności chemicznej. *IKA*

- Mocny silnik, umożliwia mieszanie 5 L, 10 L lub 15 L (H_2O)
- Jednoczesne wyświetlanie temp. aktualnej i docelowej na panelu LCD
- Bezpośrednie podłączenie czujnika PT 1000 umożliwia precyzyjną kontrolę temperatury (czujnik dostarczany z urządzeniem)
- Dokładność kontroli temp. z czujnikiem umieszczonym w medium (±0,5 K)
- Dokładność wyświetlania aktualnej temp. z czujnikiem umieszczonym w medium 0,1 K
- 3 tryby pracy (standardowy, bezpieczny, ochrony nastawienia)
- Zabezpieczenie temperaturowe załączające się w temp. 550°C
- Wskaźnik nagrzanej płyty, zwiększający bezpieczeństwo użytkownika
- Cyfrowy wyświetlacz kodów błędów
- Umieszczony wysoko panel kontrolny jest zabezpieczony przed rozlanymi płynami

Specyfikacja

Napęd mieszadła

Maks. objętość (H_2O)	
C-MAG HS 4:	5 L
C-MAG HS 7:	10 L
C-MAG HS 10:	15 L
Moc znamionowa silnika wejściowa/wyjściowa:	15/1,5 W
Zakres prędk.:	100 do 1500 obr./min
Wyświetlacz prędk.:	Skala
Maks. dł. dipola magnetycznego	
C-MAG HS 4:	30 mm
C-MAG HS 7/HS 10:	80 mm

Funkcja grzania

Moc grzania	
C-MAG HS 4:	250 W
C-MAG HS 7:	1000 W
C-MAG HS 10:	1500 W
Tempo nagrzewania (1L H_2O):	
C-MAG HS 4:	2,5 K/min
C-MAG HS 7/ HS 10:	5 K/min
Zakres temp.:	50 do 500°C
Dokładność ustawienia:	±0,1 K
Wyświetlacz temp.:	LCD
Zabezpieczenie nadtemperaturowe:	550°C
Podłączenie zewn. czujnika temp.:	DIN 12878
Dokł. ustawienia z czujnikiem temp.:	±0,5 K

Płyta grzejna

Materiał:	Ceramika
Wymiary	
C-MAG HS 4:	100 x 100 mm
C-MAG HS 7:	180 x 180 mm
C-MAG HS 10:	260 x 260 mm
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Zasilanie:	230V, 50/60Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.	
C-MAG HS 4 digital	150 x 260 x 105	3	1	**9.720 441**	1
C-MAG HS 4 digital S 2 UK	150 x 260 x 105	3	1	**9.720 442**	
C-MAG HS 4 digital S 3 CH	150 x 260 x 105	3	1	**9.720 447**	
C-MAG HS 7 digital	215 x 330 x 105	5	1	**9.720 443**	2
C-MAG HS 7 digital S 2 UK	215 x 330 x 105	5	1	**9.720 444**	
C-MAG HS 7 digital S 3 CH	215 x 330 x 105	5	1	**9.720 448**	
C-MAG HS 10 digital	300 x 415 x 105	6	1	**9.720 445**	3
C-MAG HS 10 digital S 2 UK	300 x 415 x 105	6	1	**9.720 446**	
C-MAG HS 10 digital S 3 CH	300 x 415 x 105	6	1	**9.720 449**	

1



9.720 441

2



9.720 443

3



9.720 445

1 Mieszadła magnetyczne, z grzaniem i zintegrowaną wagą, RET® control-visc



IKA

Bezpieczne mieszadła magnetyczne z funkcją grzania i zintegrowaną wagą. Posiadają czytelne, wielojęzyczne menu oraz wyświetlacz TFT umożliwiające łatwą kontrolę wszystkich parametrów procesu. Zintegrowany kontroler temperatury umożliwia podłączenie czujnika i umieszczenie go bezpośrednio w medium. Mieszadła RET control posiadają w zestawie czujnik PT1000. Kompozytowa płyta grzejna ze stali nierdzewnej umożliwia szybkie nagrzewanie do temperatury 340°C. Mieszadła wyposażono w złącza RS 232 oraz USB umożliwiające kontrolę i dokumentację procesu z poziomu komputera PC. Funkcja "Lock" umożliwia zablokowanie kontrolera w celu uniknięcia niezamierzonej zmiany parametrów. Urządzenia posiadają także dodatkowe zabezpieczenie informujące użytkownika o wysokiej temp. płyty także po wyłączeniu zasilania mieszadła (pulsujący znak "HOT")

Wersje "white" mieszadła wyposażono w ceramiczną, chemoodporną płytę grzejną.

- Złącze BNC umożliwia podłączenie sondy pH
- Regulowany tryb kontroli temp.: umożliwia szybkie nagrzewanie i precyzyjną kontrolę temperatury
- Podwójny czujnik, umożliwiający jednoczesną kontrolę płynu termostatującego i temperaturę medium
- Zegar z funkcją minutnika
- Wyświetlacz trendu zmiany lepkości medium
- Czujnik błędnej pracy dipola
- Możliwość pracy przerywanej
- Dostępnych kilka trybów pracy
- Regulowane zabezpieczenie nadtemperaturowe w zakresie 50 do 380°C
- Przezroczysta pokrywa ochronna
- Wyświetlanie kodów błędów
- Dokładne nastawianie temp. i prędkości poprzez cyfrowy kontroler, nawet podczas gdy funkcje grzania i mieszania są wyłączone
- Cyfrowe wyświetlanie bezpiecznego limitu temperatury
- Możliwość nienadzorowanej pracy
- Szczelna obudowa zapewnia długotrwałą pracę (IP 42)

Specyfikacja

Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	20 L
Moc znamionowa silnika wejściowa/wyjściowa:	22/12 W
Zakres prędk.:	50 do 1700 obr./min
Wyświetlacz prędk.:	TFT
Moc grzania:	600 W
Tempo nagrzewania (1L H_2O):	7 K/min
Zakres temp.:	Temp. otoczenia do 340°C
Dokładność ustawienia:	±0,1 K
Zabezp. temp. regulowane:	50 do 380°C
Podłączenie zewn. czujnika temp.:	DIN 12878
Dokł. ustawienia z czujnikiem temp.:	±0,2 K
Złacza:	USB/RS 232
Zakres ważenia:	10 do 5000 g
Dokł. odczytu:	< 500 g : ±1 g , > 500 g: ±5 g
Płyta grzejna:	Stal nierdzewna 1.4301, śred. 135 mm
Wym. (szer. x gł. x wys.):	160 x 270 x 85 mm
Ciężar:	3 kg
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 42
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
RET® control-visc	1	**9.720 261**
RET® control-visc S 2 UK	1	**9.720 262**
RET® control-visc S 3 CH	1	**9.720 263**
RET® control-visc white	1	**9.720 231**
RET® control-visc white S 2 UK	1	**9.720 232**
RET® control-visc white S 3 CH	1	**9.720 233**

Akcesoria do mieszadeł magnetycznych IKA

IKA

Typ	Do modelu	Opis	Op.	Nr kat.
PT 1000.60	RCT basic	Czujnik temp.	1	**6.229 702**
PT 1000.70	RCT basic	Czujnik temp., pokryty szkłem	1	**6.231 283**
H 104	RET control	Pokrywa ochronna	1	**9.910 338**
H 29	RET, RCT	Łaźnia olejowa, śred. 136 - 180 mm, wys. 81 mm, poj. 1 L	1	**7.017 796**
H 30	RET, RCT	Łaźnia olejowa, śred. 136 - 190 mm, wys. 110 mm, poj. 1,5 L	1	**7.017 797**
labworldsoft® V5	RET, RCT	Oprogramowanie do zbierania danych serii control	1	**9.910 319**

Termometry kontaktowe, ETS-D5/ETS-D6

Możliwe 3 tryby pracy, dostosowane do różnych aplikacji. *IKA*

Tryb pracy A: Do pracy ze zmiennymi parametrami (od -50°C do 450°C). Zabezpieczenie temperaturowe regulowane.

Tryb pracy B: Odpowiedni do powtarzalnych czynności w jednakowych warunkach i przy jednakowych parametrach.

Tryb pracy C: Odpowiedni do pracy nienadzorowanej.
- Elektroniczny kontroler (PID)
- Funkcja reset
- W zestawie czujnik temp. ze stali nierdzewnej, H 62.51
- Do wszystkich mieszadeł magnetycznych zgodnych z normą DIN 12878 klasa 2, posiadających złącze AD-C1 do podłączania termometrów kontaktowych, np. IKA, Heidolph i Corning.

ETS-D6 dodatkowo posiada funkcję pomiaru pH i duży, graficzny wyświetlacz LCD z wielojęzycznym menu. Sondę pH należy zamawiać osobno.

Specyfikacja
Temperatura

Zakres pomiaru:	-50 do 450°C
Rozdzielczość:	±0,1 K
Dokładność pomiaru*:	±0,2 K
Dokładność regulacji grzania:	0,1 K
Dokładność regulacji (z czujnikiem):	±0,5 K
Napięcie:	8 do 16 V, napięcie stałe
Prąd (przy napięciu 9V):	15 mA
Złącze:	DIN 12878 Kl. 2
Zakres działania:	0 do 60°C
Maks. wilgotność względna:	80%
Klasa bezpieczeństwa:	IP 54
Łącznik:	6-pinowy, DIN 45322
Ciężar:	0,2 kg
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.	
ETS-D5	82 x 22 x 83	1	**9.720 241**	1
ETS-D6	96 x 45 x 98	1	**9.720 242**	2

Wymiary podane bez czujnika.
*Czujnik temp.: Pt1000 DIN IEC 751 Kl. A.

1



9.720 241

2



9.720 242

Akcesoria do termometrów ETS-D5/ETS-D6

IKA

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
H 44	Łącznik krzyżowy	1	**9.232 994**
H 16 V	Pręt statywu ze stali nierdzewnej	1	**9.720 257**
H 62.51	Czujnik zapasowy ze stali nierdzewnej	1	**9.232 998**
H 66.51	Czujnik zapasowy, pokryty szkłem	1	**9.232 999**
H 70	Przedłużacz, dł. 1 m	1	**9.233 000**
H 11	Zapasowy przewód zasilający	1	**9.720 276**
H 38	Uchwyt	1	**9.232 996**

1 Mieszadła magnetyczne, trójpozycyjne, z grzaniem, SB162-3

Stuart

Wyposażone w 3 niezależnie kontrolowane aluminiowe płyty grzejne. Zabezpieczenie przed przekroczeniem ustawionej temperatury i wskaźniki diodowe włączające się po przekroczeniu temp. 50°C. Z możliwością montażu prętów statywów o śred. 12,5 mm z tyłu każdej płyty. Z pokrytym PTFE dipolem magnetycznym (3 mm x 25 mm).

Mieszadła posiadają powłokę BioCote zawierającą jony srebra, zapewniającą ochronę antybakteryjną.

1



Specyfikacja

Maks. obj. mieszanej cieczy (H_2O):	15 L
Zakres prędk.:	100 - 1500 obr./min
Moc grzania:	3 x 700 W
Zakres temp.:	325°C
Płyta grzejna:	stop AL/Si, 3 x 160 x 160 mm
Wym. (szer. x gł. x wys.):	600 x 270 x 110 mm
Ciężar:	11 kg
Zasilanie	230 V, 50 Hz
Klasa bezpieczeństwa:	IP 32

Typ	Il. stanowisk	Op.	Nr kat.
SB162-3	3	1	**9.950 424**

Mieszadła magnetyczne, wielostanowiskowe, RT 5/10/15

IKA

Cyfrowe mieszadła magnetyczne z grzaniem w wersji 5, 10 lub 15 stanowiskowej, zaprojektowane do jednorodnego mieszania i podgrzewania wszystkich stanowisk.
Magnetyczny napęd zapewnia cichą i jednorodną pracę. Urządzenia posiadają płynną regulację temperatury płyty grzejnej w zakresie do 120°C, umożliwiając podgrzanie medium do 70°C (w zależności od kształtu naczynia).

- Homogenny rozkład temperatury w obrębie całej płyty
- Regulowana prędkość z możliwością odwrócenia kierunku pracy
- Tryb Eco umożliwiający długą pracę przy jednoczesnym minimalnym generowaniu ciepła
- Niemechaniczny napęd indukcyjny
- Wyświetlanie kodów błędów
- Łatwa obsługa klawiaturą membranową
- Odpowiednie do pracy ciągłej
- Prędkość regulowana w krokach po 10 obr./min

2



9.720 603

3



9.720 609

Specyfikacja

Maks. obj. mieszania/stanowisko (H_2O):	0,4 L
Odległość pomiędzy stanowiskami:	90 mm
Odchylenie pomiędzy stanowiskami:	0%
Prędkość:	0 do 1000 obr./min
Prędkość nagrzewania (1 L H_2O w H15):	3 K/min
Zakres temp. płyty:	temp. otoczenia do 120°C
Maks. temp medium (zależna od naczynia):	70°C
Wyświetlacz temp.:	LED
Dokładność temp.:	±1 K
Wyświetlacz prędkości:	LED
Materiał płyty:	Stop aluminium
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z DIN EN 60529:	IP 40
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wnęki roboczej (szer. x dł.) mm	Il. stanowisk	Moc grzania W	Op.	Nr kat.
RT 5	120 x 610 x 60	110 x 495	5	175	1	**9.720 603** 2
RT 5 S 2 UK	120 x 610 x 60	110 x 495	5	175	1	**9.720 604**
RT 5 S 3 CH	120 x 610 x 60	110 x 495	5	175	1	**9.720 605**
RT 10	190 x 610 x 60	180 x 495	10	375	1	**9.720 606**
RT 10 S 2 UK	190 x 610 x 60	180 x 495	10	375	1	**9.720 607**
RT 10 S 3 CH	190 x 610 x 60	180 x 495	10	375	1	**9.720 608**
RT 15	280 x 610 x 60	270 x 495	15	580	1	**9.720 609** 3
RT 15 S 2 UK	280 x 610 x 60	270 x 495	15	580	1	**9.720 610**
RT 15 S 3 CH	280 x 610 x 60	270 x 495	15	580	1	**9.720 611**



1 Mieszadła magnetyczne/płyty grzejne, hotMIX 1

2mag

Mieszadła magnetyczne ze zintegrowanym kontrolerem w optymalnej cenie. W 100% bezawaryjne i bezobsługowe, o wydłużonej żywotności dzięki zastosowaniu indukcyjnego napędu 2mag-Magnetic-Drive. Zakres prędkości od 100 do 1600 obr./min, praca płynna również przy niskich prędkościach. Z funkcją SoftStart pozwalającą na szybkie wyśrodkowanie i bezpieczne przyspieszanie dipola magnetycznego. Solidna konstrukcja i obudowa ze stali nierdzewnej sprawiają, że mieszadła są łatwe w utrzymaniu oraz zabezpieczone przed rozlanymi płynami. Płyta grzejna wykonana ze stopu aluminium (maks. temp. grzania +200°C). Mieszadła posiadają złącze do podłączenia termometru kontaktowego (termometr dostępny osobno), diodę LED informującą o rozgrzanej płycie grzejnej, 3 zintegrowane, zabezpieczające przed przegrzaniem systemy bezpieczeństwa.

Specyfikacja

Warunki pracy:	-10°C do +40°C przy maks. wilgotności względnej 80%
Obudowa:	Stal nierdzewna
Klasa bezpieczeństwa:	IP 20

Typ	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Prędk. obrotowa	Pow. płyty grzejnej	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mL	mm	obr./min	mm	W	kg		
hotMIX 1	1 - 2000	120 x 140 x 80	100 - 1600	Aluminium	10	2,0	1	**6.238 077**



9.646 051

Mieszadła magnetyczne, wielostanowiskowe, HOTPLATE 6/15

2mag

Mieszanie - Mocne, 15 stanowiskowe mieszadło. Bezawaryjny i bezobsługowy napęd indukcyjny 2mag-Magnetic-Drive zapewnia szeroki zakres prędkości od 100 do 2000 obr./min; w 100% zsynchronizowana prędkość pomiędzy stanowiskami; 10-stopniowa regulacja mocy mieszadeł, duża moc umożliwia mieszanie cieczy o podwyższonej lepkości podczas gdy mała umożliwia wielogodzinną pracę bez ryzyka podgrzania próbki; czytelny, cyfrowy wyświetlacz umożliwiający kontrolę prędkości, mocy i temperatury mieszania; funkcja SoftStart zapewnia wydajne centrowanie i bezpieczne zwiększanie prędkości mieszadła.

Grzanie - Płyta grzejna wykonana z wysokiej jakości aluminium, pokrytego PTFE w celu zwiększenia odporności chemicznej; szybkie nagrzewanie; jednorodny rozkład temperatury na całej powierzchni; maks. temperatura +200°C; funkcja detekcji i automatyczna kompensacja w przypadku spadku mocy w wyższej temperaturze; niezależne zabezpieczenie przekroczenia ustawionej temperatury.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Obj. mieszania	Odl. między stanowiskami	Il. stanowisk	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	mL	mm		kg		
HOTPLATE 6	250 x 430 x 75	1 - 1500	130	6	15,0	1	**9.646 050**
HOTPLATE 15	250 x 430 x 75	1 - 1000	65	15	15,0	1	**9.646 051**



3 Bloki termostatujące z funkcją mieszadła magnetycznego, DRYBATH

NEW

2mag

Dedykowane do: pomiarów lepkości, R&D, chemii kombinatoryjnej, biologii, badania zachowania roztworów syntetycznych, kontroli jakości produktów spożywczych, badania chemikaliów i wody ściekowej.

Mieszanie - Bezobsługowe, z wykorzystaniem indukcyjnego napędu 2mag drive i zakresem prędkości obrotowej od 100 do 2000 obr./min (prędkość w 100% zsynchronizowana we wszystkich stanowiskach). Mieszanie odbywa się płynnie z możliwością wyboru 10 zakresów mocy, zapewniając zarówno dużą moc w przypadku substancji o wysokiej lepkości jak i małą moc w przypadku długotrwałego mieszania roztworów wodnych. Funkcja Softstart zapewnia skuteczne centrowanie i bezpieczne przyspieszanie dipoli magnetycznych.

Ogrzewanie - Masywny blok z odpornego stopu aluminiowego, pokryty PTFE w celu zwiększenia odporności chemicznej i łatwiejszego czyszczenia. Bloki posiadają zintegrowaną grzałkę elektryczną i zapewniają największą możliwą jednorodność temperatury (maks. temp. +200°C). Funkcja PowerDetect zapewnia automatyczną kompensację mocy, niezbędną w przypadku nagrzewających się układów i możliwego jej spodku nawet do 40% w wysokich temperaturach w przypadku braku takiej kontroli.

Typ	Il. stanowisk	Odl. między stanowiskami	Otwór w bloku śred. x gł.	Obj. mieszania	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
		mm	mm	mL	mm	kg		
DRYBATH 15-100	15	65	55,7/48	1 - 150	280 x 430 x 120	27,0	1	**9.646 052**
DRYBATH 15-250	15	84	71,5/78	1 - 400	335 x 515 x 150	35,0	1	**9.646 053**
DRYBATH 8-250 ERL	8	100	87,2/78	1 - 250	345 x 525 x 140	38,0	1	**9.646 025**

1 2 3 Uniwersalne bloki grzejne do mieszadeł magnetycznych, LLG

Uniwersalna alternatywa do łaźni olejowych

Bloki grzejne pozwalają na bezpieczne wykonywanie syntez chemicznych w kolbach okrągłodennych, w temperaturze do 250°C. W rezultacie łaźnie olejowe stają się zbędne, a Państwa laboratoria bezpieczniejsze. Bloki eliminują ryzyko przegrzania wynikające z wykorzystywania łaźni lub płaszczy grzejnych. Wyeliminowane zostają zanieczyszczenia powstające podczas wymiany oleju lub wyjmowania kolby oraz oparzenia spowodowane przez gorący olej. Ponieważ bloki wykonane są z aluminium, jednorodne mieszanie magnetyczne nie jest w żaden sposób zakłócone. Specjalny kształt bloku minimalizuje przestrzenie powietrzne pomiędzy jego powierzchnią a kolbą okrągłodenną, dzięki czemu zapewniony jest najlepszy możliwy transfer ciepła.

- **Model uniwersalny**
- **Do stosowania z okrągłymi płytami grzejnymi o śred. 135 i 145 mm**
- **Adaptery do wszystkich kwadratowych bloków o dł. boku minimum 145 mm**
- Dostępne w 6 standardowych rozmiarach
- Dostarczany adapter umożliwia stosowanie zarówno z mieszadłami firmy IKA jak i Heidolph
- Możliwa synteza w kolbach okrągłodennych w temp. do 250°C
- Jednorodne mieszanie
- Wysoce precyzyjny transfer ciepła do naczynia
- Czysta i bezpieczna praca
- Wyprodukowane w Niemczech

Opis	Op.	Nr kat.
Uniwersalny blok reakcyjny do kolb o poj. 50 mL, LLG	1	**9.728 890**
Uniwersalny blok reakcyjny do kolb o poj. 100 mL, LLG	1	**9.728 891**
Uniwersalny blok reakcyjny do kolb o poj. 250 mL, LLG	1	**9.728 892**
Uniwersalny blok reakcyjny do kolb o poj. 500 mL, LLG	1	**9.728 893**
Uniwersalny blok reakcyjny do kolb o poj. 1000 mL, LLG	1	**9.728 897**
Uniwersalny blok reakcyjny do kolb o poj. 2000 mL, LLG	1	**9.728 898**
Zapasowy adapter redukcyjny do płyt o śred. 145/135 mm, do bloków 50 do 500 mL	1	**9.728 894**
Zapasowy adapter redukcyjny do płyt o śred. 145/135 mm, do bloków 1000 do 2000 mL	1	**9.728 899**
Adapter do płyt kwadratowych, do bloków 50 do 500 mL	1	**9.728 895**
Adapter do płyt kwadratowych, do bloków 1000 do 2000 mL	1	**9.728 900**
2 zapasowe śruby i 1 klucz, do bloków 50 do 500 mL	1	**9.728 896**
2 zapasowe śruby (z łbem stożkowym), do bloków 1000 i 2000 mL	1	**9.728 901**

1



2



3



4 5 Osłony zabezpieczające do bloków reakcyjnych LLG

Osłony zabezpieczające do bloków reakcyjnych LLG, chroniące przed odłamkami stłuczonego szkła i zapewniające dodatkową osłonę termiczną.

4



Do	Op.	Nr kat.
Do bloków na kolby 250 mL	1	**9.728 885**
Do bloków na kolby 500 mL	1	**9.728 886**
Do bloków na kolby 1000 mL	1	**9.728 887**
Do bloków na kolby 2000 mL	1	**9.728 902**

5



1



1 Dipole magnetyczne, cylindryczne, pokryte PTFE, ***eco pack,*** LLG

Cylindryczne, gładkie, pokryte PTFE. Pakowane po 10 sztuk.

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
6	10	10	**9.198 910**
3	12	10	**9.198 766**
6	15	10	**9.198 919**
6	20	10	**9.198 920**
6	25	10	**9.198 925**
8	25	10	**9.198 767**
6	30	10	**9.198 930**
6	35	10	**9.198 935**
8	40	10	**9.198 940**
8	45	10	**9.198 945**
8	50	10	**9.198 950**
9	60	10	**9.198 960**
9	70	10	**9.198 970**
9	80	10	**9.198 980**

2



6.267 317

Dipole behrotest® do mieszadeł magnetycznych, zestaw 1 i 2

behr

Dipole behrotest®, do mieszadeł magnetycznych.
Zestaw 1 w przezroczystym pudełku z pokrywką. Składa się z dipoli (il. x dł. x śred.):
2 x 20 x 6 mm, 2 x 25 x 6 mm, 2 x 30 x 6 mm, 2 x 40 x 8 mm, 1 x 50 x 8 mm, 1x 60 x 9 mm

Dipole behrotest®, do mieszadeł magnetycznych.
Zestaw 2 w przezroczystym pudełku z pokrywką.
Składa się z magnesu do usuwania dipoli magnetycznych o długości 245 mm oraz dipoli (il. x dł. x śred.):
1 x 15 x 6 mm, 2 x 20 x 6 mm, 2 x 25 x 6 mm, 1 x 30 x 6 mm, 2 x 40 x 8 mm, 1 x 50 x 8 mm, 1x 60 x 9 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw 1	1	**6.267 317** 2
Zestaw 2	1	**6.267 318**

3



3 Dipole magnetyczne, cylindryczne, pokryte PTFE

Cylindryczne, gładkie, pokryte PTFE. Uniwersalne, mogą być sterylizowane w autoklawie.
Dipole o innych wymiarach dostępne na zamówienie.

BRAND

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
2,5	2,5	1	**9.197 502**
3,5	3,5	1	**9.197 505**
2,0	5,0	1	**9.197 503**
3,0	6,0	1	**9.197 506**
2,0	7,0	1	**9.197 504**
3,0	8,0	1	**9.197 509**
3,0	10,0	1	**9.197 507**
6,0	10,0	1	**9.197 510**
4,5	12,0	1	**9.197 512**
3,0	13,0	1	**9.197 508**
6,0	15,0	1	**9.197 515**
4,5	15,0	1	**9.197 514**
6,0	20,0	1	**9.197 520**
6,0	25,0	1	**9.197 525**
6,0	30,0	1	**9.197 530**
6,0	35,0	1	**9.197 535**
8,0	40,0	1	**9.197 540**
8,0	45,0	1	**9.197 545**
8,0	50,0	1	**9.197 550**
9,0	60,0	1	**9.197 560**
9,0	70,0	1	**9.197 570**
9,0	80,0	1	**9.197 580**

4



4 Dipole magnetyczne, trójkątne, pokryte PTFE

O kształcie graniastosłupa i trójkątnym przekroju. Dzięki zdolności zagarniającej odpowiednie do rozpuszczania ciał stałych lub przeprowadzania osadów w zawiesinę.
Trójkątny przekrój dipola wywołuje duże turbulencje, nawet przy małych prędkościach mieszania.

BRAND

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
8	25	1	**9.197 652**
14	25	1	**7.019 672**
10	35	1	**7.019 673**
14	40	1	**9.197 654**
12	50	1	**7.019 675**
14	55	1	**9.197 655**
16	80	1	**9.197 658**

1 Dipole magnetyczne, trójkątne, pokryte PTFE, ASTEROID



Ponad czterokrotnie skuteczniejsze przenoszenie momentu obrotowego i efektywniejsze mieszanie w porównaniu z tradycyjnymi dipolami. Posiadają silne i stabilne pole magnetyczne. Nie wykazują efektu rozmagnesowywania. Wypukła powierzchnia ścian zapewnia minimalny kontakt dipoli z dnem naczyń oraz niezawodną rotację. Trójkątny przekrój zwiększa tarcie i skuteczność mieszania, także przy małych prędkościach. Dipole zgodne z wymaganiami FDA. Możliwość sterylizacji w autoklawie 121°C.

2mag

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
17	25	1	**9.646 057**
28	40	1	**9.646 040**
46	70	1	**9.646 058**

Dipole magnetyczne, trójkątne, SATELLITE 70/140

NEW



9.646 032

Dipole magnetyczne SATELLITE 70

2mag

Ekstremalnie silne, nieścieralne i niezużywalne dipole magnetyczne, o konstrukcji trójnogu, użyteczne w naczyniach ze stali nierdzewnej i w przypadku mediów zawierających cząstki ścierne, jak piasek lub osady. Bez bezpośredniego kontaktu dipola z naczyniem reakcyjnym, zatem stale twarde, niezużywalne, chemoodporne (porównywalnie z PTFE). Rekomendowane mieszadła magnetyczne: 2mag MIX 1 XL i MIXdrive 1 XL.

Dipole magnetyczne SATELLITE 140

Takie jak SATELLITE 70, lecz do większych objętości/naczyń. Rekomendowane mieszadła magnetyczne: 2mag maxMIX, MAXdrive, FABdrive.



6.263 848

Specyfikacja	**SATELLITE 70/140**
Kształt:	okrągłe, trójnóg
Materiał (powłoka):	PTFE/ZEDEX
Liczba dipoli:	2/1
Wymiary dipola (gł. x dł.):	Ø 13 x 70 mm/Ø 32 x 140 mm
Wymiary trójnogu:	Ø 99 mm/Ø 227 mm
Ciężar:	0,1 kg/0,4 kg

Typ	Op.	Nr kat.
SATELLITE 70	1	**9.646 032** 2
SATELLITE 140	1	**6.263 848** 3

4 Dipole magnetyczne, oktagonalne, pokryte PTFE

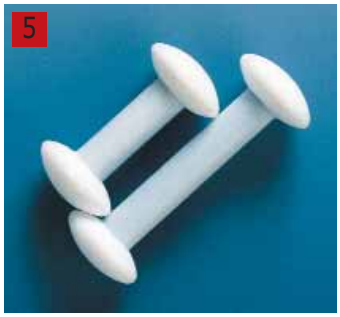


- Nieregularny kształt zapewnia większą powierzchnię i, wprowadzając silniejsze turbulencje, poprawia efektywność mieszania w porównaniu z gładkimi dipolami
- Centralnie umieszczony pierścień ułatwia wirowanie w polu magnetycznym oraz redukuje drgania i hałas
- Powłoka PTFE na magnesie wykonanym ze stopu Alnico zapewnia odporność chemiczną
- Autoklawowalne

Bel-Art Products

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
8	12,7	1	**9.197 460**
8	15,9	1	**9.197 461**
8	22,2	1	**9.197 462**
8	25,4	1	**9.197 463**
8	28,6	1	**9.197 464**
8	38,1	1	**9.197 465**
8	50,8	1	**9.197 466**

5 Dipole magnetyczne, hantle, pokryte PTFE



Pokryte PTFE dipole magnetyczne, w kształcie hantli. Doskonale wyśrodkowane o małej powierzchni kontaktu, generują duże turbulencje nawet przy niskich prędkościach mieszania. Śred. końców: 20 mm. Śred. rdzenia: 8 mm.

BRAND

Dł. mm	Op.	Nr kat.
37	1	**9.197 643**
55	1	**9.197 645**



1 Dipole magnetyczne, owalne, pokryte PTFE

Owalne, pokryte PTFE. Idealne do kolb okrągłodennych. *BOLA*

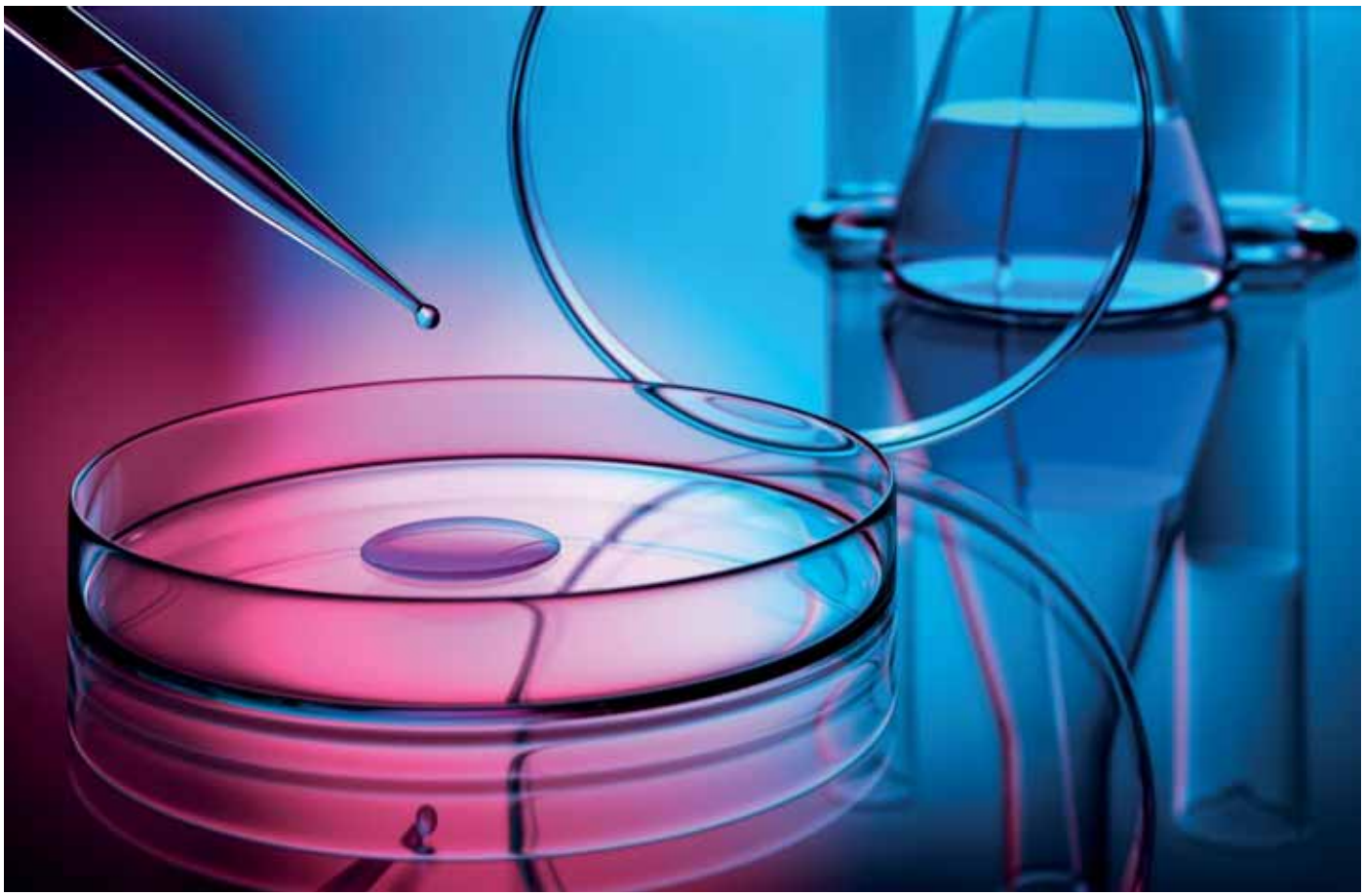
Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
10	20	1	**9.197 590**
12	25	1	**9.197 591**
15	30	1	**9.197 592**
15	35	1	**9.197 593**
20	40	1	**9.197 594**
20	50	1	**9.197 595**



2 Magnesy do wyjmowania dipoli, PTFE, LLG

Zatopiony w odpornej chemicznie powłoce z PTFE silny magnes (Alnico 5) do usuwania dipoli magnetycznych z agresywnych mediów. Zapobiega utracie dipoli magnetycznych. Średnica w niższej części wynosi 10 mm.

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
8	150	1	**9.197 717**
8	250	1	**9.197 725**
8	300	1	**4.008 501**
8	350	1	**9.197 735**



Overhead Stirrers Overview

Max. stirring quantity (H_2O) (l)	Rotation speed (rpm)	Max. torque at stirring shaft (Ncm)	Max. viscosity (mPas)	Chuck range (mm)	IP class	Product	Cat. No.	Page
15	30-2000	20	10000	0,5-10	IP42	EUROSTAR 20 digital, IKA	**9.816 691**	467
20	50-2200	40	10000	0,5-10	IP21	LLG-uni*STIRRER* OH2	**6.263 455**	466
20	60-2000	150	10000	0,5-10	IP20	RW 20 digital, IKA	**9.816 622**	472
20	150-6000	20	10000	fixed	IP40	EUROSTAR 20 high speed digital, IKA	**9.816 694**	467
20	150-6000	20	10000	fixed	IP40	EUROSTAR 20 high speed control, IKA	**6.265 592**	468
25	30-2000	40	30000	0,5-10	IP43	EUROSTAR 40 digital, IKA	**9.816 697**	468
40	30-2000	60	50000	0,5-10	IP42	EUROSTAR 60 digital, IKA	**9.816 700**	469
40	30-2000	60	50000	0,5-10	IP40	EUROSTAR 60 control, IKA	**9.816 703**	469
80	60-1680	900	50000	1-10	IP40	RW 28 digital, IKA	**9.816 630**	473
100	4-530	660	150000	0,5-10	IP40	EUROSTAR 200 control P4, IKA	**9.816 712**	472
100	6-2000	200	100000	0,5-10	IP40	EUROSTAR 200 digital, IKA	**9.816 715**	471
100	6-2000	200	100000	0,5-10	IP40	EUROSTAR 200 control, IKA	**9.816 718**	471
100	30-1300	100	70000	0,5-10	IP42	EUROSTAR 100 digital, IKA	**9.816 706**	470
100	30-1300	100	70000	0,5-10	IP40	EUROSTAR 100 control, IKA	**9.816 709**	470
200	57-1300	3 000	100000	3-16	IP54	RW 47 digital, IKA	**9.816 633**	473



1



1 2 Mieszadła mechaniczne cyfrowe LLG-uni*STIRRER* OH2,

NEW

Mechaniczne mieszadła laboratoryjne w korzystnej cenie. Umożliwiają pracę z objętościami do 20 L (wody). Posiadają sterowaną mikroprocesorem automatyczną regulację prędkości obrotowej w zakresie od 50 do 2200 obr./min. Wbudowane zabezpieczenia chronią przed blokadą mieszadła oraz przed przegrzaniem. Kontroler w sposób ciągły weryfikuje ustawioną i aktualną prędkość obrotową, zapewniając stabilność pracy urządzenia nawet przy zmianach gęstości mieszanej próbki.

- Bezszczotkowy, bezobsługowy silnik
- Cyfrowy wyświetlacz
- Wyświetlanie prędkości lub momentu obrotowego
- Płynna regulacja prędkości
- Ochrona przed przeciążeniem
- Wąska obudowa
- Cicha praca
- Wyświetlanie kodów błędu
- Złącze RS232

Statyw:
Wykonany ze stali nierdzewnej, ze złączką, wymiary (szer. x gł. x wys.): 200 x 310 x 780 mm

Pręt mieszający:
Końcówka mieszająca śmigłowa, 4-łopatkowa ze stali nierdzewnej, długość pręta 400 mm, średnica końcówki 50 mm

Dostawa obejmuje:
mieszadło LLG-uni*STIRRER* OH_2, statyw i końcówkę 4-łopatkową.

2



Specyfikacja

Maks. obj. mieszana (dla wody):	20 L
Zakres prędkości obr.:	50 do 2200 obr./min
Maks. lepkość próbki:	10 000 mPAs
Moc mieszania (wejściowa/wyjściowa):	60/50 W
Dokładność wyświetalcza prędkości:	3 obr./min
Maks. moment obr.:	40 Ncm
Wyświetlacz:	LCD
Zakres śred. pręta:	0,5 do 10 mm
Rozmiar (szer. x gł. x wys.):	83 x 186 x 220 mm
Zasilanie:	110-240 V, 50/60 Hz
Klasa ochrony:	IP 21
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*STIRRER* OH2	1	**6.263 455**
LLG-uni*STIRRER* OH2	1	**6.263 456**
Końcówka mieszająca 4-łopatkowa, średnica 50 mm, średnica pręta 8 mm, 400 mm	1	**6.263 454**
Końcówka mieszająca 2-łopatkowa, średnica 60 mm, średnica pręta 8 mm, 400 mm	1	**6.263 457**
Końcówka śmigłowa 3-łopatkowa, średnica 67 mm, średnica pręta 8 mm, 400 mm	1	**6.263 458**
Końcówka wirówkowa 2-łopatkowa, średnica 80 mm, średnica pręta 8 mm, 400 mm	1	**6.263 459**

1 Mieszadła mechaniczne EUROSTAR 20 digital

IKA

Laboratoryjne mieszadła do standardowych aplikacji i objętości do 15 L (H_2O).
Z automatyczną, mikroprocesorową kontrolą prędkości w zakresie 0/30 do 2000 obr./min.
Bezpiecznik wyłączy silnik w przypadku przeciążenia. Prędkość obrotowa mieszadła jest automatycznie, w sposób ciągły kontrolowana i stabilizowana. Zapewnia to jednakową prędkość pomimo zmieniającej się lepkości cieczy.

- Cyfrowy wyświetlacz prędkości
- Płynnie regulowana prędkość
- Uchwyt pręta mieszającego umożliwia przekładanie go przez mieszadło na wylot
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Możliwa krótka praca w warunkach przeciążenia

Specyfikacja

Maks. obj. mieszania (H_2O):	15 L
Zakres lepkości:	do 10000 mPas
Moc znamionowa wejście/wyjście:	70/42 W
Zakres obrotów:	0/30 do 2000 obr./min
Maks. moment obrotowy:	20 Ncm
Wyświetlacz:	LED
Zakres uchwytu pręta:	0,5 do 10 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	86 x 208 x 248 mm
Ciężar:	4,4 kg
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	IP 42
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
EUROSTAR 20 digital	1	**9.816 691**
EUROSTAR 20 digital S 2 UK	1	**9.816 692**
EUROSTAR 20 digital S 3 CH	1	**9.816 693**

1



2 Mieszadła mechaniczne, EUROSTAR 20 high speed digital

IKA

Mieszadła laboratoryjne do aplikacji wymagających intensywnego mieszania i objętości do 20 L (H_2O). Z automatyczną, mikroprocesorową kontrolą prędkości w zakresie 0/150 do 6000 obr./min.
Bezpiecznik wyłączy silnik w przypadku przeciążenia. Prędkość obrotowa mieszadła jest automatycznie, w sposób ciągły kontrolowana i stabilizowana. Zapewnia to jednakową prędkość pomimo zmieniającej się lepkości cieczy.

- Cyfrowy wyświetlacz prędkości
- Płynnie regulowana prędkość
- Stożkowy uchwyt na precyzyjne pręty mieszające
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Możliwa krótka praca w warunkach przeciążenia

Specyfikacja

Maks. obj. mieszania (H_2O):	20 L
Zakres lepkości:	do 10000 mPas
Moc znamionowa wejście/wyjście:	176/125 W
Zakres obrotów:	0/150 do 6000 obr./min
Maks. moment obrotowy:	20 Ncm
Wyświetlacz:	LED
Zakres uchwytu pręta:	Stały
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	86 x 208 x 325 mm
Ciężar:	5,3 kg
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	IP 40
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
EUROSTAR 20 high speed digital	1	**9.816 694**
EUROSTAR 20 high speed digital S 2 UK	1	**9.816 695**
EUROSTAR 20 high speed digital S 3 CH	1	**9.816 696**

2



Pręty z końcówką mieszającą do EUROSTAR 20 high speed digital/control

IKA

Typ	Do obj. L	Opis	Śred. pręta mm	Op.	Nr kat.
R 1401	1 - 30	Końcówka śmigłowa	55	1	**9.197 054**
R 1405	0,25 - 30	Końcówka śmigłowa	45	1	**9.197 053** 3
R 1402	1 - 30	Końcówka tarczowo-zębowa	42	1	**9.197 055** 4

3



9.197 053

4



9.197 055

1



1 Mieszadła mechaniczne, EUROSTAR 20 high speed control

Mieszadła laboratoryjne ze zdejmowanym, bezprzewodowym kontrolerem i wyświetlaczem TFT. Z automatyczną, mikroprocesorową kontrolą prędkości w zakresie 0/150 do 6000 obr./min. Wyposażone w złącza RS 232 i USB pozwalające na kontrolowanie i dokumentację procesu oraz upgrade oprogramowania. Wyświetlana wartość momentu obrotowego pozwala śledzić zmiany lepkości. Dołączony pręt z końcówką mieszającą posiada długość 280 mm i maks. głębokość zanurzenia 220 mm.

IKA

- Wyświetlacz TFT z wielojęzycznym menu
- Bezprzewodowy panel zdalnego sterowania
- Możliwość programowania funkcji
- Zintegrowany termometr
- Możliwość pracy interwałowej
- Funkcja minutnika
- Regulowany bezpiecznik
- Funkcja blokady
- Płynnie regulowana prędkość
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Możliwa krótka praca w warunkach przeciążenia

Specyfikacja

Maks. obj. mieszania (H_2O):	20 L
Zakres lepkości:	do 10000 mPas
Moc znamionowa wejście/wyjście:	176/125W
Zakres obrotów:	0/150 do 6000 obr./min
Maks. moment obrotowy:	20 Ncm
Wyświetlacz:	TFT
Uchwyt pręta mieszającego:	Specjalny pręt mieszający (dołączany w zestawie)
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	86 x 230 x 325 mm
Ciężar:	4,7 kg
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	IP 40
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
EUROSTAR 20 high speed control	1	**6.265 592**
EUROSTAR 20 high speed control S 2 UK	1	**6.265 900**
EUROSTAR 20 high speed control S 3 CH	1	**6.265 901**

2



2 Mieszadła mechaniczne EUROSTAR 40 digital

Laboratoryjne mieszadła do standardowych aplikacji i objętości do 25 L (H_2O). Z automatyczną, mikroprocesorową kontrolą prędkości w zakresie 0/30 do 2000 obr./min. Bezpiecznik wyłączy silnik w przypadku przeciążenia. Prędkość obrotowa mieszadła jest automatycznie, w sposób ciągły kontrolowana i stabilizowana. Zapewnia to jednakową prędkość pomimo zmieniającej się lepkości cieczy.

IKA

- Cyfrowy wyświetlacz prędkości
- Płynnie regulowana prędkość
- Uchwyt pręta mieszającego z możliwością przechodzenia pręta na wylot przez mieszadło
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Możliwa krótka praca w warunkach przeciążenia

Specyfikacja

Maks. obj. mieszania (H_2O):	25 L
Zakres lepkości:	do 30000 mPas
Moc znamionowa wejście/wyjście:	118/84 W
Zakres obrotów:	0/30 do 2000 obr./min
Maks. moment obrotowy:	40 Ncm
Wyświetlacz:	LED
Zakres uchwytu pręta:	0,5 do 10 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	86 x 208 x 248 mm
Ciężar:	4,4 kg
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	IP 42
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
EUROSTAR 40 digital	1	**9.816 697**
EUROSTAR 40 digital S 2 UK	1	**9.816 698**
EUROSTAR 40 digital S 3 CH	1	**9.816 699**

Mieszadła mechaniczne EUROSTAR 60 digital/60 control

Uniwersalne mieszadła laboratoryjne o dużej mocy do objętości do 40 L (H_2O). Z automatyczną, mikroprocesorową kontrolą prędkości w zakresie 0/30 do 2000 obr./min. Bezpiecznik wyłączy silnik w przypadku przeciążenia. Prędkość obrotowa mieszadła jest automatycznie, w sposób ciągły kontrolowana i stabilizowana. Zapewnia to jednakową prędkość pomimo zmieniającej się lepkości cieczy. *IKA*

EUROSTAR 60 digital:
- Cyfrowy wyświetlacz prędkości
- Płynnie regulowana prędkość
- Uchwyt pręta mieszającego z możliwościa przechodzenia pręta na wylot przez mieszadło
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Możliwa krótka praca w warunkach przeciążenia
- Wąska obudowa
- Cicha praca
- Wyświetlanie kodów błędów

EUROSTAR 60 control dodatkowo cechuje:
- Wyświetlacz TFT z wielojęzycznym menu
- Możliwość programowania funkcji
- Zintegrowany termometr
- Możliwość pracy interwałowej
- Funkcja minutnika
- Regulowany bezpiecznik
- Funkcja blokady

Specyfikacja

Maks. obj. mieszania (H_2O):	40 L
Zakres lepkości:	do 50000 mPas
Moc znamionowa wejście/wyjście:	
60 digital:	176/126 W
60 control:	168/131 W
Zakres obrotów:	0/30 do 2000 obr./min
Maks. moment obrotowy:	60 Ncm
Wyświetlacz: 60 digital:	LED
Wyświetlacz: 60 control:	TFT
Zakres uchwytu pręta:	0,5 do 10 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.) 60 digital:	86 x 208 x 248 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.) 60 control:	86 x 230 x 267 mm
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	
60 digital:	IP 42
60 control:	IP 40
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Tylko EUROSTAR 60 control:	
Pomiar temperatury:	Czujnik PT 1000
Zakres pomiarowy temp.:	-10 do +350°C

Typ	Op.	Nr kat.
EUROSTAR 60 digital	1	**9.816 700** 1
EUROSTAR 60 digital S 2 UK	1	**9.816 701**
EUROSTAR 60 digital S 3 CH	1	**9.816 702**
EUROSTAR 60 control	1	**9.816 703** 2
EUROSTAR 60 control S 2 UK	1	**9.816 704**
EUROSTAR 60 control S 3 CH	1	**9.816 705**

1



9.816 700

2



9.816 703

Akcesoria do mieszadeł mechanicznych IKA dostępne na stronie 475.

Mieszadła mechaniczne EUROSTAR 100 digital/100 control

Mieszadła laboratoryjne o dużej mocy, do objętości do 100 L (H_2O). Z automatyczną, mikroprocesorową kontrolą prędkości w zakresie 0/30 do 1300 obr./min. Bezpiecznik wyłączy silnik w przypadku przeciążenia. Prędkość obrotowa mieszadła jest automatycznie, w sposób ciągły kontrolowana i stabilizowana. Zapewnia to jednakową prędkość pomimo zmieniającej się lepkości cieczy.

IKA

EUROSTAR 100 digital:
- Cyfrowy wyświetlacz prędkości
- Płynnie regulowana prędkość
- Uchwyt pręta mieszającego z możliwościa przechodzenia pręta na wylot przez mieszadło
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Możliwa krótka praca w warunkach przeciążenia
- Wąska obudowa
- Cicha praca
- Wyświetlanie kodów błędów

EUROSTAR 100 control dodatkowo cechuje:
- Wyświetlacz TFT z wielojęzycznym menu
- Zdejmowany panel zdalnego sterowania
- Możliwość programowania funkcji
- Zintegrowany termometr
- Możliwość pracy interwałowej
- Funkcja zmiany kierunku obrotów
- Funkcja minutnika
- Regulowany bezpiecznik
- Funkcja blokady

Specyfikacja

Maks. obj. mieszania (H_2O):	100 L
Zakres lepkości:	do 70000 mPas
Moc znamionowa wejście/wyjście:	
100 digital:	186/136 W
100 control:	174 /142 W
Zakres obrotów:	0/30 do 1300 obr./min
Maks. moment obrotowy:	100 Ncm
Wyświetlacz: 100 digital:	LED
Wyświetlacz: 100 control:	TFT
Zakres uchwytu pręta:	0,5 do 10 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.) 100 digital:	86 x 208 x 248 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.) 100 control:	86 x 230 x 267 mm
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	
100 digital:	IP 42
100 control:	IP 40
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Tylko EUROSTAR 100 control:	
Pomiar temperatury:	Czujnik PT 1000
Zakres pomiarowy temp.:	-10 do +350°C

Typ	Op.	Nr kat.	
EUROSTAR 100 digital	1	**9.816 706**	1
EUROSTAR 100 digital S 2 UK	1	**9.816 707**	
EUROSTAR 100 digital S 3 CH	1	**9.816 708**	
EUROSTAR 100 control	1	**9.816 709**	2
EUROSTAR 100 control S 2 UK	1	**9.816 710**	
EUROSTAR 100 control S 3 CH	1	**9.816 711**	

1



9.816 706

2



9.816 709

Mieszadła mechaniczne, EUROSTAR 200 digital/200 control

IKA

Mieszadła laboratoryjne o bardzo dużej mocy, do objętości do 100 L (H_2O). Z automatyczną, mikroprocesorową kontrolą prędkości w zakresie 0/6 do 2000 obr./min (2 zakresy prędkości). Bezpiecznik wyłączy silnik w przypadku przeciążenia. Prędkość obrotowa mieszadła jest automatycznie, w sposób ciągły kontrolowana i stabilizowana. Zapewnia to jednakową prędkość pomimo zmieniającej się lepkości cieczy.

EUROSTAR 200 digital:
- Cyfrowy wyświetlacz prędkości
- Płynnie regulowana prędkość
- Uchwyt pręta mieszającego z możliwościa przechodzenia pręta na wylot przez mieszadło
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Możliwa krótka praca w warunkach przeciążenia
- Wąska obudowa
- Cicha praca
- Wyświetlanie kodów błędów

EUROSTAR 200 control dodatkowo cechuje:
- Wyświetlacz TFT z wielojęzycznym menu
- Zdejmowany panel zdalnego sterowania
- Możliwość programowania funkcji
- Zintegrowany termometr
- Możliwość pracy interwałowej
- Funkcja minutnika
- Regulowany bezpiecznik
- Funkcja blokady

Specyfikacja

Maks. obj. mieszania (H_2O):	100 L
Zakres lepkości:	do 100000 mPas
Moc znamionowa wejście/wyjście:	130/84 W
Zakres obrotów:	6 do 2000 obr./min
Zakres obrotów I (w 50/60Hz):	6 do 400 obr./min
Zakres obrotów II (w 50/60Hz):	30 do 2000 obr./min
Maks. moment obrotowy:	200 Ncm
Wyświetlacz: 200 digital:	LED
Wyświetlacz: 200 control:	TFT
Zakres uchwytu pręta:	0,5 do 10 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.) 200 digital:	91 x 209 x 274 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.) 200 control:	91 x 231 x 274 mm
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	IP 40
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Tylko EUROSTAR 200 control:	
Pomiar temperatury:	Czujnik PT 1000
Zakres pomiarowy temp.:	-10 do +350°C

Typ	Op.	Nr kat.	
EUROSTAR 200 digital	1	**9.816 715**	1
EUROSTAR 200 digital S 2 UK	1	**9.816 716**	
EUROSTAR 200 digital S 3 CH	1	**9.816 717**	
EUROSTAR 200 control	1	**9.816 718**	2
EUROSTAR 200 control S 2 UK	1	**9.816 719**	
EUROSTAR 200 control S 3 CH	1	**9.816 720**	

1



9.816 715

2



9.816 718

1



1 Mieszadła mechaniczne, EUROSTAR 200 control P4

IKA

Mieszadła laboratoryjne o wyjątkowo dużej mocy, do cieczy o bardzo wysokiej lepkości i objętości do 100 L (H_2O). Z bezprzewodowym panelem kontrolnym umożliwiającym pracę zdalną i cyfrowym wyświetlaczem TFT. Z automatyczną, mikroprocesorową kontrolą prędkości w zakresie 0/4 do 530 obr./min (2 zakresy prędkości). Mieszadła wyposażone zostały w złącza RS 232 i USB umożliwiające kontrolę i dokumentację procesu z poziomu komputera. Z wbudowaną funkcją monitorowania trendu zmiany lepkości. Bezpiecznik wyłączy silnik w przypadku przeciążenia. Prędkość obrotowa mieszadła jest automatycznie, w sposób ciągły kontrolowana i stabilizowana. Zapewnia to jednakową prędkość pomimo zmieniającej się lepkości cieczy.

- Wyświetlacz TFT z wielojęzycznym menu
- Bezprzewodowy panel zdalnego sterowania
- Możliwość programowania funkcji
- Zintegrowany termometr
- Możliwość pracy interwałowej
- Funkcja minutnika
- Regulowany bezpiecznik
- Funkcja blokady
- Płynnie regulowana prędkość
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Możliwa krótka praca w warunkach przeciążenia

Specyfikacja

Maks. obj. mieszania (H_2O):	100 L
Zakres lepkości:	150000 mPas
Moc znamionowa wejście/wyjście:	134/76 W
Zakres obrotów:	0/4 do 530 obr./min
Zakres obrotów I (w 50/60 Hz):	0/4 do 110 obr./min
Zakres obrotów II (w 50/60 Hz):	0/16 do 530 obr./min
Maks. moment obrotowy:	660 Ncm
Wyświetlacz:	TFT
Zakres uchwytu pręta:	0,5 do 10 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	91 x 231 x 379 mm
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	IP 40
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
EUROSTAR 200 control P4	1	**9.816 712**
EUROSTAR 200 control P4 S 2 UK	1	**9.816 713**
EUROSTAR 200 control P4 S 3 CH	1	**9.816 714**

2



2 Mieszadła mechaniczne, RW 20 digital

IKA

Ulepszone mieszadła mechaniczne sprawdzonej linii RW 20, z analogowym kontrolerem:
- Cyfrowy wyświetlacz
- Odporna, ergonomiczna konstrukcja
- Dwa zakresy prędkości obrotowej (od 60 do 2000 obr./min)
- Możliwość regulacji wysokości zawieszenia pręta mieszającego w wersji stacjonarnej, wydrążony wał uchwytu do mocowania

Specyfikacja

Maks. obj. mieszania (H_2O):	20 L
Zakres lepkości:	do 10000 mPas
Moc znamionowa wejście/wyjście:	70/35 W
Maks. moc wyjściowa pręta mieszającego:	26 W
Zakres obrotów I (przy 50 Hz):	60 do 500 obr./min
Zakres obrotów II (przy 50 Hz):	240 do 2000 obr./min
Zakres uchwytu pręta:	0,5 do 10 mm
Śred./dł. pręta uchwytu:	13 mm/160 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	88 x 212 x 294 mm
Ciężar:	3,1 kg
Maks. moment obrotowy (przy prędk. 100 obr./min):	150 Ncm
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	IP 20
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Op.	Nr kat.
RW 20 digital	1	**9.816 622**
RW 20 digital UK	1	**6.227 717**

Opcjonalne akcesoria: statywy: R 1825, R 1826, R 1827, R 182 łączniki krzyżowe, sprzęgło elastyczne FK 1, uchwyt z paskiem RH 3, osłona pręta mieszającego R 301, końcówki mieszające: np. R 1342, R 1381.

1 Mieszadła mechaniczne, RW 28 digital



Mieszadła laboratoryjne o dużej mocy, z mechanicznym kontrolerem. Zaprojektowane do pracy z cieczami o wysokiej lepkości i objętości do 80 L (H_2O). Z zabezpieczeniem silnika przed przegrzaniem przy pomocy samoblokującego się ogranicznika temperatury. Opcjonalne osłona wału i elementy mocujące do zabezpieczenia naczyń należy zamawiać osobno. *IKA*

- Cyfrowy wyświetlacz prędkości
- Płynnie regulowana prędkość
- Uchwyt pręta mieszającego umożliwia jego umieszczenie na wylot
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Wyświetlanie kodów błędów
- Trwała, ergonomiczna konstrukcja
- Cicha praca

Specyfikacja

ks. obj. mieszania (H_2O):	80 L
Zakres lepkości:	do 50000 mPas
Moc znamionowa wejście/wyjście:	220/90 W
Zakres obrotów:	60 do 1400 obr./min/72 do 1680 obr./min
Zakres obrotów I (w 50/60 Hz):	60 do 400 obr./min/72 do 480 obr./min
Zakres obrotów II (w 50/60 Hz):	240 do 1400 obr./min/288 do 1680 obr./min
Maks. moment obrotowy:	900 Ncm
Wyświetlacz:	LED
Zakres uchwytu pręta:	1 do 10 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	123 x 252 x 364 mm
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	IP 40
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
RW 28 digital	1	**9.816 630**
RW 28 digital S 2 UK	1	**9.816 631**
RW 28 digital S 3 CH	1	**9.816 632**

2 Mieszadła mechaniczne, RW 47 digital



Uniwersalne mieszadła laboratoryjne o dużej mocy, zaprojektowane do pracy z cieczami o objętości do 200 L (H_2O). Z automatyczną, mikroprocesorową kontrolą prędkości w zakresie 0/30 do 2000 obr./min. Bezpiecznik wyłączy silnik w przypadku przeciążenia. Prędkość obrotowa mieszadła jest automatycznie, w sposób ciągły kontrolowana i stabilizowana. Zapewnia to jednakową prędkość pomimo zmieniającej się lepkości cieczy. *IKA*

- Cyfrowy wyświetlacz prędkości
- Płynnie regulowana prędkość
- Uchwyt pręta mieszającego umożliwia jego umieszczenie na wylot
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Możliwa krótka praca w warunkach przeciążenia
- Wąska obudowa
- Cicha praca
- Wyświetlanie kodów błędów

Specyfikacja

Maks. obj. mieszania (H_2O):	200 L
Zakres lepkości:	do 100000 mPas
Moc znamionowa wejście/wyjście:	513/370 W
Zakres obrotów:	57 do 1300 obr./min
Zakres obrotów I (w 50 Hz):	57 do 275 obr./min
Zakres obrotów II (w 50 Hz):	275 do 1300 obr./min
Maks. moment obrotowy:	3000 Ncm
Wyświetlacz:	LED
Zakres uchwytu pręta:	3 do 16 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	145 x 358 x 465 mm
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	IP 54
Zasilanie:	3 x 400 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
RW 47 digital	1	**9.816 633**

1



1 Sprzęgła elastyczne, do szklanych prętów mieszających

Wymagane przy mieszaniu mediów za pomocą szklanych prętów mieszających. Elastyczne połączenie amortyzuje jakiekolwiek odchylenia strukturalne i chroni pręty przed pęknięciem. *Buddeberg*

Zakres zacisku: 6 do 10 mm
Maks. moment obrotowy: 10 Ncm

Typ	Op.	Nr kat.
FK 1	1	**9.197 060**

2



2 Sprzęgła łączące

Połączenie o stałej średnicy między silnikiem a wałem mieszającym. Odpowiednie do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (ATEX). Materiał nr 1.4404 *Buddeberg*

Typ	Do	Op.	Nr kat.
VK 7 x 8	MRK	1	**9.779 010**
VK 7 x 10	MRK	1	**9.779 008**
VK 14 x 10	BSR 64 z podstawką	1	**6.287 716**
VK 14 x 12	BSR 64 z podstawką	1	**6.287 717**
VK 14 x 14	BSR 64 z podstawką	1	**6.287 718**
VK 14 x 20	BSR 64 z podstawką	1	**9.779 059**

3



3 Sprzęgła magnetyczne (P-MRK)

Idealne do prętów mieszających BOLA pokrytych tworzywem PTFE. Napęd składa się z górnego łożyska kulkowego ze stali nierdzewnej, rotora i dolnego łoża wykonanego z PTFE i PEEK z otworem ze szkła borokrzemianowego na pręt mieszający. Kompaktowa konstrukcja zajmuje mało miejsca. Nieporowata powierzchnia eliminuje problemy związane z jakimikolwiek wyciekami oraz mogącymi pozostawać w porach zanieczyszczeniami. Złączki zaciskowe pozwalają na bezpieczne podłączenie do pręta mieszadła i optymalne przenoszenie mocy. Stożkowe złącze do szlifów z nakrętką (Safe-Lab) do bezpiecznego blokowania i zdejmowania ze szlifowanego połączenia. Kwadratowy w przekroju króciec (przekrój 6 mm) do podłączenia bezpośrednio do mieszadła lub poprzez przedłużacze. Otwór do umieszczenia pręta mieszającego o głębokości 95 mm. Całkowita średnica zewnętrzna sprzęgła 50 mm. *BOLA*

- Całkowicie gazoszczelne, odpowiednie do pracy w warunkach próżni
- Wysokość zamocowania pręta regulowana w zakresie do 40 mm
- Odpowiednie także do skróconych prętów mieszających
- Mocna przekładnia (do 90Ncm)
- Doskonała odporność chemiczna
- Żaden z elementów mający kontakt z medium nie zawiera metali
- Brak smarów, pracują na sucho
- Duża prędkość maks. (do 1500 obr./min)
- Połączony na stałe wał napędowy dla podwyższenia bezpieczeństwa
- Duża trwałość
- Łatwy demontaż wszystkich elementów w celu czyszczenia

Do prętów mieszających o śred. mm	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
8	145	29/32	1	**9.197 205**
10	145	29/32	1	**9.197 206**
10	145	45/40	1	**9.197 207**

4



9.779 201

Sprzęgła magnetyczne MRK ze złączem szlifowanym

NEW

Głowica mieszadła ze stałym sprzęgłem magnetycznym do różnych zastosowań w warunkach próżni. Bez wału przelotowego ani bez pierścieni uszczelniających - moment obrotowy jest zapewniony siłami magnetycznymi bez potrzeby kontaktu z innymi elementami. *Buddeberg*

Prędkość obrotowa: 2500 obr./min
Materiał: 1.4435 (AISI 316L)
Uszczelnienie: Viton
Łożyska: stalowe łożysko kulkowe

5



9.779 062

Typ	Szlif NS	Poj. mL	Zakres temp. °C	Do płynów o lepkości maks. mPa.	Moment obrotowy Ncm	Op.	Nr kat.
MRK 1/20	29/32	500	240	500	20	1	**9.779 201** 4
MRK 1/40	29/32	1000	240	1500	40	1	**9.779 202**
MRK 1/60	29/32	3000	240	6000	60	1	**9.779 203**
MRK 1/90	29/32	5000	240	10000	90	1	**9.779 204**
MRK 2/20	45/40	500	240	500	20	1	**9.779 062** 5
MRK 2/40	45/40	1000	240	1500	40	1	**9.779 211**
MRK 2/60	45/40	5000	240	6000	60	1	**9.779 212**
MRK 2/90	45/40	10000	240	10000	90	1	**9.779 213**

Łączniki krzyżowe

IKA

Typ	Szer. rozwarcia szczęk mm	Op.	Nr kat.
R 182	Statyw / pręt uchwytu: 6 do 16 / 6 do 16	1	**9.224 292** 1
R 270	Statyw / pręt uchwytu: 25 do 36 / 5 do 21	1	**9.224 293** 2
R 271	Statyw / pręt uchwytu: 34 / 16	1	**9.224 266**

1



9.224 292

2



9.224 293

Uchwyty z paskiem

IKA

Typ	Śred. pręta mm	Śred. naczynia mm	Op.	Nr kat.
RH 3	8 do 16	40 do 300	1	**9.224 761** 3
RH 5*	25 do 36	40 do 300	1	**9.224 762** 4

*Z łącznikiem krzyżowym R 270

3



9.224 761

4



9.224 762

Statywy do mieszadeł i homogenizatorów

IKA

Typ	Opis	Śred. pręta mm	Wys. mm	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
R 1825	Statyw z podstawą prostokątną	16	560	5	1	**9.224 031**
R 1826	Statyw z podstawą prostokątną	16	800	5	1	**9.224 032**
R 1827	Statyw z podstawą prostokątną	16	1000	5	1	**9.224 033**
R 2722	Statyw z podstawą H-kształtną	34	1010	10	1	**9.224 026** 5
R 2723	Statyw teleskopowy z podstawą H-kształtną	34	620 - 1010	10	1	**9.224 028**
R 474	Statyw teleskopowy z podstawą prostokątną	48	500 - 1000	30	1	**9.816 735** 6
R 472	Statyw podłogowy	80x80	980 - 1860	30	1	**9.816 736**

Inne statywy dostępne na życzenie.

5



9.224 026

6



9.816 735

9 Mieszadła na sprężone powietrze typ PLR do 25 L ATEX, z/bez tachometru

Buddeberg

Mieszadła laboratoryjne na sprężone powietrze do wielu standardowych aplikacji.
Z silnikiem łopatkowym napędzanym przepływającym powietrzem. Znacznie mniejsze i lżejsze niż odpowiedniki elektryczne.

Specyfikacja ogólna:
- Maks. ciśnienie robocze 6 bar
- Zużycie powietrza 260 L/min przy 6 bar
- Moc wyjściowa przy ciśnieniu 6 bar - 200 W
- Mieszanie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara
- Certyfikacja ATEX, zgodnie z dyrektywą 94/9 EG

Modele podstawowe posiadają:
- Obudowę ze stali nierdzewnej
- Zawór umożliwiający płynną kontrolę prędkości
- Pręt wspierający o śred. 14 mm
- Dyszę do podłączenia węża o śred. 9 mm
- Pręt wału o długości 26 mm i śred. 10 mm

7



9.778 950

8



9.778 960

9



Typ	Poj. maks. L	Prędk. obrotowa obr./min	Prędkość obrotowa przy obciążeniu obr./min	Moment obrotowy przy obciążeniu Nm	Moment obrotowy Nm	Do płynów o lepkości maks. mPas	Moc W	Certyfikacja ATEX	Op.	Nr kat.
PLR 10	3	18000	8200	0,2	0,3	1000	200	Ex II 2G c T4	1	**9.778 950** 7
PLR 11	20	1800	900	1,8	3,5	50000	200	Ex II 2G c T5	1	**9.778 951**
PLR 12	25	870	480	3,1	5,3	70000	200	Ex II 2G c T5	1	**9.778 952**
PLR 28	25	580	296	5,8	10,4	100000	200	Ex II 2G c T5	1	**9.778 954**
PLR 13	25	80	60	12,0	19,8	150000	200	Ex II 2G c T5	1	**9.778 953**
PLR 10T*	3	18000	8200	0,2	0,3	1000	200	Ex II 2G c T4	1	**9.778 960** 8
PLR 11T*	20	1800	900	1,8	3,5	50000	200	Ex II 2G c T5	1	**9.778 961**
PLR 12T*	25	870	480	3,1	5,3	70000	200	Ex II 2G c T5	1	**9.778 962**
PLR 28T*	25	580	296	5,8	10,4	100000	200	Ex II 2G c T5	1	**9.778 964**
PLR 13T*	25	80	60	12,0	19,8	150000	200	Ex II 2G c T5	1	**9.778 963**

* Z analogowym tachometrem
Wartości lepkości podane orientacyjnie.

1



1 Mieszadła na sprężone powietrze BSR 64 ze statywem podłogowym

Mocowane na statywach mieszadła mechaniczne BSR, do standardowych aplikacji w obj. do 200 L. *Buddeberg*

Informacje ogólne
- Ciśnienie robocze do 6 bar
- Zużycie powietrza 800 L/min przy ciśnieniu 6 bar
- Moc wyjściowa mieszadła 640 W przy ciśnieniu 6 bar
- Obroty w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara
- Zgodność z wymogami dyrektywy 94/9 EG dotyczącej urządzeń ATEX

Każdy podstawowy model posiada
- Obudowę wykonaną całkowicie ze stali nierdzewnej 1.4305
- Płynnie regulowany zawór dopływu powietrza (kontrola prędkości)
- Zacisk kulowy z uchwytem o śred. 16 mm i dł. 200 mm
- Statyw podłogowy z prętem i złączką krzyżową (wys. 1000 mm, szer. 600 mm)
- Dyszę do podłączenia
- Tłumik
- Wał napędowy o dł. 32 mm i śred. 14 mm

Typ	Poj. maks. L	Prędk. obrotowa obr./min	Prędkość obrotowa przy obciążeniu obr./min	Moment obrotowy przy obciążeniu Nm	Do płynów o lepkości maks. mPa.	Moc W	Op.	Nr kat.
BSR64/160-V	200	2600	1300	4,7	20000	640	1	**9.779 163**
BSR64/65-V	200	1300	650	9,4	50000	640	1	**9.779 164**
BSR64/30-V	200	580	290	21,0	100000	640	1	**9.779 165**

2



9.198 010

Akcesoria do mieszadeł typu PLR

Złączka VK: Złączka o stałej śred. do połączenia sprzęgła mechanicznego/magnetycznego i końcówki mieszającej. Odpowiednia do użycia w potencjalnie wybuchowej atmosferze (1.4404). *Buddeberg*

Elastyczne sprzęgło do szklanych prętów mieszających PK: Służy do mieszania mediów za pomocą szklanych prętów mieszających. Stanowi elastyczny amortyzator między silnikiem a prętem. Zapewnia idealną współpracę silnika z prętem mieszającym oraz wyrównuje różnice wysokości i kątów. Odpowiednie do prętów o śred. od 6 do 10 mm.

3



9.779 013

Elastyczne sprzęgło do szklanych prętów mieszających K: Służy do mieszania mediów za pomocą szklanych prętów mieszających. Stanowi elastyczny amortyzator między silnikiem a prętem. Zapewnia idealną współpracę silnika z prętem mieszającym oraz wyrównuje różnice wysokości i kątów. Odpowiednie do prętów o śred. od 6 do 10 mm, może być zamocowane do urządzeń o śred. pręta 10 lub 10/13 mm, zabezpieczone śrubami Allena.

Sprzęgło dwuprzegubowe typu Cardana DCK I: Z otworem heksagonalnym o śred. 8 mm po jednej stronie i otworem kwadratowym o śred. 6 mm po drugiej stronie.

4



9.779 065

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
VK	Złączka 10 x 8 mm	1	**6.286 426**
VK	Złączka 10 x 10 mm	1	**6.285 834**
PK 10	Elastyczne sprzęgło, śred. wewn. 10 mm	1	**9.779 013** 3
PK 10/13	Elastyczne sprzęgło, śred. wewn. 10/13 mm	1	**9.779 014**
K 10	Elastyczne sprzęgło, śred. wewn. 10 mm	1	**9.198 010** 2
K 10/13	Elastyczne sprzęgło, śred. wewn. 10/13 mm	1	**9.197 400**
DCK I	Stal nierdzewna, dł. = 110 mm	1	**9.779 065** 4

5



9.224 000

6



6.225 791

Statywy uniwersalne

Statywy podłogowe, BS *Buddeberg*
Z podstawą kątową, dł. boku podstawy 600 mm, śred. pręta statywu 34 mm.

Statywy mocowane na ścianę, WS
Odległość od ściany 200 mm, śred. pręta statywu 34 mm.

Typ	Opis	Dł. mm	Op.	Nr kat.
BS 1	Statyw podłogowy	1000	1	**9.224 000** 5
BS 2	Statyw podłogowy	1500	1	**6.206 348**
WS	Statyw naścienny	1000	1	**6.225 791** 6

1 2 Pręty z końcówką mieszającą, śmigłową, 3-łopatkową, stal nierdzewna 1.4305

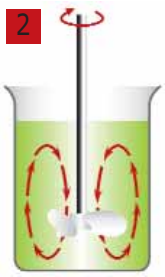
3-łopatkowe końcówki generujące przepływ osiowy i redukujące siły ścinania do minimum, nawet w przypadku dużej prędkości. Polecane do aplikacji wymagających średniej i dużej prędkości wirowania. Inne rozmiary dostępne na życzenie.

Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
45	8	350	1	**9.197 021**
55	8	350	1	**9.197 022**
140	10	550	1	**9.197 023**
140	10	800	1	**9.197 024**

1



2



3 4 Pręty z końcówką mieszającą, śmigłową, 4-łopatkową, stal nierdzewna 1.4305

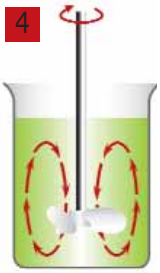
4-łopatkowe końcówki generujące przepływ osiowy i tworzące rosnące wraz z prędkością siły ścinania. Polecane do aplikacji wymagających średniej i dużej prędkości wirowania. Inne rozmiary dostępne na życzenie.

Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
50	8	350	1	**9.197 006**
100	8	350	1	**9.197 009**
100	10	550	1	**9.779 320**

3



4



5 6 Pręty z końcówką mieszającą, śmigłową z pierścieniem, stal nierdzewna 1.4305

3-łopatkowe, turbinowe końcówki, generujące przepływ odśrodkowy. Otaczający pierścień redukuje siły ścinania oraz chroni podczas przypadkowego zetknięcia się końcówki ze ścianą lub dnem naczynia. Polecane do aplikacji wymagających średniej i dużej prędkości wirowania.

Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
30	8	350	1	**9.197 030**
50	8	350	1	**9.197 031**
70	10	400	1	**9.197 032**

5



6



7 Pręty z 2 końcówkami mieszającymi, tarczowymi, stal nierdzewna 1.4404

Dwie końcówki umieszczone na jednym pręcie, generujące przeciwstawny ruch, eliminują zjawisko tworzenia się wirów. Polecane do aplikacji wymagających średniej i dużej prędkości wirowania. Inne rozmiary dostępne na życzenie.

Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
60	8	500	1	**6.203 095**
80	8	500	1	**9.779 321**

7



8 9 Pręty z końcówką mieszającą, rozdrabniającą, stal nierdzewna 1.4404

Końcówki rozdrabniające, tworzące ruch odśrodkowy i duże turbulencje. Płyn jest przemieszczany z góry na dno. Na wysokości talerza tworzone są duże siły ścinające zapewniające wydajne rozbijanie cząstek. Polecane do aplikacji wymagających średniej i dużej prędkości wirowania.

Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
30	8	350	1	**9.779 322**
40	8	350	1	**9.197 007**
50	8	550	1	**9.779 323**
60	8	550	1	**6.050 915**
70	8	550	1	**9.779 324**
80	8	350	1	**9.197 001**
80	8	550	1	**9.779 325**
100	10	350	1	**9.197 003**

8

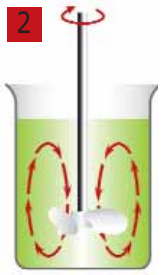


9



1 2





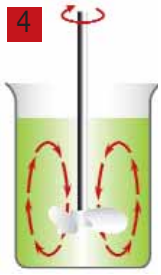
1 2 Pręty z końcówką mieszającą, wirówkową, 2-łopatkową, stal nierdzewna 1.4305

Składające się łopatki końcówki otwierają się gdy wzrasta prędkość mieszadła, co umożliwia użytkowanie w wąskich naczyniach. Efekt mieszania jest podobny do standardowych końcówek z łopatkami ukośnymi. Polecane do aplikacji wymagających średniej i dużej prędkości wirowania.

Śred. końc. otwarta/zamknięta mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
60/15	8	350	1	**9.197 011**
100/24	8	550	1	**9.197 013**

3 4





3 4 Pręty z końcówką mieszającą, spirala Moebius'a, stal nierdzewna 1.4571

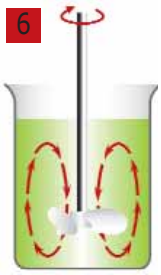
IKA

Końcówki tworzące przepływ osiowy od góry do dołu. Polecane do pracy z płynami o małej lub umiarkowanej lepkości, w aplikacjach o średniej prędkości.

Typ	Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
R 3000.1	100	10	565	1	**6.265 593**
R 3001.1	100	10	575	1	**6.265 594**

5 6





5 6 Pręty z końcówką mieszającą, śrubową, stal nierdzewna 1.4571

IKA

Końcówki tworzące przepływ osiowy od dołu do góry. Polecane do wymiany ciepła i ciągłego mieszania jednorodnych płynów o umiarkowanej lub wysokiej lepkości, w aplikacjach o małej lub średniej prędkości.

Typ	Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
R 3003	50	8	350	1	**6.265 595**
R 3003.1	100	10	550	1	**6.265 596**
R 3003.2	150	10	800	1	**6.265 597**

7 8





7 8 Pręty z końcówką mieszającą, łopatkową, stal nierdzewna 1.4571

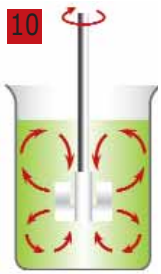
IKA

Końcówki tworzące przepływ odśrodkowy. Polecane do napowietrzania płynów o małej lepkości lub rozpuszczania ciał stałych w płynach. Do aplikacji o umiarkowanej lub dużej prędkości.

Typ	Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
R 3004	30	8	359	1	**6.265 598**
R 3004.1	50	10	565	1	**6.265 599**
R 3004.2	70	10	819	1	**6.265 700**

9 10





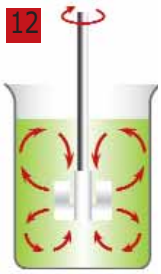
9 10 Pręty z końcówką mieszającą, łopatkową, 6 otworów, stal nierdzewna 1.4305

Wirująca łopatka generuje ruch okrężny z minimalnymi turbulencjami. Kształt łopatki zapewnia delikatny ruch i dobre rozprowadzenie temperatury, co ma duże znaczenie w przypadku delikatnych próbek.
Polecane do aplikacji wymagających małej lub średniej prędkości wirowania. Inne rozmiary dostępne na życzenie.

Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
70	8	350	1	**9.197 019**
150	10	550	1	**9.197 020**

11 12



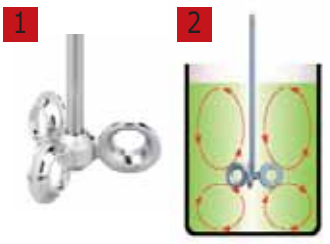


11 12 Pręty z końcówką mieszającą, kotwicową, stal nierdzewna 1.4305

Wirująca łopatka generuje ruch okrężny i duże siły ścinające. Końcówki te są dedykowane do płynów o średniej lub dużej lepkości. Polecane do aplikacji wymagających małej prędkości wirowania. Inne rozmiary dostępne na życzenie.

Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
45	8	350	1	**9.197 033**
80	8	350	1	**9.779 326**
90	8	350	1	**9.197 034**
100	8	550	1	**6.238 672**
150	10	550	1	**9.197 036**

1 2 Pręty z końcówką mieszającą, systemy BuddeMix 1-4



Nowoczesny system mieszania płynów o małej i dużej lepkości z niską prędkością. Specjalny kształt tworzy podczas obrotu swoiste, dynamiczne prądy, dzięki czemu w krótkim czasie można uzyskać doskonale homogenną mieszaninę. Dodatkowe elementy, takie jak łamacze ruchu montowane w ścianach lub dnie, nie są wymagane.

Zalety:
- Odpowiednie do płynów o małej i dużej lepkości
- Mieszają media zawierające cząstki stałe oraz włókna bez najmniejszych problemów
- Mała prędkość umożliwia delikatne mieszanie, bez tworzenia dużych sił ścinających
- Ruch w całej objętości naczynia gwarantuje krótki czas wirowania
- Bez niepotrzebnego wprowadzania powietrza i tworzenia się piany
- Efektywne mieszanie nie wymaga instalowania łamaczy
- Małe naprężenia dzięki zbalansowanym siłom
- Minimalne zużycie energii dzięki skróceniu czasu i prędkości procesu
- Łatwe w czyszczeniu
- Wykonane ze stali 1.4404

Szczególnie polecane do pracy z materiałami wybuchowymi:
- Jedna strefa pracy umieszczona blisko dna zbiornika zapewnia wydajne mieszanie osadzonych na dnie cząstek, np. w zbiornikach przepływowych
- Brak konieczności umieszczenia łamaczy zmniejsza ilość potencjalnych źródeł zapłonu

Typ	Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Materiał Il.	Op.	Nr kat.
BuddeMix 1	60	8	350	1.4404	1	**9.779 331**
BuddeMix 2	80	10	350	1.4404	1	**9.779 332**
BuddeMix 3	120	10	550	1.4404	1	**9.779 333**
BuddeMix 4	150	10	850	1.4404	1	**9.779 334**

Możliwe dostarczenie prętów o indywidualnie dobranej długości. Wysokiej klasy szlif Ra 0,6-0,8 µm i/lub certyfikat materiału dostępny na życzenie.

Pręty z końcówką mieszającą, wykonane z PTFE

Pręty mieszadeł wykonane są ze stali nierdzewnej i pokryte warstwą PTFE, natomiast same końcówki wykonane są litego bloku PTFE. Rdzeń wykonany ze stali nierdzewnej zapewnia stabilność pręta i umożliwia bezpieczny montaż w uchwycie mieszadła. Dzięki grubej warstwie PTFE i końcówce z litego bloku PTFE mieszany płyn ma kontakt wyłącznie z PTFE. Wysoka odporność chemiczna tego materiału sprawia, że końcówki te są uniwersalne. Właściwości PTFE zapobiegają także osadzaniu się pozostałości na powierzchni. Średnica prętów jest bardzo podobna do szklanych prętów KPG.

Zakres temperatur pracy: -200°C do +250°C

Dodatkowe rozmiary i akcesoria dostępne są na życzenie. Informacje dotyczące efektywności mieszania końcówek o różnych geometriach dostępne są w opisach prętów z końcówkami stalowymi.

Pręty z końcówką mieszającą, 3-łopatkowe, PTFE



9.197 194

Z łopatkami odchylonymi pod kątem 45°. Polecane do aplikacji wymagających średniej i dużej prędkości mieszania.

Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Do uchwytu o śred. mm	Dł. mm	Łopatki	Op.	Nr kat.
50	6	4,0	450	Zaokrąglone	1	**9.197 138**
75	8	6,5	350	Prostokątne	1	**9.197 130**
75	10	8,0	450	Prostokątne	1	**9.197 140**
75	10	8,0	800	Prostokątne	1	**9.197 149**
140	10	8,0	600	Zaokrąglone	1	**9.197 194**
140	10	8,0	800	Zaokrąglone	1	**9.197 195**
200	16	14,0	1000	Zaokrąglone	1	**6.244 067**

4 Pręty z końcówką mieszającą, półksiężycową, PTFE



Pręty z końcówką półksiężycową są idealnym rozwiązaniem do mieszania w kolbach okrągłodennych. Uchylna końcówka umożliwia wprowadzenie do naczyń o wąskiej szyjce oraz/lub naczyń ze szlifem. *BOLA*

Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Do uchwytu o śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
65	8	6,5	350	1	**9.197 121**
90	8	6,5	450	1	**9.197 122**
90	10	8,0	350	1	**9.197 127**
90	10	8,0	450	1	**9.197 124**
90	10	8,0	510	1	**9.197 128**
90	10	8,0	600	1	**9.197 125**
125	16	14,0	800	1	**9.197 126**



1 Pręty z końcówką mieszającą, kotwicową, PTFE

Polecane do aplikacji wymagających małej prędkości wirowania.

Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Do uchwytu o śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
60	8	6,5	350	1	**9.197 144**
100	8	6,5	600	1	**9.197 145**
80	10	8,0	350	1	**9.197 146**
100	10	8,0	600	1	**9.197 147**

Inne końcówki dostępne na życzenie.



2 Pręty z końcówką mieszającą, łopatkową, odśrodkową, PTFE

Końcówki wykonane z PTFE, pręty ze stali nierdzewnej pokryte warstwą PTFE.

Śred. pręta mm	Do uchwytu o śred. mm	Ø końcówki mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
6	4,7	50	350	1	**9.197 176**
8	6,5	90	450	1	**9.197 177**
10	8,0	90	350	1	**9.197 178**
10	8,0	90	450	1	**9.197 179**



3 Pręty z końcówką mieszającą, śmigłową, PP/PE

Śmigłowe końcówki mieszające, 4-łopatkowe, wykonane z PP. Metalowe pręty mieszające pokryte warstwą PE. Dobre właściwości eksploatacyjne dzięki stalowym prętom. Wysoka odporność na uszkodzenia i mniej zarysowań podczas kontaktu ze ścianami naczynia.

Śred. końc. mieszadła mm	Śred. pręta mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
45	6	380	1	**9.197 101**



4 Końcówki mieszające, śmigłowe, 2-łopatkowe

Do prętów z gwintem M6. Wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301.

Typ	Wym. końcówki mm	Op.	Nr kat.
2-łopatkowe, M6	50	1	**9.156 164**
2-łopatkowe, M6	70	1	**9.156 165**
2-łopatkowe, M6	100	1	**9.156 166**
2-łopatkowe, ustawienie pod kątem 90°, M6	50	1	**9.156 167**
2-łopatkowe, ustawienie pod kątem 90°, M6	70	1	**9.156 168**
2-łopatkowe, ustawienie pod kątem 90°, M6	100	1	**9.156 169**



5 Końcówki mieszające, śmigłowe, 3-łopatkowe

Wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301.
Z połączeniem gwintowym wg opisu.

Typ	Wym. końcówki mm	Op.	Nr kat.
3-łopatkowe, gwint M6	50	1	**9.156 170**
3-łopatkowe, gwint M6	70	1	**9.156 171**
3-łopatkowe, gwint M6	100	1	**9.156 172**
3-łopatkowe, gwint M6	140	1	**9.156 173**
3-łopatkowe, gwint M10	140	1	**9.156 148**



6 Końcówki mieszające, śmigłowe, 4-łopatkowe

Wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301. Z połączeniem gwintowym do prętów wg opisu.

Opis	Wym. końcówki mm	Op.	Nr kat.
4-łopatkowe, gwint M6	50	1	**9.156 174**
4-łopatkowe, gwint M6	70	1	**9.156 175**
4-łopatkowe, gwint M6	100	1	**9.156 176**
4-łopatkowe, gwint M6	150	1	**9.156 177**
4-łopatkowe, gwint M10	150	1	**9.156 142**
4-łopatkowe, ustawienie pod kątem 90°, gwint M6	50	1	**9.156 178**
4-łopatkowe, ustawienie pod kątem 90°, gwint M6	70	1	**9.156 179**
4-łopatkowe, ustawienie pod kątem 90°, gwint M6	100	1	**9.156 180**

1 Końcówki mieszające, łopatkowe z otworami, do kolb

Wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301. Z połączeniem gwintowym wg opisu.

Opis	Wym. końcówki mm	Op.	Nr kat.
3 otwory, gwint M6	70 x 70	1	**9.156 185**
6 otworów, gwint M6	70 x 70	1	**9.156 186**
10 otworów, gwint M6	70 x 100	1	**9.156 187**
14 otworów, gwint M6	70 x 150	1	**9.156 188**

1



2 Końcówki mieszające, uchylne

Wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301.
Z połączeniem gwintowym wg opisu.

Typ	Wym. końcówki mm	Op.	Nr kat.
1-łopatkowe, gwint M6	60	1	**9.156 181**
2-łopatkowe, gwint M6	60	1	**9.156 182**
2-łopatkowe, gwint M6	90	1	**9.156 183**
2-łopatkowe, gwint M6	100	1	**9.156 184**

2

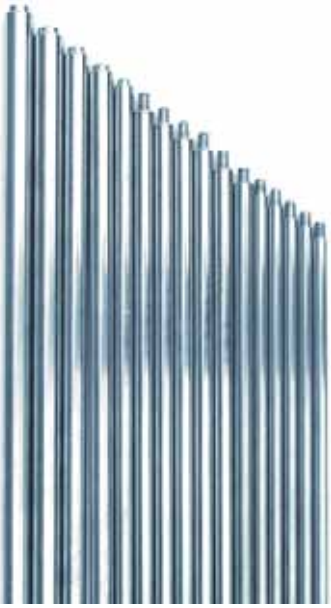


3 Pręty mieszajce, z gwintami M6 i M10

Wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301. Z połączeniem gwintowym wg opisu.
Do wykorzystania z dalej opisanymi końcówkami.

Opis	Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Pręt, gwint M6	6	150	1	**9.156 100**
Pręt, gwint M6	6	300	1	**9.156 101**
Pręt, gwint M6	6	350	1	**9.156 102**
Pręt, gwint M6	6	400	1	**9.156 103**
Pręt, gwint M6	6	450	1	**9.156 104**
Pręt, gwint M6	6	500	1	**9.156 105**
Pręt, gwint M6	6	600	1	**9.156 106**
Pręt, gwint M6	6	700	1	**9.156 107**
Pręt, gwint M6	6	800	1	**9.156 108**
Pręt, gwint M10	10	550	1	**9.156 129**
Pręt, gwint M10	10	750	1	**9.156 130**
Pręt, gwint M10	10	1000	1	**9.156 131**
Pręt, gwint M10	10	1300	1	**9.156 132**
Pręt, gwint M10	12	550	1	**9.156 133**
Pręt, gwint M10	12	750	1	**9.156 134**
Pręt, gwint M10	12	800	1	**9.156 135**
Pręt, gwint M10	12	1000	1	**9.156 136**
Pręt, gwint M10	12	1300	1	**9.156 137**
Pręt, gwint M10	12	1500	1	**9.156 138**

3





Shakers Overview

Movement	Load capacity (kg)	Rotation speed (rpm)	Orbit (mm)	Variable speed range	IP class	Product	Cat. No.	Page
orbital, vibrating	0,1	2800	4,5	No	IP40	lab dancer, IKA	**9.729 936**	483
orbital, vibrating	0,1	0-4500	4,5	Yes	IP43	LLG-uni*TEXER* 1	**6.263 490**	483
orbital, vibrating	0,1	1000-2800	4,5	Yes	IP40	VORTEX 1, IKA	**9.729 931**	484
orbital, vibrating	0,1	300-1800	2	Yes	-	LLG-uni*PLATESHAKER* 1	**6.263 488**	522
orbital, vibrating	0,1	750-3000	4	Yes	-	Mini-Vortex Mixer PV-1, Grant	**9.721 000**	483
orbital, vibrating	0,15	1000, 2000, 3000	3,7	No	IP20	LLG-uni*TEXER*	**6.261 826**	485
orbital, vibrating	0,3	500-2500	4	Yes	IP21	VORTEX 3, IKA	**9.729 950**	487
orbital, vibrating	0,3	500-2850	-	Yes	-	Digital Vortex-Genie® 2, Scientific Industries	**6.242 793**	486
orbital, vibrating	0,3	600-2700	-	Yes	-	Vortex Genie® 2, Scientific Industries	**9.730 060**	486
orbital, vibrating	0,3	600-2700	-	Yes	-	Vortex-Genie® 2T, Scientific Industries	**6.252 823**	486
orbital, vibrating	0,4	500-2500	4	Yes	IP21	VORTEX 2, IKA	**7.971 443**	484
orbital, vibrating	0,5	0-3000	4,5	Yes	IP21	VORTEX 4 basic, IKA	**9.729 932**	484
orbital, vibrating	0,5	0-3000	4,5	Yes	IP21	VORTEX 4 digital, IKA	**9.729 933**	484
orbital, vibrating	0,5	0-3000	4,5	Yes	IP21	MS 3 basic, IKA	**9.729 938**	488
orbital, vibrating	0,5	0-3000	4,5	Yes	IP21	MS 3 digital, IKA	**9.729 939**	488
orbital, vibrating	2	0-2200	4	Yes	IP21	VXR basic, IKA	**9.729 900**	489
orbital, vibrating	2	200-950	-	Yes	-	Multi Vortex-Genie®, Scientific Industries	**9.730 090**	490
orbital, vibrating	8	20-250	20	Yes	-	PSU-20i, Grant	**6.256 816**	492
orbital	0,3	100-1200	3	Yes	-	Orbit™ P2, Labnet	**9.595 328**	522
orbital	0,6	100-1200	3	Yes	-	Orbit™ P4, Labnet	**6.285 556**	522
orbital	2	5-220	20	Yes	IP21	Orbital shaker KM CO2, Bühler	**6.285 189**	493
orbital	2	30-420	8	Yes	-	Combi shaker KL 2, Bühler	**9.838 320**	493
orbital	2	80-800	4	Yes	IP21	KS 130 basic, IKA	**9.838 150**	494
orbital	2,5	100-800	4	Yes	IP21	RS-OS 10, Phoenix Instrument	**9.852 120**	491
orbital	3	30-300	16	Yes	-	SSM1, Stuart	**9.728 830**	491
orbital	3	50-450	10	Yes	-	PSU-10i, Grant	**9.721 019**	490
orbital	4,5	20-300	19	Yes	-	Orbital shaker, Heathrow Scientific	**6.270 566**	492
orbital	7,5	100-500	4	Yes	IP21	RS-OS 20, Phoenix Instrument	**9.852 121**	491
orbital	7,5	10-500	10	Yes	IP21	KS 260 control, IKA	**9.838 175**	495
orbital	7,5	20-500	10	Yes	IP21	KS 260 basic, IKA	**9.838 074**	495
orbital	8	20-500	10	Yes	IP20	3005, GFL	**9.837 905**	496
orbital	10	30-300	16	Yes	IP31	SSL1, Stuart	**9.728 840**	494
orbital	15	0-300	30	Yes	IP21	KS 501 digital, IKA	**6.285 448**	499
orbital	15	20-300	30	Yes	IP20	3015, GFL	**9.837 915**	496
orbital	15	20-300	30	Yes	-	3017, GFL	**9.837 917**	496
orbital	25	50-500	25	Yes	-	LLG-uni*SHAKER* 25	**6.263 590**	500
orbital	30	20-250	32	Yes	-	3019, GFL	**9.837 919**	497
orbital	30	20-250	32	Yes	-	3020, GFL	**9.837 920**	497
reciprocating	7,5	100-350	10	Yes	IP21	RS-LS 20, Phoenix Instrument	**9.852 123**	502
reciprocating	8	20-300	20	Yes	IP20	3006, GFL	**9.837 906**	503
reciprocating	15	0-300	30	Yes	IP21	HS 501 digital, IKA	**6.270 850**	504
reciprocating	15	20-300	30	Yes	IP20	3016, GFL	**9.837 916**	504
tumbling	2	5-80	-	-	IP21	Rocker 2D basic, IKA	**9.729 984**	506
tumbling	2	5-80	-	-	IP21	Rocker 2D digital, IKA	**9.729 985**	506
tumbling	3	5-70	-	-	-	SSM4, Stuart	**9.728 821**	507
tumbling	5	1-99	-	Yes	IP20	PMR-100, Grant	**9.721 015**	508
tumbling	5	10-120	-	Yes	-	35 EZ, Labnet	**6.283 296**	506
tumbling	10	5-70	-	-	-	SSL4, Stuart	**9.728 801**	507
tumbling	0,5	5-30	-	-	-	PMR-30, Grant	**9.721 011**	508
tumbling	0,5	5-60	-	-	-	PS-3D, Grant	**9.721 014**	509
tumbling	1	1-100	22	Yes	-	PS-M3D, Grant	**9.721 017**	509
tumbling	1,6	20	-	-	-	LLG-uni*SHAKER* 2, LLG	**6.263 640**	508
tumbling	2	30	-	-	IP21	Rocker 3D basic, IKA	**9.729 986**	509
tumbling	2	5-80	-	-	IP21	Rocker 3D digital, IKA	**9.729 987**	509
tumbling	3	5-70	-	-	-	SSM3, Stuart	**9.728 820**	510
tumbling	10	5-70	-	-	-	SSL3, Stuart	**9.728 800**	510
overhead	0,4	10-40	-	-	-	RotoFlexTM Plus, Argos TechNologies	**6.281 561**	516
overhead	0,5	5-30	-	Yes	-	PTR-25, Grant	**9.721 016**	517
overhead	0,5	10-100	-	Yes	-	PTR-35, Grant	**9.721 028**	517
overhead	0,8	20	-	No	-	SB2, Stuart	**9.645 322**	519
overhead	0,8	2-40	-	Yes	-	SB3, Stuart	**9.645 323**	519
overhead	0,8	10-100	-	Yes	-	PTR-60, Grant	**9.721 030**	517
overhead	2	20	-	No	IP21	Trayster basic, IKA	**9.837 870**	517
overhead	2	5-80	-	Yes	IP21	Trayster digital, IKA	**9.837 871**	517
overhead	2	0-80	-	Yes	IP21	LLG-uni*ROTATOR* 2	**6.263 660**	516
overhead	2	0-80	-	Yes	IP21	LLG-unio 2	**6.263 665**	519
overhead	8	6-60	-	-	-	STR4, Stuart	**9.950 375**	518
overhead	20	1-20	-	Yes	-	3040, GFL	**9.837 931**	517
rolling, rocking	2	30	24,5	No	IP21	Roller 6 basic, IKA	**9.729 970**	521
rolling, rocking	2	30	24,5	No	IP21	Roller 10 basic, IKA	**9.729 972**	521
rolling, rocking	2	5-80	24,5	Yes	IP21	Roller 6 digital, IKA	**9.729 971**	521
rolling, rocking	2	5-80	24,5	Yes	IP21	Roller 10 digital, IKA	**9.729 973**	521
rolling, rocking	5	33	16	No	IP20	SRT6, Stuart	**9.728 810**	520
rolling, rocking	5	33	16	No	IP20	SRT9, Stuart	**9.728 812**	520
rolling, rocking	5	5-60	16	Yes	IP20	SRT6D, Stuart	**9.728 811**	520
rolling, rocking	5	5-60	16	Yes	IP20	SRT9D, Stuart	**9.728 813**	520

1 Wytrząsarki o ruchu okrężno-drgającym LLG-uni*TEXER* 1 do probówek



Kompaktowe i ekonomiczne wytrząsarki typu Vortex z wbudowanym silnikiem bezszczotkowym i funkcją krótkiej pracy inicjowanej dotykiem. Doskonałe wyniki mieszania, zwłaszcza małych objętości, zapewnia regulację prędkości w zakresie do 4500 obr./min.

Specyfikacja

Rodzaj ruchu:	orbitalny
Orbita:	4,5 mm
Zakres prędk.:	0 - 4500 obr./min
Dopuszczalna temp. otoczenia:	5 - 40°C
Dopuszczalna wilgotność wzgl.:	< 80%
Wym. (szer. x gł. x wys.):	100 x 100 x 70 mm
Ciężar:	0,55 kg
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Klasa bezpieczeństwa:	IP 43
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*TEXER* 1 z wtyczką EU	1	**6.263 490**
LLG-uni*TEXER* 1 z wtyczką UK	1	**6.263 491**

2 Wytrząsarki o ruchu drgającym, Vortex PV-1



Grant

Niskie, o małej podstawie do delikatnego mieszania lub energicznego zawieszania osadów chemicznych lub komórek.
- Zmienna prędkość w zakresie: 750 do 3000 obr./min
- Możliwość pracy ciągłej lub inicjowanej dociśnięciem nakładki
- Na probówki o śred. maks. do 28,5 mm (stożkowe probówki o poj. 50 mL)

Specyfikacja

Rodzaj ruchu:	okrężny
Orbita:	4 mm
Zakres prędkości:	750 do 3000 obr./min
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	90 x 150 x 80 mm
Temp. pracy:	od 4 do 40°C

Typ	Op.	Nr kat.
PV-1	1	**9.721 000**

3 Wytrząsarki, o ruchu okrężno-drgającym, Lab dancer



IKA

Niedrogie, kompaktowe wytrząsarki o ruchu drgającym do probówek. Posiadają atrakcyjny design. Praca inicjowana dociśnięciem nasadki.
- Małe, kompaktowe i niezawodne
- Do wytrząsania małych pojemników o śred. do 30 mm, np. probówek szklanych, reakcyjnych lub wirówkowych
- Stała prędkość (2800 obr./min)
- Doskonałe mieszanie
- Obudowa i akcesoria do wytrząsania probówek wykonane z chemicznie odpornego tworzywa sztucznego; podstawa wykonana z powlekanego, odlewanego ciśnieniowo cynku
- Wyposażone w lekką ładowarkę 12 V

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny/drgający typu Vortex
Orbita:	4,5 mm
Poj.:	1 probówka o poj. maks. 50 mL
Moc znamionowa wejście/wyjście	1,2 W/0,8 W
Prędkość:	2800 obr./min (stała)
Wymiary (śred. x wys.):	100 x 70 mm
Ciężar:	550 g
Materiał obudowy:	PP
Materiał nakładki:	TPU
Materiał podstawy:	Cynk powlekany
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 40
Wymagane zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Op.	Nr kat.
lab dancer EU/CH	1	**9.729 936**
lab dancer UK	1	**4.008 065**

1



1 Wytrząsarki o ruchu okrężno-drgającym, VORTEX 1

Wytrząsarki o płynnej regulacji prędkości, idealne do mieszania małych objętości. Praca inicjowana jest dociśnięciem nasadki.

IKA

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny/drgający typu Vortex
Śred. orbity:	4,5 mm
Maks. wytrząsana próbka:	100 mL
Moc znamionowa wejście/wyjście:	1,2/0,8 W
Zakres obrotów:	1000 do 2800 obr/min
Wymiary (szer. x wys. x gł.):	95 x 110 x 70 mm
Ciężar:	0,55 kg
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 40

Typ	Op.	Nr kat.
VORTEX 1	1	**9.729 931**

2



2 Wytrząsarki o ruchu okrężno-drgającym, VORTEX 2

NEW

IKA

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny/drgający typu Vortex
Śred. orbity:	4 mm
Maks. wytrząsana próbka:	400 g
Moc znamionowa wejście/wyjście:	39/9 W
Zakres obrotów:	500 do 2500 obr/min
Wymiary (szer. x wys. x gł.):	120 x 138 x 140 mm
Ciężar:	3,9 kg
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21

Typ	Op.	Nr kat.
VORTEX 2	1	**7.971 443**

3



9.729 932

4



9.729 933

Wytrząsarki o ruchu okrężno-drgającym, VORTEX 4 basic/digital

Kompaktowe, uniwersalne i małe wytrząsarki odpowiednie do małych naczyń i płytek titracyjnych.

IKA

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny/drgający typu Vortex
Śred. orbity:	4,5 mm
Maks. obciążenie (razem z nasadką):	0,5 kg
Moc znamionowa wejście/wyjście:	10/8 W
Zakres obrotów:	0 do 3000 obr/min.
Minutnik:	tylko VORTEX 4 digital (1s do 999 min)
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	176 x 190 x 63 mm
Ciężar:	3,0 kg
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21

Typ	Op.	Nr kat.	
VORTEX 4 basic	1	**9.729 932**	3
VORTEX 4 digital	1	**9.729 933**	4

1 2 3 4 Wytrząsarki o ruchu okrężno-drgającym, z głowicą uniwersalną, LLG-uni*TEXER*

Jedna głowica - wiele zastosowań

- Wytrząsarka z jedną głowicą, zaprojektowaną do pracy ze wszystkimi popularnymi naczyniami laboratoryjnymi: 1 płytką mikrotitracyjną, 2 probówkami stożkowymi o poj. 50 mL, 2 probówkami stożkowymi o poj. 15 mL, 2 probówkami stożkowymi o poj. 5 mL, 4 probówkami reakcyjnymi 1,5/2,0 mL, 6 probówkami o poj. 0,5 mL lub 24 probówkami o poj. 0,2 mL, 2 probówkami o poj. 5 mL.
- Głowica wyjątkowo łatwa w czyszczeniu
- Stabilne, elastomerowe, nóżki zapewniają skuteczne tłumienie drgań i zapobiegają przemieszczaniu się urządzenia podczas pracy
- Innowacyjny design
- Wysoce odporna obudowa z tworzywa ABS

1



Specyfikacja

Rodzaj ruchu:	okrężno-drgający
Orbita:	3,7 mm
Zakres prędkości:	1000, 2000, 3000 obr./min
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	173 x 198 x 198 mm
Ciężar:	3,8 kg
Klasa bezpieczeństwa:	IP 20
Wymagane zasilanie:	220 V, 50/60 Hz
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*TEXER*	1	**6.261 826**

2



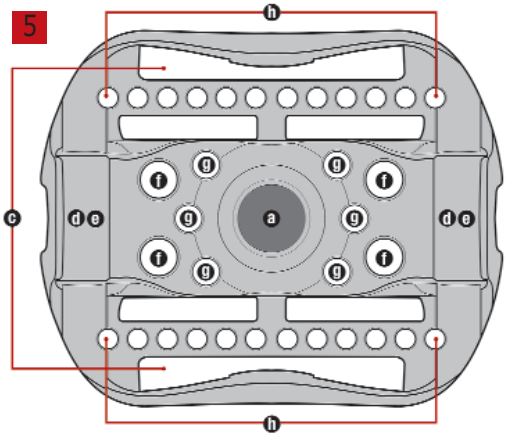
3

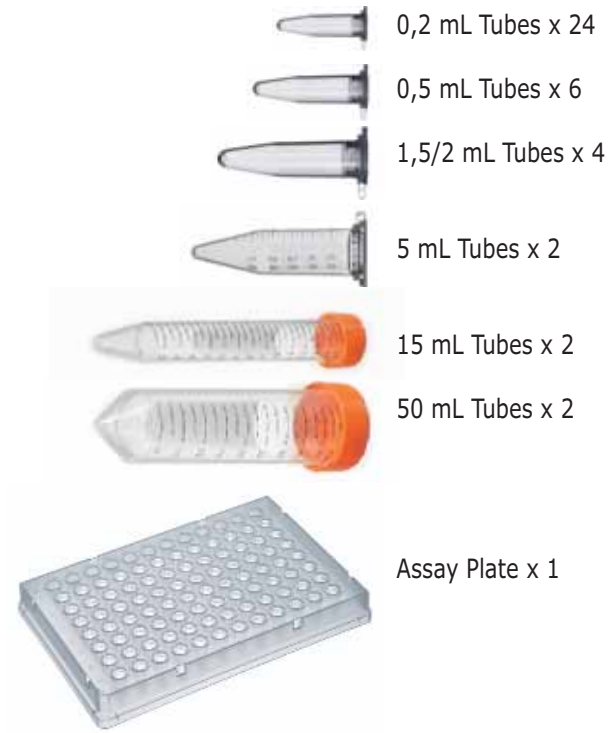


4



5





5 Nasadka do wytrząsarek, wielofunkcyjna

a	Centralny obszar do ręcznego mieszania
b	1 x płytka mikrotitracyjna (przymocowana poziomo)
c	2 x probówki 50 mL z dnem stożkowym (przymocowane poziomo)
d	2 x probówki 15 mL z dnem stożkowym (przymocowane poziomo)
e	2 x probówki 5 mL (przymocowane poziomo)
f	4 x probówki reakcyjne 1,5/2 mL (przymocowane pionowo)
g	6 x probówki reakcyjne 0,5 mL (przymocowane pionowo)
h	24 x probówki reakcyjne w paskach o poj. 0,2 mL (przymocowane pionowo)

1



1 Wytrząsarki o ruchu okrężno-drgającym Vortex-Genie®

Scientific Industries

Trwałe i niezawodne wytrząsarki do szybkiego mieszania i wytrząsania próbek.
W ofercie znajdziecie Państwo wiele akcesoriów, w tym: adaptery na probówki reakcyjne i wirówkowe, zlewki i podobne. Nasadki można bardzo łatwo wymieniać, dzięki mechanizmowi zatrzaskowemu.

Vortex-Genie® 2: Posiadają możliwość regulacji prędkości, zapewniającą delikatne lub szybkie mieszanie. Duży wybór akcesoriów do probówek, płytek i innych naczyń. Uruchamiane dociśnięciem lub praca ciągła.

Vortex-Genie® T2 ze zintegrowanym minutnikiem: Z wbudowanym, programowalnym minutnikiem: po naciśnięciu nasadki praca 1-60 s, praca bez dociskania 1-60 min lub praca ciągła. Wytrząsarka zatrzyma się na końcu zaprogramowanego czasu.

Digital Vortex-Genie® 2 z cyfrowym kontrolerem i wyświetlaczem czasu i prędkości: Cyfrowy wyświetlacz zapewnia precyzję i powtarzalność procesu. Z wbudowanym, programowalnym minutnikiem: po naciśnięciu nasadki praca 1-99 s, praca bez dociskania 1-99 min lub praca ciągła. Istnieje możliwość zamówienia specjalnej wersji skonfigurowanej do używania z aplikacjami firmy Applied Biosystems (obecnie Life Technologies).

Vortex Genie® Pulse: W pełni programowalna wytrząsarka typu Vortex z opcją ON/OFF. Czas pracy 0,1 sekundy do 99 minut.



Specyfikacja	**Vortex Genie® 2 | Genie® 2T | Digital Genie® 2 | Genie® Pulse**
Ruch:	Okrężny/drgający typu Vortex
Wyświetlacz prędkości/minutnik:	Skala/brak | Skala/Skala | Cyfrowy/Cyfrowy
Zakres obrotów [obr./min]:	600 - 2700 | 600 - 2700 | 500 - 2850| 500 - 2850
Minutnik	
Praca przerywana:	-| 1 do 60 s | 1 do 99 s | 0,1s do 99 min
Praca w trybie ciągłym:	-| 1 do 60 min | 1 do 99 min | 1 do 99 min
Wymiary (gł. x szer. x wys.):	165 x 122 x 165 mm
Dopuszczalne warunki otoczenia:	0 do 38°C, 95% wilgotności względnej
Ciężar:	4 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Złącze	Op.	Nr kat.
Vortex Genie® 2	EU	1	**9.730 060**
Vortex Genie® 2	UK	1	**6.251 939**
Vortex Genie® 2	CH	1	**6.235 684**
Vortex-Genie® 2T	EU	1	**6.252 823**
Vortex-Genie® 2T	UK	1	**6.252 946**
Vortex-Genie® 2T	CH	1	**9.730 121**
Digital Vortex-Genie® 2	EU	1	**6.242 793**
Digital Vortex-Genie® 2	UK	1	**9.730 120**
Digital Vortex-Genie® 2	CH	1	**6.240 599**
Vortex Genie® Pulse	EU	1	**6.287 671**
Vortex Genie® Pulse	UK	1	**6.287 674**
Vortex Genie® Pulse	CH	1	**6.287 675**

Akcesoria do wytrząsarek Vortex-Genie®

Scientific Industries

Opis	Op.	Nr kat.
Nasadka standardowa, śred. 25 mm	1	**9.730 051**
Platforma na 12 probówek reakcyjnych o poj. od 1,5 do 2,0 mL	1	**6.253 281**
Nasadka TurboMix®	1	**7.400 045**
Platforma uniwersalna	1	**7.301 382** 3
Elastyczna linka do platformy uniwersalnej	2	**6.235 226**
Wkłady piankowe na probówki o śred. 9-16 mm, do platformy uniwersalnej	2	**7.510 295**
Platforma okrągła (śred. 150 mm)	1	**7.091 220**
Wkładki piankowe na probówki reakcyjne, do platformy okrągłej	2	**6.252 944** 4
Wkładki piankowe na płytki mikrotitracyjne, do platformy okrągłej	1	**9.730 058**
Platforma z okrągłą, gumową podstawą (śred. 75 mm)	1	**6.254 016**
Zapasowa, okrągła, gumowa podstawa (red. 75 mm)	1	**9.730 053**
Uchwyt poziomy na 24 probówki reakcyjne	1	**6.252 814** 5
Uchwyt poziomy na 12 probówek o poj. 15 mL	1	**7.970 740**
Uchwyt pionowy na 6 probówek o poj. 50 mL	1	**6.252 942**
Uchwyt pionowy na 24 probówki reakcyjne	1	**6.257 992**
Uchwyt pionowy na 6 probówek o poj. 50 mL, 6 probówek o poj. 15 mL i 12 probówek reakcyjnych	1	**7.930 215**
Uchwyt pionowy, do szybkiego wytrząsania na 3 probówki o poj. 50 mL	1	**6.259 054** 2

2



6.259 054

3



7.301 382

4



6.252 944

5



6.252 814

1 Wytrząsarki o ruchu okrężno-drgającym, Vortex 3

Wytrząsarki dedykowane do pracy przerywanej i pracy ciągłej. W trybie pracy przerywanej ruch inicjowany jest dociśnięciem nakładki. *IKA*

- Płynna regulacja w szerokim zakresie prędkości
- Uniwersalne, dzięki 3 wymiennym platformom i 7 nakładkom (np. na probówki reakcyjne, płytki mikrotitracyjne, kolby Erlenmeyer'a 250 mL, itp.), platformy i nakładki należy zamawiać osobno
- Platformy bezpiecznie zatrzaskują się w urządzeniu w każdej pozycji
- Pasek zaciskający (VG 3.36) zapewnia łatwe wytrząsanie kolb okrągłodennych/Erlenmeyer'a
- Solidna obudowa wykonana z odlewanego ciśnieniowo cynku
- Stabilność przy wysokiej prędkości, dzięki silikonowej podstawie, dobrze tłumiącej drgania
- Mimośrodowy napęd z łożyskami kulkowymi
- Samoczynnie chłodzony napęd umożliwia ciągłą pracę w nieznacznym stopniu podnoszącą temp. obudowy

1



Dostarczane z podstawową nasadką.

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny/drgający typu Vortex
Śred. orbity:	4 mm
Moc znamionowa wejście/wyjście:	58 W/10 W
Zakres obrotów:	500 do 2500 obr./min
Wyświetlacz prędk.:	Skala od 0 do 6
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	127 x 149 x 136 mm
Ciężar:	4,5 kg
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z DIN EN 60529:	IP 21
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

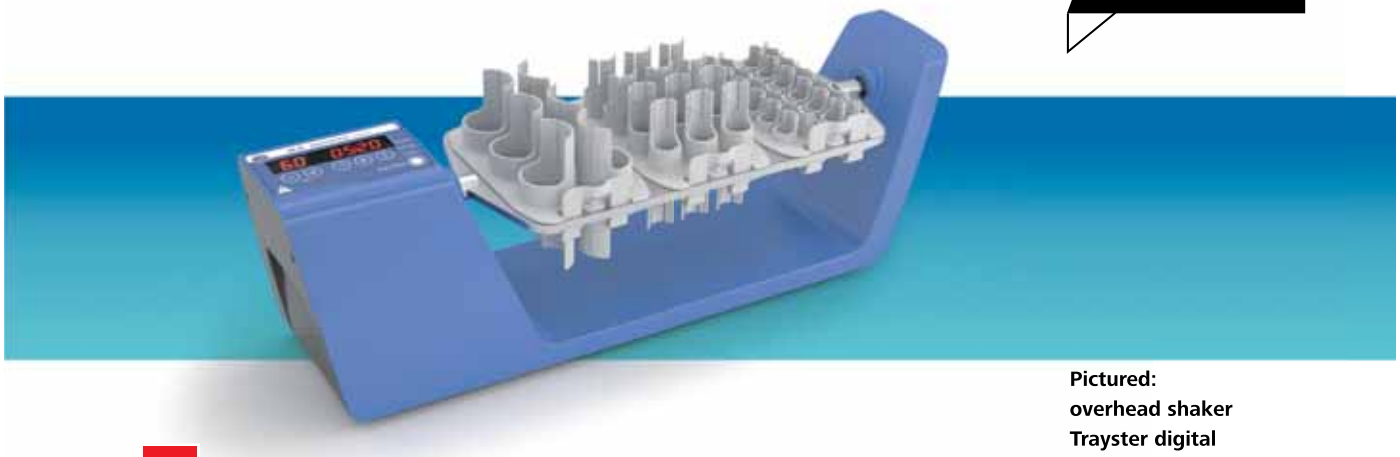
Typ	Op.	Nr kat.
VORTEX 3 EU	1	**9.729 950**
VORTEX 3 CH	1	**4.008 062**
VORTEX 3 UK	1	**4.008 061**

IKA

designed for scientists

Gentle, yet efficient
/// Shakers by IKA

IDEAL FOR BIOLOGICAL SAMPLES



Pictured:
overhead shaker
Trayster digital

DESIGN AWARD 2017

Clear Display **Clear display of** time and speed.

Various applications are possible thanks to **different attachments and inserts.**

WWW.IKA.COM

1



9.729 951

Nakładki do wytrząsarek Vortex 3

IKA

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
VG 3.1	Nakładka standardowa, do probówek i małych naczyń*	1	**9.729 954**
VG 3.2	Nakładka z 1 uchwytem, 88 mm, gumowa	1	**9.729 955**
VG 3.3	Nakładka standardowa, 150 mm, gumowa	1	**9.729 951** 1
VG 3.31	Nakładka do 54 probówek typu Eppendorf	1	**9.729 956**
VG 3.32	Nakładka do 18 probówek o śred. 10 mm	1	**9.729 957**
VG 3.33	Nakładka do 12 probówek o śred. 12 mm	1	**9.729 958**
VG 3.34	Nakładka do 8 probówek o śred. 16 mm	1	**9.729 959**
VG 3.35	Nakładka do 8 probówek o śred. 20 mm	1	**9.729 952**
VG 3.36	Nakładka do kolb Erlenmeyer'a i naczyń o poj. 100 do 250 mL	1	**9.729 953**
VG 3.37	Uchwyt do 1 standardowej płytki mikrotitracyjnej	1	**9.729 960**

*Dostarczane z wytrząsarką.

2



9.729 938

3



9.729 939

Wytrząsarki o ruchu okrężnym, MS 3 basic/digital

IKA

Kompaktowe, uniwersalne wytrząsarki o niewielkich rozmiarach, odpowiednie do wytrząsania małych naczyń i płytek mikrotitracyjnych.
- Możliwość pracy ciągłej lub inicjowanej dociśnięciem nakładki (z nakładką standardową).
- Dwa tryby pracy:

Tryb A (tryb bezpieczny z detekcją nakładki)
Maks. prędkość 3000 obr./min możliwa tylko z nakładką standardową i podczas pracy na docisk. Przy zastosowaniu innych nakładek prędkość jest ograniczona do 1300 obr./min.

Tryb B (bez detekcji nakładki)
Maks. prędkość 3000 obr./min możliwa przy zastosowaniu dowolnej nakładki.
- Stabilna w całym zakresie prędkości
- Solidna obudowa wykonana z odlewanego ciśnieniowo cynku

MS 3 digital posiada dodatkowo zegar z funkcją minutnika (od 1 s do 999 min).
Elementy dostarczane wraz z wytrząsarkami: nakładka standardowa, nakładka uniwersalna, wkład pojedynczy.
Dodatkowe artykuły dostarczane z MS 3 digital: nakładka do wytrząsania płytek mikrotitracyjnych, nakładka do probówek o śred. 12 mm z 6 otworami.

Specyfikacja

Orbita:	4,5 mm
Maksymalne obciążenie:	0,5 kg
Wyświetlacz prędk.:	Skala
Moc znamionowa silnika:	10/8 W
Zakres obrotów:	0 do 3000 obr./min
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	148 x 205 x 63 mm
Ciężar:	2,9 kg
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Wymagane zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Tryb pracy	Op.	Nr kat.
MS 3 basic EU/UK/CH/US	Praca ciągła lub praca wywoływana dociśnięciem nasadki	1	**9.729 938** 2
MS 3 digital EU/UK/CH/US	Kontrola minutnikiem, praca ciągła lub praca wywoływana dociśnięciem nasadki	1	**9.729 939** 3

4



9.729 942

Nakładki do wytrząsarek MS 3

IKA

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
MS 3.1	Nakładka standardowa	1	**9.729 942** 4
MS 3.4	Nakładka do płytek mikrotitracyjnych	1	**9.729 943**
MS 3.5	Nakładka PCR	1	**6.237 469**

Wytrząsarki do płytek mikrotitracyjnych dostępne na stronie 522.

1 Wytrząsarki o ruchu okrężnym, VXR basic Vibrax®

Optoelektronicznie kontrolowane niewielkie wytrząsarki o dużym zakresie prędkości. *IKA*
- Odpowiednie do pracy ciągłej
- Nowy design i poprawiony napęd
- Ruch okrężno-drgający
- Stabilna praca także przy małych prędkościach
- Możliwość pracy z różnymi nakładkami

Nakładki należy zamawiać osobno.


1

Specyfikacja:

Ruch:	Okrężny
Śred. orbity:	4 mm
Moc znamionowa wejście/wyjście:	35/13,2
Zakres obrotów:	0 do 2200 obr./min
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	157 x 247 x 130 mm
Ciężar (bez wyposażenia):	6,1 kg
Maks. obciążenie:	2 kg
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Op.	Nr kat.
VXR basic	1	**9.729 900**
VXR basic UK	1	**6.202 467**

Opcjonalne akcesoria (nakładki): VX 1, VX 2, VX 2E, VX 7, VX 8, VX 11, VX 11.1, VX11.2, VX 11.3, VX 11.4

Platformy do wytrząsarek VXR basic Vibrax®

VX 1 Platforma płaska, mała: *IKA*
Do wytrząsania naczyń o pojemności od 1 do 250 mL.

VX 2 Platforma na probówki:
Do wytrząsania maks. 36 probówek zwykłych lub wirówkowych o śred. 16 mm.

VX 2E Platforma na probówki reakcyjne:
Do wytrząsania maks. 64 probówek reakcyjnych (poj. 1,5 mL).

2



9.729 901

3



9.729 902

Typ	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
VX 1	130	135	40	1	**9.729 901** 2
VX 2	140	145	115	1	**9.729 902** 3
VX 2E	210	210	65	1	**9.729 914**

Akcesoria do wytrząsarek VXR basic Vibrax®

VX 11 Uchwyt podstawowy: *IKA*
Nakładka umożliwiająca montaż wkładek

VX 11.1 Wkładka na probówki reakcyjne:
Do wytrząsania probówek reakcyjnychlub o poj. 1,5 mL lub innych małych probówek

VX 11.2/VX 11.3/VX 11.4 Wkładki na probówki:
Do wytrząsania większych probówek.

4



6.231 284

5



9.729 915

Typ	Śred. otworu mm	Liczba otworów	Op.	Nr kat.
VX 11			1	**6.231 284** 4
VX 11.1	10	70	1	**6.232 813**
VX 11.2	12	41	1	**6.231 285**
VX 11.3	16	32	1	**6.228 246**
VX 11.4	20	18	1	**9.729 915** 5

1



1 Wytrząsarki o ruchu drgającym, Multi Vortex-Genie®

Scientific Industries

Trwałe i wydajne urządzenia do mieszania i wytrząsania próbek w kolbach Erlenmeyer'a lub innych naczyniach.
- Z cyfrowym wyświetlaczem prędkości i czasu
- Prędkość kontrolowana z dokładnością o 10 obr./min
- Stabilne, dzięki amortyzującym stopkom nie przemieszczają się nawet przy dużej prędkości
- Mogą pomieścić do 6 kolb Erlenmeyer'a (poj. 250 mL) lub 2 statywy uniwersalne (każdy na 12 probówek o śred. maks. 29 mm i dł. min. 85 mm)
- Po 10 minutach w spoczynku, wytrząsarka przełącza się w tryb uśpienia

Dostarczane z platformą z rolkami zaciskowymi (umożliwiającą stabilne unieruchomienie naczyń stojących) oraz dwoma statywami uniwersalnymi.

Specyfikacja

Rodzaj ruchu:	Drgający
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	310 x 270 x 195 mm
Ciężar:	11,3 kg
Wymagane zasilanie:	230 V, 50 Hz
Zakres prędkości:	200 do 950 obr./min

Typ	Złącze	Op.	Nr kat.
Multi Vortex-Genie®	EU	1	**9.730 090**
Multi Vortex-Genie®	UK	1	**6.265 221**
Multi Vortex-Genie®	CH	1	**6.265 222**

2



2 Wytrząsarki o ruchu okrężnym, PSU-10i

Grant

Kontrolowane mikroprocesorem urządzenia zapewniające płynne i ciche wytrząsanie po orbicie okrężnej kolb, butli i zlewek.
- Praca ciągła lub regulowana minutnikiem (automatyczny stop)
- Wydajny bezpośredni napęd
- Automatyczny system balansujący obciążenie
- Pięć opcjonalnych platform umożliwia pracę z butlami, kolbami, zlewkami, szalkami Petriego, pudełkami i innymi naczyniami

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny
Śred. orbity:	10 mm
Maks. obciążenie:	3 kg
Zakres prędkości:	50 do 450 obr./min; dokł. regulacji 10 obr./min
Minutnik:	1 min do 96 godz. lub praca ciągła
Wym. całkowite (szer. x gł. x wys.):	220 x 205 x 90 mm
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
PSU-10i	3,0	1	**9.721 019**

3



9.721 021

Platformy do wytrząsarek PSU-10i

Grant

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Bio PP-4	Platforma płaska, powierzchnia robocza 230 x 230 mm	1	**9.721 018**
PUP-12	Platforma uniwersalna z wałkami dociskającymi, powierzchnia 270 x 195 mm	1	**9.721 021**
P12-100	Platforma z 12 uchwytami na kolby Erlenmeyer'a 100 mL / zlewki 150 mL	1	**9.721 023**
P6-250	Platforma z 6 uchwytami na kolby Elrenmeyera 250 mL / zlewki 300 mL	1	**9.721 024**
P16-88	Platforma z uchwytami sprężynowymi na 88 probówek o śred. do 30 mm	1	**9.721 049**

1 Wytrząsarki o ruchu okrężnym, RS-OS

Phoenix Instrument

Kompaktowe wytrząsarki o ruchu orbitalnym i obciążeniu maks. 2,5 lub 7,5 kg. Liczne akcesoria pozwalają na indywidualne zaaranżowanie powierzchni.


1

Najważniejsze cechy RS-OS 10/20:
- Kompaktowe wytrząsarki o obciążeniu maks. 2,5 i 7,5 kg
- Wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD wskazujący jednocześnie czas, prędkość i tryb pracy wytrząsarki
- Szeroki wybór akcesoriów
- Elektroniczny minutnik pozwala programować czas wytrząsania lub umożliwia pracę ciągłą
- Możliwość podłączenia do komputera PC (RS232) i kontrolowania z poziomu oprogramowania, z jednoczesnym wyświetlaniem parametrów w czasie rzeczywistym na komputerze PC

Platformy i inne akcesoria należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny
Orbita:	4 mm
Zakres prędkości:	od 100 do 800 obr./min
Maks. obciążenie RS-OS10/ RS-OS 20:	maks. 2,5 kg/7,5 kg
Zasilanie:	100 do 240 VAC, 50/60 Hz
Moc:	30W
Wyświetlacz prędkości:	cyfrowy
Złącze:	RS 232
Wymiary platformy (szer. x dł.):	240 x 240 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	340 x 300 x 100 mm
Klasa bezpieczeństwa:	IP 21

Typ	Wym. mm	Prędk. obrotowa obr./min	Maks. obciążenie kg	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
RS-OS 10	340 x 300 x 100	100-800	2,5	8,1	1	**9.852 120**
RS-OS 20	420 x 370 x 100	100-500	7,5	13,5	1	**9.852 121**

2 Akcesoria do wytrząsarek RS-OS/RS-LR

Phoenix Instrument


2

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RSS-E 100	Platforma uniwersalna z rolkami dociskającymi do OS/LS 10	1	**9.852 125**
RSS-E 110	Platforma uniwersalna z rolkami dociskającymi i pionową regulacją do OS/LS 10	1	**9.852 127**
RSS-E 200	Platforma uniwersalna z rolkami dociskającymi do OS/LS 20	1	**9.852 129**
RSS-E 220	Platforma na płaskie naczynia z pasami dociskającymi do OS/LS 20	1	**9.852 146**

Wytrząsarki o ruchu okrężnym, SSM1

Stuart

- Płynny, okrężny ruch
- Z wbudowanym cyfrowym minutnikiem
- Regulowana prędkość w zakresie 30 do 300 obr./min
- Dostarczane z płaską platformą, wyposażoną w matę antypoślizgową do pracy np. z płytkami mikrotitracyjnymi
- Możliwość wyposażenia w opcjonalną nakładkę, pozwalającą na bezpiecznie wytrząsanie kolb i butli


3

9.728 830

Kompaktowe wytrząsarki SSM1 zapewniające płynny, okrężny ruch po orbicie 16 mm. Dostarczane z płaską platformą, wyposażoną w matę antypoślizgową, umożliwiającą wytrząsanie maks. 4 płytek mikrotitracyjnych lub kart diagnostycznych. Opcjonalnie dostępna nakładka, wyposażona w 4 wałki dociskające, umożliwia bezpieczne wytrząsanie kolb, butli i zlewek (np. 4 x 250 mL/2 x 500 mL/1 x 1000 mL kolb Erlenmeyer'a lub butli).
Wytrząsarki pozwalają regulować prędkość w zakresie od 30 do 300 obr./min. Raz nastawiona na cyfrowym wyświetlaczu prędkość utrzymywana jest z dużą dokładnością, nawet podczas długotrwałej pracy. Istnieje możliwość zaprogramowania czasu pracy w zakresie od 1 s do 9 godz. lub pracy ciągłej.
Wytrząsarki posiadają powłokę antybakteryjną BioCote, zawierającą jony srebra.


4

9.728 831

Specyfikacja

Rodzaj ruchu:	Okrężny
Orbita:	16 mm
Zakres obrotów:	30 do 300 obr./min
Maks. obciążenie:	3 kg
Wymiary platformy (szer. x dł.):	220 x 220 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	240 x 300 x 140 mm
Ciężar netto:	5 kg
Wymagane zasilanie:	230 V, 50 Hz, 50W

Typ	Opis	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
SSM1	Wytrząsarka, o ruchu okrężnym, mini	3,0	1	**9.728 830** 3
SSM1/1	Dodatkowa nakładka z 4 wałkami dociskającymi		1	**9.728 831** 4

Wytrząsarki dostarczane bez akcesoriów, należy je zamawiać osobno

1



1 Wytrząsarki o ruchu okrężnym Digital

NEW

Heathrow Scientific

- Wytrząsarki kontrolowane elektronicznie, w pełni programowalne
- Funkcja stopniowego rozpędzania wytrząsarki znacząco eliminuje ryzyko rozlania płynów
- 8 elastycznych pasków zapewnia bezpieczne, stabilne mocowanie zlewek, kolb Erlenmeyer'a, kolb hodowlanych i płytek wielodołkowych
- Na wyświetlaczu LCD wskazywane są prędkość i pozostały czas procesu
- Czujnik obrotów nieustannie monitoruje prędkość urządzenia, co umożliwia realną kontrolę procesu w czasie rzeczywistym i natychmiastowe dostosowanie parametrów.
- Tryb pracy ciągłej lub z minutnikiem aż do 49 godzin
- Miękkie gumowe nóżki ograniczają przesuwanie się wytrząsarki
- Platforma z powierzchnią antypoślizgową

Pojemność platformy:
Kolby Erlenmeyer'a np.: 25 x 50 mL, 16 x 125 mL, 9 x 250 mL, 4 x 500 mL, 4 x 1000 mL, 1 x 2000 mL
Zlewki np.: 36 x 50 mL, 25 x 100 mL, 16 x 250 mL, 9 x 400 mL, 4 x 1000 mL
Płytki wielodołkowe np.: 6 x standardowych (więcej po ułożeniu w stos)

Dostawa obejmuje:
wytrząsarkę digital z platformą uniwersalną, zasilacz, matę antypoślizgową, 8 elastycznych pasów

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny
Śred. orbity:	19,0 mm
Zakres prędkości:	20 do 300 obr./min/regulacja z dokł. 1 obr./min
Maks. obciążenie:	4,5 kg
Minutnik:	0 do 49 godz. (krok co 1 s)
Wyswietlacz prędkości:	Cyfrowy
Dopuszczalne warunki otoczenia:	4°C do 40°C; wilgotność względna 20% do 80%, niekondensujące
Wym. wewn. platformy:	279 x 279 mm
Wym. całk. (szer. x gł. x wys.):	314 x 310 x 197 mm
Ciężar:	8,2 kg
Zasilanie:	100 do 240 VAC, 50/60 Hz

Opis	Op.	Nr kat.
Wytrząsarki o ruchu okrężnym Digital	1	**6.270 566**

2



2 Wytrząsarki o ruchu okrężnym PSU-20i

Grant

Mocne, wydajne i wielofunkcyjne wytrząsarki, z mikroprocesorowym kontrolerem. Umożliwiają ruch okrężny, okrężny-zwrotny i okrężny-wibracyjny. Optymalne do pracy z kolbami, butlami, zlewkami oraz innymi naczyniami laboratoryjnymi.

- Ruch okrężny (20 do 250 obr./min), posuwisto-zwrotny (20 do 250 obr./min) oraz okrężny-drgający w jednym urządzeniu
- Ruch okrężny-zwrotny: 0 do 360°, w 30° fazach
- Ruch okrężny-wibracyjny: 0 do 5°, w 1° fazach
- Maks. obciążenie: 8 kg
- W pełni programowalne sekwencje umożliwiające użycie jednej lub wszystkich funkcji
- 6 wymiennych platform do naczyń o poj. do 1000 mL w tym platforma wielopoziomowa do płytek mikrotitracyjnych, szalek Petriego i worków hodowlanych

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny/Posuwisto-zwrotny/Okrężny-drgający
Śred. orbity:	20 mm/od 0 do 360°/0 do 5°
Zakres prędkości:	od 20 do 250 obr./min
Maks. obciążenie:	8 kg
Minutnik:	od 1 min do 96 h
Zakres temp. otoczenia:	od 4 do 40°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	410 x 410 x 130 mm
Ciężar:	13 kg
Zasilanie:	240 V, 50/60 Hz

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
PSU-20i	8,0	1	**6.256 816**

3



9.721 063

Akcesoria do wytrząsarek PSU-20i

Grant

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
PUP-330	Platforma uniwersalna z regulowanymi wałkami	1	**9.721 081**
PP-20	Platforma płaska, z matą antypoślizgową, 480 x 380 mm	1	**6.256 809**
P30-100	Platforma z uchwytami na 30 kolb o poj. 100 mL	1	**9.721 061**
P16-250	Platforma z uchwytami na 16 kolb o poj. 250 mL	1	**9.721 062**
P9-500	Platforma z uchwytami na 9 kolb o poj. 500 mL	1	**9.721 063**
P6-1000	Platforma z uchwytami na 6 kolb o poj. 1000 mL	1	**9.721 064**

Wytrząsarki o ruchu okrężnym KM CO_2/KM 2

NEW

Bühler

KM CO_2: Ze stali nierdzewnej, specjalnie dostosowane do inkubatorów CO_2
Dostawa obejmuje: Wytrząsarkę z platformą, gumową matą antypoślizgową i zewn. jednostką sterującą

KM 2: Wysoce niezawodne wytrząsarki niewymagające dużej przestrzeni
Dostawa obejmuje: Wytrząsarkę z platformą i gumową matą antypoślizgową

1



6.285 189

Rodzaj ruchu:	Okrężny
Orbita:	20 mm
Zakres prędkości:	Od 5 do 22 obr./min, co 5 obr./min
Maks. obciążenie:	2 kg
Maks. stężenie CO_2:	20%
Minutnik:	0 do 99 godz. 59 min lub praca ciągła
Zużycie mocy:	4 W
Dopuszczalna temp. otoczenia:	4 do 45°C
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Klasa ochrony:	IP 21

2



9.838 140

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.	
Wytrząsarka o ruchu okrężnym KM CO_2	230 x 340 x 145	7,6	1	**6.285 189**	1
Wytrząsarka o ruchu okrężnym KM 2	250 x 415 x 145	8,1	1	**9.838 140**	2

Akcesoria do wytrząsarek o ruchu okrężnym KM CO_2/KM 2

NEW

Bühler

3



6.900 348

Opis	Op.	Nr kat.	
Uniwersalna taca KM Mini do KM 2 (bez zacisków sprężynowych)	1	**6.070 276**	
Uniwersalna taca KM (bez zacisków sprężynowych)	1	**6.900 348**	3
Paski zaciskowe KM	1	**6.070 277**	

4 Wytrząsarki kompaktowe KL 2

NEW

Bühler

Mini-wytrząsarki z możliwością przełączania pomiędzy trybem obrotowym i posuwisto-zwrotnym. Zawierają system mocowania kolby z trzema zaciskami. Użyteczne w diagnostyce medycznej, hematologii, hodowli komórek i analizie.

Zakres dostawy:
Wytrząsarka i platforma z 3 zaciskami oraz mata antypoślizgowa.

4



Zakres prędk.:	30 do 420 obr./min, z bezstopniową regulacją elektroniczną
Orbita:	8 mm
Maks. obciążenie:	2 kg
Wym. platformy (Szer. x Dł.):	300 x 300 mm
Wymiary (Szer. x Gł. Wys.):	355 x 455 x 195 mm
Ciężar:	13,5 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz, 125 W

Typ	Op.	Nr kat.
Wytrząsarka kompaktowa KL 2	1	**9.838 320**

1



9.728 840

Wytrząsarki o ruchu okrężnym SSL1

Stuart

- Cyfrowa regulacja prędkości: do 300 obr./min z funkcją soft start
- Wbudowany cyfrowy minutnik
- Niezawodny, cicho pracujący mechanizm
- Z platformą wyposażoną we w pełni regulowane wałki dociskające

Laboratoryjne wytrząsarki z cichym mechanizmem o dużej mocy, zaprojektowane do długotrwałej i bezawaryjnej pracy ciągłej. Platformy zaopatrzono w 4 amortyzowane gumą wałki dociskające i łatwy system regulacji w pionie i w poziomie. Dzięki temu możliwe jest wytrząsanie różnych rodzajów naczyń o różnej wielkości, w tym: kolb, butli i zlewek (np.: 12 x 250 mL/9 x 500 mL/6 x 1000 mL/2 x 2000 mL kolb Erlenmeyer'a). Cyfrowy kontroler prędkości pozwala na pełną jej regulację z dużą dokładnością. Wbudowany cyfrowy minutnik umożliwia regulację czasu wytrząsania w zakresie od 1 do 999 minut lub pracę w trybie ciągłym.

Wytrząsarki posiadają powłokę antybakteryjną BioCote, zawierającą jony srebra.

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny
Śred. orbity:	16 mm
Zakres prędkości:	30 do 300 obr./min
Maks. obciążenie:	10 kg
Minutnik:	od 1 do 999 min
Moc:	50 W
Wymiary platformy (szer. x dł):	335 x 335 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	360 x 420 x 270 mm
Waga netto:	11 kg
Zasilanie:	230 V, 50 Hz

Typ	Opis	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
SSL1	Wytrząsarka, ruch okrężny, duża platforma	10,0	1	**9.728 840** 1
SSL1/1	Platforma 510 x 510 mm z 6 gumowymi wałkami dociskającymi		1	**9.728 842**
SSL1/2	Płaska platforma 350 x 350 mm bez wałków dociskających		1	**9.728 843**

2



3



2 3 Wytrząsarki o ruchu okrężnym, KS 130 basic

IKA

Ciche wytrząsarki, o niewielkich rozmiarach i małym tarciu wewnętrznym.
O bardzo wydajnym ruchu okrężnym i maks. obciążeniu do 2 kg.
- Elektroniczna regulacja prędkości i czasu
- Wskaźnik skali prędkości i czasu, LED
- Szeroki wybór akcesoriów do wytrząsania naczyń o różnych kształtach i rozmiarach
- Wytrząsarki dostarczane bez akcesoriów (akcesoria należy zamawiać osobno)

Dostawa obejmuje: Wytrząsarkę KS 130 basic, matę antypoślizgową STICMAX, platformę na szalki AS 130.3

Wytrząsarki KS 130 control dostępne na życzenie.

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny
Orbita:	4 mm
Maks. obciążenie wraz z wyposażeniem:	2 kg
Moc znamionowa wejście/wyjście:	45 W/10 W
Zakres obrotów:	80 do 800 obr./min
Wyświetlacz prędk.:	Skala LED
Minutnik:	5 do 50 min/praca ciągła
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	270 x 316 x 98 mm
Ciężar:	8,8 kg
Klasa IP obudowy, zgodna z normą DIN EN 60529:	IP 21
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
KS 130 basic	2,0	1	**9.838 150**
Pakiet KS 130 basic (zawiera: matę antypoślizgową STICKMAX, platformę na szalki AS 130.3)	2,0	1	**9.838 151**

Wytrząsarki o ruchu okrężnym, KS 260 control

Ciche, kompaktowe i wydajne wytrząsarki o ruchu okrężnym i maks. obciążeniu 7,5 kg. *IKA*

- Elektroniczna regulacja prędkości i czasu
- Oddzielny cyfrowy wyświetlacz prędkości i czasu ze wskazaniem trybu pracy
- Minutnik od 0 do 9 h 59 min lub praca ciągła
- Funkcja zatrzymania platformy w określonej pozycji (umożliwia pracę z systemami automatycznymi)
- Możliwość kontrolowania i dokumentowania wszystkich funkcji za pomocą labworldsoft®
- Wersja z funkcją obrotów w odwrotnym kierunku dostępna na życzenie
- Szeroki wybór akcesoriów umożliwia wytrząsanie naczyń o różnych kształtach i rozmiarach
- Wytrząsarki dostarczane bez platform i akcesoriów, należy je zamawiać osobno.

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny
Orbita:	10 mm
Maks. obciążenie wraz z wyposażeniem:	7,5 kg
Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	45/10 W
Zakres obrotów KS 260 basic/KS 260 control:	20 do 500 obr./min/10 do 500 obr./min
Wyświetlacz prędk KS 260 basic/KS 260 control.:	LED/Cyfrowy
Minutnik KS 260 basic/KS 260 control:	5 - 50 min/praca ciągła/1 - 599 min/praca ciągła
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	360 x 420 x 98 mm
Ciężar KS 260 basic/KS 260 control:	8,5 kg/8,8 kg
Klasa IP obudowy, zgodna z normą DIN EN 60529:	IP 21
Złącze:	RS 232/analogowe
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą	DIN EN IEC 61010-1

1



9.838 074

2



9.838 075

3



9.838 175

4



9.838 176

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.	
KS 260 basic	7,5	1	**9.838 074**	1
Pakiet KS 260 basic zawiera: wytrząsarkę KS 260 basic, platformę AS 260.3 i 2 maty STICKMAX	7,5	1	**9.838 075**	2
KS 260 control	7,5	1	**9.838 175**	3
Pakiet KS 260 control zawiera: wytrząsarkę KS 260 control, platformę AS 260.3 i 2 maty STICKMAX	7,5	1	**9.838 176**	4

5 Uchwyty na kolby do wytrząsarek KS/HS

Uchwyty na kolby do montażu na dedykowanych platformach. Do wytrząsarek o ruchu okrężnym KS 130 basic/control, KS 260 basic/control oraz wytrząsarek o ruchu posuwisto-zwrotnym HS 260 basic/control, HS 501 digital, KS 501 digital, KS 4000 i/ic control. *IKA*

Typ	Do poj. mL	Op.	Nr kat.
AS 2.1	25	1	**9.838 091**
AS 2.2	50	1	**9.838 092**
AS 2.3	100	1	**9.838 093**
AS 2.4	200/250	1	**9.838 094**
AS 2.5	500	1	**9.838 095**

5



Akcesoria do wytrząsarek KS260 są dostepne w naszym sklepie internetowym.

1



2



1 2 Wytrząsarki GFL serii 3000

GFL

Obudowa wykonana z odpornego na uderzenia polistyrenu w kolorze białym.
Płyta podstawowa, na której mocowane są platformy z galwanizowanej, stalowej blachy lakierowanej proszkowo. Montowane na płycie platformy z anodyzowanego aluminium z czterema bolcami z tworzywa sztucznego (modele od 3005 do 3018 i 3023). W modelach 3019 i 3020 platformy wykonano z galwanizowanej, stalowej blachy także lakierowanej proszkowo z czterema bolcami ze stali nierdzewnej. Umieszczone w widocznym miejscu czytelne panele ułatwiają pracę. Prędkość jest kontrolowana elektronicznie w sposób płynny.
Urządzenia wyposażono w funkcję soft-start. Wytrząsarki napędzane są cichymi silnikami zasilanymi prądem przemiennym, wyposażonymi w zabezpieczenie przed przeciążeniem. Podczas pracy ciągłej utrzymują stałą, niezależną od obciążenia prędkość ruchu. Odpowiednie do stosowania w inkubatorach i pokojach klimatycznych w temp. od +10 do +50°C. Dzięki dodatkowym platformom wytrząsarki można stosować z niemal wszystkimi rodzajami butli, kolb i pojemników. Urządzenia są niemal bezobsługowe i posiadają znak CE.
Modele kontrolowane analogowo (1):
3005/3006/3015/3016/3019/3023
Z minutnikiem umożliwiającym programowanie czasu pracy do 60 min lub pracy ciągłej.
Modele kontrolowane cyfrowo (2):
3017/3018/3020
Sterowanie mikroprocesorowe, złącze RS232. Minutnik: od 1 min do 99:59 godz. lub praca ciągła.
Dwa wyświetlacze LCD czasu i prędkości.

Dostępne są następujące typy wytrząsarek: o ruchu okrężnym, posuwisto-zwrotnym, kołyszącym, falowym i koziołkującym. Opisy konkretnych typów wytrząsarek serii 3000 znajdują się w odpowiadających im rozdziałach.

3



3 Wytrząsarki o ruchu okrężnym, GFL 3005

GFL

Uniwersalne, niewielkie wytrząsarki o ruchu okrężnym. Odpowiednie zarówno do łagodnego wytrząsania cieczy, jak energicznego mieszania. Szczególnie przydatne w aplikacjach biologicznych, mikrobiologicznych i wybranych testach diagnostycznych. Kompaktowy mechanizm z przeciwwagą, o niewielkim tarciu wewnętrznym, zapewnia bezpieczną, stabilną i niezawodną pracę w trybie ciągłym.

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny
Orbita:	10 mm
Zakres prędk.:	20 do 500 obr./min
Maks. obciążenie:	8 kg
Platforma (szer. x gł.):	330 x 330 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	380 x 510 x 140 mm
Wymagane zasilanie:	230V, 50/60 Hz, 65 W
Ciężar netto/brutto:	10/12 kg
Minutnik:	Do 60 min lub praca ciągła

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
3005	8,0	1	**9.837 905**

4



4 Wytrząsarki o ruchu okrężnym, GFL 3015/3017

GFL

Ciche wytrząsarki o ruchu okrężnym, zapewniające delikatne lub energiczne mieszanie cieczy. Zastosowania obejmują: biochemię, biotechnologię, mikrobiologię, bakteriologię i wirusologię. Kompaktowy mechanizm z przeciwwagą, o niewielkim tarciu wewnętrznym, zapewnia bezpieczną, stabilną i niezawodną pracę w trybie ciągłym.

Specyfikacja

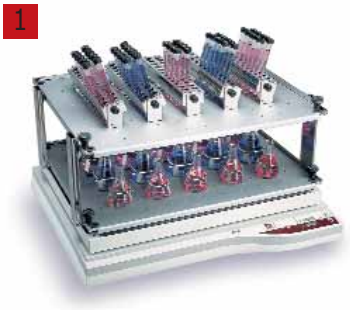
Ruch:	Okrężny
Orbita:	30 mm
Prędk. wytrząsania:	20 do 300 obr./min
Maks. obciążenie:	15 kg
Platforma (szer. x dł.):	450 x 450 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	510 x 625 x 142 mm
Wymagane zasilanie	
3015:	230 V 50/60 Hz, 65 W
3017:	230 V 50 lub 60 Hz, 65 W*
Ciężar netto/brutto:	18/22 kg
Zegar:	
3015:	Do 60 min lub praca ciągła
3017:	Od 1 min do 99:59 h lub praca ciągła
3017:	Kontrola mikroprocesorowa, złącze RS 232

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
3015	15,0	1	**9.837 915**
3017**	15,0	1	**9.837 917**

* Należy sprecyzować przed dokonaniem zamówienia
**Prędkość i pozostały czas wskazywany na 2 wyświetlaczach ciekłokrystalicznych

1 Wytrząsarki o ruchu okrężnym, GFL 3019/3020

1



Ciche, przeznaczone do pracy z dużym obciążeniem, wytrząsarki o ruchu okrężnym. *GFL*
Wyposażone w platformę o dużej ładowności. Orbita 32 mm i płynna regulacja zakresu prędkości sprawiają, że wytrząsarki te są odpowiednie zarówno do łagodnego jak i energicznego mieszania cieczy. Szczególnie przydatne w aplikacjach analitycznych i diagnostycznych w przemyśle farmaceutycznym, chemicznym i biotechnologicznym oraz badanich biologicznych i mikrobiologicznych, a także w hodowlach roślinnych, komórkowych i tkankowych. Kompaktowy mechanizm z przeciwwagą, o niewielkim tarciu wewnętrznym, zapewnia bezpieczną, stabilną i niezawodną pracę w trybie ciągłym (3020 z interfejsem RS 232).

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny
Orbita:	32 mm
Maks obciążenie:	30 kg
Platforma (szer. x dł.):	676 x 540 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	745 x 730 x 135 mm
Zakres obrotów:	20 do 250 obr./min, gdy używana jest piętrowa platforma 20 do 200 obr./min
Wymagane zasilanie:	
3019:	230 V, 50/60 Hz, 90 W
3020:	230 V, 50/60 Hz, 90 W*
Ciężar netto/brutto:	34/40 kg
Zegar:	
3019:	Do 60 min lub praca ciągła
3020:	Od 1 min do 99:59 h lub praca ciągła
3020:	Kontrola mikroprocesorowa, złącze RS 232

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
3019	30,0	1	**9.837 919**
3020**	30,0	1	**9.837 920**

* Należy sprecyzować przed dokonaniem zamówienia
**Prędkość i pozostały czas wskazywany na 2 wyświetlaczach ciekłokrystalicznych

2 Platformy perforowane do wytrząsarek GFL serii 3000

2



Wykonane ze stali nierdzewnej. Z otworami do mocowania uchwytów na kolby Erlenmeyer'a i inne akcesoria. *GFL*

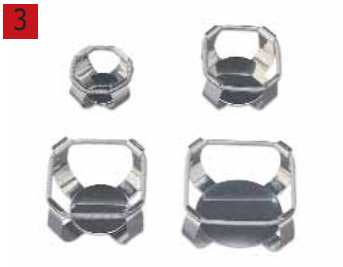
- Typ 3950: do wytrząsarek typu 3005 i 3006
- Typ 3966: do wytrząsarek typu 3011 do 3018 (**zobacz również inkubator z wytrząsaniem 3031**).

Wykonane z anodyzowanego aluminium (3 mm),
Z otworami do mocowania uchwytów na kolby Erlenmeyer'a i inne akcesoria.
- Typ 3980: do wytrząsarek typu 3019/3020 (**zobacz również inkubator z wytrząsaniem 3033**).

Typ	Do	Op.	Nr kat.
3966	3031 / 3011 do 3018	1	**9.837 936**
3950	3005 / 3006	1	**9.837 972**
3980	3019 / 3020 / 3033	1	**9.837 980**

3 Uchwyty na kolby Erlenmeyer'a do wytrząsarek GFL serii 3000

3

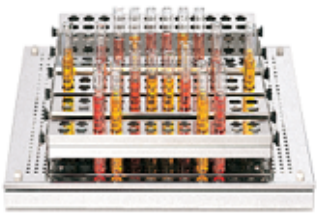


Wykonane ze stali nierdzewnej, do umieszczenia na platformach 3950, 3966 i 3980. *GFL*
Dostarczane z wyposażeniem do montażu (**zobacz także inkubatory z wytrząsaniem 3031-3033**).

Typ	Do kolb mL	Model wytrząsarki 3005, 3006	Model wytrząsarki 3011 - 3018	Model wytrząsarki 3019, 3020	Op.	Nr kat.
3983	25	45	79	99	1	**9.837 983**
3984	50	25	49	99	1	**9.837 984**
3985	100	16	36	50	1	**9.837 985**
3986	200	12	22	26	1	**9.837 986**
3987	250-300	9	16	26	1	**9.837 987**
3988	500	9	12	26	1	**9.837 988**
3989	1000	4	9	12	1	**9.837 989**
3990	2000	2	4	9	1	**9.837 991**

Inne uchwyty dostępne na zamówienie

1



1 Statywy na probówki do wytrząsarek GFL serii 3000

Do wytrząsarek GFL 3005, 3006, 3015 - 3020 i inkubatorów z wytrząsaniem 3031 (platf. 3966), 3032 (platf. 3970 - 3 statywy) i 3033 (platf. 3980). *GFL*

Wykonane ze stali nierdzewnej, na maks. 24 probówki o śred. od 12 do 17 mm. Otwory statywów mogą zostać ustawione pod kątem do 90°. Z zaciskiem sprężynowym do bezpiecznego uchwytu i cichego wytrząsania probówek.

Do mocowania na platformach: 3950, 3966 i 3980.

Do platform:	Il. statywów:
3950	3
3966	6
3980	9

Typ	Op.	Nr kat.
3953	1	**9.837 974**

2



2 Uchwyty na rozdzielacze do wytrząsarek GFL serii 3000

Wykonane ze stali nierdzewnej. *GFL*

Mocowane za pomocą śrub na platformach 3950 i 3966.

Typ	Poj. mL	Il. uchwytów/ platformę maks.	Szer. szyjki	Op.	Nr kat.
3957	50	6 / 11	19 / 26 (ISO / Squibb)	1	**9.837 975**
3958	100	6 / 11	19 / 26 (ISO / Squibb)	1	**9.837 976**
3959	250	4 / 8	19 / 26 (ISO / Squibb)	1	**9.837 977**
3955	250	4 / 8	29 / 32 (ISO / Squibb / stożkowa)	1	**9.837 970**
3956	500	3 / 6	29 / 32 (ISO / Squibb)	1	**9.837 978**

Inne uchwyty dostępne na zamówienie.

3



3 Maty antypoślizgowe do wytrząsarek GFL serii 3000

Maty antypoślizgowe do wytrząsarek. Odpowiednie do wytrząsania z małą prędkością, np. wytrząsania mediów w szalkach Petriego, kolbach hodowlanych i itp. *GFL*

Typ 3965 może również być używany także w inkubatorach z wytrząsaniem 3031.

Typ	Do	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
3951	3005 / 3006	300	300	1	**9.837 971**
3965	3011 - 3018 / 3031	420	420	1	**9.837 935**

4



4 Platformy uniwersalne do wytrząsarek GFL serii 3000

Do bezpiecznego mocowania różnych naczyń. *GFL*

Typ 3952 do wytrząsarek GFL 3005 i 3006. Z 4 gumowymi wałkami dociskającymi.

Typ 3967 do wytrząsarek GFL 3011/3012, 3013/3014, 3015/3017, 3016/3018 (**zobacz również inkubator z wytrząsaniem 3031**). Z 6 gumowymi wałkami dociskającymi.

Typ 3982 do wytrząsarek GFL 3019/3020. Zawiera 2 wałki wzdłużne i 6 wałków poprzecznych. Wałki wzdłużne mogą być regulowane w pionie, zaś poprzeczne w poziomie.

Typ	Do	Op.	Nr kat.
3952	3005 / 3006	1	**9.837 973**
3967	3011 - 3018 / 3031	1	**9.837 937**
3982	3019 / 3020	1	**9.837 982**

5



5 Platformy piętrowe 3981 do wytrząsarek GFL serii 3000

Do wytrząsarek **3019 i 3020.** Podwajają powierzchnię roboczą wytrząsarek umożliwiając zamocowanie na platformie dwóch kratowanych tac **3980**. *GFL*

Odległość między platformami 205 mm. Dolna platforma jest odpowiednia do kolb o poj. maks. 500 mL.

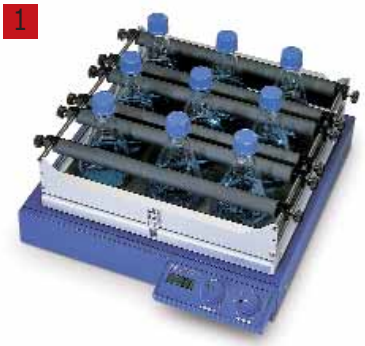
Typ	Do	Op.	Nr kat.
3981	3019 / 3020	1	**9.837 981**

1 Wytrząsarki o ruchu okrężnym KS 501 digital

Niskie wytrząsarki laboratoryjne o dużej platformie i maks. obciążeniu do 15 kg. *IKA*
Z możliwością płynnej regulacji prędkości w zakresie od 0 do 300 obr./min. Z minutnikiem oraz cyfrowym wyświetlaczem ustawionego czasu i prędkości. Ciągła praca gwarantowana nawet przy dużych obciążeniach. Wytrząsarki dostarczane bez platform. Platformy i akcesoria należy zamawiać osobno.

Idealne do naczyń o poj. ponad 250 mL, np.: kolb okrągłodennych, hodowlanych, butli i innych. Zaprojektowane do biologicznych i mikrobiologicznych aplikacji hodowlanych, a także produkcji roztworów macierzystych (stock solutions).

1



Specyfikacja

Ruch:	Okrężny
Śred. orbity:	30 mm
Maks. obciążenie wraz z wyposażeniem:	15 kg
Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	70/19 W
Zakres prędk.:	0 do 300 obr./min
Minutnik:	0 do 56 min/praca ciągła
Interfejs:	RS 232
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	505 x 585 x 120 mm
Ciężar (bez wyposażenia):	26 kg
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Op.	Nr kat.
KS 501 digital	1	**6.285 448**

Opcjonalne akcesoria: AS 501.1, AS 5014, AS 501.5, mata antypoślizgowa STICKMAX

Platformy do wytrząsarek KS/HS 501 digital

Do wytrząsarek o ruchu okrężnym KS 501 digital i wytrząsarek o ruchu posuwisto-zwrotnym HS 501 digital. *IKA*

AS 501.1 Platforma uniwersalna
Do wytrząsania różnych typów naczyń (kolb, zlewek itp.) o pojemności co najmniej 50 mL, najlepiej powyżej 250 mL. Wyposażona w wałki dociskające, które mogą być zamontowane na 2 poziomach. Powierzchnia robocza: 420 x 420 mm. Wymiary (szer. x gł. x wys.): 480 x 500 x 120 mm.

AS 501.4 Platforma do mocowania uchwytów sprężynowych
Bez uchwytów. Do wytrząsania naczyń okrągłodennych, płaskodennych, w kształcie gruszki, kolb miarowych i Erlenmeyer'a itp. Min. pojemność 25 mL.
Wymiary (szer. x gł. x wys.): 475 x 460 x 95 mm, ciężar 2640 g.
Maks. ilość uchwytów (maks. pojemność): 110 x AS 2.1 (25 mL), 55 x AS 2.2 (50 mL), 35 x AS 2.3 (100 mL), 16 x AS 2.4 (250 mL), 12 x AS 2.5 (500 mL), 8 x AS 2.6 (1000 mL)

AS 501.5 Platforma do szalek Petriego
Do łagodnego wytrząsania szalek Petriego oraz naczyń o dużym, płaskim dnie (kolb Erlenmeyer'a o szerokiej szyjce, zlewek). Wyposażona w matę antypoślizgową z tworzywa sztucznego. Wymiary (szer. x gł. x wys.) 450 x 450 x 45 mm, ciężar 1120 g. Dostarczana również z 4 uchwytami i prętem AS 1.7. Odpowiednia do wytrząsania 4 x 500 mL, 3 x 1000 mL lub 2 x 2000 mL rozdzielaczy.

Inne akcesoria na idywidualne zlecenie.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
AS 501.1	Platforma uniwersalna	1	**9.838 046**	2
AS 501.4	Platforma do mocowania uchwytów sprężynowych*	1	**9.838 050**	3
AS 501.5	Platforma na szalki Petriego	1	**9.838 049**	4

*Uchwyty należy zamawiać osobno: AS 2.1 (9.838 091), AS 2.2 (9.838 092), AS 2.3 (9.838 093), AS 2.4 (9.838 094), AS 2.5 (9.838 095).

2



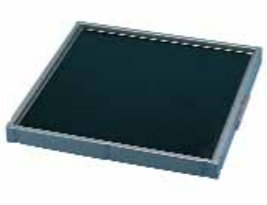
9.838 046

3



9.838 050

4



9.838 049

1



1 2 Wytrząsarki o ruchu okrężnym LLG-uni*SHAKER* 25

Potężne wytrząsarki o ruchu okrężnym, dostosowane od pracy z **obciążeniem do 25 kg**. Bezobsługowy silnik indukcyjny i mechanizm wytrząsający z przeciwwagą zapewniają równomierną i stabilną pracę. Wytrząsarki są wyposażone w cyfrowy wyświetlacz prędkości i czasu, możliwość regulacji prędkości w zakresie od 50 do 500 obr./min oraz wbudowany minutnik na zakres od 1 do 99 minut lub do pracy ciągłej. Dostępne są dwie różne platformy (610 x 460 mm lub 760 x 460 mm) oraz 7 rodzajów uchwytów na naczynia o pojemności od 25 do 2000 mL. Platformy i uchwyty należy zamawiać osobno.

- Stabilna i wytrzymała obudowa metalowa
- Maksymalne obciążenie 25 kg.
- Śred. orbity 25 mm
- Dostępne różne platformy i uchwyty

2



Specyfikacja

Ruch:	Okrężny
Śred. orbity:	25 mm
Zakres prędkości:	Od 50 do 500 obr./min
Maksymalne obciążenie:	25 kg
Napęd:	Bezszczotkowy silnik prądu stałego
Minutnik:	Od 0 do 99 min, praca ciągła
Moc:	250 VA
Zakres temp. otoczenia:	Od 4 do 75°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	600 x 550 x 150 mm
Ciężar:	48 kg
Zasilanie:	230 V, 50 Hz
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*SHAKER* 25 z wtyczką EU	1	**6.263 590**
LLG-uni*SHAKER* 25 z wtyczką UK	1	**6.263 599**
Platforma uniwersalna 610 x 460 mm	1	**6.263 591**
Platforma uniwersalna z elementami zabezpieczającymi 610 x 460 mm	1	**6.263 589**
Platforma uniwersalna 760 x 460 mm	1	**6.263 592**
Uchwyt 25 mL	1	**6.263 699**
Uchwyt 50 mL	1	**6.263 700**
Uchwyt 100 mL	1	**6.263 593**
Uchwyt 250 mL	1	**6.263 594**
Uchwyt 500 mL	1	**6.263 595**
Uchwyt 1000 mL	1	**6.263 596**
Uchwyt 2000 mL	1	**6.263 597**
Adhezyjna mata gumowa, niebieska, 150 x 150 x 3 mm	2	**6.263 598**

3



3 Wytrząsarki VKS 75 control

NEW

Bühler

Duże wytrząsarki przeznaczone do dużych obciążeń również podczas pracy ciągłej (instalacja jedynie na podłodze). Inne akcesoria na życzenie.

Zakres dostawy: Podstawowe urządzenie bez platformy i statywów.
Z wyświetlaczem cyfrowym i programowalnym sterowaniem.

Zakres prędk.:	30 do 200 obr./min, bezstopniowo
Orbita lub posuw:	26 mm (model A) 50, 36, 60 lub 80 mm (model B)
Maks. obciążenie:	maks. 75 kg
Wym. platformy (szer. x dł.):	760 x 600 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	1050 x 835 x 250 mm
Ciężar:	110 kg
Zasilanie:	230 V 50/60 Hz, 125 W

Typ	Op.	Nr kat.
VKS 75 A control	1	**9.838 400**
VKS 75 B control	1	**9.838 403**
Platforma VKS (1-kondygnacyjna)	1	**9.838 405**
Statyw Combifix VKS, Zestaw A	1	**9.838 411**
Statyw Combifix VKS, Zestaw B	1	**9.838 412**
Uniwersalna taca VKS (1-kondygnacyjna, bez zacisków sprężynowych)	1	**9.838 451**

1 2 Wytrząsarki uniwersalne, SM 30/SM 30 control

NEW

Bühler

Mocne, odpowiednie do dużych obciążeń. Dostępne wersje o ruchu orbitalnym lub posuwisto-zwrotnym. Możliwość pracy ciągłej w aplikacjach analitycznych lub diagnostycznych w biologii, chemii, farmacji, hodowlach w skali przemyslowej i przemyśle spożywczym. Dostępny szeroki wybór akcesoriów, dostosowany do wielu aplikacji. Zaawansowany kontroler. Dostarczane z podstawową platformą i gumową matą.

Inne niezbędne akcesoria należy zamawiać osobno.

Prędk. wytrząsania:	15 do 300 obr./min Płynna elektroniczna regulacja
Dł. orbity:	26 mm (modele A + C) 30, 46 lub 50 mm (modele B)
Maks. obciążenie:	30 kg
Zegar:	Programowalny/praca ciągła (modele "control") lub 0 do 120 min lub praca ciągła (pozostały zakres)
Platforma (szer. x gł.):	560 x 400 mm
Wym. całkowite (szer. x gł. x wys.):	680 x 610 x 160 mm
Ciężar:	33 kg
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz, 35 W

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
SM 30 A	Ruch orbitalny	1	**9.838 101**
SM 30 B	Ruch posuwisto-zwrotny	1	**9.838 111**
SM 30 C	Ruch orbitalny/posuwisto-zwrotny	1	**9.838 115**
SM 30 A control	Ruch orbitalny/wyświetlacz cyfrowy	1	**9.838 121**
SM 30 B control	Ruch posuwisto-zwrotny/wyświetlacz cyfrowy	1	**9.838 131**
SM 30 C control	Ruch orbitalny/posuwisto-zwrotny/wyświetlacz cyfrowy	1	**9.838 135**

1



2



3 4 Akcesoria do wytrząsarek uniwersalnych SM 30

Bühler

Typ	Op.	Nr kat.
Statyw Combifix SM A	1	**9.838 201**
Statyw Combifix SM B	1	**9.838 205**
Statyw Combifix SM C	1	**9.838 208**
Taca uniwersalna SM	1	**9.838 210**
Płyta przesuwna dla ramy głównej z Combifix SM, Zestaw A	1	**6.231 576**
Płyta przesuwna dla ramy głównej z Combifix SM, Zestaw B	1	**6.285 190**
Płyta przesuwna dla ramy głównej z Combifix SM, Zestaw C	1	**6.285 191**
Zestaw do mocowania do uniwersalnych tac lub płyt przesuwnych	1	**6.255 238**
2-kondygnacyjna główna rama SM (bez platform)	1	**9.838 211**
2-kondygnacyjna rama główna SM/TH (do użycia SM wraz z TH)	1	**6.510 572**
Nakładka inkubacyjna TH 30	1	**9.838 470**

3



4



1



1 Wytrząsarki o ruchu okrężnym i posuwisto-zwrotnym RS-LS

Kompaktowe wytrząsarki o ruchu orbitalnym i posuwisto-zwrotnym. *Phoenix Instrument*
Liczne akcesoria pozwalają na indywidualne zaaranżowanie powierzchni.

Najważniejsze cechy RS-LS 10/20:
- Kompaktowe wytrząsarki o obciążeniu maks. 2,5 i 7,5 kg
- Wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD wskazujący jednocześnie czas, prędkość i tryb pracy wytrząsarki
- Szeroki wybór akcesoriów
- Elektroniczny minutnik pozwala programować czas wytrząsania lub umożliwia pracę ciągłą
- Możliwość podłączenia do komputera PC (RS 232) i kontrolowania z poziomu oprogramowania, z jednoczesnym wyświetlaniem parametrów w czasie rzeczywistym na komputerze PC

Platformy i inne akcesoria należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Rodzaj ruchu:	Posuwisto-zwrotny
Orbita:	10 mm
Maks. obciążenie RS-LS10/ RS-LS 20:	Maks. 2,5 kg/7,5 kg
Zasilanie:	100 do 240 VAC, 50/60 Hz
Moc:	30 W
Wyświetlacz prędkości:	Cyfrowy
Złącze:	RS 232
Klasa bezpieczeństwa:	IP 21

Typ	Wym. mm	Prędk. obrotowa obr./min	Maks. obciążenie kg	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
RS-LS 10	340 x 300 x 100	100 - 350	2,5	8,1	1	**9.852 122**
RS-LS 20	420 x 370 x 100	100 - 350	7,5	13,5	1	**9.852 123**

2



2 Akcesoria do wytrząsarek RS-OS/RS-LR

Phoenix Instrument

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RSS-E 100	Platforma uniwersalna z rolkami dociskającymi do OS/LS 10	1	**9.852 125**
RSS-E 110	Platforma uniwersalna z rolkami dociskającymi i pionową regulacją do OS/LS 10	1	**9.852 127**
RSS-E 200	Platforma uniwersalna z rolkami dociskającymi do OS/LS 20	1	**9.852 129**
RSS-E 220	Platforma na płaskie naczynia z pasami dociskającymi do OS/LS 20	1	**9.852 146**

3



3 Wytrząsarki kompaktowe KL 2

NEW

Mini-wytrząsarki z możliwością przełączania pomiędzy trybem okrężnym i posuwisto-zwrotnym. Zawierają system mocowania kolby z trzema zaciskami. Użyteczne w diagnostyce medycznej, hematologii, hodowli komórek i analityce. *Bühler*

Zakres dostawy: Wytrząsarka i platforma z 3 zaciskami oraz mata antypoślizgowa.

Zakres prędk.:	30 do 420 obr./min, z bezstopniową regulacją elektroniczną
Orbita:	8 mm
Maks. obciążenie:	2 kg
Wym. platformy (szer. x dł.):	300 x 300 mm
Wymiary (szer. x gł. wys.):	355 x 455 x 195 mm
Ciężar:	13,5 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz, 125 W

Typ	Op.	Nr kat.
Wytrząsarka kompaktowa KL 2	1	**9.838 320**

1 Wytrząsarki o posuwisto-zwrotnym, SSL2

NEW

Stuart

- Ruch okrężny lub posuwisto-zwrotny
- Cyfrowa regulacja prędkości: do 250 obr./min z funkcją soft start
- Wbudowany cyfrowy minutnik
- Niezawodny, cicho pracujący mechanizm
- Z platformą wyposażoną we w pełni regulowane wałki dociskające



Laboratoryjne wytrząsarki z cichym mechanizmem o dużej mocy, zaprojektowane do długotrwałej i bezawaryjnej pracy ciągłej. Platformy zaopatrzono w 4 amortyzowane gumą wałki dociskające i łatwy system regulacji w pionie i w poziomie. Dzięki temu możliwe jest wytrząsanie różnych rodzajów naczyń o różnej wielkości, w tym: kolb, butli i zlewek (np.: 12 x 250 mL/9 x 500 mL/6 x 1000 mL/2 x 2000 mL kolb Erlenmeyer'a). Cyfrowy kontroler prędkości pozwala na pełną jej regulację z dużą dokładnością. Wbudowany cyfrowy minutnik umożliwia regulację czasu wytrząsania w zakresie od 1 do 999 minut lub pracę w trybie ciągłym.
Wytrząsarki posiadają powłokę antybakteryjną BioCote, zawierającą jony srebra.

Specyfikacja

Ruch:	posuwisto-zwrotny
Śred. orbity:	20 mm
Zakres prędkości:	25 do 250 obr./min
Maks. obciążenie:	10 kg
Minutnik:	od 1 do 999 min
Moc:	50 W
Zakres temp. otoczenia:	od 4 do 40°C
Wymiary platformy (szer. x dł):	335 x 335 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	360 x 420 x 270 mm
Waga netto:	11 kg
Zasilanie:	230 V, 50 Hz

Typ	Opis	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
SSL2	Wytrząsarka, ruch posuwisto-zwrotny, duża platforma	10,0	1	**9.728 841**

2 3 Wytrząsarki GFL serii 3000

GFL

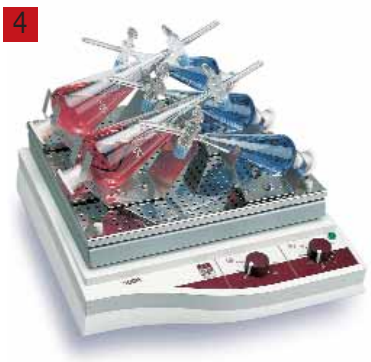




Obudowa wykonana z odpornego na uderzenia polistyrenu w kolorze białym. Płyta podstawowa, na której mocowane są platformy z galwanizowanej, stalowej blachy lakierowanej proszkowo.
Montowane na płycie platformy z anodyzowanego aluminium z czterema bolcami z tworzywa sztucznego (modele od 3005 do 3018 i 3023). W modelach 3019 i 3020 platformy wykonano z galwanizowanej, stalowej blachy także lakierowanej proszkowo z czterema bolcami ze stali nierdzewnej. Umieszczone w widocznym miejscu czytelne panele ułatwiają pracę. Prędkość jest kontrolowana elektronicznie w sposób płynny. Urządzenia wyposażono w funkcję soft-start. Wytrząsarki napędzane są cichymi silnikami zasilanymi prądem przemiennym, wyposażonymi w zabezpieczenie przed przeciążeniem. Podczas pracy ciągłej utrzymują stałą, niezależną od obciążenia prędkość ruchu. Odpowiednie do stosowania w inkubatorach i pokojach klimatycznych w temp. od + 10 do + 50°C. Dzięki dodatkowym platformom wytrząsarki można stosować z niemal wszystkimi rodzajami butli, kolb i pojemników. Urządzenia są niemal bezobsługowe i posiadają znak CE.
Modele kontrolowane analogowo (1):
3005/3006/3015/3016/3019/3023
Z minutnikiem umożliwiającym programowanie czasu pracy do 60 min lub pracy ciągłej.
Modele kontrolowane cyfrowo (2):
3017/3018/3020
Sterowanie mikroprocesorowe, złącze RS232. Minutnik: od 1 min do 99:59 godz. lub praca ciągła. Dwa wyświetlacze LCD czasu i prędkości.
Dostępne są następujące typy wytrząsarek: o ruchu okrężnym, posuwisto-zwrotnym, kołyszącym, falowym i koziołkującym. Opisy konkretnych typów wytrząsarek serii 3000 znajdują się w odpowiadających im rozdziałach.

4 Wytrząsarki o ruchu posuwisto-zwrotnym, GFL 3006

GFL



Wytrząsarki o ruchu posuwisto-zwrotnym. Do delikatnego oraz intensywnego wytrząsania cieczy, zwłaszcza w rozdzielaczach. Zastosowanie: diagnostyka medyczna i analiza, rozwój mikroorganizmów, komórek i tkanek. Stabilny, zrównoważony mechanizm o niskim tarciu wewnętrznym zapewnia długą eksploatację.

Specyfikacja

Ruch:	Posuwisto-zwrotny
Amplituda wytrząsania:	20 mm
Zakres prędk.:	20 do 300 obr./min
Maks. obciążenie:	8 kg
Wym. platformy (szer. x gł.):	330 x 330 mm
Wym. całk. (szer. x gł. x wys.):	380 x 510 x 140 mm
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz, 65 W
Waga netto/brutto:	10/12 kg
Minutnik:	Do 60 min lub praca ciągła

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
3006	8,0	1	**9.837 906**

1



1 Wytrząsarki o ruchu posuwisto-zwrotnym, GFL 3016/3018

GFL

Wytrząsarki o ruchu posuwisto-zwrotnym. Trwałe, przeznaczone do cichego i energicznego wytrząsania butli, cylindrów, rozdzielaczy, itp. mocowanych w pozycji poziomej. Szybki ruch platformy w przód i w tył zapewnia wysoki poziom turbulencji i dobre mieszanie cieczy, np. w czasie produkcji zawiesin i emulsji. Zastosowania: diagnostyka medyczna, analiza żywności i środowiska. Kompaktowy, stabilny mechanizm o niewielkim tarciu wewnętrznym. Model 3018 posiada złącze RS 232.

Specyfikacja

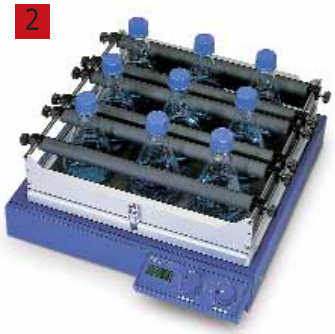
Ruch:	Posuwisto-zwrotny
Skok:	30 mm
Prędk. wytrząsania:	20 do 300 obr./min
Maks. obciążenie:	15 kg
Platforma (szer. x dł.):	450 x 450 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	510 x 625 x 145 mm
Waga netto/brutto:	18/22 kg
Wymagane zasilanie	
3016:	230 V, 50/60 Hz, 65 W
3018:	230 V, 50 lub 60 Hz, 65 W*
Zegar:	
3016:	Do 60 min lub praca ciągła
3018:	Od 1 min do 99:59 h lub praca ciągła

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
3016	15,0	1	**9.837 916**
3018**	15,0	1	**9.837 918**

* Należy sprecyzować przed dokonaniem zamówienia
** Prędkość i pozostały czas wskazywany na 2 wyświetlaczach ciekłokrystalicznych

Akcesoria do modeli 3006/3016/3018 dostępne na stronie 497.

2



2 Wytrząsarki o ruchu posuwisto-zwrotnym HS 501 digital

NEW

IKA

Niskie wytrząsarki laboratoryjne o dużej platformie i maks. obciążeniu do 15 kg. Z możliwością płynnej regulacji prędkości w zakresie od 0 do 300 obr./min. Z minutnikiem oraz cyfrowym wyświetlaczem. Ciągłość pracy gwarantowana nawet przy dużych obciążeniach. Wytrząsarki dostarczane bez platform (platformy i akcesoria należy zamawiać osobno). Idealne do kolb, cylindrów miarowych, a w szczególności rozdzielaczy. Zaprojektowane jako uniwersalne, do większości zastosowań.

Specyfikacja

Ruch:	posuwisto-zwrotny
Śred. orbity:	30 mm
Maks. obciążenie (z platformą):	15 kg
Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	70/19 W
Zakres prędk.:	0 do 300 obr./min
Minutnik:	0 do 56 min/praca ciągła
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	505 x 585 x 120 mm
Ciężar (bez platformy):	26 kg
Stopień ochrony, zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
HS 501 digital	15,0	1	**6.270 850**

Akcesoria do modelu HS 501 dostępne na stronie 499.

1 Wytrząsarki, o ruchu oscylacyjnym, do kolb, SF1

Stuart

Zapewniają intensywne wytrząsanie. Posiadają uchwyty na 8 kolb o pojemności do 500 mL. Płynna regulacja prędkości w zakresie od 80 do 800 obr./min i czasu od 10 do 60 min z możliwością ustawienia pracy ciągłej. Elektroniczny kontroler zapewnia stałą prędkość niezależnie od obciążenia.

Wymiary całk. (szer. x gł. x wys.) 780 x 270 x 240 mm. Ciężar 8,3 kg. Zasilane prądem jednofazowym 230 V 50 Hz. Opcjonalnie dostępne są dodatkowe uchwyty boczne, pozwalające przystosować wytrząsarkę SF1 o nr kat. 9.950 372 do wytrząsania 12 kolb. Maks. obj.: 3 L. Każdy uchwyt boczny umożliwia zamocowanie sześciu zacisków. Dostarczane z 4 uchwytami.

Urządzenia pokryte antybakteryjną powłoką BioCote, zawierającą jony srebra.

1



Typ	Op.	Nr kat.
SF1	1	**9.950 372**
Dodatkowy uchwyt	1	**9.950 373**
Dodatkowe ramię boczne	1	**9.950 374**

2 3 Wytrząsarki uniwersalne, SM 30/SM 30 control

NEW

Bühler

Mocne, odpowiednie do dużych obciążeń. Dostępne wersje o ruchu orbitalnym lub posuwisto-zwrotnym. Możliwość pracy ciągłej w zastosowaniach analitycznych lub diagnostycznych w biologii, chemii, farmacji, hodowlach w skali przemysłowej i przemyśle spożywczym. Dostępny szeroki wybór akcesoriów, dostosowany do wielu aplikacji. Zaawansowany kontroler. Dostarczane z podstawową platformą i gumową matą.

Inne niezbędne akcesoria należy zamawiać osobno.

2



Prędk. wytrząsania:	15 do 300 obr./min Płynna elektroniczna regulacja
Dł. orbity:	26 mm (modele A + C) 30, 46 lub 50 mm (modele B)
Maks. obciążenie:	30 kg
Zegar:	Programowalny/praca ciągła (modele "control") lub 0 do 120 min lub praca ciągła (pozostałe)
Platforma (szer. x gł.):	560 x 400 mm
Wym. całkowite (szer. x gł. x wys.):	680 x 610 x 160 mm
Ciężar:	33 kg
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz, 35 W

3



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
SM 30 A	Ruch orbitalny	1	**9.838 101**
SM 30 B	Ruch posuwisto-zwrotny	1	**9.838 111**
SM 30 C	Ruch orbitalny/posuwisto-zwrotny	1	**9.838 115**
SM 30 A control	Ruch orbitalny/wyświetlacz cyfrowy	1	**9.838 121**
SM 30 B control	Ruch posuwisto-zwrotny/wyświetlacz cyfrowy	1	**9.838 131**
SM 30 C control	Ruch orbitalny/posuwisto-zwrotny/wyświetlacz cyfrowy	1	**9.838 135**

4 5 Akcesoria do wytrząsarek uniwersalnych SM 30

Bühler

4



Typ	Op.	Nr kat.
Statyw Combifix SM A	1	**9.838 201**
Statyw Combifix SM B	1	**9.838 205**
Statyw Combifix SM C	1	**9.838 208**
Taca uniwersalna SM	1	**9.838 210**
Płyta przesuwna dla ramy głównej z Combifix SM, Zestaw A	1	**6.231 576**
Płyta przesuwna dla ramy głównej z Combifix SM, Zestaw B	1	**6.285 190**
Płyta przesuwna dla ramy głównej z Combifix SM, Zestaw C	1	**6.285 191**
Zestaw do mocowania do uniwersalnych tac lub płyt przesuwnych	1	**6.255 238**
2-kondygnacyjna główna rama SM (bez platform)	1	**9.838 211**
2-kondygnacyjna rama główna SM/TH (do użycia SM wraz z TH)	1	**6.510 572**
Nakładka inkubacyjna TH 30	1	**9.838 470**

5



Wytrząsarki o ruchu kołyszącym, Rocker 2D basic/2D digital

IKA

Wytrząsarki o stałej prędkości wytrząsania, do delikatnego mieszania kolb, butli, probówek i szalek hodowlanych. Nawet w przypadku zmian obciążenia i napięcia prędkość pozostanie stała. Stały kąt wychylenia gwarantuje powtarzalność wyników.

- Różne nakładki umożliwiają wykorzystanie w różnych aplikacjach
- Możliwość pracy w inkubatorach, w zakresie temp. od 4 do 50°C
- Mata antypoślizgowa dostarczana z wytrząsarką
- Klawiatura membranowa zapewnia łatwą obsługę
- Odpowiednie do pracy ciągłej

Rocker 2D digital dodatkowo wyposażono w:
- Minutnik 1 s do 99 godz. i 59 min
- Pomiar czasu wytrząsania
- Funkcję wyświetlania kodów błędów

Specyfikacja

Ruch:	Kołyszący
Kąt nachylenia Rocker 2D basic/2D digital:	8°/0 - 15°
Maks. obciążenie (z platformą):	2 kg
Moc znamionowa wejście/wyjście:	16/9 W
Zakres prędk.:	5 do 80 obr./min
Wyświetlacz prędk. (tylko Rocker 2D digital):	7 segmentowy LED
Wym. (szer. x gł. x wys.):	280 x 330 x 150 mm
Ciężar:	2,2 kg
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	IP 21
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.	
Rocker 2D basic	2,0	1	**9.729 984**	1
Rocker 2D digital	2,0	1	**9.729 985**	

Wytrząsarki o ruchu kołyszącym 35 EZ

NEW

Labnet

Wytrząsarki 35 EZ to następna generacja wytrząsarek o wysokiej pojemności firmy Labnet. Udoskonalone wytrząsarki 35 zostały zaprojektowane z myślą o trwałości w laboratoriach wymagających platform o większej powierzchni i precyzyjnej kontroli parametrów wytrząsania. Poparto to 5-letnią gwarancją. Zarówno prędkość jak i czas są łatwe do wybrania, a analogowa kontrola została udoskonalona, aby wyświetlać dyskretne wartości. Kąt nachylenia łatwo regulowany bocznym pokrętłem. Układ obsługujący z łatwością do 5 kg obciążenia, dzięki czemu podwójna platforma może być całkowicie zapełniona bez wpływu na prędkość. Dostępne jako modele z pojedynczą i podwójną platformą, zawierające prążkowaną matę antypoślizgową, aby utrzymywać pojemniki w jednym miejscu.

Specyfikacja

Ruch:	Kołyszący
Kąt:	Regulowany, ±20°
Maks. obciążenie (z platformą):	5 kg
Minutnik:	10 do 120 min lub ciągły
Zakres prędk.:	10 do 120 obr./min
Moc:	6 W
Wymiary (Szer. x Gł. x Wys.) pojedyncza/podwójna platforma:	360 x 360 x 170 mm/360 x 360 x 260 mm
Ciężar pojedyncza/podwójna platforma:	6,5 kg/7,8 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Opis	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.	
Pojedyncza platforma	5,0	1	**6.283 296**	2
Podwójna platforma	5,0	1	**6.283 298**	

1



9.729 984

2



6.283 296

1 Wytrząsarki o ruchu kołyszącym SSM4

NEW

Stuart

Kompaktowe wytrząsarki do łagodnego mieszania. Ruch kołysząco-falowy wprawia w ruch falowy zawartość naczyń, takich jak kolby hodowlane, szalki Petriego, itp.
- Niewielki rozmiar oszczędzający powierzchnię, idealne do użytku osobistego
- Łagodne wytrząsanie
- Cyfrowa regulacja prędkości i wbudowany minutnik
- Możliwość rozbudowy dzięki opcjonalnemu systemowi wielopoziomowemu
- Zawiera matę antypoślizgową
- Cyfrowy wybór prędkości i czasu

Opcjonalnie dostępny jest łatwy w montażu system wielopoziomowy. Jego montaż trwa zaledwie kilka sekund i nie wymaga narzędzi. Potraja on dostępną powierzchnię roboczą. Wytrząsarki posiadają powłokę antybakteryjną BioCote, zawierającą jony srebra.

Specyfikacja

Ruch:	Kołysząco-falowy
Kąt nachylenia:	7°
Regulacja kąta:	Nie
Zakres prędk.:	5 - 70 obr./min
Maks. obciążenie:	3 kg
Wymiary platformy (szer. x dł):	235 x 235 mm
Wym. całk. (szer. x gł. x wys.):	240 x 300 x 150 mm
Ciężar:	5 kg
Zasilanie:	230 V, 50 Hz, 50 W

Typ	Opis	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
SSM4	Ruch kołyszący falowy, mini	3,0	1	**9.728 821**

Wytrząsarki o ruchu kołyszącym SSL4, duże platformy

Stuart

- Duże platformy - idealne dla wielu użytkowników
- Łagodne wytrząsanie
- Cyfrowa regulacja prędkości i wbudowany minutnik
- Możliwość rozbudowy o opcjonalny system wielopoziomowy
- Zawiera matę antypoślizgową

Wytrząsarki o dużej platformie do wielu próbek, idealne do laboratoriów o dużym natężeniu pracy. Bardzo ciche i przeznaczone do pracy ciągłej.

Ruch kołysząco-falowy wprawia w ruch falowy zawartość naczyń, takich jak kolby hodowlane, szalki Petriego, itp.

Opcjonalnie dostępny jest, łatwy w montażu, system wielopoziomowy. Jego montaż trwa zaledwie kilka sekund i nie wymaga narzędzi. Potraja on dostępną powierzchnię roboczą. Wytrząsarki posiadają powłokę antybakteryjną BioCote, zawierającą jony srebra.

Specyfikacja

Ruch:	Kołysząco-falowy
Kąt nachylenia:	7°
Regulacja kąta:	Nie
Zakres prędk.:	5 do 70 obr./min
Maks. obciążenie:	10 kg
Wym. platformy (szer. x dł):	355 x 355 mm
Wym. całk. (szer. x gł. x wys.):	360 x 420 x 160 mm
Ciężar:	10 kg
Zasilanie:	230 V, 50 Hz, 50 W

Typ	Opis	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
SSL4	Ruch kołyszący falowy, skala laboratoryjna	10,0	1	**9.728 801** 2
SSL3/1	System wielopoziomowy (2 dodatkowe platformy i 8 prętów montażowych)		1	**9.728 802**

Wytrząsarki dostarczane bez akcesoriów, należy je zamawiać osobno

1



2



9.728 801

1



1 Wytrząsarki o ruchu kołyszącym, PRM-100

Grant

Wytrząsarki o dużej pojemności, regulowanym kącie nachylenia i prędkości, zapewniające wolne lub energiczne mieszanie próbek. Dostosowane do pracy w chłodniach lub inkubatorach w zakresie temperatur +4°C do +40°C. Możliwość pracy ciągłej lub sterowanej minutnikiem. Minutnik w zakresie 1 min do 99 godz. 59 min.

Specyfikacja

Ruch:	Kołyszący
Kąt (regulowany):	0 do 10° (powyżej 50 obr./min stały 10°)
Maks. obciążenie (z platformą):	5 kg
Moc:	13 W
Zakres prędk.:	1 do 99 obr./min
Wyświetlacz prędk.:	LCD
Wym. platformy (szer. x gł.):	460 x 360 mm
Wym. całkowite (szer. x gł. x wys.):	400 x 480 x 250 mm
Ciężar:	12 kg
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 20
Zasilanie:	12 V

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
PMR-100	5,0	1	**9.721 015**

2



2 Wytrząsarki LLG-uni*SHAKER* 2

NEW

Wielofunkcyjne wytrząsarki z matą posiadającą wypustki, umożliwiające mieszanie krwi w probówkach wirówkowych bez ryzyka spieniania. Odpowiednie do pracy z różnymi naczyniami i probówkami.

Specyfikacja

Ruch:	Kołyszący 3D
Kąt wychylenia:	20°
Prędkość:	Stała, 20 obr./min
Maks. obciążenie:	1,6 kg
Zakres temp. otoczenia:	Od 4 do 40°C
Wym. platformy (szer. x gł.):	202,5 x 152,5 mm
Wym. całk. (szer. x gł. x wys.):	202,5 x 152,5 x 202,5 mm
Ciężar:	2 kg
Zasilanie:	230 V, 50 Hz, 0,2 A
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*SHAKER* 2 z wtyczką EU	1	**6.263 640**
LLG-uni*SHAKER* 2 z wtyczką UK	1	**6.263 641**

3



3 Wytrząsarki o ruchu kołyszącym, PMR-30

Grant

Wytrząsarki o łagodnym ruchu kołyszącym do delikatnego wytrząsania probówek, kolb hodowlanych, szalek i pojemników. Tryb pracy ciągłej lub sterowanej minutnikiem z funkcją automatycznego wyłączenia.

Specyfikacja

Ruch:	Kołyszący 3D
Kąt nachylenia:	7°
Zakres prędk.:	5 do 30 obr./min
Maks. obciążenie:	1,0 kg
Zakres temp. otoczenia:	od 4 do 40°C
Wym. platformy (szer. x dł):	210 x 210 mm
Wym. całk. (szer. x gł. x wys.):	220 x 205 x 120 mm
Ciężar:	2 kg
Zasilanie:	12 V

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
PMR-30	0,5	1	**9.721 011**

1 Wytrząsarki o ruchu w 3 wymiarach, PS-3D

Łagodny ruch okrężny w 3 wymiarach do delikatnego wytrząsania probówek, kolb hodowlanych, naczyń i pudełek. Idealny rozmiar do osobistego użytku. *Grant*


1

Specyfikacja

Ruch:	Kołyszący 3D
Kąt nachylenia:	7°
Zakres prędk.:	5 do 60 obr./min
Maks. obciążenie:	1,0 kg
Zakres temp. otoczenia:	od 4 do 40°C
Wym. platformy (szer. x dł):	215 x 215 mm
Wym. całk. (szer. x gł. x wys.):	85 x 150 x 80 mm
Ciężar:	1,2 kg
Zasilanie:	12 V

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
PS-3D	0,5	1	**9.721 014**

2 Wytrząsarki o ruchu w 3 wymiarach PS-M3D

Powtarzalne warunki wytrząsania w całym zakresie prędkości, programowanie segmentowe. *Grant*


2

Specyfikacja

Ruch:	Obitalny (śred. 22 mm) posuwisto-zwrotny (od 0 do 360°, krok 30°) drgający (od 0 do 5°, krok 1°)
Stały kąt nachylenia:	7°
Zakres prędk.:	1 do 100 obr./min
Maks. obciążenie:	1,0 kg
Minutnik Ruch obrotowy i posuwisto-zwrotny/drgający:	0 do 250 s/0 do 5 s
Temp. otoczenia:	+4 do 40°C
Wym. platformy (szer. x dł.):	210 x 210 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	225 x 170 x 125 mm
Ciężar:	2 kg
Zasilanie:	12 V

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
PS-M3D	1,0	1	**9.721 017**

Wytrząsarki o ruchu w 3 wymiarach, Rocker 3D basic/3D digital

Wytrząsarki o ruchu w 3 płaszczyznach i stałej prędkości wytrząsania, do delikatnego mieszania kolb, butli, probówek i szalek hodowlanych. Nawet w przypadku zmian obciążenia i napięcia prędkość pozostanie stała. Stały kąt wychylenia gwarantuje powtarzalność wyników. *IKA*

- Różne nakładki umożliwiają wykorzystanie w różnych aplikacjach
- Możliwość pracy w inkubatorach, w zakresie temp. 4 do 50°C
- Mata antypoślizgowa dostarczana z wytrząsarką
- Klawiatura membranowa zapewnia łatwą obsługę
- Odpowiednie do pracy ciągłej


3

9.729 986

Rocker 3D digital dodatkowo wyposażono w:

- Minutnik 1s do 99 godz. i 59 min
- Pomiar czasu wytrząsania
- Funkcję wyświetlania kodów błędów

Specyfikacja

Ruch:	Kołyszący 3D
Kąt nachylenia Rocker 3D basic/3D digital:	8°/0 - 15°
Maks. obciążenie (z platformą):	2 kg
Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	16/9 W
Zakres prędk., Rocker 3D basic/3D digital:	30 obr./min (stała)/5 do 80 obr./min
Wyświetlacz prędk. (tylko Rocker 3D digital):	7 segmentowy LED
Wym. (szer. x gł. x wys.) Rocker 3D basic/3D digital:	280 x 330 x 165 mm/280 x 330 x 185 mm
Ciężar:	2,2 kg
Klasa bezpieczeństwa (DIN EN 60529):	IP 21
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
Rocker 3D basic	2,0	1	**9.729 986** 3
Rocker 3D digital	2,0	1	**9.729 987**

1



1 Wytrząsarki o ruchu kołyszącym, SSM3

Stuart

Idealne do wytrząsania z małym spienianiem, ekstrakcji DNA, procedur barwienia i odbarwiania, itp. Kąt nachylenia można dostosować ręcznie do dowolnej pozycji w celu optymalizacji mieszania naczyń

- Kompaktowe wytrząsarki idealne do łagodnego mieszania
- Niewielki rozmiar oszczędzający przestrzeń, idealne do użytku osobistego
- Łagodne wytrząsanie
- Cyfrowa regulacja prędkości i wbudowany minutnik
- Możliwość rozbudowy o opcjonalny system wielopoziomowy
- Dostarczane z matą antypoślizgową
- Cyfrowy kontroler prędkości i czasu

Opcjonalnie dostępny jest, łatwy w montażu, system wielopoziomowy. Jego montaż trwa zaledwie kilka sekund i nie wymaga narzędzi. Potraja on dostępną powierzchnię roboczą.

Wytrząsarki posiadają powłokę antybakteryjną BioCote, zawierającą jony srebra.

Specyfikacja

Ruch kołyszący:	Obrotowy 3D
Kąt nachylenia:	3 do 12°
Regulacja kąta:	Tak, ręcznie
Zakres prędk.:	5 - 70 obr./min
Maks. obciążenie:	3 kg
Wymiary platformy (szer. x dł):	235 x 235 mm
Wym. całk. (szer. x gł. x wys.):	240 x 300 x 165 mm
Ciężar:	5 kg
Zasilanie:	230 V, 50 Hz, 50W

Typ	Opis	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
SSM3	Ruch kołyszący, 3D	3,0	1	**9.728 820**

2



9.728 800

Wytrząsarki o ruchu kołyszącym, SSL3, duże platformy

NEW

Stuart

- Wytrząsarki z dużą platformą - idealne dla wielu użytkowników
- Łagodne wytrząsanie
- Cyfrowa regulacja prędkości, wbudowany minutnik
- Możliwość rozbudowy o opcjonalny system wielopoziomowy
- Z matą antypoślizgową

Wytrząsarki z dużą platformą mogącą pomieścić wiele próbek, idealne do laboratoriów intensywnie pracujących. Bardzo ciche w działaniu i działające w sposób ciągły. Obrotowy ruch kołyszący odpowiedni do wytrząsania z niskim spienianiem, ekstrakcji DNA, procedur barwienia i odbarwiania, itp. Kąt nachylenia można dostosować ręcznie do dowolnej pozycji w celu optymalizacji mieszania naczyń.

Opcjonalnie dostępny jest, łatwy w montażu, system wielopoziomowy. Jego montaż trwa zaledwie kilka sekund i nie wymaga narzędzi. Potraja on dostępną powierzchnię roboczą.
Wytrząsarki posiadają powłokę antybakteryjną BioCote, zawierającą jony srebra.

Specyfikacja

Ruch:	Kołyszący 3D
Kąt nachylenia:	3 do 12°
Regulacja kąta:	Tak, ręczna
Zakres prędk.:	5 do 70 obr./min
Maks. obciążenie:	10 kg
Wym. platformy (szer. x dł):	355 x 355 mm
Wym. całk. (szer. x gł. x wys.):	360 x 420 x 170 mm
Ciężar:	10 kg
Zasilanie:	230 V, 50 Hz, 50W

Typ	Opis	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
SSL3	Ruch kołyszący 3D, skala laboratoryjna	10,0	1	**9.728 800** 2
SSL3/1	System wielopoziomowy (2 dodatkowe platformy i 8 prętów montażowych)		1	**9.728 802**

Wytrząsarki dostarczane bez akcesoriów, należy je zamawiać osobno

1 Termostaty z wytrząsaniem LLG-uniTHERMIX 1 i LLG-uni*THERMIX* 2

NEW

1



Termostaty z wytrząsaniem LLG-uni*THERMIX* to idealny sprzęt do wytrząsania oraz inkubowania w zadanej temperaturze próbek w różnorodnych probówkach i płytkach (w zależności od zastosowanego bloku). Cechują się one wysoką jednorodnością temperatury bloku, dużą szybkością grzania, i wysoką wydajnością mieszania. Znakomicie sprawdzi się w zastosowaniach z zakresu Life Science jak np. reakcje enzymatyczne lub transformacja oraz denaturacja DNA, RNA.

- Precyzyjny system sterowania temperaturą
- Zakres temperatury do 100°C
- Dokładność stabilizacji temp. ±0,5°C (w zakresie od 20 do 45°C)
- Szybkość wytrząsania do 1500 obr./min
- Możliwość zapisania do 9 programów
- Dostępne różne wymienne bloki do probówek i płytek
- Automatyczne wykrywanie zastosowanych bloków

LLG-uni*THERMIX* 1: funkcje grzania i mieszania
Zasięg temperatury: od +5°C do około +100°C od temperatury otoczenia
LLG-uni*THERMIX* 2: funkcje grzania, chłodzenia i mieszania
Zasięg temperatury: od -15°C do około +100°C od temperatury otoczenia

Urządzenie dostarczane bez bloku.
Bloki należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Zakres temperaturowy	
LLG-uni*THERMIX* 1:	Od 5°C powyżej temp. otoczenia do ok. 100°C
LLG-uni*THERMIX* 2:	Od 15°C poniżej temp. otoczenia do ok. 100°C
Dokł. kontroli temp.:	±0,5°C (w zakr. od 20 do 45°C)
Jednorodność temp.:	±0,5°C (w zakr. od 20 do 45°C)
Maks. szybkość grzania:	5,5°C/min
Maks. szybkość chłodzenia (tylko LLG-uniTHERMIX 2):	5,0°C/min (100°C do temp. otocz.)
Szybkość wytrząsania:	Od 300 do 1500 obr./min
Orbita wytrząsania:	3 mm
Wyświetlacz:	LCD
Programy:	9 programów po 6 kroków każdy
Minutnik:	Od 0 do 99 min, praca ciągła
Pojemność:	1 wymienialny blok*
Rozmiary (szer. x gł. x wys.):	200 x 235 x 120 mm
Ciężar:	7,3 kg
Moc grzania/chłodzenia:	200 W
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*THERMIX* 1, z wtyczką EU	1	**6.263 470**
LLG-uni*THERMIX* 1, z wtyczką UK	1	**6.263 471**
LLG-uni*THERMIX* 2, z wtyczką EU	1	**6.263 472**
LLG-uni*THERMIX* 2, z wtyczką UK	1	**6.263 473**

*Urządzenie dostarczane bez bloku. Bloki należy zamawiać osobno.

Bloki do termostatów LLG-uniTHERMIX 1 i LLG-uniTHERMIX 2

NEW

2



6.263 476

Do	Op.	Nr kat.
płytek PCR 0,2 mL, 96-dołk. bez ramki osł.*	1	**6.263 474**
płytek mikrotitracyjnych 96/384-dołkowych*	1	**6.263 480**
24 probówek 0,5 mL*	1	**6.263 475**
24 probówek 1,5 mL*	1	**6.263 476**
24 probówek 2,0 mL*	1	**6.263 477**
8 probówek 5 mL	1	**6.263 481**
8 probówek 15 mL	1	**6.263 478**
4 probówek 50 mL	1	**6.263 479**

*Blok z pokrywą

1



1 Termostaty blokowe z wytrząsaniem, PCMT

Grant

Bloki termostatujące z wytrząsaniem, z funkcją regulacji temperatury (grzaniem i chłodzeniem), regulacją prędkości oraz możliwością wyboru bloków na mikroprobówki i mikropłytki.
PMCT umożliwia schłodzenie bloku nawet do 15°C poniżej temperatury otoczenia.

- Szybkie tempo nagrzewania i schładzania
- Możliwość nastawienia temp. w zakresie od 4°C do +100°C
- Kontrola temp. w zakresie od 15°C poniżej temp. otoczenia do +100°C
- Prędkość wytrząsania: 250 do 1400 obr./min
- Jednorodność temp. w 37°C: ±0,1°C
- Możliwość wyboru jednego z pięciu wymiennych bloków

Bloki są niezbędne do pracy. Bloki należy zamawiać osobno.

Aplikacje:
- Analizy genetyczne, ekstrakcja DNA, RNA oraz dalsze przetwarzanie próbek
- Badania biochemiczne reakcji i procesów enzymatycznych
- Ekstrakcja metabolitów z materiału komórkowego

Typ	Op.	Nr kat.
PCMT	1	**9.721 050**

2



9.721 052

Bloki do termostatów blokowych PCMT

Grant

Typ	Do	Op.	Nr kat.
HC24N	24 probówki o poj. 1,5 mL	1	**9.721 073**
HC18	20 probówek o poj. 0,5 mL i 12 o poj. 1,5 mL	1	**9.721 052** 2
HC24	24 probówki o poj. 2,0 mL	1	**9.721 053**
HC32	20 probówek o poj. 0,2 mL i 12 o poj. 1,5 mL	1	**9.721 054**
HC96	1 płytkę mikrotitracyjną do PCR, 96 x 0,2mL	1	**9.721 055**

3



6.234 725

4



9.721 079

Termostaty blokowe z wytrząsaniem PHMT

Grant

PHMT to kompaktowe i wszechstronne wytrząsarki, idealne do użycia w aplikacjach wymagających jednoczesnego wytrząsania i podgrzewania małych probówek reakcyjnych.
Odpowiednie do stosowania w chłodniach i inkubatorach (temperatura robocza od 4 do 40°C). PHMT posiada 3 funkcje w jednym: wytrząsarka z inkubacją do probówek reakcyjnych, kompaktowy nastołowy inkubator bez wytrząsania, oraz wytrząsarka do probówek reakcyjnych bez kontrolowania temperatury. Połączenie funkcji mieszania i inkubacji przynosi wiele korzyści: skrócony czas reakcji, ograniczony nakład pracy obsługującego, zwiększona wydajność wielu procedur.

- Regulowana prędk. obr.: od 250 do 1400 obr./min.
- Zakres temp.: od 5°C powyżej temp. otoczenia do +100°C
- Jednorodność w 37°C: ±0,1°C
- Ustawienie czasu wytrząsania: od 1 min. do 96 godz.
- Zawierają wymienny blok
- Szybkie podgrzewanie
- Praca ciągła lub czasowa, z alarmem oraz funkcją automatycznego wyłączania
- Etapy mieszania i inkubacji są połączone, tym samym skracając czas prowadzenia procesu

Dostawa obejmuje: Termostat z wytrząsaniem wraz z jedym blokiem grzejnym. Kolejne bloki należy zamawiać osobno.

Typ	Do	Op.	Nr kat.
PHMT-PSC18	20 x 0,5 ml + 12 x 1,5 ml	1	**6.234 725** 3
PHMT-PSC32	20 x 0,2 ml + 12 x 1,5 ml	1	**9.721 079** 4
PHMT-PSC24	24 x 2,0 ml	1	**9.721 041**
PHMT-PSC24N	24 x 1,5 ml	1	**9.721 072**
PHMT-PSC96	1 x 96 well	1	**9.721 080**

Termostaty blokowe z wytrząsaniem, AccuTherm

Labnet

AccuTherm jest termostatem z wytrząsaniem korzystającym z technologii ogniw Peltier'a do szybkiego grzania i chłodzenia próbek. Połączenie grzania/chłodzenia z mieszaniem czyni z AccuTherm idealne narzędzie do wielu rożnych zastosowań w dziedzinie biochemii, biologii molekularnej i chemii klinicznej. Urządzenie ma kompaktowe rozmiary i posiada intuicyjny panel sterujący z dużym, kolorowym wyświetlaczem, pozwalający na łatwe programowanie temperatury, czasu i szybkości wytrząsania. Osiem wymienialnych bloków pozwala na wykorzystywanie różnych płytek i probówek o rozmiarach od 0,2 mL do 15 mL.

1



6.261 411

Specyfikacja

Zakres temp. pracy:	Od 14°C poniżej temp. otocz. do +100°C
Zakres ustawiania temp.:	Od 0°C do +105°C
Dokł./Rozdzielczość:	±0,5°C/0,5°C
Maks. szybk. grzania:	6,5°C/min
Maks. szybk. chłodzenia:	1,5°C/min
Zakr. prędk.:	Od 300 do 1500 obr./min
Orbita:	3 mm
Rozmiary (szer. x gł. x wys.)	330 x 166 x 240 mm
Poj.:	1 wymienny blok*
Ciężar:	8,5 kg
Moc grzania/chłodzenia (elektr.):	150 W
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

2



6.261 697

Opis	Op.	Nr kat.	
Termostat blokowy z wytrz. AccuTherm	1	**6.261 411**	1
Blok A: 40 x prob. 1,5 ml	1	**6.261 695**	
Blok B: 54 x prob. 0,5 ml	1	**6.261 696**	
Blok C: 96 x prob. 0,2 ml	1	**6.261 697**	2
Blok D: 24 x prob. 15 ml	1	**6.261 698**	
Blok E: łaźnia wodna (115 x 73 x 38 mm)	1	**6.261 699**	
Blok G: 26 x prob. 0,5 ml i 24 x prob. 1,5 ml	1	**6.261 706**	
Blok H: 40 x prob. 2,0 ml	1	**6.261 707**	
Blok J do 96-dołkowych płytek do ELISA	1	**6.261 708**	3

*** Wymienne bloki nie są dołączane do urządzenia - należy je zamówiać osobno.**

3



6.261 708

4 Termostaty blokowe z wytrząsaniem, VorTemp™ 56/1550

4

Labnet

VorTemp™ 56 dostarczane są z wymiennymi platformami na probówki (56 x 1,5 mL lub małe probówki z adapterami) lub płytki mikrotitracyjne (standardowe i głębokie o poj. do 2,0 mL/dołek).
VorTemp™ 1550 dostarczane są z platformami na 8 próbówek o poj. 50 mL oraz 18 probówek o poj. 15 mL.
Funkcja wytrząsania w VorTemp™ 56 może zostać wyłączona, a urządzenie może pracować jak statyczny inkubator.

- Jednoczesne wytrząsanie i inkubacja próbek
- Wymienne platformy
- Duży zakres regulacji temperatury i prędkości wytrąsania
- Inteligentny kontroler z dużym wyświetlaczem LED



Specyfikacja

Zakres temp.:	Od 5 powyżej temp. otoczenia do 99°C
Dokadność temp.:	±0,5°C
Zakres obr.:	
VorTemp™ 56	200 do 1200 obr./min.
VorTemp™ 1550	200 do 900 obr./min.
Ruch/Śred. obr.:	Okrężny/3 mm
Czas pracy:	1 do 99 min. lub praca ciągła
Pojemność:	
VorTemp™ 56	56 probówek 1,5/2,0 mL; 4 standardowe lub 2 głębokie płytki mikrotitracyjne
VorTemp™ 1550	18 probówek 15 mL; 8 probówek 50 mL
Wym. (szer. x gł. x wys.):	
VorTemp™ 56	23 x 31 x 23 cm
VorTemp™ 1550	26 x 31 x 31 cm
Ciężar:	
VorTemp™ 56	11 kg
VorTemp™ 1550	12 kg
Wymagania zasilania:	230 V, 50 Hz lub 120 V, 60 Hz

Opis	Op.	Nr kat.
VorTemp™ 56	1	**9.945 760**
VorTemp™ 1550	1	**9.945 761**
Dodatkowa platforma na mikroprobówki	1	**9.945 762**

1



1 Termostaty blokowe z wytrząsaniem, Eppendorf ThermoMixer™ F1.5/FP

Eppendorf AG

Uproszczenie pracy w laboratorium. Oba te specjalizowane systemy są znakomitym rozwiązaniem gdy pracuje się regularnie z probówkami 1,5 mL lub płytkami mikrotitracyjnymi (zwykłymi MTP lub głęboko-dołkowymi DWP). Oferują one zakres temperatur pracy od 4°C powyżej temperatury otoczenia do 100°C. ThermoMixer F1.5 posiada blok do probówek 1,5 mL, zaś ThermoMixer FP ma blok do płytek mikrotitracyjnych i głęboko-dołkowych.

- Efektywne mieszanie dzięki technologii 2DMix-Control
- Ochrona przed zanieczyszczeniami krzyżowymi dzięki technologii anti-spill zapobiegającej rozlewaniu próbek
- Proste i intuicyjne sterowania m.in. dzięki przyciskom zapewniają szybkie ustawienie pięciu wstępnie zdefiniowanych temperatur (4°C, 16°C, 37°C, 56°C i 95°C).
- Poprawa jednorodności rozkładu temperatury z nową pokrywą ThermoTop

Specyfikacja

Zakres temp. pracy:	od 4°C pow. temp. otocz. do +100°C
Zakres ustawiania temp.:	od +1°C do +100°C
Dokł./Rozdzielczość, ThermoMixer™ F1.5:	±0,5°C w zakr. +20 do +45°C
Dokł./Rozdzielczość, ThermoMixer™ FP:	±1,0°C w zakr. +20 do +45°C
Maks. szybk. grzania ThermoMixer™ F1.5:	11°C/min
Maks. szybk. grzania ThermoMixer™ FP:	18°C/min
Zakr. prędk. ThermoMixer™ F1.5:	od 300 do 1500 obr./min
Zakr. prędk. ThermoMixer™ FP:	od 300 do 2000 obr./min
Orbita wytrz.:	3 mm
Wym. (szer. x gł. x wys.):	206 x 304 x 131 mm
Poj. ThermoMixer™ F1.5:	24 prob. 1,5 mL
Poj. ThermoMixer™ FP:	Płytk. mikrotitr./głębokodołk.
Ciężar ThermoMixer™ 1.5:	6,0 kg
Ciężar ThermoMixer™ FP:	5,8 kg
Moc grzania (elektr.):	Maks. 200 W
Zasilanie:	220-240 V ±10%, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
ThermoMixer™ F1.5	1	**9.776 904**
ThermoMixer™ FP	1	**9.776 905**

2



2 Termostaty blokowe z wytrząsaniem i chłodzeniem, Eppendorf ThermoMixer C

Eppendorf AG

Termostat blokowy ThermoMixer C łączy wyjątkową efektywność mieszania z doskonałą kontrolą temperatury co zapewnia kompletne, niezawodne i powtarzalne wyniki badań.
Mieszanie i inkubacja próbki następują w tym samym czasie.
- Doskonała efektywność mieszania dzięki technologii 2DMix-Control.
- Zapobieganie kondensacji i poprawa jednorodności rozkładu temperatury z nową pokrywą ThermoTop.
- Ergonomiczna konstrukcja.
- Technologia Eppendorf QuickRelease™ umożliwiająca szybką i prostą wymianę bloków SmartBlocks™.
- Najwyższa elastyczność dzięki szerokiemu wyborowi bloków SmartBlocks™.
- Grzanie, mieszanie i chłodzenie wszystkich powszechnie używanych probówek i płytek w zakresie objętości od 5 mL to 50 ml.

Możliwa jest także precyzyjna kontrola temperatury próbki. Dzięki unikalnej technologii ThermoTop można zapobiegać formowaniu się kondensatu na wieczku lub wewnętrznej powierzchni probówek. Technologia ta zwiększa także jednorodność rozkładu temperatury. Pokrywa ThermoTop nie wymaga dodatkowego zasilania, jest automatycznie i bezprzewodowo rozpoznawana przez ThermoMixer natychmiast po nałożeniu, i od razu rozpoczyna pracę. W ten sposób redukuje się zewnętrzne oddziaływania na próbkę. Optymalna ochrona próbek z optymalnymi warunkami reakcji daje optymalne wyniki.

Specyfikacja

Zakres temp. pracy:	od 15°C pon. temp. otocz. do +100°C
Zakres ustawiania temp.:	od +1°C do +100°C
Dokł./Rozdzielczość:	±0,5°C w zakr. +20 do +45°C
Maks. szybk. grzania:	6°C/min
Maks. szybk. chłodzenia:	2,5°C/min w zakr. od +100°C do temp. otocz.
Zakres prędk.:	od 300 do 3000 obr./min
Orbita wytrząsania:	3 mm
Wym. (szer. x gł. x wys.):	206 x 304 x 131 mm
Poj.:	Zależy od użytego SmartBlock™
Ciężar:	6,2 kg
Moc grzania (elektr.):	Maks. 200 W
Zasilanie:	220-240 V ±10%, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Eppendorf ThermoMixer™ C	1	**9.776 902**

1 Bloki Eppendorf SmartBlocks™ i akcesoria do termostatów blokowych Eppendorf ThemoMixer™ C i ThermoStat C

Wymienialne bloki grzewcze

Elastyczna praca - nigdy nie było tak łatwo. Eppendorf oferuje różnorodne bloki SmartBlocks do probówek od 0,5 do 50 mL.
- Szybka i prosta wymiana bloku dzięki Eppendorf QuickRelease
- Zoptymalizowany kształt bloków gwarantuje maksymalny transfer ciepła do próbki

Stojaki do przenoszenia
- Autoklawalne, umożliwiające transport dla probówek 0,5-2ml
- Pozwalają na wprowadzenie/wyjęcie 24 probówek z bloku grzewczego naraz
- Zabezpieczenie przed poparzeniami podczas przenoszenia gorących próbek

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Eppendorf SmartBlock™ 0.5 mL	Do 24 prob. 0,5 mL	1	**9.776 906**
Eppendorf SmartBlock™ 1.5 mL	Do 24 prob. 1,5 mL	1	**9.776 907**
Eppendorf SmartBlock™ 2.0 mL	Do 24 prob. 2,0 mL	1	**9.776 908**
Eppendorf SmartBlock™ 5.0 mL	Do 8 prob. Eppendorf Tubes®, 5,0 mL	1	**9.776 909**
Eppendorf SmartBlock™ 15 mL	Do 8 prob. stożk. 15 mL	1	**9.776 910**
Eppendorf SmartBlock™ 50 mL	do 4 prob. stożk. 50 mL	1	**9.776 911**
Eppendorf SmartBlock™ 12 mm	Do 24 prob o średn. od 11 do 11,9 mm	1	**9.776 912**
Eppendorf SmartBlock™ cryo	Do 24 prob kriogen. 1,5-2,0 ml, do wszystkich postaci denka	1	**9.776 913**
Eppendorf SmartBlock™ plates	Do płytek mikrotitr. oraz głębokodołkowych z pokrywami	1	**9.776 914**
Eppendorf SmartBlock™ PCR 96	Do płytek do PCR, 96-dołkowych z pokrywami	1	**9.776 915**
Eppendorf SmartBlock™ PCR 384	Do płytek do PCR, 384-dołkowych z pokrywami	1	**9.776 916**
Statyw	Do 24 prob. 0,5 mL	1	**6.280 936**
Statyw	Do 24 prob. od 1,5 do 2,0 mL	1	**6.280 935**

1



2 Akcesoria do Eppendorf ThermoMixer™

Pokrywa Eppendorf ThermoTop® z technologią condens.protect® zapobiegająca kondensacji oraz poprawiająca jednorodność rozkładu temperatury. *Eppendorf AG*

Pokrywa do Eppendorf ThermoMixer™ F1.5 i FP, na Eppendorf SmartBlocks™ 0,5-2,0 ml, płytki, PCR 96 i PCR 384

2



Typ	Op.	Nr kat.
Eppendorf ThermoTop®	1	**9.776 918**
Pokrywa	1	**9.776 917**

1



1 Wytrząsarki o ruchu koziołkującym LLG-uni*ROTATOR* 2

NEW

Analogowo sterowane wytrząsarki o ruchu koziołkującym do delikatnego mieszania próbek w probówkach o poj. do 50 mL. Idealne do próbek biologicznych. Nadają się do procesów mieszania próbek ciekłych i sproszkowanych. Posiadają możliwość niezwykle szybkiej wymiany uchwytów i możliwość łatwego czyszczenia.
- Zmienna prędkość 0 do 80 obr./min
- Kompaktowa konstrukcja umożliwia stosowanie w inkubatorach i chłodziarkach
- Obudowa łatwa do czyszczenia
- Antypoślizgowe, regulowane nóżki

Dostawa obejmuje: Wytrząsarkę o ruchu koziołkującym oraz 12 uchwytów, każdy na probówki o poj. 2 mL, 15 mL i 50 mL.

Specyfikacja

Ruch:	koziołkujący
Zakres prędkości:	0-80 obr./min
Kąt rotacji:	360°
Dopuszczalne obciążenie (z bębnem):	2 kg
Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	20 W
Wym. (szer. x gł. x wys.):	530 x 150 x 190 mm
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLGuniROTATOR 2, z wtyczką EU	1	**6.263 660**
LLGuniROTATOR 2, z wtyczką UK	1	**6.263 661**
Uchwyty (każdy na probówki o poj. 2 mL)	12	**6.263 662**
Uchwyty (każdy na probówki o poj. 15 mL)	12	**6.263 663**
Uchwyty (każdy na probówki o poj. 50 mL)	12	**6.263 664**

2



2 Wytrząsarki o ruchu koziołkującym, PTR-25

Grant

Kompaktowe, ekonomiczne wytrząsarki, z łatwym w obsłudze kontrolerem, przeznaczone do wytrząsania probówek o poj. do 50 mL. Idealne do mieszania probówek z krwią i antykoagulantem oraz ekstrakcji substancji i produktów biologicznych. Odpowiednie do pracy w pokojach chłodniach i inkubatorach.

- 360° rotacji
- Prędkość: 5 do 30 obr./min
- Minutnik: od 1 min do 24 godz. z alarmem akustycznym i funkcją automatycznego wyłączenia
- Łatwy w obsłudze kontroler
- Platforma 22-miejscowa, na probówki o śred. 15 mm, dostarczana w standardzie

Typ	Opis	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
PTR-25	Na 22 probówki	0,5	1	**9.721 016**

3



3 Pionowe mini-rotatory, RotoFlex™ Plus

NEW

Argos Technologies

Prosty rotator nastołowy, idealny do licznych zastosowań laboratoryjnych, włącznie z oczyszczaniem DNA, hybrydyzacją lub mieszaniem próbek. Sterowany cyfrowo z trybem oscylacyjnym, aby zwiększyć wydajność mieszania. Rotator do probówek od 0,5 do 50 mL. Uchwyty trzymające probówki w zestawie.

Cechy:
- Obrót o 360°, regulowany kąt od 0 do 90°
- Prędkość: od 10 do 40 obr./min, regulowana
- Do probówek od 0,5 do 50 mL, wymienne stojaki na probówki
- Do użytku w chłodni lub w inkubatorze (od 4°C do 60°C)

Typ	Op.	Nr kat.
Pionowe mini-rotatory, RotoFlex™ Plus	1	**6.281 561**

Wytrząsarki o ruchu koziołkującym, wielofuncyjne, PTR-35/PTR-60

1

Pionowe, wielofunkcyjne, do dokładnego wytrząsania probówek, z programem wielosegmentowym. *Grant*

- Możliwy ruch: koziołkujący, koziołkujący zwrotny, koziołkujący drgający
- Tryb pracy ciągłej lub zaprogramowanej minutnikiem dla każdej z faz
- Regulacja prędkości w zakresie: 1 do 100 obr./min
- Ruch koziołkujący zwrotny: Regulacja kąta nachylenia od 1° do 90°
- Ruch koziołkujący drgający: w interwałach od 1 do 5 s
- W pełni programowalna sekwencja funkcji, w tym pauza
- Opcjonalnie dostępne platformy do wytrząsania większych probówek



9.721 028

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
PTR-35	Na 26 probówek reakcyjnych śred. 15 mm	1	**9.721 028** 1
PTR-60	Na 48 probówek o śred. 15 mm	1	**9.721 030**

Wytrząsarki o ruchu koziołkującym Trayster basic/digital

2

Wytrząsarki do płynnego lecz efektywnego mieszania, o stałej prędkości obrotowej. Dedykowane do aplikacji biologicznych, w szczególności mieszania próbek krwi, rozdzielania i mieszania próbek sypkich i ciekłych w probówkach o poj. od 1,5 mL do 50 mL. Łatwe w obsłudze demontowane nasadki umożliwiają łatwe i szybkie czyszczenie. *IKA*

- Inne nasadki do różnych aplikacji
- Możliwość stosowania w inkubatorach w temp. od 4 do 50°C
- Odpowiednie do pracy ciągłej
- Łatwa obsługa klawiaturą membranową



9.837 871

Trayster digital dodatkowo posiada:

- Minutnik od 1 s do 99 godz. 59 min
- Pomiar czasu wytrząsania
- Wyświetlanie kodów błędów

Nasadki nie są w zestawie z wytrząsarką. Należy zamówić je osobno.

Specyfikacja

Ruch:	Koziołkujący
Orbita ruchu:	pozioma lub pionowa
Dopuszczalne obciążenie (wraz z bębnem):	2 kg
Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	16/9 W
Wym. (szer. x gł. x wys.):	460 x 140 x 180 mm
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Prędk. obrotowa obr./min	Op.	Nr kat.
Trayster basic	20	1	**9.837 870**
Trayster digital	5 - 80	1	**9.837 871** 2

3 Wytrząsarki o ruchu koziołkującym GFL 3040

3

Stabilny układ do wytrząsania butli sedymentacyjnych umieszczonych jedna nad drugą i cylindrów miarowych oraz innych pojemników. W szczególności odpowiednie do wykonywania zawiesin próbek gleby. Obudowa zewnętrzna wykonana z elektrolitycznie galwanizowanej blachy proszkowanej. Czytelny panel kontrolny, cyfrowy wyświetlacz prędkości LED. Uchwyt zapewnia łatwy montaż naczyń. Elektroniczna, płynna regulacja prędkości, podczas pracy ciągłej utrzymywana jest stała prędkość. Wyposażone w podwójne łożyska kulkowe osiowe. Do wytrząsania maks. 12 kolb/naczyń okrągłych lub kwadratowych o śred. do 110 mm i wysokości do 270 mm ułożonych na 4 poziomach, każdy z 3 uchwytami. Z ramą wykonaną ze stali nierdzewnej do bezpiecznego wytrząsania naczyń. Napędzany zabezpieczonym przed przeciążeniem silnikiem DC. Dopuszczalna temp. pracy od 10°C do 40°C. Bezobsługowe. Urządzenie posiada znak zgodności z normami CE. *GFL*



Specyfikacja

Ruch:	Koziołkujący
Zakres prędk.:	1 do 20 obr./min
Regulacja prędk.:	Płynna, elektroniczna
Wyświetlacz prędk.:	Cyfrowy
Maks. il. naczyń:	12 butli/naczyń
Wys. butli:	Maks. 270 mm
Maks. śred. butli:	110 mm, kwadratowe lub okrągłe
Napęd:	Zasilany prądem stałym, z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym
Wym. (szer. x gł. x wys.):	770 x 700 x 715 mm
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz, 100 W
Maks. obciążenie:	20 kg
Ciężar netto/brutto:	Ok. 62/78 kg

Typ	Op.	Nr kat.
3040	1	**9.837 931**

1



1 Wytrząsarki o ruchu koziołkującym, STR4

Stuart

Do stosowania z bębnem STR4/1, bębnem do kolb/butli STR4/2, bębnem typu "ósemka" STR4/3, uchwytem do butli STR4/4 lub statywem do probówek Eppendorfa STR4/5.

Posiadają: podświetlany przycisk włącznika głównego, elektroniczną regulację prędkości w zakresie od 6 do 60 obr./min, minutnik nastawiany w zakresie od 10 do 60 min, z możliwością pracy ciągłej. Zasilane prądem jednofazowym 230 V, 50 Hz. Wymiary całk. (szer. x gł. x wys.) 650 x 250 x 250 mm. Ciężar netto 6,4 kg. Do pracy wymaga montażu bębnów. Urządzenie pokryte antybakteryjną warstwą BioCote, zawierającą jony srebra.

Bębny i akcesoria należy zamawiać osobno.

Typ	Op.	Nr kat.
STR4	1	**9.950 375**

2



2 Bębny STR4/1 do wytrząsarek STR4

Stuart

Kwadratowe bębny do mocowania 4 płyt z uchwytami, po jednej płycie na każdej stronie. Płyty unieruchamiane są na bębnie mechanizmem blokującym, wyposażonym w przycisk zwolnienia blokady. Bębny dostarczane bez płyt.
Napęd 9.950 375 należy zamawiać osobno.

Typ	Op.	Nr kat.
STR4/1	1	**9.950 376**

* Probówki nie są dostarczane w zestawie.

Płyty do bębnów STR4/1

Stuart

Odpowiednie do bębnów o nr kat. 9.950 376. Zaopatrzone w uchwyty do mocowania probówek w pionie. Dostarczane w parach.
Napęd 9.950 375 należy zamawiać osobno

Śred. mm	Il. probówek	Op.	Nr kat.
12	12	2	**9.950 378**
16	10	2	**9.950 379**
19	8	2	**9.950 380**
24	7	2	**9.950 381**

3



3 Bębny STR4/2 na kolby, do wytrząsarek STR4

Stuart

Bębny z dwoma platformami do wytrząsarek STR4. Odpowiednie do wytrząsania dwóch kolb stożkowych lub butli o poj. 500 mL. Po odłączeniu dwóch kolumn bębna powstają dwie platformy o wymiarach 10,5 x 17,5 cm każda, przeznaczone do wytrząsania rozdzielaczy, słoi lub statywów z probówkami. Platformy pokryte powłoką antybakteryjną BioCote, zawierającą jony srebra.

Napęd 9.950 375 należy zamawiać osobno.

Typ	Op.	Nr kat.
STR4/2	1	**9.950 382**

4



4 Bębny STR4/3 typu "ósemka", do wytrząsarek STR4

Stuart

Bębny zaopatrzone w platformę o regulowanym kącie nachylenia wewnątrz bębna - od poziomego do nachylonego pod kątem 45°. Dzięki temu umieszczone w nich naczynia mogą być jednocześnie kołysane i obracane do góry dnem. Bębny idealnie sprawdzają się podczas ekstrakcji, mieszania farb, proszków i próbek ziarnistych. Pojemnik z próbką jest unieruchamiany za pomocą regulowanego paska z rzepem. Bębny zostały pokryte powłoką antybakteryjną BioCote, zawierającą jony srebra.
Napęd 9.950 375 należy zamawiać osobno.

Typ	Op.	Nr kat.
STR4/3	1	**9.950 384**

5



5 Bębny STR4/4 na butle, do wytrząsarek STR4

Stuart

4-segmentowe bębny do wytrząsarek STR4, wykonane z tworzywa perspex. Wyposażone w zapinane na rzep pasy mocujące, pozwalają na jednoczesne wytrząsanie do 2 do 4 butli o poj. do 1000 mL. Bębny pokryto powłoką antybakteryjną BioCote, zawierającą jony srebra.

Napęd 9.950 375 należy zamawiać osobno.

Typ	Op.	Nr kat.
STR4/4	1	**9.950 385**

Wyposażenie do analiz środowiska dostępne w rozdziale 12.

1 Wytrząsarki o ruchu obrotowym LLG-uni*LOOPMIX* 2

NEW

Analogowy dysk obrotowy dla łagodnego i efektywnego mieszania próbek. Dedykowane do pracy z próbkami biologicznymi. Wyposażone w łatwe w wymianie uchwyty zapewniające szybkie czyszczenie wytrząsarki.
- Regulowana prędkość 0 do 80 obr./min
- Kompaktowa konstrukcja umożliwiająca ustawienie w cieplarce lub chłodziarce
- Łatwa do czyszczenia obudowa
- Antypoślizgowe, regulowane nóżki

Możliwość jednoczesnej pracy z probówkami: 48 x 2 mL, 16 x 5 mL, 16 x 15 mL, 8 x 50 mL. Istnieje możliwość dostosowania dysków do równoczesnej pracy z różnymi probówkami.

Dostawa obejmuje: wytrząsarkę oraz 12 uchwytów, każdy na probówki o poj. 2 mL, 15 mL oraz 50 mL.

Specyfikacja

Ruch:	Obrotowy
Zakres prędkości:	0-80 obr./min.
Kąt rotacji:	360°
Obciążenie maks. (z bębnem):	2 kg
Wilgotność wzgl.:	maks. 80%
Temp. pracy:	+5 do 40°C
Moc znamionowa silnika weścia/wyjścia:	20 W
Wym. (szer. x gł. x wys.):	220 x 300 x 310 mm
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Klasa bezpieczeństwa:	IP 21
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLGuniLOOPMIX 2, z wtyczką EU	1	**6.263 665**
LLGuniLOOPMIX 2, z wtyczką UK	1	**6.263 666**
uchwytów każdy na probówki o poj. 2 mL	12	**6.263 662**
uchwytów każdy na probówki o poj. 15 mL	12	**6.263 663**
uchwytów każdy na probówki o poj. 50 mL	12	**6.263 664**

1



Wytrząsarki o ruchu obrotowym, SB2/SB3

Stuart

Wytrząsarki Stuart pozwalają na delikatne i dokładne mieszanie próbek, głównie w aplikacjach biologicznych i medycznych np. utrzymania próbek krwi w zawiesinie.
Pełna regulacja kąta nachylenia. Możliwość stosowania w inkubatorach i komorach chłodzących w zakresie temp. od 4 do 60°C.

SB2: Stała prędkość 20 obr./min
SB3: Zmienna prędkość od 2 do 40 obr./min. Cyfrowy minutnik od 1 do 999 min. Cyfrowa regulacja prędkości.

Dostępnych jest 6 różnych uchwytów. Uchwyty należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Wym. (szer. x gł. x wys.):	200 x 270 x 230 mm
Zasilanie:	230 V, 50 Hz, 50 W
Ciężar:	3,2 kg

Typ	Op.	Nr kat.
SB2	1	**9.645 322**
SB3	1	**9.645 323**

2



9.645 323

3 Uchwyty na probówki, do wytrząsarek SB2/SB3

Stuart

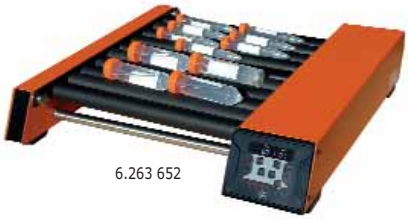
Typ	Do	Il. probówek	Op.	Nr kat.
SB3/1	Probówki reakcyjne, śred. 10 do 11,5 mm	46	1	**9.645 324**
SB3/2	Probówki analityczne do krwi, śred. 9 do 20 mm	20	1	**9.645 325**
SB3/3	Probówki wirówkowe, 50 mL, śred. 25 do 35 mm	12	1	**9.645 326**
SB3/4	Probówki hodowlane, śred. 12 mm	63	1	**9.645 327**
SB3/5	Probówki hodowlane, śred. 16 mm	63	1	**9.645 328**
SB3/6	Probówki hodowlane, śred. 26 mm	30	1	**9.645 329**

Dodatkowe akcesoria dostępne na życzenie.

3



1



6.263 652

Wytrząsarki o ruchu toczącym , uni*ROLLER* 6 i 10, cyfrowe, LLG

NEW

Cyfrowe wytrząsarki o ruchu toczącym z 6-ma lub 10-ma rolkami. Do efektywnego mieszania próbek biologicznych oraz zawiesin i substancji lepkich. Rolki są łatwe do zdemontowania. Pozwala to na dopasowanie wytrząsarki do pracy z probówkami lub butelkami o różnych średnicach, oraz na szybkie wyczyszczenie i odkażenie urządzenia po rozlaniu próbki.

Właściwości:
- Łatwe do zdemontowania rolki, pozwalające na szybkie czyszczenie w przypadku rozlania próbki
- Zakres prędkości obrotowej rolek od 0 do 80 obr./min
- Minutnik od 1 do 99 min. i praca ciągła
- Tryb pulsacyjny dla zwiększenia efektywności mieszania
- Sterownik mikroprocesorowy, zapewnia dokładną regulację szybkosci pracy przy zróżnicowanym obciążeniu
- Cyfrowy wyświetlacz
- Możliwe wykorzystanie w inkubatorach do 40°C i wilgotności do 80%
- Cichobieżny, bezszczotkowy silnik prądu stałego
- Możliwość zachowania do 9 programów użytkownika
- Ruch toczący i kołyszący do idealnego mieszania
- Mozliwość stawiania urządzeń jedno na drugim

Specyfikacja

Ruch:	Kołyszący i toczący
Amplituda:	24 mm
Maks. obciążenie:	2 kg
Temp. otoczenia:	do + 40°C
Maks. wilgotność otoczenia:	do 80%
Wymiary rolki (dł. x śred.):	330 x 30 mm
Stopień ochrony:	IP 21
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 HZ
Gwarancja:	3 lata

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Rolki	Op.	Nr kat.
LLG-uni*ROLLER* 6, z wtyczką EU	502 x 301 x 92,5	6	1	**6.263 650**
LLG-uni*ROLLER* 6, z wtyczką UK	502 x 301 x 92,5	6	1	**6.263 651**
LLG-uni*ROLLER* 10, z wtyczką EU	502 x 448 x 92,5	10	1	**6.263 652**
LLG-uni*ROLLER* 10, z wtyczką UK	502 x 448 x 92,5	10	1	**6.263 653**

2



9.728 811

Wytrząsarki o ruchu toczącym SRT6/SRT6D/SRT9/SRT9D

Stuart

Wytrząsarki o ruchu toczącym zapewniają możliwość łagodnego, ale w pełni funkcjonalnego ruchu kołyszącego i toczącego. Dostępne są 4 modele, dwa analogowe z 6/9 rolkami, z ustaloną prędkością 33 obr./min., jak również dwa modele cyfrowe z 6/9 rolkami, z prędkością 5-60 obr./min i minutnikiem ustawianym cyfrowo.

Wytrząsarki o ruchu toczącym dysponują łatwymi do wyjęcia panelami bocznymi. Zabezpieczają one pozycję próbek na rolkach podczas ciągłego użycia. Dzięki możliwości zwiększenia przerw między poszczególnymi rolkami możliwe jest wykorzystanie większych pojemników na próbki, co zwiększa wielofunkcyjność urządzenia. Zalecane do wytrząsania próbek krwi, substancji lepkich i zawiesin ciało stałe-ciecz, gdzie wymagana jest min. aeracja. Mogą być stosowane w inkubatorach do temp. 60°C i wilgotności do 80% oraz w komorach chłodniczych do 4°C.

- Wytrząsanie ruchem kołyszącym i toczącym
- Wybór modeli z analogową, stałą prędkością lub cyfrową regulacją prędk.
- Modele cyfrowe posiadają zabudowaną funkcję minutnika
- Zaprojektowane do cichej, ciągłej pracy
- Dysponują zabezpieczeniem mikrobiologicznym BioCote

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. obrotowa obr./min	Rolki	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
SRT6	565 x 240 x 110	33	6	5,0	1	**9.728 810**
SRT6D	565 x 240 x 110	5 do 60	6	5,0	1	**9.728 811**
SRT9	565 x 360 x 110	33	9	5,0	1	**9.728 812**
SRT9D	565 x 360 x 110	5 do 60	9	5,0	1	**9.728 813**

Platforma piętrowa do wytrząsarek o ruchu toczącym *Stuart*

Typ	Op.	Nr kat.
SRT/STACK	4	**9.728 815**

Wytrząsarki o ruchu toczącym, Roller 6 basic/6 digital/10 basic/10 digital

IKA

Wytrząsarki o ruchu toczącym z 6 lub 10 rolkami do płynnego lecz efektywnego mieszania, o stałej prędkości obrotowej. Dedykowane do aplikacji biologicznych, w szczególności mieszania próbek krwi, próbek sypkich, ciekłych i o podwyższonej lepkości. Odpowiednie do wszystkich typowych probówek i butli cylindrycznych. Demontowane rolki umożliwiają łatwe i szybkie czyszczenie.

- Możliwość stosowania w inkubatorach w temp. od 4 do 50°C
- Odpowiednie do pracy ciągłej
- Zdemontowanie części rolek umożliwia stosowanie większych naczyń
- Łatwa obsługa klawiaturą membranową

Roller 6 digital/10 digital dodatkowo posiadają:
- Minutnik od 1 s do 99 godz. 59 min
- Pomiar czasu mieszania
- Wyświetlanie kodów błędów

1



9.729 970

2



9.729 973

Specyfikacja

Ruch:	Toczący
Śred. wytrząsania:	24,5 (wys.)
Wym. rolki:	310 x 32 mm
Dopuszczalna temp. otoczenia:	+4°C do +50°C
Klasa bezpieczeństwa:	IP 21
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. obrotowa obr./min	Rolki	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
Roller 6 basic	240 x 545 x 115	30	6	2,0	1	**9.729 970** 1
Roller 6 digital	240 x 545 x 115	5 - 80	6	2,0	1	**9.729 971**
Roller 10 basic	380 x 545 x 115	30	10	2,0	1	**9.729 972**
Roller 10 digital	380 x 545 x 115	5 - 80	10	2,0	1	**9.729 973** 2



1



1 2 Wytrząsarki do płytek mikrotitracyjnych LLG-uniPLATESHAKER 1

Wytrząsarki uniPLATESHAKER 1 zostały zaprojektowane do pracy z pojedynczą płytka mikrotitracyjną. Ze względu na ich małe rozmiary mogą one być używane w ograniczonych przestrzeniach (dygestoria, komory laminarne). Mogą także pracować w chłodniach i komorach chłodzących.

- Cyfrowy wyświetlacz z ustawieniami prędkości i czasu
- **Wybór prędkości** od 300 do 1800 obrotów na minutę
- Bezobsługowy silnik bezszczotkowy DC
- Średnica orbitalna mieszania 2 mm (dokładne wymieszanie próbek)
- **Ustawianie minutnika**: od 1 do 99 min i tryb ciągły
- Uniwersalne, z wymiennymi uchwytami do płytek o różnych rozmiarach
- Piankowy uchwyt do probówek 20 x 1,5/2 mL

Specyfikacja

Rodzaj ruchu:	Okrężny
Orbita:	2 mm
Zakres prędkości:	300 do 1800 obr./min
Silnik:	Bezszczotkowy DC
Zegar:	1 do 99 min/praca ciągła
Moc znamionowa:	15 W
Maks. temp. otoczenia:	+4 do +40°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	127 x 85 x 86 mm
Ciężar:	1,4 kg
Zasilanie:	100-230 V, 50/60 Hz
Gwarancja:	3 lata

2



Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*PLATESHAKER* 1 z wtyczką EU	1	**6.263 488**
LLG-uni*PLATESHAKER* 1 z wtyczką UK	1	**6.263 489**

3



3 Wytrząsarki, o ruchu okrężnym, do płytek mikrotitracyjnych, PMS-1000i

Grant

Niezawodne, regulowane wytrząsarki do 2 lub 4 płytek mikrotitracyjnych. Łatwe w montażu platformy umożliwiają szybkie zamocowanie płytek o standardowej głębokości 96- lub 384-dołkowych, utrzymując je bezpiecznie na miejscu.

- Bezpośrednie przeniesienie napędu
- Silnik bezszczotkowy
- Regulowana prędkość: od 150 do 1200 obr./min
- Orbita: 2 mm
- Tryb pracy ciągłej lub czasowej
- Wbudowany minutnik: 1 min do 24 h
- Platforma do 2 mikropłytek (standardowe wyposażenie)
- Platforma MPP-4 do 4 mikropłytek (opcja)
- Dopuszczalna temp. otoczenia od 4°C do 40°C

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
PMS-1000i	Wytrząsarka do płytek mikrotitr.	1	**9.721 074**
MPP-4	Platforma do 4 płytek mikrotitr.	1	**9.721 026**

4



4 Wytrząsarki, o ruchu okrężnym, do płytek mikrotitracyjnych,Orbit™ P2 Digital NEW

Labnet

Do wytrząsania wszystkich standardowych płytek mikrotitracyjnych. Uchwyty na stalowej platformie utrzymują próbki na miejscu podczas wytrząsania. Orbit P2 są odpowiednie do wytrząsania 2 mikropłytek jednocześnie.
- Duży cyfrowy wyświetlacz i regulacja za pomocą jednego pokrętła
- Odpowiednie do pracy w chłodniach lub w inkubatorach
- Zasilanie: 230V, 50 Hz

Wytrząsarka dostarczana z platformą na dwie płytki mikrotitracyjne.

Specyfikacja:

Zakres prędk.:	100 do 1200 obr./min
Zegar:	0 do 99 min. lub praca ciągła
Ruch:	Okrężny
Śred. orbity:	3 mm
Maks. obciążenie:	0.3 kg
Dopuszczalna temp. otoczenia:	+4° do 65°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	168 x 279 x 153 mm
Ciężar:	4.3 kg
Wymagane zasilanie:	230 V, 50 Hz

Typ	Do	Op.	Nr kat.
Orbit™ P2	2 mikrotitracyjnych	1	**9.595 328**
Orbit™ P4	4 mikrotitracyjnych	1	**6.285 556**

1 Wytrząsarki, o ruchu okrężnym, do płytek mikrotitracyjnych, MTS 2/4 digital

1



Wytrząsarki zaprojektowane do wytrząsania 2 lub 4 płytek mikrotitracyjnych. Ruch okrężny. *IKA*
- Elektroniczna regulacja prędkości
- Cyfrowy minutnik
- Sygnalizacja dźwiękowa zakończenia nastawionego czasu
- Wyposażone w platformę, bez płytek

Specyfikacja

Moc znamionowa wejście/wyjście:	35/13,2 W
Orbita:	3 mm
Poj.:	2 lub 4 płytki mikrotitracyjne
Zakres prędk.:	0 do 1100 obr./min
Wyświetlacz prędk.:	Skala analogowa
Minutnik:	1 do 99 min/praca ciągła
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	185 x 320 x 105 mm
Ciężar:	2,7 kg
Klasa bezpieczeństwa obudowy, zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Op.	Nr kat.
MTS 2/4 digital, z wtyczką EU	1	**9.838 195**

2 Wytrząsarki, o ruchu okrężno-drgającym, do płytek mikrotitracyjnych, SSM5/SSL5

2



- Wytrząsanie ruchem drgającym, odpowiednie do płytek mikrotitracyjnych *Stuart*
- Cyfrowa regulacja prędkości
- Wbudowany minutnik lub praca ciągła
- Opcjonalnie dostępny statyw do wytrząsania probówek do mikrowirówek

Zaprojektowane do wytrząsania płytek mikrotitracyjnych i probówek do mikrowirówek. Platforma aluminiowa zaopatrzona jest w specjalną matę, która bezpiecznie utrzymuje na miejscu do 4 płytek z wgłębieniami. Wysokie zakresy prędkości w połączeniu z niewielkim promieniem ruchu wywołują drgania powodujące mieszanie nawet bardzo niewielkich objętości zawartych w płytkach lub probówkach do mikrowirówek. Prędkość jest regulowana za pomocą wyświetlacza cyfrowego w zakresie od 250 do 1250 obr./min. Wbudowany minutnik umożliwia regulację czasu wytrząsania od 1 s do 9999 min. Układ może pracować również w systemie pracy ciągłej.
Statywy do probówek dostępne jako dodatkowe akcesoria. Są dobrze dopasowane do platformy zamieniając urządzenie w wydajną wytrząsarkę do probówek.

Wytrząsarki posiadają powłokę BioCote zawierającą jony srebra, zapewniającą ochronę antybakteryjną.

Specyfikacja	**SSM5 | SSL5**
Wymiary platformy (szer. x gł.):	220 x 220 mm | 306 x 306 mm
Il. płytek:	4 | 8
Zakres prędk.:	250 do 1250 obr./min
Śred. orbity:	1,5 mm | 1,5 mm
Maks. obciążenie:	1 kg | 2 kg
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	240 x 300 x 160 mm | 360 x 420 x 160 mm
Wymagane zasilanie:	230 V, 50 Hz (50 W)

Opis	Op.	Nr kat.
SSM5, wytrząsarka do płytek mikrotitracyjnych	1	**9.728 850**
SSL5, wytrząsarka do płytek mikrotitracyjnych	1	**9.728 853**
SSM5/1, statyw do probówek o poj. 1,5 mL	1	**9.728 851**
SSM5/2, statyw do probówek o poj. 0,5 mL	1	**9.728 852**
SSM5/3, statyw do probówek o poj. 0,2 mL	1	**9.728 854**

Inkubatory i bloki grzejne z wytrząsaniem dostępne na stronie 512.

1



1 Wytrząsarki o ruchu drgającym MixMate®

Eppendorf AG

MixMate to kompaktowa i wszechstronna wytrząsarka, specjalnie zaprojektowana do mieszania małych objętości (od 50 µL do 2 mL) w płytkach i probówkach o wielu formatach.
Szybka i precyzyjnie kontrolowana praca (technologia 2DMix-Control) umożliwia skuteczne i jednolite mieszanie próbek, co pozwala na wykorzystanie MixMate do praktycznie każdej aplikacji. Może ona pomieścić probówki, płytki PCR, paski PCR, płytki głęboko-dołkowe i mikrotitracyjne. Zintegrowana funkcja dotykowego worteksu z minimalnym transferem wibracji do ręki użytkownika (Eppendorf PhysioCare Concept) to dodatkowa zaleta urządzenia. Urządzenie posiada funkcję przedłużania pracy o 2 sekundy, co umożliwia worteksowanie kolejnej próbki bez ponownego jego uruchamiania. Z 3 uchwytami: na probówki 0,5 mL, 1,5/2,0 mL i 96-dołk. płytki PCR

Specyfikacja

Częstotliwość wytrząsania:	300 do 3000 obr./min
Częstotliwość ruchu drgającego:	3500 obr./min
Minutnik:	Od 15 s do 99,5 h; lub praca ciągła
Promień wytrząsania i drgania:	1,5 mm (skok drg. 3 mm)
Poziom hałasu:	< 50 dB(A)
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Moc W	Op.	Nr kat.
MixMate®	170 x 230 x 130	4,2	40	1	**9.776 660**

2



9.721 033

Termostaty blokowe z wytrząsaniem PHMP/PHMP-100/PHMP-4 do płytek mikrotitracyjnych

Grant

Do płytek mikrotitracyjnych 96- i 384-dołkowych. PHMP to wytrząsarki z funkcją inkubacji w zmiennej temperaturze i prędkości. Dużą zaletą jest doskonała jednorodność termiczna na całej powierzchni płytki, zapewniona dzięki podgrzewanej zarówno podstawie jak i pokrywie szczelnie zamykającym wewnętrzną przestrzeń (rozwiązanie opatentowane). Dzięki optymalnemu ogrzewaniu oraz ruchowi orbitalnemu można uzyskać maks. skuteczność.

- Stabilność ±0,1°C, jednorodność ±0,25°C, szybkie podgrzewanie
- Na standardowe typy płytek 96- i 384- dołkowe (maks. wys. 14 mm)
- Dostępne modele dostosowane do 2 (PHMP/PHMP-100) lub 4 (PHMP-4) płytek mikrotitracyjnych
- Regulowana prędk. obr.: od 250 do 1200 obr./min.
- Amplituda ruchu: 2 mm
- Zakres temp. pracy: od 5°C powyżej temp. otoczenia do 60°C
- Minutnik: od 1 min. do 96 godz.

3



6.227 761

Typ	Maks. zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
PHMP	Temp. otoczenia +5 do +60°C	1	**9.721 033** 2
PHMP-100	Temp. otoczenia +5 do +100°C	1	**6.280 073**
PHMP-4	Temp. otoczenia +5 do +60°C	1	**6.227 761** 3

4



4 Termowytrząsarka do płytek mikrotitracyjnych głębokodołkowych, TS-DW

NEW

Grant

Termowytrząsarka zaprojektowana do wytrząsania i grzania płytek mikrotitracyjnych głębokodołkowych. Zasada wielosystemowości, użyta podczas projektowania termowytrząsarki pozwala na jej stosowanie jako 3 niezależnych urządzeń: inkubatora, wytrząsarki do płytek i termowytrząsarki.
- Profilowana platforma dla perfekcyjnego dopasowania płytek i maksymalnego przewodnictwa ciepła
- Zakres ustawianych temperatur: +25°C do 100°C
- Zakres kontroli temperatury od 5°C powyżej temperatury otoczenia do 100°C
- Szybkość wytrząsania: 250 do 1400 rpm
- Szybkie nagrzewanie
- Bardzo mała powierzchnia robocza

Zastosowanie: nauki przyrodnicze, biologia molekularna, lab. biologii komórki, liza komórek, izolacja DNA i oczyszczanie, przygotowanie próbek do PCR, powtórne zawieszanie osadu, lub jakakolwiek inna metoda gdzie wymagane jest mieszanie próbek w płytkach głębokodołkowych.

Typ	Op.	Nr kat.
TS-DW	1	**6.280 074**

5



6.280 070

Bloki grzewcze do termowytrząsarek do płytek mikrotitracyjnych głębokodołkowych TS-DW

NEW

Grant

Typ	Do	Op.	Nr kat.
B-2A	1 płytki głębokodołkowej Axygen®96/2000 µL	1	**6.280 068**
B-2E	1 płytki głębokodołkowej Eppendorf®96/1000 µL	1	**6.280 070** 5
B-25	1 płytki głębokodołkowej Sarstedt®96/2200 µL	1	**6.280 071**
B-2SL	1 płytki głębokodołkowej Sarstedt®96/1200 µL	1	**6.280 072**

Pobieranie próbek 526

Próbniki do gazu ... 526
Próbniki do ciał stałych ... 527
Próbniki do cieczy ... 535
Pojemniki na próbki ... 542
Transport i przechowywanie próbek ... 545

Rozdrabnianie 547

Kruszarki szczękowe ... 547
Moździerze ... 548
Młyny ... 550

Przesiewanie 571

Przesiewacze ... 571
Sita testowe ... 573
Dzielniki próbek ... 577

Dyspergowanie, Homogenizacja 579

Systemy dyspergujące ... 579
Homogenizatory ultradźwiękowe ... 590
Homogenizatory perystaltyczne ... 596



1 Worki na próbki, FEP

Saint Gobain

Worki wykonane z 5 mil (125 µm) folii fluoropolimerowej FEP. Solidne, elastyczne worki zgrzewane ze wszystkich stron, szczelne i odporne chemicznie. Są obojętne na większość chemikaliów i mają niską przepuszczalność, która ogranicza straty próbki. Dostępne z mosiężnym (platerowanym niklem) zaworem do węży o śred. wewn. 6,4 mm lub z korkiem (septum) silikon/PTFE w obudowie polipropylenowej do pobierania próbek za pomocą igły. Worki FEP są łatwe w stosowaniu. Mogą być przechowywane przez czas nieokreślony przed użyciem. Aplikacje obejmują: analizę próbek gazu, pobieranie próbek powietrza z układów wydechowych i kominów, monitoring jakości powietrza i kalibrację instrumentów w tym zakresie. Worki pakowane są indywidualnie.

- Odporne chemicznie
- Elastyczne
- Nie zanieczyszczają próbek

Poj. L	Rozm. mm	Przyłącze	Op.	Nr kat.
1,2	150 x 250	Zawór	1	**6.267 484**
0,5	150 x 150	Zawór	1	**6.267 485**
4,7	300 x 300	Zawór	1	**6.267 486**
50,0	600 x 900	Zawór	1	**6.267 487**
0,5	150 x 150	Septum	1	**6.267 488**
1,2	150 x 250	Septum	1	**6.267 489**
4,7	300 x 300	Septum	1	**6.267 490**
50,0	600 x 900	Septum	1	**6.267 491**



2 Worki na próbki, PVDF

Saint Gobain

Worki z folii fluoropolimerowej PVF, o grubości 2 mil (50 µm), wielokrotnego użytku. Worki gazowe Chemware® to ekonomiczne rozwiązanie do analizy gazów obojętnych. Trwałe, zgrzewane szwy zapewniają szczelność podczas pracy. Dostępne z mosiężnym (platerowanym niklem) zaworem do węży o śred. wewn. 6,4 mm lub z korkiem (septum) silikon/PTFE w obudowie polipropylenowej do pobierania próbek za pomocą igły. Aplikacje obejmują: pobór próbek tlenku węgla, dwutlenku siarki, siarkowodoru, merkaptanów i radonu. Worki pakowane są indywidualnie. Gdy są używane do próbek ciekłych powinny być układane na tacy. Nie są odporne na ciśnienie. Niestandardowe rozmiary i konfiguracje worków dostępne na życzenie.

- Elastyczne
- Nie zanieczyszczają próbek
- Do wyboru: z zaworem lub septum
- Do pobierania próbek gazu lub cieczy
- Do zachowania próbek gazów lub cieczy

Poj. L	Rozm. mm	Przyłącze	Op.	Nr kat.
0,3	150 x 150	Zawór	1	**6.267 492**
1,6	230 x 230	Zawór	1	**6.267 493**
3,8	300 x 300	Zawór	1	**6.267 494**
8,1	380 x 380	Zawór	1	**6.267 495**
20,3	460 x 460	Zawór	1	**6.267 496**
37,7	600 x 600	Zawór	1	**6.267 497**
0,3	150 x 150	Septum	1	**6.267 498**
3,8	230 x 230	Septum	1	**6.267 499**
1,6	300 x 300	Septum	1	**6.267 600**
8,1	380 x 380	Septum	1	**6.267 601**
20,3	460 x 460	Septum	1	**6.267 602**
37,7	600 x 600	Septum	1	**6.267 603**



9.110 236

Rurki do poboru gazów, DURAN®

Lenz

Wykonane ze szkła DURAN®. Ze złączkami do pobierania prób lub bez (złączka z gwintem GL oraz septum). Z dwoma zaworami zwrotnymi NS14 mm z zabezpieczeniem przed wysunięciem. Przyłącza: kapilara śred. zewn. 8 mm, śred. wewn. 2,7 mm oraz szklana oliwka średn. zewn. 8 mm. Z polem na opis.

Typ	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Dł.*	Op.	Nr kat.
Bez złączki do prób	150	42	155	1	**9.110 215**
Bez złączki do prób	350	54	200	1	**9.110 220**
Bez złączki do prób	500	65	220	1	**9.110 225**
Bez złączki do prób	1000	85	260	1	**9.110 230**
Ze złączką do prób, GL 14	150	42	155	1	**6.243 069**
Ze złączką do prób, GL 14	350	54	200	1	**9.110 236**
Ze złączką do prób, GL 14	500	65	220	1	**9.110 237**
Ze złączką do prób, GL 14	1000	85	260	1	**7.623 930**

*Dł. zbiornika (mm)

1 Tuby probiercze, stal nierdzewna V4A/PP, QuickPicker

Bürkle

Odpowiednie do poboru materiałów sypkich z worków, toreb lub otwartych pojemników bezpośrednio do butli (bez przesypywania). Proste w użyciu i łatwe do czyszczenia. Brak objętości martwych i załamań, co zapobiega pozostawaniu resztek próbek i zanieczyszczeniu krzyżowemu. W komplecie znajduje się próbnik i dwie butle na próby o poj. 250 mL oraz szczotka do czyszczenia.

Etykiety close-it i close-it food & pharma należy zamawiać osobno.

1



Poj. mL	Dł. cm	Gł. zanurzenia mm	Materiał	Op.	Nr kat.
75	50	300	PP, bezbarwny	1	**6.205 458**
75	50	300	Stal nierdzewna, V4A	1	**9.303 850**

Butle do tub probierczych QuickPicker

Opis	Poj. mL	Materiał	Op.	Nr kat.
W naturalnym kolorze tworzywa, z nakręcaną zakrywką	250	PE-LD	10	**9.073 512**
Sterylne, półprzezroczyste, z wytłoczoną podziałką i zakrywką z pierścieniem gwarancyjnym	500	PET	1	**9.001 054**

2 3 Próbniki silosowe, stal nierdzewna V2A/aluminium, Silo Drill

Bürkle

Odpowiednie do pobierania proszków, granulatów i substancji półstałych z silosów i cystern transportowych. Podczas transportu na dużą odległość materiały sypkie mogą ulec separacji. Jeżeli próbka zostanie pobrana z powierzchni, wyniki mogą być niereprezentatywne. Próbniki silosowe umożliwiają pobór próbek przekrojowych z odpowiedniej głębokości. Zamknięty próbnik należy wwiercić w warstwę materiału w silosie i otworzyć na żądanej głębokości. Głębokość do 3,5 m może być osiągnięta przy użyciu kija przedłużającego. Próbniki silosowe mogą być również używane do poboru próbek z pojemników stacjonarnych w przemyśle farmaceutycznym, chemicznym, spożywczym i innych.
Śred. spirali: 90 mm, śred. komory: 40 mm, pojemność: 400 mL.

2



3



Typ	Dł. cm	Op.	Nr kat.
Próbnik Silo Drill, aluminium	150	1	**9.303 858**
Próbnik Silo Drill, stal nierdzewna, V2A	150	1	**9.303 868**
Kij przedłużający, V2A	100	1	**9.303 859**

Butle z szeroką szyjką i zakrywką, dostępne na stronie 68.



1



2



1 2 Próbniki komorowe, stal nierdzewna V4A/aluminium, Multi/All-layer/Jumbo/Uno

Przeznaczone do poboru różnego rodzaju materiałów sypkich. Dostępne modele o różnej długości, wykonane z różnych materiałów. *Bürkle*

Próbniki wielokomorowe Multi
Z oddzielnie zamykanymi komorami do poboru prób przekrojowych z różnych głębokości. Dostępne próbniki ze stali nierdzewnej V4A/PTFE, stali nierdzewnej V4A/V4A lub aluminium. Śred. 25 mm
Próbniki z otwartymi komorami All-layer
Z otwartą komorą umożliwiającą pobór przekrojowy próby z całości objętości badanego materiału. Próbniki można łatwo opróżnić poprzez otworzenie końcówki rury próbnika. Wykonane ze stali nierdzewnej V4A lub aluminium. Śred. 25 mm
Próbniki z otwartą komorą Jumbo
Podobne do próbników All-layer, z otwartym końcem komory w celu łatwego opróżniania. Próbniki Jumbo posiadają średnicę 50 mm, przez co idealnie nadają się do pobierania prób granulatów o większej średnicy ziarna oraz większych objętości prób. Wykonane ze stali nierdzewnej V4A lub aluminium.
Próbniki jednokomorowe Uno
Z jedną zamykaną komorą do poboru prób z określonej głębokości.

Łatwe opróżnianie za pomocą urządzenia do opróżniania.

Etykiety close-it i close-it food & pharma należy zamawiać osobno.

Typ	Komora Poj. mL	Dł. cm	Gł. zanurzenia mm	Liczba otworów	Materiał	Op.	Nr kat.
Próbnik Multi	14	55	430	3	Stal nierdzewna(V4A)/PTFE	1	**9.303 860**
Próbnik Multi	17	85	710	3	Stal nierdzewna(V4A)/PTFE	1	**9.303 862**
Próbnik Multi	17	150	1355	5	Stal nierdzewna(V4A)/PTFE	1	**9.303 864**
Próbnik Multi	14	55	430	3	V4A/V4A	1	**7.631 201**
Próbnik Multi	17	85	710	3	V4A/V4A	1	**7.653 124**
Próbnik Multi	17	150	1355	5	V4A/V4A	1	**9.303 866**
Próbnik Multi	14	55	430	3	Aluminium	1	**9.303 870**
Próbnik Multi	17	85	710	3	Aluminium	1	**9.303 872**
Próbnik Multi	17	150	1355	5	Aluminium	1	**9.303 874**
Próbnik All-layer	70	55	430	3	Aluminium	1	**9.303 875**
Próbnik All-layer	130	85	710	3	Aluminium	1	**9.303 876**
Próbnik All-layer	260	150	1355	5	V4A/V4A	1	**9.303 865**
Próbnik All-layer	260	150	1355	5	Aluminium	1	**9.303 877**
Próbnik All-layer	70	55	430	3	V4A/V4A	1	**6.232 190**
Próbnik All-layer	130	85	710	3	V4A/V4A	1	**6.234 598**
Próbnik Jumbo	880	85	710	3	Aluminium	1	**9.303 878**
Próbnik Jumbo	1700	150	1355	5	Aluminium	1	**9.303 879**
Próbnik Jumbo	2900	250	2355	7	Aluminium	1	**9.303 883**
Próbnik Jumbo	390	85	710	3	Aluminium/PTFE	1	**6.240 956**
Próbnik Jumbo	650	150	1355	5	Aluminium/PTFE	1	**7.625 884**
Próbnik Jumbo	910	250	2355	7	Aluminium/PTFE	1	**6.236 850**
Próbnik Uno	17	55	430	1	Stal nierdzewna(V4A)/PTFE	1	**9.303 886**
Próbnik Uno	17	85	710	1	Stal nierdzewna(V4A)/PTFE	1	**9.303 887**
Próbnik Uno	17	150	1355	1	Stal nierdzewna(V4A)/PTFE	1	**9.303 888**

3



3 Urządzenia do opróżniania próbników komorowych, stal nierdzewna

Opróżnianie próbników komorowych często wymaga dodatkowych narzędzi, cierpliwości i zręczności. Specjalne statywy do opróżniania ułatwiają to zadanie. Wystarczy umieścić próbnik komorowy na statywie ze stali nierdzewnej, dopasować lejki w miejscach komór próbnika, a po przekręceniu próbnika próbki zostaną automatycznie przesypane do umieszczonych bezpośrednio pod nimi naczyń. Wysoka jakość zastosowanych materiałów pozwala na sterylizację urządzenia do opróżniania w autoklawach. *Bürkle*

Opis	Op.	Nr kat.
Urządzenie do opróżniania próbników komorowych	1	**6.236 050**

4



4 Szczotki do czyszczenia próbników komorowych, PVC/stal nierdzewna

Do dokładnego czyszczenia próbników komorowych *Bürkle*

Śred. mm	Dł. cm	Op.	Nr kat.
25	40	1	**6.223 345**
25	60	1	**9.303 880**
25	80	1	**9.303 882**
25	100	1	**9.303 884**
50	100	1	**9.303 885**
50	300	1	**6.284 633**

1 Tuby probiercze Tubus, stal nierdzewna V4A, zgodne z ISTA

Bürkle



Tuby do poboru próbek gruboziarnistych produktów sypkich o śred. do 1 cm
Umożliwiają pobór np.: orzechów laskowych, liści herbaty, ziaren lub podobnych materiałów bezpośrednio z dużych worków.
Działanie: Umieścić próbnik w worku na żądanej głębokości, jednocześnie trzymając ręką zamkniętą tubę probierczą. Po zdjęciu ręki z uchwytu próbka wsypuje się przez otwartą tubę bezpośrednio do przymocowanego naczynia lub worka na próbki.

- Wybór dwóch długości: 40 cm i 80 cm
- Odpowiednie do gruboziarnistych produktów sypkich
- Stal nierdzewna AISI 316
- Spełniają standardy ISTA dla ziaren długości 10 mm i 5 mm

Etykiety close-it i close-it food & pharma należy zamówiać osobno.

Śred. mm	Dł. cm	Op.	Nr kat.
40	40	1	**6.200 394**
40	80	1	**6.204 492**

2 Szpatułka, stal nierdzewna

NEW

Bürkle



Szpatułka do próbek ze stali nierdzewnej V4A (1,4404). Solidne, wysoce stabilny kształt szpatułki umożliwia przekłuwanie substancji stałych lub worków (BigBags). Szpatułka wykonana jest z wysokiej jakości stali nierdzewnej o wysokim połysku, polerowana i całkowicie spawana, zatem wolna od podcięć. Idealnie nadaje się do pobierania próbek: proszków, granulatów i past, zwłaszcza w zastosowaniach spożywczych i farmaceutycznych. Autoklawowalna i do sterylizacjji w płomieniu.

Poj. mL	Dł. cm	Gł. zanurzenia mm	Op.	Nr kat.
50	30	188	1	**6.283 287**

3 Tuby probiercze do mleka w proszku Milky, stal nierdzewna V4A, zgodne z EN ISO 707

Bürkle



Uniwersalne próbniki do proszków i granulatów, wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316. Stworzone specjalnie do poboru próbek mleka w proszku, zgodne z normami DIN i IDF (International Dairy Federation). Próbnikiem przebija się worki lub beczki, a następnie pobiera próbkę za pomocą lancy. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Etykiety close-it i close-it food & pharma należy zamówiać osobno.

Poj. mL	Dł. cm	Gł. zanurzenia mm	Op.	Nr kat.
150	48	385	1	**6.051 629**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

bürkle

1



6.282 439

2



6.282 452

3



6.282 458

Pipety probiercze, jednorazowe, DispoSampler, PE-HD

Bürkle

W wielu sytuacjach konieczne jest szybkie pobieranie zanieczyszczonych próbek. Próbniki Dispo idealnie nadają się do tego celu. Indywidualnie pakowane, zawsze gotowe do użytku. Pozwalają uniknąć kosztownej dekontaminacji lub czyszczenia zabrudzonych elementów. Dostępne również w wersji sterylnej (sterylizacja prom. gamma).

MultiDispo: do sypkiego proszku i i drobnoziarnistego granulatu. Opróżnianie za pomocą uchwytu.
ZoneDispo: do sypkiego proszku i drobnoziarnistego granulatu. Możliwość transportu razem z napełnieniem.
TargetDispo: do poboru prób punktowych proszków i granulatów.
PowderDispo: do poboru prób przekrojowych materiałów sproszkowanych lub lekko lepkich.
DispoPicker: do poboru prób przekrojowych materiałów sproszkowanych i drobnoziarnistych produktów sypkich. Z zamkniętą końcówką.
DispoLance: do bezpośredniego pobierania i wsypywania proszku i drobnoziarnistego granulatu.
MicroDispo: do proszku i drobnoziarnistego materiału sypkiego. Do małych próbek w farmacji.
ViscoDispo: do mediów o wysokiej lepkości do maks. 100 000 mPas.
LiquiDispo: do cieczy o bardzo niskiej i niskiej lepkości.
DispoPipette: do pobierania przekrojowych i punktowych próbek cieczy. Ergonomiczny uchwyt ułatwia pobieranie próbek przy użyciu rękawic.

Typ	Opis	Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.	
MultiDispo	Niesterylne	100	500	20	**6.282 439**	1
MultiDispo	Niesterylne	200	1000	20	**6.282 441**	
ZoneDispo	Niesterylne	100	500	20	**7.655 427**	
ZoneDispo	Niesterylne	200	1000	20	**6.257 764**	
TargetDispo	Niesterylne	100	500	20	**6.282 443**	
TargetDispo	Niesterylne	200	1000	20	**6.282 445**	
PowderDispo	Niesterylne	60	300	20	**6.282 452**	2
PowderDispo	Niesterylne	100	500	20	**9.303 736**	
DispoPicker	Niesterylne	60	300	20	**6.282 454**	
DispoPicker	Niesterylne	100	500	20	**6.282 456**	
DispoLance	Niesterylne		300	20	**6.282 458**	3
DispoLance	Niesterylne		500	20	**6.282 460**	
MicroDispo	Niesterylne	10	500	20	**9.303 728**	
MicroDispo	Niesterylne	10	1000	20	**9.303 730**	
ViscoDispo	Niesterylne	100	500	20	**9.303 732**	
ViscoDispo	Niesterylne	200	1000	20	**9.303 734**	
LiquiDispo	Niesterylne	100	500	20	**9.303 720**	
LiquiDispo	Niesterylne	200	1000	20	**9.303 722**	
DispoPipette	Niesterylne	100	500	20	**6.282 451**	
DispoPipette	Niesterylne	200	1000	20	**6.281 402**	
DispoTube	Niesterylne	100	500	20	**6.282 447**	
DispoTube	Niesterylne	200	1000	20	**6.282 449**	

4



4 Szpatułki jednorazowe, LaboPlast/SteriPlast, PS/Green PE, białe

Bürkle

Szpatułki jednorazowe LaboPlast i SteriPlast wykonane są z PS i pakowane indywidualnie (jednorazowe). Produkty LaboPlast Bio produkowane z Green PE ze źródeł odnawialnych, całkowicie porównywalnego z tradycyjnym polietylenem, nie tylko pod względem jakości, ale także najwyższych wymagań w zakresie prac probierczych.

Ze względu na długi, ergonomiczny i mocny uchwyt oraz zaostrzony koniec mogą być z łatwością użyte do przebicia papierowych i plastikowych toreb. Są idealne do pobierania próbek proszku, granulatu i past. Dostępne są również z przezroczystą pokrywą, umożliwiającą zamknięcie pobranej próbki w celu zachowania sterylnych, wolnych od zanieczyszczeń warunków. Szpatułki SteriPlast dodatkowo sterylizowane są promieniowaniem gamma.

- Pakowane indywidualnie, sprzedawane w opakowaniach 10 szt.
- Produkcja, składanie i pakowanie w warunkach cleanroom, klasa 7
- Zgodne z normami dla produktów do kontaktu z żywnością EU oraz z wytycznymi FDA

Typ	Opis	Dł. mm	Gł. zanurzenia mm	Wersja	Materiał	Op.	Nr kat.
LaboPlast	Niesterylne	263	150	Bez pokrywki	PS	10	**6.265 035**
LaboPlast	Niesterylne	268	150	Z pokrywką	PS	10	**6.265 036**
SteriPlast	Sterylne	263	150	Bez pokrywki	PS	10	**6.265 047**
SteriPlast	Sterylne	268	150	Z pokrywką	PS	10	**6.265 048**
LaboPlast Bio	Niesterylne	263	150	Bez pokrywki	Green PE	10	**6.265 062**
SteriPlast Bio	Sterylne	263	150	Bez pokrywki	Green PE	10	**6.265 061**

1 Zestawy do pobierania próbek ze szpatułkami SteriPlast®, sterylne

NEW

Bürkle

SteriPlast® są idealnymi zestawami do pobierania próbek, gdy istotne są czystość i sterylność. Wszystkie części są sterylizowane prom. gamma i nadają się do użycia do produktów spożywczych. Szpatułki wyprodukowane są w warunkach cleanroom i pakowane indywidualnie. Pojemniki na próbki SteriBag Premium mają zintegrowaną uszczelkę i są płynoszczelne. Unikalny kod śledzenia zarówno na pojemniku, jak i odrywanym polu, gwarantuje kompletną dokumentację oraz identyfikowalność.

Zakres dostawy:
10 szpatułek SteriPlast®, głębokość zanurzania 150 mm oraz 10 pojemników SteriBag Premium 300 mL.



Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw SteriPlast (szpatułki i pojemniki)	1	**6.283 733**

Szpatułki do produktów spożywczych SteriPlast®, PS, niebieskie

NEW

Bürkle

Szpatułki SteriPlast® do produktów spożywczych, wykonane z polistyrenu, wyprodukowane i zmontowane w klasie 7 warunków cleanroom (10,000), pakowane indywidualnie do jednorazowego użytku i następnie sterylizowane promieniowaniem gamma. Dzięki długiej i stabilnej rączce o ergonomicznym kształcie możliwa jest penetracja bezpośrednia takich pojemników jak worki papierowe lub plastikowe. Szpatułka do produktów spożywczych jest idealna do pobierania próbek proszków, granulatów i past.

Stosowany niebieski odcień nie występuje w naturalnej postaci w środkach spożywczych. Z tego powodu, szpatułki lub ich części można szybko i łatwo zidentyfikować wizualnym testem, jeśli dostały się do produktów.
Wykrywalne szpatułki mają specjalny dodatek czyniące je widzialnymi dla wykrywaczy metali lub promieniowania X. Mogą być zatem odrzucane za pomocą standardowych systemów wykrywania obcych obiektów, nawet jeśli są wykonane z tworzyw sztucznych.



6.284 570

Opis	Dł. mm	Gł. zanurzenia mm	Op.	Nr kat.
Do identyfikacji wizualnej	263	150	10	**6.284 559**
Wykrywalne	263	150	10	**6.284 570** 2

3 4 Etykiety do próbek i zaklejania otworów, close-it

Bürkle

Z nadrukiem lub bez. Etykiety close-it są odporne na opary. Są samoprzylepne o niezwykle silnym przyleganiu. Worki, pudła itp., które zostały przebite próbnikiem, można zamknąć hermetycznie. Etykiety można stosować na powierzchniach wilgotnych lub zanieczyszczonych drobnoziarnistym proszkiem, np. tynkiem, mąką, itp.

Etykiety close-it food & pharma zapewniają skuteczne zamykanie otworów pozostałych po pobieraniu próbek i zapobiegają wyciekom/wysypywaniu produktów. Klej jest zgodny z europejskimi wytycznymi dla środków spożywczych. Mają one także warstwę barierową z folii aluminiowej dzięki czemu mogą być używane do pobierania próbek żywności, farmaceutycznych, kosmetycznych, dodatków do żywności i generalnie do wszystkich aplikacji, dla których niedopuszczalne jest zanieczyszczenie produktu poprzez kontakt z substancją klejącą.





Typ	Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
close-it	Z nadrukiem, 95 x 95 mm	Czerwony	500	**9.303 910**
close-it	Z nadrukiem, 95 x 95 mm	Zielony	500	**9.303 911**
close-it	Z nadrukiem, 95 x 95 mm	Żółty	500	**9.303 912**
close-it	Z nadrukiem, 95 x 95 mm	Niebieski	500	**9.303 913**
close-it	Z nadrukiem, 95 x 95 mm	Czarny	500	**9.303 914**
close-it	Bez nadruku, 95 x 95 mm	Biały	500	**9.303 915**
Dozownik close-it Roller	-	-	1	**9.303 919**
close-it Maxi	Z nadrukiem, 150 x 150 mm	Czerwony	250	**9.303 980**
close-it Maxi	Z nadrukiem, 150 x 150 mm	Zielony	250	**9.303 981**
close-it Maxi	Z nadrukiem, 150 x 150 mm	Żółty	250	**9.303 982**
close-it Maxi	Z nadrukiem, 150 x 150 mm	Niebieski	250	**9.303 983**
close-it Maxi	Z nadrukiem, 150 x 150 mm	Czarny	250	**9.303 984**
close-it Maxi	Bez nadruku, 150 x 150 mm	Biały	250	**9.303 985**
Dozownik close-it Maxi	-	-	1	**9.303 989**
close-it food & pharma	Z nadrukiem, 95 x 95 mm	Czerwony	500	**6.228 255**
close-it food & pharma	Z nadrukiem, 95 x 95 mm	Zielony	500	**9.303 998**
close-it food & pharma	Z nadrukiem, 95 x 95 mm	Żółty	500	**9.303 996**
close-it food & pharma	Z nadrukiem, 95 x 95 mm	Niebieski	500	**9.303 997**
close-it food & pharma	Z nadrukiem, 95 x 95 mm	Czarny	500	**9.303 999**
close-it food & pharma	Bez nadruku, 95 x 95 mm	Biały	500	**9.303 986**
close-it food & pharma Maxi	Z nadrukiem, 150 x 150 mm	Czerwony	250	**9.303 990**
close-it food & pharma Maxi	Bez nadruku, 150 x 150 mm	Biały	250	**9.303 991**
close-it food & pharma Maxi	Z nadrukiem, 150 x 150 mm	Żółty	250	**9.304 000**
close-it food & pharma Maxi	Z nadrukiem, 150 x 150 mm	Niebieski	250	**9.304 001**
close-it food & pharma Maxi	Z nadrukiem, 150 x 150 mm	Zielony	250	**9.304 002**
close-it food & pharma Maxi	Z nadrukiem, rolka, 150 x 150 mm	Czarny	250	**9.304 003**
close-it tape	Rolka, 95 mm x 50 m	Biały	50	**9.303 992**
close-it tape Maxi	Rolka, 150 mm x 50 m	Biały	50	**9.303 993**
close-it tape food & pharma	Rolka, 95 mm x 50 m	Biały	50	**9.303 994**
close-it tape food & pharma Maxi	Rolka, 150 mm x 50 m	Biały	50	**9.303 995**

1



1 Etykiety plombujące seal-it, samoprzylepne, rolka

Bürkle

Otwór w pojemniku zaklejony etykietą seal-it nie może być otwarty bez rozerwania naklejki. Etykiety seal-it posiadają specjalne perforacje, ulegające natychmiastowemu zerwaniu przy próbie otwarcia. Etykiety seal-it umożliwiają pewne zaplombowanie wszelkiego rodzaju pojemników. Białe pole na opis umożliwia podpisywanie naklejek seal-it wszystkimi powszechnie dostępnymi pisakami. Możliwość opisania m.in.: zawartości, daty pobrania próbki, nazwiska osoby pobierającej próbkę, itp.

- Łatwa identyfikacja dzięki zastosowanym 7-cyfrowym kodom
- Dołączona mała etykieta o tym samym numerze, ułatwiająca prowadzenie dokumentacji
- 500 kolejno numerowanych etykiet w każdej rolce
- Wymiary: dł. 178 mm, szer. 30 mm
- Perforacje do oderwania na każdej etykiecie

Typ	Op.	Nr kat.
Etykiety plombujące seal-it	500	**7.622 477**

2



2 Szufelki, aluminium

Poj. mL	Dł. części użytkowej mm	Dł. całk. mm	Op.	Nr kat.
42	80	135	1	**9.201 113**
105	113	185	1	**9.201 118**
140	120	210	1	**9.201 121**
260	145	250	1	**9.201 125**
340	155	265	1	**9.201 126**
555	185	310	1	**9.201 131**
675	220	350	1	**9.201 135**
1510	270	400	1	**9.201 140**
3000	300	430	1	**9.201 143**

3



3 Szufelki, stal nierdzewna

Bürkle

Bardzo stabilne szufelki ręczne do różnych zastosowań, przeznaczone w szczególności dla przemysłu spożywczego. Bezszwowe połączenie części użytkowej z wydrążonym uchwytem, bez szczelin i krawędzi. Gładka, wypolerowana powierzchnia.

- Szczególnie wytrzymały model
- Stal nierdzewna V2A (1.4301)
- Wygodne oczko umożliwiające zawieszenie

Poj. mL	Szer. części użytkowej mm	Dł. części użytkowej mm	Dł. całk. mm	Op.	Nr kat.
100	60	120	215	1	**6.254 785**
200	75	140	230	1	**6.252 363**
250	85	155	245	1	**6.254 786**
350	100	180	290	1	**6.242 476**
500	130	220	350	1	**6.072 181**

4



4 Szufelki, stal 18/10

ISOLAB

Szer. części użytkowej mm	Dł. części użytkowej mm	Dł. całk. mm	Op.	Nr kat.
250	600	200	1	**4.008 514**

5



5 Szufelki, stal nierdzewna

Remanit® 4301

Poj. mL	Śred. mm	Dł. części użytkowej mm	Dł. całk. mm	Op.	Nr kat.
120	50	100	190	1	**9.201 219**
450	75	150	250	1	**9.201 222**
1000	100	200	310	1	**9.201 232**
1500	120	240	350	1	**9.201 235**
2000	150	250	365	1	**6.080 286**

Pojemniki na próbki dostępne na stronie 545.

1 Zestawy 3 szufelek do próbek, PP, LLG

Z oznaczeniem pojemności. Szufelki posiadają płaskie dno pozwalające na położenie na płaszczyźnie i zaokrąglone rogi ułatwiające czyszczenie. Doskonałe do pobierania małych i dużych objętości różnych substancji: od proszków do lodu. W zestawie szufelki o poj. 50, 100 i 250 mL.



Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw 3 szufelek: 1 x 50 mL, 1 x 100 mL, 1 x 250 mL	1	**6.267 393**

2 3 Szufelki i łyżki, PS, sterylne

Bel-Art Products

- Z białego lub czerwonego polistyrenu o wysokiej wytrzymałości
- Pakowane indywidualnie w torby z polietylenu, sterylne, gotowe do użycia, jednorazowe
- Długi uchwyt zwiększa dystans pomiędzy ręką, a próbką
- Kształt szufelki umożliwia stosowanie jej jako łódeczki wagowej
- Kolor czerwony pomaga zmniejszyć ryzyko pozostawania resztek próbki na szufelce lub zostawienia jej w pobieranym materiale
- Kodowanie kolorami może być użyte do uniknięcia zanieczyszczeń krzyżowych
- Wykonane z materiałów dopuszczonych do użytku przez FDA
- Z naniesionym numerem serii, dostarczane z certyfikatem sterylizacji





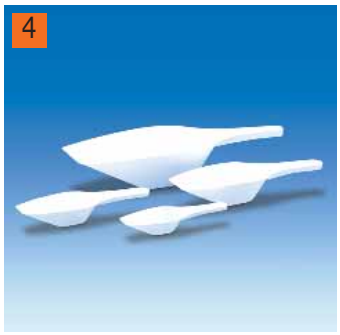
Typ	Poj. mL	Kolor	Op.	Nr kat.
Szufelka	60	Biały	1	**9.150 461**
Szufelka	125	Biały	1	**9.150 462**
Szufelka	250	Biały	1	**9.150 463**
Szufelka	60	Czerwony	1	**9.150 464**
Szufelka	125	Czerwony	1	**6.242 234**
Szufelka	250	Czerwony	1	**9.150 465**
Łyżka	1,25	Biały	1	**9.150 639**
Łyżka	2,46	Biały	1	**9.150 640**
Łyżka	4,93	Biały	1	**9.150 641**
Łyżka	14,79	Biały	1	**9.150 642**

Inne urządzenia dozujące dostępne na życzenie

4 Szufelki, PP

VITLAB

Białe szufelki miarowe, możliwe również do wykorzystania jako szufelki wagowe.
Z precyzyjnie ukształtowanymi krawędziami i stabilnym uchwytem. Dobrze widoczne oznaczenie pojemności w górnej części uchwytu. Odpowiednie do kontaktu z żywnością zgodnie z dyrektywą EC 10/2011.



Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
2	60	1	**9.201 052**
5	82	1	**9.201 053**
10	100	1	**9.201 055**
25	135	1	**9.201 057**
50	160	1	**9.201 058**
100	200	1	**9.201 059**
250	260	1	**9.201 061**
500	315	1	**9.201 062**
1000	385	1	**9.201 065**

5 Szufelki, PE-HD

VITLAB

W naturalnym kolorze tworzywa. Stożkowe, z zaostrzoną krawędzią.
Odpowiednie do kontaktu z żywnością zgodnie z Dyrektywą EC 10/2011.



Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
15	115	1	**7.008 959**
25	135	1	**7.008 960**
65	185	1	**7.008 961**
110	215	1	**7.008 962**
150	250	1	**9.201 025**
350	310	1	**9.201 030**
750	350	1	**9.201 035**
1250	400	1	**9.201 040**

1 Szufelki jednorazowe LaboPlast/SteriPlast,PS/Green PE, białe,

Bürkle

Szufelki LaboPlast i SteriPlast wykonane z polistyrenu są produkowane w warunkach cleanroom i pakowane indywidualnie (jednorazowe). Produkty LaboPlast Bio produkowane z Green PE ze źródeł odnawialnych, całkowicie porównywalnego z tradycyjnym polietylenem, nie tylko pod względem jakości, ale także najwyższych wymagań w zakresie prac probierczych. Idealne do pobierania próbek proszku, granulatu i past. Szufelki dostępne z przezroczystą pokrywą, umożliwiającą zamknięcie pobranej próbki w celu zachowania sterylnych, wolnych od zanieczyszczeń warunków. Szufelki SteriPlast sterylizowane są promieniowaniem gamma.

- Pakowane indywidualnie
- Produkcja, składanie i pakowanie w warunkach cleanroom klasa 7 (oprócz 1000 mL)
- Zgodne z normami dla produktów do kontaktu z żywnością UE oraz z wytycznymi FDA

Typ	Opis	Poj. mL	Dł. mm	Wersja	Materiał	Op.	Nr kat.
LaboPlast	Niesterylne	25	141	Bez pokrywki	PS	10	**6.265 025**
LaboPlast	Niesterylne	25	142	Z pokrywką	PS	10	**6.265 026**
LaboPlast	Niesterylne	50	161	Bez pokrywki	PS	10	**6.265 027**
LaboPlast	Niesterylne	50	161	Z pokrywką	PS	10	**6.265 028**
LaboPlast	Niesterylne	100	205	Bez pokrywki	PS	10	**6.265 029**
LaboPlast	Niesterylne	100	206	Z pokrywką	PS	10	**6.265 030**
LaboPlast	Niesterylne	150	216	Bez pokrywki	PS	10	**6.265 031**
LaboPlast	Niesterylne	150	218	Z pokrywką	PS	10	**6.265 032**
LaboPlast	Niesterylne	250	231	Bez pokrywki	PS	10	**6.269 508**
LaboPlast	Niesterylne	250	235	Z pokrywką	PS	10	**6.269 509**
LaboPlast	Niesterylne	500	280	Bez pokrywki	PS	10	**6.269 510**
LaboPlast	Niesterylne	500	283	Z pokrywką	PS	10	**6.269 511**
LaboPlast	Niesterylne	1000	332	Bez pokrywki	PS	10	**6.284 541**
SteriPlast	Sterylne	25	141	Bez pokrywki	PS	10	**6.265 037**
SteriPlast	Sterylne	25	142	Z pokrywką	PS	10	**6.265 038**
SteriPlast	Sterylne	50	160	Bez pokrywki	PS	10	**6.265 039**
SteriPlast	Sterylne	50	161	Z pokrywką	PS	10	**6.265 040**
SteriPlast	Sterylne	100	205	Bez pokrywki	PS	10	**6.265 041**
SteriPlast	Sterylne	100	206	Z pokrywką	PS	10	**6.265 042**
SteriPlast	Sterylne	150	216	Bez pokrywki	PS	10	**6.265 043**
SteriPlast	Sterylne	150	218	Z pokrywką	PS	10	**6.265 044**
SteriPlast	Sterylne	250	231	Bez pokrywki	PS	10	**6.269 512**
SteriPlast	Sterylne	250	235	Z pokrywką	PS	10	**6.269 513**
SteriPlast	Sterylne	500	280	Bez pokrywki	PS	10	**6.269 514**
SteriPlast	Sterylne	500	283	Z pokrywką	PS	10	**6.269 515**
SteriPlast	Sterylne	1000	332	Bez pokrywki	PS	10	**6.284 542**
LaboPlast Bio	Niesterylne	25	141	-	Green PE	10	**6.265 055**
LaboPlast Bio	Niesterylne	50	160	-	Green PE	10	**6.265 056**
LaboPlast Bio	Niesterylne	100	205	-	Green PE	10	**6.265 057**
LaboPlast Bio	Niesterylne	150	216	-	Green PE	10	**6.265 058**
SteriPlast Bio	Sterylne	25	141	-	Green PE	10	**6.265 049**
SteriPlast Bio	Sterylne	50	160	-	Green PE	10	**6.265 050**
SteriPlast Bio	Sterylne	100	205	-	Green PE	10	**6.265 051**
SteriPlast Bio	Sterylne	150	216	-	Green PE	10	**6.265 052**

1



2



2 Zestawy do pobierania próbek SteriPlast, sterylne

NEW

Bürkle

Zestaw SteriPlast jest idealnym narzędziem do pobierania próbek, gdy istotne są czystość i sterylność. Wszystkie części sterylizowane są prom. gamma i nadają się do użytku do produktów spożywczych. Szufelki lub szpatułki wyprodukowane są w warunkach cleanroom i pakowane indywidualnie. Pojemnik antyadhezyjny na próbki SteriBag Premium ma zintegrowaną uszczelkę i jest płynoszczelny. Unikalny kod śledzenia zarówno na pojemniku, jak i na odrywanym polu, gwarantuje kompletną dokumentację oraz identyfikowalność.

Dostawa obejmuje: 10 szufelek SteriPlat 50 mL oraz 10 pojemników SteriBag Premium 300 mL.

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw SteriPlast (szufelki i pojemniki)	1	**6.283 732**

1 Szufelki do produktów spożywczych SteriPlast®, PS, niebieskie

NEW

Bürkle



Szufelki SteriPlast® do produktów spożywczych, wykonane z niebieskiego polistyrenu, wyprodukowane (z wyjątkiem 1000 mL) i zmontowane w warunkach cleanroom klasy 7, pakowane są indywidualnie do jednorazowego użycia i następnie sterylizowane promieniowaniem gamma. Szufelki idealne do proszków, granulatów i past.

Stosowany niebieski odcień nie występuje w naturalnej formie w środkach spożywczych. Z tego powodu, szufelki lub ich części można szybko i łatwo wizualnie zidentyfikować, gdy zostaną zmieszane z produktami.
Wykrywalne szufelki mają specjalny dodatek czyniący je widzialnymi dla wykrywaczy metali lub promieniowania X. Mogą być zatem odrzucone za pomocą standardowych systemów wykrywania obcych przedmiotów, nawet jeśli są wykonane z tworzyw sztucznych.

Opis	Poj. mL	Dł. całk. mm	Op.	Nr kat.
Do identyfikacji wizualnej	25	141	10	**6.284 552**
Do identyfikacji wizualnej	50	160	10	**6.284 553**
Do identyfikacji wizualnej	100	205	10	**6.284 554**
Do identyfikacji wizualnej	150	216	10	**6.284 555**
Do identyfikacji wizualnej	250	232	10	**6.284 556**
Do identyfikacji wizualnej	500	280	10	**6.284 557**
Do identyfikacji wizualnej	1000	332	10	**6.284 558**
Wykrywalne	25	141	10	**6.284 563**
Wykrywalne	50	160	10	**6.284 564**
Wykrywalne	100	205	10	**6.284 565**
Wykrywalne	150	216	10	**6.284 566**
Wykrywalne	250	232	10	**6.284 567**
Wykrywalne	500	280	10	**6.284 568**
Wykrywalne	1000	332	10	**6.284 569**

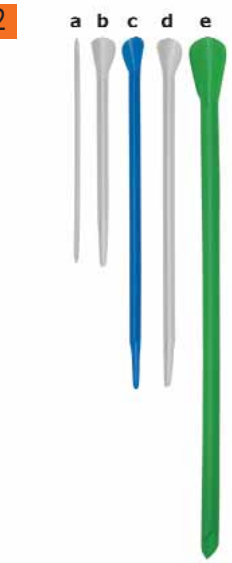
2 3 Szpatułki, PP, smartSPATULAS®

Heathrow Scientific

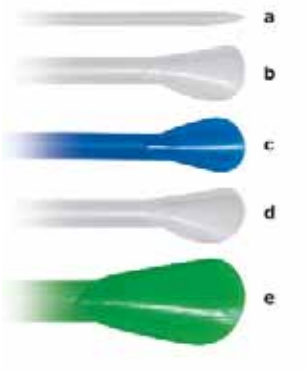
Jednorazowe szpatułki laboratoryjne, wykonane z polipropylenu, wyprodukowane w celu zwiększenia wydajności i zredukowania kosztownych zanieczyszczeń krzyżowych.
Są zawsze pod ręką, stanowią alternatywę dla szpatułek metalowych.
- Idealnie dopasowane rozmiarem do standardowych probówek o poj. 0,5, 1,5/2,0, 15 i 50 mL
- Odpowiednie do dozowania wszelkiego rodzaju próbek ciał stałych lub w postaci proszków
- Odporne na ciekły azot oraz rozcieńczone kwasy i zasady, mogą być stosowane do gorących płynów
- Antystatyczne, sterylne, dostępne również w wersji ekologicznej (Eco)
- Możliwość sterylizacji w autoklawie, spełniają wymagania FDA, dozwolony kontakt z żywnością

Do probówek o poj. mL	Opis	Kolor	Śred. mm	Dł. mm	Rys.	Op.	Nr kat.
0,2	Mikro, antystatyczne	Naturalny	3,5	140	a	300	**6.256 896**
15/1,5/2,0	Eco	Naturalny	7,0	140	b	300	**6.256 894**
15/1,5/2,0	Standard	Niebieski	7,0	210	c	300	**6.256 893**
15/1,5/2,0	Standard	Naturalny	7,0	210	d	300	**6.256 895**
15/1,5/2,0	Standard, sterylne	Naturalny	7,0	210	d	100	**6.256 898**
50	Macro	Zielony	1,0	310	e	150	**6.256 897**

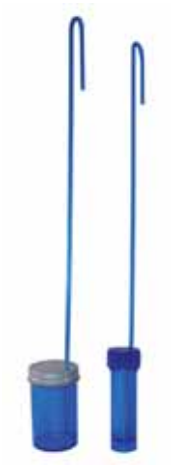
2



3



1



1 Czerpaki do cieczy, z nakręcaną zakrywką i uchwytem, PS, sterylne, LLG

Niebieski pojemnik na próbki z zakrywką PP (30 mL) lub metalową z uszczelką PVC (100 mL, 250 mL).
Łatwe do transportu po pobraniu próbek dzięki odłamywalnemu uchwytowi.
- Do sterylnego pobierania próbek i ich transportu
- Minimalizacja ryzyka zanieczyszczeń krzyżowych
- Pakowane indywidualnie i sterylizowane tlenkiem etylenu
- Sprawdzana szczelność zakrywki
- Uchwyt odłamywany po zakończeniu pobierania próbek (dla łatwiejszego przechowywania i transportu)

Poj. mL	Dł. mm	Materiał pojemnika	Materiał zakrywki	Op.	Nr kat.
30	200	PS	PP	50	**6.265 643**
100	385	PS	Metal	50	**6.265 644**
250	330	PS	Metal	50	**6.265 645**

2



2 Czerpaki chemiczne, PP, z uchwytem

Przeznaczone do agresywnych cieczy. Ze zlewką i uchwytem z PP. *Bürkle*

Poj. mL	Śred. rurki ssącej mm	Dł. drążka (mm)	Op.	Nr kat.
250	20	1000	1	**9.303 840**
600	20	1000	1	**9.303 842**
1000	20	1000	1	**9.303 844**

3



3 Zgłębniki próbek DispoLadle LaboPlast®/SteriPlast®, HD-PE

NEW

Szufelki DispoLadle są specjalnie projektowane do jednorazowego użytku. Wyskalowane szufelki z wytłoczeniem mogą służyć do odmierzania. Pokazują zawartość w porcjach 10 ml do 200 ml. Ergonomiczna rączka i wylewka po obu stronach do pracy prawą lub lewą ręką sprawiają, że obsługa jest prosta i łatwa. *Bürkle*
- Ergonomiczna rączka
- Produkowane w warunkach cleanroom
- Pakowane indywidualnie
- Opcjonalnie sterylizowane promieniowaniem gamma

Opis	Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Standardowe	200	500	20	**6.284 537**
Sterylne	200	500	20	**6.284 538**
Standardowe	200	1000	20	**6.284 539**
Sterylne	200	1000	20	**6.284 540**

Próbniki do cieczy, obsługa jedną ręką, stal nierdzewna

NEW

Próbniki do płynów i lepkich cieczy. Łatwa obsługa jedną ręką. Lejek wylotowy do bezpiecznego napełniania próbek (średnica 32 mm). Materiał V4A (1.4404). *Bürkle*

Opis	Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.	
Do otwierania kciukiem	50	460	1	**6.072 639**	
Do otwierania kciukiem	100	540	1	**6.092 997**	4
Do umieszczania na butelce	50	455	1	**6.253 634**	
Do umieszczania na butelce	100	535	1	**7.622 377**	5

4



6.092 997

5



7.622 377

Systemy do pobierania prób, INGENIOUS

Nowe, łatwe w obsłudze systemy do ręcznego pobierania prób. *Windaus-Labortechnik*

Uniwersalne, do wielu zastosowań:
- Szybka i łatwa wymiana elementu probierczego
- Wymiana końcówki probierniczej odbywa się poprzez naciśnięcie mechanizmu sprężynowego
- Wytrzymały kij teleskopowy z włókna szklanego, niekorodujący
- Dostępne kije teleskopowe w 4 rozmiarach rozsuwalne od 1,5 m do 6 m
- Możliwość zastosowania 20 różnych końcówek probierczych

1 2 3 Kije teleskopowe INGENIOUS, włókno szklane

Wytrzymałe, niekorodujące kije teleskopowe wykonane z włókna szklanego do poboru prób. Wygodne w użyciu nawet przy niskich temperaturach. Prosty mechanizm rozsuwania i regulacji. Zmiana długości następuje przez wykonanie ćwierć obrotu (Rys. 3). W przypadku kija teleskopowego o długości od 3,85 do 6 m zmiana długości następuje przez podniesienie mechanizmu zaciskowego (Rys. 2). Wygodny w użyciu mechanizm sprężynowy. Kije teleskopowe dostosowane do użycia z czerpakami i siatkami, które posiadają uniwersalną część łączącą. *Windaus-Labortechnik*

Dł. m	Op.	Nr kat.
1,45 - 2,75	1	**6.801 684**
1,50 - 3,85	1	**6.241 444**
1,50 - 5,00	1	**6.263 282**
1,50 - 6,00	1	**6.263 283**

1



2



3



4 Siatki nylonowe, do systemu Ingenious

Wytrzymałe, wykonane z nylonu odpornego na gnicie i pleśń. Przeznaczone do połowu much, bezkręgowców, insektów wodnych oraz pływających cząsteczek. Rozmiar oczka 0,8 mm. Z wytrzymałą, galwanizowaną obręczą o śred. 200 mm. Podwójne przeszycie pomiędzy nylonową siatką, a lnianym płótnem. Z uniwersalną częścią łączącą. *Windaus-Labortechnik*

Typ	Wielkość oczka mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Siatka	0,8	Nylon	1	**6.263 284**

4



5 Sitaki druciane

Solidne sita z dodatkową metalową obręczą, zapobiegającą deformacji siatki. Wzmocnione brzegi umożliwiają zbieranie drobnych organizmów bezpośrednio z gleby na obszarach brzegowych zbiorników wodnych. Mocna, a zarazem prosta konstrukcja zapobiega wyginaniu. Śred. sita 200 mm, wielkość oczka 1,5 mm. Z uniwersalną częścią łączącą. *Windaus-Labortechnik*

Typ	Wielkość oczka mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Siatka druciana	1,5	Metal	1	**6.263 285**

5



6 Sitaki powierzchniowe

Idealne do połowu ciał stałych oraz żywych organizmów z powierzchni wody. Siatki o wymiarach 320 x 300 mm, wykonane z poliamidu. Wielkość oczka od 2 do 5 mm. Rama wykonana z PVC. Z uniwersalną częścią łączącą. *Windaus-Labortechnik*

Typ	Wielkość oczka mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Siatka powierzchniowa	2 - 5	Poliamid	1	**6.263 286**

6



1



1 Siatki do połowu i strącania owadów

Dzięki podwójnie wzmocnionej aluminiowej obręczy, siatki w tej wersji idealnie nadają się do strącania owadów, cząstek z gęstych zarośli, krzewów i drzew. Siatka wykonana z nylonu, wielkość oczka 0,2 mm, zawieszona na obręczy o śred. 280 mm. Głębokość siatki 500 mm. Z uniwersalną częścią łączącą.

Windaus-Labortechnik

Typ	Wielkość oczka mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Siatka do połowu i strącania owadów	0,2	Nylon	1	**6.263 287**

2



2 Siatka planktonowa

Mocna sieć zawieszona na galwanizowanej obręczy o śred. 200 mm. Wielkość oczka 65 µm. Obręcz pokryta zielonym, lnianym płótnem, przeszytym podwójnie, w celu zabezpieczenia jedwabnej gazy przed rozerwaniem. Do dna sieci przymocowany jest 100 mL odbieralnik z PE (Kautex). Sieć może być otworzona w dolnej części, aby przelać jej zawartość do butli. Z uniwersalną częścią łączącą.

Windaus-Labortechnik

Typ	Wielkość oczek µm	Materiał	Op.	Nr kat.
Siatka planktonowa	65	Jedwabna gaza	1	**6.263 288**

3



3 Zlewki wahadłowe

Wykonane ze stali nierdzewnej. Automatycznie ustawiające się w pozycji pionowej, bez rozlewania zawartości. Wymiary zlewki: śred. 100 mm, wys. 130 mm, poj. 1 L. Z uniwersalną częścią łączącą.

Windaus-Labortechnik

Typ	Poj. L	Materiał	Op.	Nr kat.
Zlewka wahadłowa	1	Stal nierdzewna	1	**6.263 290**

Systemy do pobierania prób, TeleScoop

Wszechstrony system poboru prób, z wymiennymi elementami do różnych zastosowań. Elementy probiercze (zlewki kątowe, wahadłowe, uchwyty na butle, zlewki ze stali nierdzewnej, siatki) są przyłączone do kija teleskopowego za pomocą złącz zapadkowych. Idealne do poboru prób ze zbiorników wodnych, baków, rzek, jezior i innych otwartych akwenów. Głębokość zanurzenia do 6 m jest możliwa do osiągnięcia dzięki zastosowaniu kija teleskopowego, wykonanego z aluminium. Systemy TeleScoop są odpowiednie do poboru cieczy, granulatów i past.

Bürkle

4



4 Kije teleskopowe, aluminium, TeleScoop

Wykonane z aluminium, z czerwonymi połączeniami z tworzywa sztucznego. Nowa, karbowana konstrukcja zapobiega obracaniu się kija podczas pobierania próbek. Poszczególne elementy zostały zaopatrzone w zabezpieczenia krańcowe uniemożliwiające wysunięcie się kija z łącznika. Przetłoczenia wzdłużne zwiększają odporność na zginanie. Długość regulowana stopniowo.

Bürkle

Dł. m	Op.	Nr kat.
0,65 - 1,20	1	**9.303 800**
0,70 - 1,80	1	**6.266 590**
0,95 - 2,80	1	**9.303 801**
1,25 - 2,50	1	**9.303 802**
1,15 - 3,00	1	**9.303 804**
1,65 - 4,50	1	**9.303 806**
1,75 - 6,00	1	**9.303 807**

5



5 Zlewki kątowe do systemu TeleScoop, PP

Z indywidualnie ustawianymi kątami nachylenia.

Bürkle

Poj. mL	Materiał	Op.	Nr kat.
600	PP	1	**9.303 810**
1000	PP	1	**9.303 812**
2000	PP	1	**9.303 814**

1 Zlewki wahadłowe do systemu TeleScoop, PP

Automatycznie ustawiają się w pozycji pionowej, bez rozlewania zawartości. *Bürkle*
Odpowiednie do stosowania w wąskich studzienkach.

Poj. mL	Materiał	Op.	Nr kat.
600	PP	1	**9.303 820**
1000	PP	1	**9.303 822**
2000	PP	1	**9.303 824**

1



2 Uchwyty do butli dla systemu TeleScoop, PP/PA

Do próbników przemysłowych. Odpowiednie do butli szklanych i z tworzywa sztucznego o śred. maks. 88 mm. W zestawie butla o poj. 750 mL (butla zamienna nr art. 9.072 987). Z uniwersalnym, szybkim zapięciem. *Bürkle*

Typ	Op.	Nr kat.
Uchwyt do butli	1	**9.303 830**

2



3 Zlewki, stal nierdzewna V2A, do systemu TeleScoop

Zlewka ze skrobakiem do materiałów sypkich i o konsystencji past. *Bürkle*
- Zakrzywione obrzeże ułatwiające zeskrobanie próbki
- Możliwość sterylizacji w autoklawie

Poj. mL	Op.	Nr kat.
1000	1	**9.303 846**

3



Siatki, PVC/PA - PP/PA, do systemu TeleScoop

Odpowiednie do pobierania próbek ze zbiorników zamkniętych i otwartych. Aluminiowe pręty teleskopowe o regulowanej długości pozwalają na pobieranie próbek z głębokości nawet 6 m. *Bürkle*
- Odpowiednie do stosowania w przemyśle i oczyszczaniu ścieków
- Rozmiar oczek: od 2 do 5 mm
- Głębokość siatki: 250 mm

Typ	Wym. (szer. x gł.) mm	Materiał	Op.	Nr kat.	
Siatka do poboru próbek z powierzchni	310 x 280	PVC / PA	1	**9.303 828**	4
Siatka do poboru próbek z głębokości	190 x 430	PP / PA	1	**9.303 829**	5

4



9.303 828

5



9.303 829

6 Próbniki do cieczy MiniSampler, PE

Zapewniają wygodny, szybki i czysty pobór próbek. *Bürkle*
Pobierana ciecz ma kontakt wyłącznie z wężem ssawnym i oryginalną butlą do próbek.
Możliwość zanieczyszczenia krzyżowego próbki jest znacząco ograniczona. Butle natychmiast po napełnieniu należy zakręcić, wykorzystując dołączone w zestawie zakrywki z pierścieniem gwarancyjnym (plombującym).
Elastyczne, jednorazowe węże ssawne z PE można szybko wymienić, zapewniając czystość każdej pobieranej próbki.
W razie potrzeby do każdej próby można stosować nowy wąż, a dzięki małej śred. zewn. węża (8 mm) można pobierać próbki także z miejsc trudno dostępnych.

Dostawa obejmuje: Próbnik MiniSampler dostarczany w walizce transportowej, 10 butli z PE o poj. 100 mL, 10 m węża ssawnego z PE (6 x 8 mm), 1 przycinacz do węża, 1 ciężarek ze stali nierdzewnej V2A do węży i 20 etykiet plombujących seal-it.

Typ	Op.	Nr kat.
Próbnik MiniSampler	1	**9.303 970**

6



1



1 Próbniki do cieczy ultraczystych MiniSampler, PTFE

Do poboru prób ultraczystych. *Bürkle*
Odpowiednie także do olejów o dużej lepkości.
Dostawa obejmuje: Próbnik MiniSampler dostarczany w walizce transportowej, 1 butlę z PFA o poj. 180 mL, 5 m węża ssawnego z PTFE (6 x 8 mm), 1 przycinacz do węża, 1 ciężarek ze stali nierdzewnej V2A do węży i 20 etykiet plombujących seal-it.

Typ	Op.	Nr kat.
Próbnik MiniSampler	1	**9.303 975**

2



2 3 Próbniki do cieczy Vampire

Do poboru próbek cieczy w terenie. *Bürkle*
Przenośne pompy perystaltyczne do wszystkich rodzajów cieczy. Do pobierania próbek z: beczek, cystern, studni, separatorów wodnych i ściekowych oraz stacji uzdatniania wody.

- Łatwe czyszczenie, pompowane ciecze mają kontakt tylko z wężem
- Obsługa niezależna od dostępu do źródła zasilania, posiadają akumulator i zasilacz
- Próby są pobierane bezpośrednio do butli
- Maksymalna głębokość pobierania próbek: 5 m
- Odpowiednie do próbek zanieczyszczonych oraz częściowo zanieczyszczonych
- Wysoka odporność chemiczna
- Prędkość przepływu do 2,0 l/min

3



Dostawa obejmuje: Próbnik, jednostkę napędową, uchwyt do butli, dwa akumulatory z ładowarką, pompę peryst., butlę 250 mL z PE-LD i 5 m węża ssawnego z PE.

Typ	Op.	Nr kat.
Próbnik Vampire	1	**9.303 851**
Wąż ssawny, PE, dł. 10 m	10	**6.233 558**
Butla z szeroką szyjką, 250 mL	1	**9.303 854**
Butla z szeroką szyjką, 500 mL	1	**9.303 855**
Uchwyt na butle o poj. 500 mL	1	**6.284 634**

Węże z PTFE/PFA dostępne na stronie 140.

4



4 Pipety probiercze, PTFE/FEP lub PP, LiquiSampler

Zgodne z normą DIN EN ISO 15528. Do pobierania cieczy. Specjalna wersja z ultraczystego i chemicznie obojętnego PTFE/FEP gwarantuje brak kontaminacji przy poborze prób. Praktyczny przycisk obsługiwany jedną ręką. Odpowiednie do poboru punktowego, przekrojowego lub przydennego. Do poboru cieczy z otwartych lub zamkniętych beczek, cystern, silosów, zbiorników wodnych (stawów, jezior, strumieni, rzek). Nadają się do wszystkich rodzajów beczek z otworem o śred. min. 32 mm. Wszystkie powierzchnie są nieporowate i gładkie, co pozwala uniknąć gromadzenia się zanieczyszczeń. Odpowiednie do poboru próbek żywności. Łatwe w demontażu i czyszczeniu. *Bürkle*

Kolor	Śred. mm	Dł. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Wysoce przezroczyste	32	600	PTFE/FEP	1	**6.255 307**
Wysoce przezroczyste	32	1000	PTFE/FEP	1	**9.303 950**
Wysoce przezroczyste	32	2000	PTFE/FEP	1	**9.303 951**
Przezroczyste	32	600	PP	1	**6.901 807**
Przezroczyste	32	1000	PP	1	**9.303 955**
Przezroczyste	32	2000	PP	1	**9.303 956**

1 Pipety probiercze ViscoSampler, PTFE/FEP lub PP

Póbnik do cieczy o zwiekszonej sile ssania do substancji lepkich. Do prac ultraczystych. *Bürkle*
Do pobierania substancji lepkich, tj.: szlamy, muły, mokre gliny i gleby, osady glebowe, oleje, emulsje i kremy.
Butle filtracyjne zasysają i uwalniają materiał. Wszystkie powierzchnie są nieporowate i gładkie co zapobiega gromadzeniu się zanieczyszczeń. Odpowiednie do badań środków spożywczych. Łatwe w demontażu i czyszczeniu.

Kolor	Śred. mm	Dł. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Wysoce przezroczyste	32	600	PTFE/FEP	1	**6.803 102**
Wysoce przezroczyste	32	1000	PTFE/FEP	1	**9.303 960**
Wysoce przezroczyste	32	2000	PTFE/FEP	1	**9.303 961**
Przezroczyste	32	600	PP	1	**6.253 163**
Przezroczyste	32	1000	PP	1	**9.303 965**
Przezroczyste	32	2000	PP	1	**9.303 966**

1



Sondy głębinowe, do cieczy

Zgodne z normą DIN 51750 punkt 2 *Bürkle*

Sonda głębinowa
Do poboru próbek cieczy ze zbiorników, cystern, itp. Wykonana z mosiądzu (obsz. zagr. wybuchem) lub stali nierdzewnej V2A. Pojemność 1 L, śred. 82 mm, wysokość z uchwytem 427 mm. Bez liny.
Zasada działania: 1. Sondę zanurzyć w cieczy. 2. Zawory górny i dolny otwierają się automatycznie. 3. Ciecz przepływa przez próbnik. Zatrzymanie sondy na żądanej głębokości powoduje automatyczne zamykanie się zaworów. 4. Wyciągnąć próbnik z odpowiedniej głębokości.

Sonda głębinowa Ex
Do poboru próbek cieczy łatwopalnych, produktów ropopochodnych z grupy A, kategorii IIA, IIB i IIC. Wykonana z metali niepowodujących iskrzenia (mosiądz), śred. 89 mm, wysokość z uchwytem 443 mm, ciężar 3,2 kg. Bez liny probierczej.
Zasada działania: 1. Zanurzyć sondę w cieczy. 2. Na żądanej głębokości pociągnąć linkę, korek otworzy się samoczynnie. 3. Ciecz napełni butlę. 4. Wyciągnąć sondę i przelać próbkę do odpowiednich pojemników.
Należy stosować linki lub łańcuchy zapewniające przewodność elektryczną nawinięte na szpule również zapewniające przewodność!

Sonda głębinowa
Do poboru próbek wody i osadu zawieszonego. Butla ze szkła, osłona z mosiądzu niklowanego. Pojemność 1000 mL, śred. 148 mm, wysokość 330 mm, ciężar 3,3 kg. Bez liny probierczej.
Zasada działania: 1. Zanurzyć sondę w cieczy. 2. Na żądanej głębokości pociągnąć linkę, korek otworzy się samoczynnie. 3. Butla zostanie wypełniona cieczą. 4. Wyciągnąć sondę i przelać próbkę do odpowiednich pojemników.

Cylinder zanurzeniowy
Do punktowego i przydennego pobierania próbek produktów ropopochodnych.
Wykonany z mosiądzu niklowanego. Masywna, niezawodna konstrukcja (ciężar 4,1 kg). Bez liny probierczej.
Pobór punktowy: 1. Opuścić cylinder zanurzeniowy do badanego zbiornika przy pomocy liny umieszczonej na szpuli. 2. W chwili, gdy cylinder znajduje się na żądanej głębokości, otworzyć zawory za pomocą dodatkowej linki, dzięki czemu próbka zostanie wlana do wnętrza cylindra.
Pobór osadów: 1. Opuścić cylinder na dno. 2. Po osadzeniu cylindra na dnie zawory otwierają się automatycznie. Cylinder zostanie napełniony.

Cylinder zanurzeniowy Target
Za pomocą cylindrów zanurzeniowych Target próbka może być pobrana z określonego punktu. Cylinder należy opuścić do badanego zbiornika za pomocą solidnej, szczelnej rurki. Gdy cylinder osiągnie żądany cel, następuje otwarcie zaworu. Cylinder napełnia się próbką. Następnie należy wyciągnąć cylinder i opróżnić poprzez otwór gwintowany. Ciężar: 2,5 kg. Dostarczany z rurką o długości 5 m. Odkręcana górna część obudowy w celu łatwego czyszczenia.

Cylinder zanurzeniowy Mini
Do poboru próbek w miejscach trudnodostępnych. Możliwość zanurzania w cienkich rurach i beczkach z małymi otworami. Pojemność 50 mL, śred. 32 mm, wysokość 180 mm, ciężar 350 g. Bez liny probierczej. Odkręcana górna część obudowy w celu łatwego czyszczenia.

2



9.303 935

3



9.303 937

4



9.303 938

5



7.623 934

Typ	Op.	Nr kat.	
Batometr, mosiądz niklowany	1	**9.303 935**	2
Batometr, stal nierdzewna V2A	1	**9.303 936**	
Sonda głębinowa Ex	1	**9.303 937**	3
Sonda głębinowa	1	**9.303 938**	4
Cylinder zanurzeniowy	1	**9.303 939**	
Cylinder zanurzeniowy Target	1	**7.623 934**	5
Cylinder zanurzeniowy Mini	1	**9.303 933**	
Szpula ręczna, PP, zielona, bez kabla	1	**6.200 263**	
Szpula ręczna, PP, czarna, zapewnia przewodność, bez kabla	1	**9.303 941**	
Szpula ręczna Ex, czarna, z uziemieniem, bez kabla	1	**6.234 815**	
Lina probiercza, stal nierdzewna V2A, zapewnia przewodność	1	**9.303 943**	
Lina probiercza, stal nierdzewna V2A, pokryta PTFE, dł. 10 m	1	**6.087 044**	
Lina probiercza, PP, dł. 10 m	1	**7.620 817**	

1



1 Worki na próbki, PE, sterylne, SteriBag

Sterylne, wykonane z PE woreczki do próbek ciekłych. Odpowiednie do pobierania próbek w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym, spożywczym, medycznym, itp. *Bürkle*

Typ A: Bez pola na opis
Typ B: Z polem na opis

Opis	Poj. robocza	Szer.	Dł.	Op.	Nr kat.
	mL	mm	mm		
A	60	76	127	500	**9.404 114**
B	60	76	127	500	**9.404 119**
A	150	76	178	500	**9.404 115**
B	150	76	178	500	**9.404 120**
A	450	114	229	500	**9.404 116**
B	450	114	229	500	**9.404 121**
A	650	140	229	500	**9.404 117**
B	650	140	229	500	**9.404 122**
A	900	114	305	500	**9.404 118**
B	900	114	305	500	**9.404 123**
A	1650	178	305	250	**6.223 094**
B	1650	178	305	250	**6.223 093**

2



2 Worki na próbki, PE, sterylne, wolnostojące, SteriBag StandUp, z polem opisowym

Sterylne, wykonane z PE woreczki do próbek ciekłych. Odpowiednie do pobierania próbek w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym, spożywczym, medycznym, itp. *Bürkle*

Woreczki SteriBag StandUp są stabilne. Możliwość postawienia w pionie ułatwia przygotowanie próbki i umieszczenie jej w woreczku.

Poj. robocza	Szer.	Dł.	Op.	Nr kat.
mL	mm	mm		
400	114	229	500	**9.404 124**
600	140	229	500	**9.404 125**

3



3 Pojemniki na próbki SteriBag Premium, z systemem gwarancyjnym

NEW

Pojemniki na próbki SteriBag Premium łączą wysoki stopień bezpieczeństwa, sterylności, szczelności oraz identyfikowalności, są używane do bezpiecznego transportu i przechowywania próbek. Po pobraniu, próbka może zostać bezpośrednio umieszczona w sterylnym pojemniku. Uszczelka czyni pojemnik płynoszczelnym i bezpiecznym. Podczas próby ponownego otwarcia/zamknięcia wyraźnie widoczne słowo "stop". Zarówno pojemnik, jak i odrywane pole oznaczone są unikalnym kodem śledzącym, co gwarantuje pełną dokumentację oraz identyfikowalność. *Bürkle*

SteriBag Premium nadaje się do wielu wymagających zastosowań w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, medycznym, oraz w biotechnologii i cleanroom.

- Sterylizowane promieniowaniem gamma (SAL 10^{-6})
- Wbudowany system gwarancyjny
- Unikalna identyfikacja poprzez kod śledzący
- Odpowiednie do artykułów spożywczych

Poj. robocza	Szer.	Dł.	Op.	Nr kat.
mL	mm	mm		
300	145	200	100	**9.404 126**

Etykiety dostępne na stronie 154.

1 Worki na próbki, PE, sterylne, Whirl-Pak®

Sterylne worki laboratoryjne Whirl-Pak® wykonane z PE. Odpowiednie do transportu prób biologicznych oraz innych zastosowań laboratoryjnych. Dostępne w wersji z polem na opis lub bez. Odporność termiczna od -210°C do 82°C. Odpowiednie do pracy z ciekłym azotem - ostrożne użytkowanie wymagane po zamrożeniu.

Nasco

Opis	Poj. robocza	Wym. (gł. x szer.)	Grub.	Op.	Nr kat.
	mL	mm	mm		
Z polem na opis	29	65 x 125	0,057	500	**7.080 208**
Z polem na opis	58	75 x 125	0,057	500	**7.058 005**
Z polem na opis	118	75 x 185	0,057	500	**7.077 212**
Z polem na opis	532	115 x 230	0,064	500	**7.058 120**
Z polem na opis	710	150 x 230	0,076	500	**6.242 083**
Z polem na opis	2721	254 x 380	0,102	250	**6.266 304**
Bez pola na opis	58	75 x 125	0,057	500	**6.091 055**
Bez pola na opis	118	75 x 185	0,057	500	**9.404 234**
Bez pola na opis	207	95 x 180	0,076	500	**7.981 345**
Bez pola na opis	1242	150 x 380	0,076	500	**6.266 302**
Bez pola na opis	532	115 x 230	0,064	500	**9.404 235**
Bez pola na opis	710	150 x 230	0,076	500	**6.228 639**
Bez pola na opis	1065	125 x 380	0,076	500	**9.404 236**
Bez pola na opis	2041	190 x 380	0,076	500	**6.305 117**

1



2 Worki na próbki, PE, sterylne, z filtrem, Whirl-Pak®

Wszystkie worki posiadają ten sam materiał filtracyjny. Worki te posiadają jednak dodatkową trzecią warstwę z PE stanowiącą drobno perforowany filtr. Pozwala ona na oddzielanie cieczy od cząstek stałych w próbce (np. po homogenizacji). Ułatwia to pipetowanie próbki. Średnica otworów w warstwie filtrującej wynosi 0,33 mm, a gęstość otworów wynosi 285 otworów na cm^2. Filtr jest uszczelniony na brzegach i na dnie. Próbkę umieszcza się po jednej stronie filtra. Ciecz swobodnie przepływa na druga stronę, a cząstki stałe pozostają.

Nasco

Opis	Poj. robocza	Wym. (gł. x szer.)	Grub.	Op.	Nr kat.
	mL	mm	mm		
Z etykietą	710	150 x 230	0,102	250	**7.970 783**
Z etykietą	1627	190 x 300	0,102	250	**6.263 368**

2



3 Worki na próbki, PE, sterylne, wolnostojące, Whirl-Pak®

Łatwa praca z próbkami, ponieważ specjalnie ukształtowane dno wyrównuje się podczas napełniania, pozwalając na swobodne postawienie worka w pionie. Daje to użytkownikowi możliwość wykonywania innych czynności laboratoryjnych oburącz. Nie ma potrzeby stosowania stojaków ani innych mocowań. Worki z powodzeniem zastępują zlewki i butelki, jednocześnie kosztują mniej, są nietłukące, sterylne oraz zajmują znikomą przestrzeń podczas przechowywania. Białe, łatwe do podpisania pole na opis pozwala na dokładną identyfikację pobranej próby. Odporność termiczna od -210 do 82°C.

Nasco

Opis	Poj. robocza	Wym. (gł. x szer.)	Grub.	Op.	Nr kat.
	mL	mm	mm		
Z polem na opis, wolnostojące	118	75 x 185	0,064	500	**9.404 231**
Z polem na opis, wolnostojące	532	115 x 230	0,076	500	**9.404 232**
Z polem na opis, wolnostojące	710	150 x 230	0,076	500	**6.266 303**
Z polem na opis, wolnostojące	1065	125 x 380	0,102	250	**6.260 542**
Z polem na opis, wolnostojące	2041	190 x 380	0,102	250	**6.260 543**

3



4 Torby do homogenizatorów, PE, sterylne, Whirl-Pak®

- Wytrzymałe worki do homogenizacji płynów i ciał stałych w urządzeniu BagMixer
- Z polem na opis lub bez

Nasco

Opis	Poj. robocza	Wym. (gł. x szer.)	Grub.	Op.	Nr kat.
	mL	mm	mm		
Bez pola na opis	384	130 x 190	0,076	500	**6.052 018**
Bez pola na opis	710	150 x 230	0,102	500	**9.404 233**
Z polem na opis	710	150 x 230	0,102	500	**7.059 854**
Z polem na opis	1627	190 x 300	0,102	500	**7.059 855**

4



Torebki z zamknięciem strunowym dostępne na stronie 181.

1



6.260 544

2



6.260 459

Specjalne worki na próbki/torby, PE, sterylne, Whirl-Pak®

Nasco

Sterylne worki laboratoryjne Whirl-Pak® wykonane z PE do transportu prób biologicznych oraz do innych zastosowań laboratoryjnych.
- Można zamrażać w dowolnej temperaturze, nawet ciekłego azotu do -210°C, wymagana ostrożność po zamrożeniu
- Nie powinny być używane w temperaturze powyżej 80°C

Dostępne w następujących wersjach specjalnych:
- Z zewnętrzną kieszenią na dokumenty zapewniającą bezpieczny, suchy i czysty transport dokumentacji próbki
- Z czarnej pigmentowanej folii PE, zapewniającej maksymalną ochronę prób przed światłem

Opis	Poj. robocza mL	Wym. (gł. x szer.) mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.	
Z kieszenią na dokumenty	710	150 x 230	0,064	500	**6.260 544**	1
Z ochroną przed światłem, czarne	532	115 x 230	0,064	500	**6.260 459**	2

3



3 Worki na próbki/torby, PE, sterylne, Whirl-Pak®

NEW

Nasco

Sterylne woreczki laboratoryjne Whirl-Pak® wykonane są z PE. Odpowiednie do transportu próbek do badań biologicznych oraz innych zastosowań.
- Woreczki można zamrozić w dowolnej temperaturze, nawet ciekłym azotem poniżej -210°C, wymagana ostrożność po zamrożeniu
- Woreczki nie powinny być używane w temperaturze powyżej 80°C

Dostępne w następujących wersja specjalne:
- Ze sterylną rękawicą polietylenową i specjalną suchą gąbką wolną od bakteriocydów
- Ze sterylną szufelką (60 mL). Do szybkiego, wygodnego pobierania próbek różnych materiałów
- Z gąbką Speci-Sponge®
- Z łyżką
- Z łopatką gąbczastą

Opis	Poj. robocza mL	Wym. (gł. x szer.) mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
Z suchą gąbką i rękawiczkami	532	115	0,064	100	**7.970 688**
Z szufelką (60 mL)	532	115	0,064	50	**7.970 696**
Z gąbką Speci-Sponge®	532	115	0,064	100	**7.970 873**
Z gąbką Speci-Sponge®	1627	190	0,102	100	**6.281 268**
Z gąbką	710	150	0,076	50	**6.281 269**
Z łyżeczką	532	115	0,064	100	**6.269 250**

4



4 Worki na próbki, Whirl-Pak®-Thio-Bag®

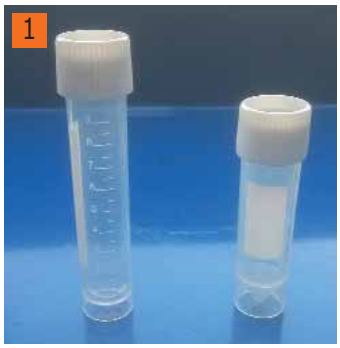
Nasco

Worki na próbki Whirl-Pak®Thio-Bag® przeznaczone są specjalnie do pobierania próbek wody chlorowanej (np. z basenów pływackich). W każdym sterylnym worku znajdują się nietoksyczne i niebędące pożywką tabletki zawierające 10 mg aktywnego tiosiarczanu sodu, neutralizującego chlor podczas pobierania próbki. Worki posiadają zatwierdzenie EPA. Zastępują pojemnik na próbki, oszczędzając czas, koszty składowania i utylizacji, a także przestrzeń magazynową. Worek nr kat. 6.266 300 posiada nalepkę na opis oraz linie odpowiadające 4 oz (uncjom) lub 100 mL aby ułatwić pobieranie wody w metodach standardowych (linie napełniania są przybliżone)
Worki nr kat. 6.266 301 zawierają 3 razy więcej tiosiarczanu sodu w porównania z mniejszymi workami Thio-Bag® i mogą być wykorzystane do pobrania 300 mL wody aż do górnej krawędzi nalepki na opis (linia napełniania).

Opis	Poj. robocza mL	Wym. (gł. x szer.) mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
Z nalepką	100	75 x 185	0,057	100	**6.266 300**
Z nalepką	300	115 x 230	0,064	100	**6.266 301**

1 Probówki transportowe, PP, z zakrywką nakręcaną, LLG

Do wygodnego przechowywania i przesyłania próbek
- Dno stożkowe
- Wolnostojące
- Nadrukowana podziałka
- Gwint 1 1/4 do szybkiego zakręcania



Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
5	16	60	100	**6.265 667**
10	16	80	100	**6.265 668**

2 Pojemniki, PP, z zakrywką nakręcaną, LLG

Do zbierania, przenoszenia i przechowywania ciekłych próbek
- Wykonane z niecytotoksycznego PP
- Bardzo solidnej jakości
- Zakrywki wykonane z PE-HD
- Specjalne powierzchnie na spodzie i zakrywce ułatwiają odkręcanie
- Półprzezroczyste pojemniki z podziałką, umożliwiające obserwację próbek
- Z podziałką oraz miejscem na opis



Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
15	37	42	1000	**6.265 649**
30	50	40	500	**6.265 650**
50	50	58	500	**6.265 651**
70	50	77	300	**6.265 652**
110	58	77	300	**6.265 653**
140	57	100	200	**6.282 108**
150	97	52	154	**6.265 654**
350	97	110	132	**6.265 655**
700	120	138	64	**6.265 656**

3 Pojemniki, PS lub PP, LLG

Białe, okrągłe, z zakrywką nakręcaną z systemem gwarancyjnym.
Wielozadaniowe, m.in. do przechowywania lub transportu próbek.



Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Materiał pojemnika	Materiał zakrywki	Op.	Nr kat.
40	36	52	PS	PE-LD	10	**9.402 350**
100	58	58	PP	PP	10	**9.402 353**
250	64	95	PS	PE-LD	10	**9.402 356**
1000	116	116	PP	PP	5	**9.402 359**

4 Pojemniki, PP, LLG

Białe, okrągłe, z zakrywką nakręcaną.
Do przechowywania i transportu próbek.



Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
30	58	19	10	**9.402 310**
75	58	47	10	**9.402 313**
310	81	81	10	**9.402 318**
600	119	67	10	**9.402 321**
1250	119	130	5	**9.402 324**

1



2



1 2 Butle do próbek wody, PP, sterylne

ISOLAB

Sterylizowane prom. gamma butle przeznaczone do pobierania, przenoszenia i przechowywania próbek wody. Dostępne w wersji bezbarwnej oraz bursztynowej.
Wykonane z półprzezroczystego PP-LD. Butle bezbarwne wykonano z transparentnego, szkło-podobnego specjalnego PP. Butle bursztynowe wykonano z czystego, transparentnego PP, barwionego na bursztynowo (nieprzepuszczającego promieni UV do wnętrza butli).

Prostokatne, łatwe do przenoszenia, zajmują mało miejsca w laboratorium. Szeroka szyjka (GL 50) zapewnia łatwe napełnianie i opróżnianie. Zakrywka z PP-HD, samouszczelniająca się, z pierścieniem bezpieczeństwa. Unikalna konstrukcja wnętrza zakrywki zapewnia hermetyczne zamknięcie i zabezpieczenie przed przeciekaniem oraz zanieczyszczeniami. Wytłoczona podziałka (dokładność ±2%) na bocznej ścianie. Każda butla jest posiada etykietę do umieszczania następujących informacji: rodzaj próbki, źródło, kod i nr serii, data ważności i inne dane.

Butle z ciekłym tiosiarczanem sodu (20 mg/L - zgodnie z normą ISO/FDIS 19458:2006) są idealne do analizy wody przeznaczonej do spożycia, wody z basenów i innych wód, gdzie chlor może wpływać na skład próbki.
Puste butle, bez tiosiarczanu sodu, idealne do próbek wody do fizycznej i chemicznej analizy oraz innych próbek wymagających sterylnych butli.

Butle pakowane indywidualnie dostępne na życzenie.

Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Bezbarwna, sterylna, bez tiosiarczanu sodu	250	108	**9.001 075**
Bezbarwna, sterylna, bez tiosiarczanu sodu	500	84	**9.001 076**
Bezbarwna, sterylna, bez tiosiarczanu sodu	1000	30	**9.001 077**
Bursztynowa, sterylna, bez tiosiarczanu sodu	250	108	**9.001 078**
Bursztynowa, sterylna, bez tiosiarczanu sodu	500	84	**9.001 079**
Bursztynowa, sterylna, bez tiosiarczanu sodu	1000	30	**9.001 080**
Bezbarwna, sterylna, z tiosiarczanem sodu	250	108	**9.001 081**
Bezbarwna, sterylna, z tiosiarczanem sodu	500	84	**9.001 082**
Bezbarwna, sterylna, z tiosiarczanem sodu	1000	30	**9.001 083**
Bursztynowa, sterylna, z tiosiarczanem sodu	250	108	**9.001 084**
Bursztynowa, sterylna, z tiosiarczanem sodu	500	84	**9.001 085**
Bursztynowa, sterylna, z tiosiarczanem sodu	1000	30	**9.001 086**



1 Kruszarki szczękowe, BB 50

Retsch



Model stołowy do szybkiego i delikatnego rozdrabniania gruboziarnistych materiałów twardych, kruchych i ciągliwych. Rozdrobnienie końcowe uzależnione od regulacji otworu ze skalą, do maks. 0,5 mm.
- Duży, odchylany do tyłu zasyp
- Zdejmowane ramię kruszarki w celu łatwego czyszczenia
- Regulacja prędkości umożliwia dostosowanie rozdrabniania do rodzaju próbki
- Wygodna w użyciu klawiatura z cyfrowym wyświetlaczem
- Pamięć ustawienia szerokości szczeliny
- Regulacja punktu zerowego w celu kompensacji zużycia

Cechy:
- Maks. objętość wsadu: do 3000 mL
- Wymagane zasilanie: 220-240 V 50 Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Wielkość nadawy	Materiał	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	mm		kg		
BB 50	420 x 560 x 460	40	Stal manganowa	79	1	**9.738 770**
BB 50	420 x 560 x 460	40	Stal nierdzewna	79	1	**9.738 771**
BB 50	420 x 560 x 460	40	Węglik wolframu	79	1	**9.738 772**
BB 50	420 x 560 x 460	40	Tlenek cyrkonu	79	1	**9.738 773**
BB 50*	420 x 560 x 460	40	Stal 1.1750	79	1	**9.738 774**

* Do rozdrabniania wolnego od metali ciężkich
Urządzenia o innych wersjach zasilania dostępne na życzenie

2 Kruszarki szczękowe BB 100, BB 200, BB 300

Retsch



Do szybkiego i efektywnego rozdrabniania i kruszenia materiałów twardych, kruchych i ciągliwych. Płynna regulacja szerokości szczeliny kruszącej ze skalą oraz regulacją punktu zerowego do kompensacji zużycia. Znakomita wydajność z wysokim stopniem końcowego rozdrobnienia. Wytrzymała konstrukcja, zasyp, odbieralnik z zabezpieczeniem oraz obudowa. Modele standardowe ze szczękami ze stali manganowej.

Cechy:
- Duża wydajność
- Płynna regulacja otworu wsadowego
- Silnik z wyłącznikiem bezpieczeństwa
- Uziarnienie końcowe: od 2 do 5 mm (zależne od urządzenia i próbek)
- Łatwa do czyszczenia komora mieląca
- Wymagane zasilanie: 400 V (3 fazy), 50 Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Wielkość nadawy	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	mm	kg		
BB 100	320 x 800 x 960	50	137	1	**9.739 098**
BB 200	450 x 900 x 1160	90	300	1	**9.519 120**
BB 300	670 x 1600 x 1450	150	700	1	**9.739 093**

3 Kruszarki szczękowe, PULVERISETTE 1 *classic line* (2 typy)

Fritsch



Idealne do szybkiego i wydajnego rozdrabniania twardych i bardzo twardych, kruchych materiałów górniczych, metalurgicznych, chemicznych, geologicznych i mineralogicznych oraz dla przemysłu szklarskiego, ceramicznego, a także do skał i gleby. Możliwość łatwej regulacja rozdrobnienia końcowego (10 poziomów).

Wyposażenie, model I/II:
Szczęki kruszące i ściany boczne wykonane z hartowanej stali. Dostępne również kruszarki o innych napięciach zasilania elektr. oraz o szczękach i ścianach bocznych wykonanych ze stali nierdzewnej, stali bez zawartości chromu, węgliku wolframu, tlenku cyrkonu lub stali manganowej.

	Typ I | Typ II
Wielkość nadawy:	Ok. 60 mm **|** ok. 95 mm
Wydajność:	Do 140 kg/godz. **|** do 200 kg/godz.
Rozdrobnienie końcowe:	1 do 15 mm **|** 1 do 15 mm
Zasilanie:	400 V/3~, 50 Hz **|** 400 V/3~, 50 Hz
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	400 x 800 x 800 mm **|** 400 x 800 x 800 mm
Ciężar netto:	177 kg **|** 205 kg

Typ	Moc W	Op.	Nr kat.
PULVERISETTE 1 *classic line*, Modell I	1340	1	**9.519 213**
PULVERISETTE 1 *classic line*, Modell II	2600	1	**9.519 223**

Kruszarki PULVERISETTE 1 dostępne również w serii *premium line* o zwiekszonej wydajnosci oraz uproszczonym używaniu i czyszczeniu

1



1 Moździerze, porcelanowe, LLG

Opis	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	DIN	Op.	Nr kat.
Porowate wnętrze	25	51	32		1	**9.164 410**
Porowate wnętrze	70	63	41	12906	1	**6.227 149**
Porowate wnętrze	75	76	45		1	**9.164 411**
Porowate wnętrze	110	83	50		1	**6.232 577**
Porowate wnętrze	160	90	56	12906	1	**6.243 865**
Porowate wnętrze	220	105	64		1	**9.164 412**
Porowate wnętrze	400	125	71	12906	1	**9.164 413**
Porowate wnętrze	2250	224	127		1	**6.252 383**
Glazurowane wnętrze	110	83	50		1	**6.227 289**
Glazurowane wnętrze	220	105	64		1	**6.234 591**

2



2 Tłuczki, porcelanowe, LLG

Opis	Śred. główki mm	Dł. mm	DIN	Op.	Nr kat.
Porowate	14	54		1	**6.227 150**
Porowate	24	115	12906	1	**9.164 420**
Porowate	30	135	12906	1	**6.232 574**
Porowate	36	150	12906	1	**9.164 421**
Porowate	42	175	12906	1	**9.164 422**
Porowate	74	250	12906	1	**6.252 384**
Glazurowane	42	175	12906	1	**6.227 292**
Glazurowane	36	150	12906	1	**6.234 592**

3



3 Moździerze, porcelanowe

Zgodne z normą DIN 12906. Porcelanowe. Z wylewem, bez tłuczków. Glazurowane na zewnątrz, wnętrze porowate. *Haldenwanger*

Poj. mL	Śred. wewn. mm	Op.	Nr kat.
70	65	1	**9.164 206**
170	90	1	**9.164 209**
400	130	1	**9.164 212**
700	150	1	**9.164 215**
1000	180	1	**9.164 218**
2600	240	1	**9.164 225**
6000	330	1	**9.164 235**

4



4 Tłuczki, porcelanowe

Zgodne z normą DIN 12906. Porcelanowe z emaliowaną rękojeścią. Powierzchnia trąca nieglazurowana. *Haldenwanger*

Śred. główki mm	Dł. mm	Śred. nominalna mm	Op.	Nr kat.
24	115	63	1	**9.164 306**
30	135	90	1	**9.164 309**
36	150	125	1	**9.164 312**
42	175	150	1	**9.164 315**
55	210	180	1	**9.164 318**

Wielkość nominalna = śred. wewn. moździerza
Inne rozmiary dostępne na życzenie

5



5 Moździerze i tłuczki, porcelanowe

Nieglazurowane, z tłuczkami o drewnianej rękojeści.

Śred. zewn. mm	Op.	Nr kat.
115	1	**9.164 373**
135	1	**9.164 374**
150	1	**9.164 375**

1 Moździerze i tłuczki, melaminowe

Wykonane z melaminy formaldehydowej (MF). Kolor biały. Moździerze z wylewem. Odporne na wrzenie, odpowiednie do sterylizacji w autoklawie (121°C).

BRAND

Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
125	80	1	**9.164 355**
150	90	1	**9.164 357**



2 Moździerze i tłuczki, agatowe

Agatowe, polerowane. Standardowej jakości. Inne rozmiary dostępne na życzenie.

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Op.	Nr kat.
9	50	40	1	**9.164 050**
25	75	60	1	**9.164 075**
50	100	85	1	**9.164 100**
100	125	100	1	**9.164 125**



3 Moździerze i tłuczki, agatowe, czarne

NEW

Wyprodukowane z kamienia agatowego. Zalecane do używania w laboratoriach wymagających wyników wolnych od zanieczyszczeń. O twardości 6 - 7 stopni w skali Mohsa zapewniając bardzo dobrą odporność podczas kruszenia próbek. W komplecie z agatowym tłuczkiem o odpowiednim rozmiarze.

ISOLAB

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Op.	Nr kat.
25	65	55	1	**6.286 805**
70	85	80	1	**6.286 806**
140	110	100	1	**6.286 807**
210	125	115	1	**6.286 808**
350	150	140	1	**6.286 809**



4 Zestawy moździerzy i tłuczków, stal nierdzewna

NEW

Moździerz i główka tłuczka wykonane są ze stali nierdzewnej.
Moździerze posiadają nóżkę antypoślizgową.
Nie można sterylizować w autoklawie, ani myć w zmywarce.

Usbeck

Śred. zewn. mm	Poj. mL	Op.	Nr kat.
135	330	1	**6.203 670**
160	450	1	**6.230 819**



5 Moździerze i tłuczki, stal nierdzewna

Moździerz i główka tłuczka wykonane są ze stali nierdzewnej.

Bochem

Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Moździerz	250	1	**6.900 119**
Tłuczek (140 mm)		1	**6.079 568**



1



6.284 693

Mikser laboratoryjny Waring®

NEW

Wszechstronny mikser laboratoryjny z dwoma ustawieniami prędkości (18 000 lub 22 000 obr./min.). Idealnie nadaje się do typowych prac laboratoryjnych. Obudowa silnika epoksydowa. Dostarczany z pojemnikiem ze stali nierdzewnej (1 L) lub szklanym (1,2 L).

Dostawa obejmuje: mikser laboratoryjny, pojemnik (ze stali nierdzewnej lub szkła) z uchwytem, dwuczęściową pokrywę z polistyrenu/poliwinylu.

Typ	Op.	Nr kat.	
Termoodporny pojemnik szklany	1	**6.284 693**	1
Pojemnik ze stali nierdzewnej	1	**6.284 694**	
Zapasowe ostrze do miksera	1	**6.284 695**	

2



6.241 879

Miksery laboratoryjne MICROTRON® MB 550/MB 800

KINEMATICA

Systemy MICROTRON® MB 550 i MICROTRON® MB 800 zostały zaprojektowane do mieszania, dyspergowania, homogenizacji, emulsyfikacji oraz rozdrabniania materiałów nadających się do cięcia. Do systemu MICROTRON® MB 550 dostępne są szklane naczynia o poj. 125 mL, 250 mL, 500 mL i 1000 mL. Naczynia wykonane ze stali nierdzewnej o poj. 2000 mL i 4000 mL kompatybilne z systemami MICROTRON® 800.
Oba urządzenia zapewniają bezpieczeństwo pracy: są uziemione, podwójnie izolowane. System bezpieczeństwa zapobiega niekontrolowanemu uruchomieniu urządzenia i tym samym zranieniu użytkownika, mikser można uruchomić tylko z odpowiednio połączoną osłoną bezpieczeństwa lub pokrywą. W przypadku usunięcia osłony/pokrywy, urządzenie zostanie automatycznie zatrzymane. Systemy spełniają wymogi norm CE dla maszyn przemysłowych. Oba systemy zaprojektowane zostały do pracy z dużymi obciążeniami, zajmują mało miejsca i są zawsze gotowe do użycia.

Naczynia oraz osłony bezpieczeństwa należy zamawiać osobno. Mikser MICROTRON® MB 550 może zostać uruchomiony tylko z dołączoną do niego osłoną bezpieczeństwa.

Specyfikacja

Moc wejściowa	
MB 550:	550 W
MB 800:	800 W
Regulacja i zakres prędk.	
MB 550:	Bezstopniowa, 1000 - 15000 obr./min
MB 800:	Bezstopniowa, 1000 - 17000 obr./min
Wymiary (śred. x wys.):	190 x 245 mm
Testowane zgodnie z normami: EN 60335-1	

Typ	Op.	Nr kat.	
Mikser MICROTRON® MB 550	1	**6.241 879**	2
Mikser MICROTRON® MB 800	1	**6.259 416**	

Akcesoria do mikserów MICROTRON® MB 550/MB 800

KINEMATICA

Nakładki mieszające MBA 125 do 1000 mL wykonane ze szkła mogą być całkowicie zdemontowane w łatwy sposób. Nakładki mieszające MBA 2000 i MBA 4000 wykonane są ze stali nierdzewnej. Ich solidne pokrywy ochronne mają wbudowany otwór wlotowy w celu ułatwienia dozowania. Nóż z 4-ma ostrami całkowicie demontowalny w prosty sposób.

Do prawidłowego działania miksera MICROTRON® powinna być używana osłona bezpieczeństwa. Należy zamawiać ją osobno.

Typ	Do	Opis	Poj. mL	Materiał	Op.	Nr kat.	
MBA 125	MB 550	Nakładka mieszająca	125	Szkło	1	**6.257 342**	
MBA 250	MB 550	Nakładka mieszająca	250	Szkło	1	**6.260 922**	
MBA 500	MB 550	Nakładka mieszająca	500	Szkło	1	**6.241 880**	
MBA 1000	MB 550	Nakładka mieszająca	1000	Szkło	1	**6.260 923**	3
MBA 2000	MB 800	Nakładka mieszająca z pokrywą	2000	Stal nierdzewna	1	**6.260 924**	4
MBA 4000	MB 800	Nakładka mieszająca z pokrywą	4000	Stal nierdzewna	1	**6.259 417**	
MBH 125	MB 550	Osłona bezpieczeństwa do MBA 125	-	Pleksiglas	1	**6.257 343**	
MBH 250	MB 550	Osłona bezpieczeństwa do MBA 250	-	Pleksiglas	1	**6.260 925**	
MBH 500	MB 550	Osłona bezpieczeństwa do MBA 500	-	Pleksiglas	1	**6.241 881**	
MBH 1000	MB 550	Osłona bezpieczeństwa do MBA 1000	-	Pleksiglas	1	**6.260 926**	5

3



6.260 923

4



6.260 924

5



6.260 926

Młyny tnące POLYMIX® PX - MFC 90 D

KINEMATICA

Młyny PX-MFC 90 D są idealne do rozdrabniania wszystkich próbek suchych. Można je łatwo przekształcić z tnących w bijakowe.

- Zestaw noży do rozdrabniania materiałów suchych, włóknistych, ciągliwych, bez zawartości smarów. Aplikacje: drewno, słoma, wysuszone i chude mięso, skóra, papier, węgiel, materiały syntetyczne, itp.
- Zestaw bijaków do rozdrabniania materiałów suchych, kruchych, bez zawartości smarów. Aplikacje: ziarna zbóż lub kawy, kości, skały, ceramika, itp.
- Sita o wielkości oczka od 0,2 mm do 6 mm
- System bezpieczeństwa uniemożliwia uruchomienie, gdy pokrywa jest otwarta
- Mocny silnik trójfazowy
- Komora mielenia z wymiennymi wkładami
- Wyświetlacz LED
- Pojemność robocza ok. 300 mL (objętość zasypu)
- Silnik 3-fazowy 1000 W, cichy podcza pracy, zasilany napięciem 230 V
- Zintegrowana kontrola prędkości z wyświetlaczem LED do prezentacji prędkości i komunikatów o stanie urządzenia
- Regulacja prędkości w zakresie od 50 do 6000 obr./min zapewnia maksymalną wydajność mielenia
- Silnik wyłącza się w momencie otwarcia obudowy
- Zintegrowane zabezpieczenie przed przegrzaniem, przeciążeniem i zablokowaniem
- Bezpieczny popychacz do materiałów mielonych

Dostawa obejmuje: Młyn z zestawem bijaków lub zestawem noży, sito 2 mm, zestaw narzędzi i drewniany stojak z 12 probówkami.

1



6.241 371

Specyfikacja

Poj.:	Zasyp 300 mL
Sita:	0,2, 0,5, 0,8, 1,0, 1,5, 2,0, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0 mm
Moc wejściowa:	1000 W
Regulacja i zakres prędk.:	Bezstopniowa, do 6000 min^{-1}
Wym. napędu (dł. x szer. x wys.):	251 x 325 x 480 mm
Testowane zgodnie z normami:	IEC/EN 61000-6-2/EN 61000-6-3 IEC/EN 61010-2-51

2



9.571 495

Typ	Op.	Nr kat.	
Młyn bijakowy PX - MFC 90 D 230 V/EU	1	**6.241 371**	1
Młyn bijakowy PX - MFC 90 D 230 V/CH	1	**6.258 266**	
Młyn nożowy PX - MFC 90 D 230 V/EU	1	**6.252 048**	
Młyn nożowy PX - MFC 90 D 230 V/CH	1	**6.258 267**	
Zestaw bijaków do PX-MFC 90	1	**6.258 232**	
Zestaw noży do PX-MFC 90 D	1	**9.571 495**	2
Sito 0,2 mm	1	**7.980 251**	
Sito 0,5 mm	1	**4.013 109**	
Sito 0,8 mm	1	**4.013 110**	
Sito 1,0 mm	1	**6.261 186**	
Sito 1,5 mm	1	**4.013 111**	
Sito 2,0 mm	1	**4.013 112**	
Sito 3,0 mm	1	**4.013 113**	
Sito 4,0 mm	1	**4.013 114**	
Sito 5,0 mm	1	**4.013 115**	
Sito 6,0 mm	1	**4.013 116**	

Dostępne również sita od 0,2 do 6,0 mm



1 Młyny ultra odśrodkowe, ZM 200

Retsch

Aplikacje:
Odpowiednie do bardzo szybkiego i delikatnego rozdrabniania materiałów średnio twardych i włóknistych, m.in.: chemikaliów, pasz, żywności, proszków, tworzyw sztucznych, nawozów, leków. Odpowiednie również do mielenia kriogenicznego.

Cechy:
- Delikatne mieszanie dzięki dwustopniowej regulacji rotora
- Szeroki zakres prędkości, regulowany od 6 000 do 18 000 min^{-1}
- Opatentowany system wkładów kasetowych w celu maksymalnego odzysku próbki oraz łatwego czyszczenia
- Możliwość określania rozdrobnienia końcowego za pomocą sit o wielkości oczek od 0,08 do 10 mm
- Bezpieczna obudowa z funkcją automatycznego zamykania
- Silnik oraz układy elektroniczne odseparowane i chronione przed dostawaniem się kurzu i innych zanieczyszczeń
- Wszechstronny w zastosowaniu dzięki dużej ilości dodatkowych akcesoriów

Specyfikacja

Wielkość nadawy:	Do 10 mm
Rozdrobnienie końcowe:	Do 40 µm
Obj. mielonej próbki/przepustowość:	Do 300/4500 mL (przy wykorzystaniu cyklonu)
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	410 x 365 x 515 mm
Ciężar:	Ok. 38 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Dostawa obejmuje: Młyn ZM 200 z kasetą zbiorczą o poj. 900 mL.

Rotory i sita należy zamawiać osobno.

Inne rotory i sita (np. do mielenia bez zanieczyszczania metalami ciężkimi) dostępne na życzenie.

Typ	Op.	Nr kat.
Młyn ZM 200	1	**9.738 970**

1



2



2 Akcesoria do młynów ZM 200

Retsch

Opis	Op.	Nr kat.
Rotor, stal nierdzewna, 6-zębowy	1	**9.739 064**
Rotor, stal nierdzewna, 12-zębowy	1	**9.739 065**
Rotor, stal nierdzewna, 24-zębowy	1	**9.739 066**
Sito pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 0,20 mm	1	**9.738 974**
Sito pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 0,50 mm	1	**9.738 976**
Sito pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 0,75 mm	1	**9.738 977**
Sito pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 1,00 mm	1	**9.738 978**
Sito pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 2,00 mm	1	**9.738 980**
Zestaw zasilający, DR 100, napęd 220-240 V 50 Hz, z lejem, 40 mm rynienką, statywem i kablem	1	**9.738 971**

Inne sita pierścieniowe i rotory dostępne na życzenie

1 Młyny wirnikowo-bijakowe SR 300

Retsch

Młyny wirnikowo-bijakowe SR 300, dzięki swojej solidnej konstrukcji i możliwości przetwarzania próbek o dużej objętości, doskonale nadają się do prac laboratoryjnych oraz do produkcji małoseryjnej. Komora mieląca, zasyp, wejście i wyjście mielonego materiału wykonane są w całości z wysokiej jakości stali nierdzewnej. Zmienna prędkość młyna - do 10 000 obr./min pozwala dostosować go nawet do szczególnych wymagań aplikacyjnych.

Cechy:
- Wysoka wydajność redukcji rozmiarów podczas pracy wsadowej z próbkami o dużej objętości
- Prędkość regulowana od 3 000 do 10 000 obr./min
- Opcjonalna wkładka mieląca 180° do mielenia twardych i kruchych próbek
- Zdefiniowane końcowe rozdrobnienie od 0,08 do 10 mm, zależnie od użytego sita
- Szybkie czyszczenie dzięki łatwo demontowalnym elementom (kasety, zasypy, rotory)
- Opcjonalny rotor dystansowy do próbek wrażliwych na podgrzewanie
- Filtr pierścieniowy oraz naczynie zbierające montowane za pomocą pyłoszczelnego złącza bagnetowego
- Zatrzask drzwi komory oraz szybkie hamowanie silnika

Zasada działania:
Redukcja rozmiarów w młynie wirnikowo-bijakowym SR 300 następuje w wyniku uderzania i ścinania. Zatrzask drzwi komory zapewnia łatwy dostęp do jej wnętrza i upraszcza oczyszczanie. Młyny SR 300 wyposażone są w hamulec silnika (zatrzymanie w czasie <0,5 s), bezpieczny wyłącznik, zabezpieczenie przed odpryskami oraz barierę dostępu na wejściu i wyjściu próbki. Dzięki temu zapewniają najwyższy stopień bezpieczeństwa obsługi.

Dostawa obejmuje: młyn z rotorem, rękaw filtrujący i naczynie zbierające o poj. 5 L.

Sita denne, ramy z sitami oraz statyw ramowy należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Wielkość nadawy:	< 25 mm
Rozdrobnienie końcowe:	< 0,05 mm
Zakres prędkości:	Od 3 000 do 10 000 obr./min
Wymiary ze statywem ramowym (szer. x gł. x wys.):	600 x 700 x 1200 mm
Ciężar:	Ok. 60 kg
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
SR 300, stal nierdzewna	1	**6.268 106**



Akcesoria do młynów wirnikowo-bijakowych SR 300

Retsch

Opis	Op.	Nr kat.
Rama z sitem, 360°, stal nierdzewna	1	**6.268 107**
Sito pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 0,25 mm	1	**9.738 914**
Sito pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 0,50 mm	1	**9.738 915**
Sito pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 0,75 mm	1	**9.738 916**
Sito pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 1,00 mm	1	**9.738 917**

1



1 Młyny krzyżakowo-bijakowe SK 300

Retsch

Młyny krzyżakowo-bijakowe SK 300 są używane do wsadowych lub ciągłych - zarówno wstępnych jak i precyzyjnych - procesów redukcji rozmiarów. Te solidne młyny sprawdzą się zarówno w laboratoriach jak i w surowych warunkach środowiska produkcyjnego. Potężny silnik i rotor o szybkości do 4000 obr./min pozwalają na redukcję do końcowego rozmiaru nawet poniżej 100 mikronów w pojedynczym procesie.

Cechy:
- Wysoka wydajność redukcji rozmiarów podczas pracy wsadowej z próbkami o dużej objętości
- Maks. wielkość nadawy do 25 mm
- Prędkość regulowana od 2000 do 4000 obr./min
- Zdefiniowane końcowe rozdrobnienie od 0,12 do 10 mm, zależnie od użytego sita
- Szybkie czyszczenie dzięki łatwo demontowalnym elementom (kasety, zasypy, rotory)
- Filtr pierścieniowy oraz naczynie zbierające montowane za pomocą pyłoszczelnego złącza bagnetowego
- Zatrzask drzwi komory (zamek bezpieczny) oraz szybkie elektryczne hamowanie silnika

Zasada działania:
Redukcja rozmiarów w młynie krzyżowo-bijakowym następuje w wyniku uderzania i ścinania. Pęd powietrza w zasypie spowodowany ruchem rotora przyspiesza przepływ materiału i zwiększa wydajność. Bardzo drobne, unoszące się w powietrzu frakcje, są oddzielane przez system filtracji.

Dostawa obejmuje: Młyn krzyżowo-bijakowy z wkładką mielącą, bijak, płytki przegradzające, rękaw filtrujący i naczynie zbierające o poj. 5 L

Sita denne oraz statyw ramowy należy zamawiać osobno.
Zasypy i sita denne o innych rozmiarach są dostępne na życzenie

Specyfikacja

Wielkość nadawy:	Do 25 mm
Rozdrobnienie końcowe:	Ok. 0,1 mm
Zakres prędkości:	2000 do 4000 obr./min
Wymiary ze statywem ramowym (szer. x gł. x wys.):	600 x 700 x 1200 mm
Ciężar:	Ok. 57 kg
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
SK 300, stal hartowana	1	**6.268 112**
SK 300, żeliwo	1	**6.268 113**
SK 300, stal nierdzewna	1	**6.268 114**

2



2 Ucieraki moździerzowe, RM 200

Retsch

Przeznaczone do rozdrabniania na sucho i na mokro materiałów miękkkich, kruchych, twardych oraz o konsystencji past. Zależnie od próbki, od ok. 10 mL do ok. 190 mL materiału może być rozdrobnione, utarte na proszek i zhomogenizowane. Ze skrobakiem z drewna bukowego - specjalne akcesorium dla farmacji i homeopatii. Ucierak RM 200 jest wyjątkowo łatwy w obsłudze i czyszczeniu. Posiada cyfrowy wyświetlacz czasu i obciążenia, skalę do powtarzalnego nastawiania ucieraka, automatyczne wyłączanie, hamulec silnika.

Moździerz i tłuczek należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Wielkość nadawy*:	Maks. 8 mm
Obj. wsadu:	10 do 190 mL
Rozdrobnienie końcowe:	Ok. 10 µm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	400 x 370 x 480 mm
Ciężar:	Ok. 24 kg (bez zestawu mielącego)
Wymagane zasilanie:	220 - 240 V 50 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Ucierak moździerzowy RM 200	1	**9.738 170**

*W zależności od materiału

1 Młyny tnące SM 100/200/300



Retsch

Odpowiednie do szybkiego, delikatnego rozdrabniania materiałów twardych, średnio twardych, miękkich, elastycznych, włóknistych oraz wrażliwych termicznie. Model o największej mocy SM 300 przeznaczony jest do mielenia heterogenicznych mieszanin, np. odpadów komunalnych, tworzyw sztucznych, części elektronicznych i komputerów. Młyny są również odpowiednie do mielenia materiałów organicznych, tj.: drewna, korzeni, kości, roślin, paszy i karm. Możliwość wyposażenia młynów w różnego rodzaju rotory i zasypy. Model SM 300 posiada możliwość regulacji prędkości, co pozwala na wykorzystanie go do różnych, także specjalistycznych aplikacji.

Cechy:
- Duża moc rozdrabniania dzięki silnikowi 3 kW z wysokim momentem obrotowym i technologii RES (SM 300)
- Idealne dopasowanie do różnego rodzaju aplikacji dzięki regulowanej prędkości w zakresie od 700 do 3000 obr./min (SM 300)
- Optymalne rozdrobnienie dzięki zastosowaniu mielenia z układem podwójnego działania (SM 200, SM 300)
- Szybkie i łatwe czyszczenie dzięki odchylanemu zasypowi (SM 200, SM 300), gładkiej powierzchni i łatwym do demontażu rotorom
- Możliwość określenia rozdrobnienia końcowego za pomocą sit dolnych o wielkości oczek od 0,25 do 20 mm
- Duży wybór akcesoriów, m.in. zasypów, rotorów, sit

Dostawa obejmuje:
SM 100 z odbieralnikiem o poj. 5 L. Rotory, zasypy i sita dolne i ramę (opcja) należy zamawiać osobno.
SM 200/SM 300 z odbieralnikiem 5 L i ramą. Rotory, zasypy i sita dolne należy zamawiać osobno.
Akcesoria dostępne na życzenie.

Specyfikacja	**SM 100/200/300**
Wielkość nadawy:	Do 60 x 80 mm
Rozdrobnienie końcowe:	0,25 do 20 mm
Chowany zasyp:	-/ tak/tak
Rotor wciskany:	Tak/tak/tak
Prędkość przy 50 Hz:	1500 obr./min (SM 300): 700 do 3000 obr./min
Moc:	1,5/2,2/3 kW
Wymagane zasilanie:	3/N~ 400 V, 50 Hz (SM 300): 220-230 V, 50/60 Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Młyn SM 100	582 x 700 x 1675	73	1	**9.739 069**
Młyn SM 200	576 x 760 x 1675	90	1	**9.739 067**
Młyn SM 300	576 x 750 x 1677	160	1	**9.739 083**

Urządzenia o innych napięciach sieci elektr. oraz dostosowane do rozdrabniania bez zanieczyszczeń metalami ciężkimi dostępne na życzenie

2 Młyny tnące, GRINDOMIX GM 200/300



Retsch

Młyny tnące Grindomix GM 200 i GM 300 są odpowiednie do szybkiego i powtarzalnego rozdrabniania i homogenizacji próbek żywności oraz innych materiałów, doskonale rozdrabniają substancje zawierające dużą ilość wody, olejów i tłuszczów, jak również suche, miękkie i średnio twarde.

Cechy:
- Bardzo szybkie i powtarzalne rozdrabnianie i homogenizacja próbek żywności nawet do < 300 µm
- Silnik przemysłowy o regulowanej prędkości
- Możliwość sterylizacji w autoklawie wszystkich elementów tnących i rozdrabniających
- Odpowiednie do próbek o objętości do 700 mL (GM 200) lub do 4500 mL (GM 300)
- Cyfrowy wyświetlacz czasu i prędkości rozdrabniania
- Możliwość pracy przerywanej
- Opcjonalnie dostępna pokrywa zamykająca się grawitacyjnie w celu automatycznej regulacji objętości naczynia mielącego
- Możliwość pamięci 10 parametrów (GM 300)
- Moc: ok. 900 W (GM 200); ciągła 1,1 kW, w krótkim okresie czasu 3 kW (GM 300)
- Zasilanie: napięcie przemienne 220-240 V, 50-60 Hz

Dostawa obejmuje:
GM 200 komplet wraz ze zbiornikiem z tworzywa sztucznego o poj. 1 L, standardową pokrywą i nożem ze stali nierdzewnej.
GM 300 komplet wraz ze zbiornikiem z tworzywa sztucznego o poj. 5 L, standardową pokrywą, nożem ze stali nierdzewnej oraz skrobakiem.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Maks. obj. wsadu	Wielkość nadawy mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Młyn GM 200	350 x 392 x 275	700 mL	40	10,0	1	**9.739 252**
Młyn GM 300	440 x 440 x 340	4500 mL	Ok. 130	30,0	1	**9.738 500**



1 Młyny dyskowe, DM 200

Retsch

Młyny dyskowe DM 200 używane są głównie do wstępnego i końcowego rozdrabniania materiałów kruchych, twardych i umiarkowanie twardych. Do zastosowań specjalnych dostępne są dyski mielące wykonane z czterech różnych materiałów.

Specyfikacja
- Wielkość nadawy: do 20 mm
- Rozdrobnienie końcowe: do 0,1 mm
- Maks. obciążenie: do 2,5 L
- Wymiary (szer. x gł. x wys.): 440 x 400 x 870 mm
- Masa: ok. 140 kg
- Wymagane zasilanie: 400 V 50/60 Hz, prąd 3 fazowy

Młyny dyskowe DM 200 dostarczane są bez jednostki mielącej.
Należy zamówić ją osobno.

Typ	Op.	Nr kat.
Młyn DM 200	1	**9.739 030**



9.739 080

Młyny kulowe MM 200/400

Retsch

Uniwersalne kulowe młyny wibracyjne. Zostały zaprojektowane specjalnie do mielenia, homogenizowania i mieszania niewielkich ilości próbek w ciągu kilku sekund. Doskonałe także do rozdrabniania komórek i pozyskiwania DNA/RNA. Młyn MM 400 może być także używany do mielenia kriogenicznego i na mokro.

Właściwości:
- 2 stanowiska mielące
- Cyfrowa regulacja czasu mielenia i częstotliwości drgań
- Pamięć 9 programów
- Samoblokujące się i samocentrujące uchwyty na naczynia mielące (MM 400)
- Naczynia mielące z zakrywkami nakręcanymi o pojemności do 50 mL, odpowiednie do mielenia na mokro i kriogenicznego (MM 400)

Akcesoria do mielenia kriogenicznego oraz adapter z probówkami wirówkowymi do rozbijania komórek dostępne na życzenie.

Naczynia i kule mielące należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Wielkość nadawy*	
MM 200:	Do 6 mm
MM 400:	Do 8 mm
Rozdrobnienie końcowe*	
MM 200:	< 10 µm
MM 400:	< 5 µm
Obj. wsadu:	
MM 200:	Maks. 2 x 10 mL
MM 400:	Maks. 2 x 20 mL
Cyfrowa regulacja częstotliwości drgań:	
MM 200:	3 do 25 Hz (180 do 1500 obr./min)
MM 400:	3 do 30 Hz (180 do 1800 obr./min)
Zasilanie:	100 - 240 V 50/60 Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Młyn MM 200	371 x 461 x 266	25,00	1	**9.739 080** 2
Młyn MM 400	371 x 461 x 266	26,00	1	**9.739 091**

*W zależności od materiału

1 Młyn wibracyjny CryoMill



Retsch

CryoMill jest młynem zaprojektowanym specjalnie z myślą o mieleniu kriogenicznym materiałów, których mielenie w temperaturze pokojowej jest niemożliwe lub powoduje zmianę ich składu. Młyn posiada zintegrowany system chłodzący, dzięki czemu naczynie z próbką jest stale chłodzone ciekłym azotem – zarówno przed, jak i w trakcie procesu mielenia. Dlatego podczas rozdrabniania wszystkie substancje lotne zostaną zachowane. Zasada rozdrabniania jest taka sama, jak w dobrze znanym młynie MM400. Młyny CryoMill można używać także bez systemu chłodzenia, co powoduje, że nadają się one do szerokiego zakresu różnych zastosowań.

Cechy:
- Szybkie, sprawne mielenie kriogeniczne, do 30 Hz
- Zamknięty system LN_2 (automatyczne napełnianie) pozwala uniknąć bezpośredniego kontaktu użytkownika z płynnym azotem
- Nakręcane naczynia mielące zapewniają mielenie bez strat
- Czytelny układ interfejsu użytkownika, pamięć 9 procedur SOP
- Duży wybór akcesoriów, w tym złączy LN_2, naczyń i kul mielących w różnych rozmiarach i z różnych materiałów, adapter

Specyfikacja

Wielkość nadawy:	Do 8 mm
Rozdrobnienie końcowe:	< 5 µm
Maks. obj. wsadu:	1 x 20 mL
Regulacja zakresu częstotliwości:	3 do 30 Hz (180 do 1800 obr./min)
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	385 x 675 x 370 mm
Ciężar:	40 kg
Wymagane zasilanie:	100 - 240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Młyn CryoMill	1	**9.739 299**

System Automatycznego Napełniania, naczynia i kule mielące należy zamawiać osobno

2 Kule mielące do młynów MM 200/MM 400/CryoMill



Retsch

Materiał	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Tlenek cyrkonu	10	1	**9.738 419**
Tlenek cyrkonu	20	1	**9.738 847**
Stal hartowana	10	1	**9.738 381**
Stal hartowana	12	1	**9.738 868**
Stal nierdzewna	5	1	**9.738 870**
Stal nierdzewna	7	1	**9.738 871**
Stal nierdzewna	10	1	**9.738 382**
Stal nierdzewna	12	1	**9.738 873**
Stal nierdzewna	20	1	**9.738 387**
Stal nierdzewna	25	1	**9.738 403**
Węglik wolframu	7	1	**9.738 877**
Węglik wolframu	10	1	**9.738 384**
Węglik wolframu	15	1	**9.738 414**
PTFE z rdzeniem stalowym	20	1	**9.738 888**
Agat	5	1	**9.738 860**
Agat	7	1	**9.738 861**
Agat	10	1	**9.738 383**

Inne kule mielące dostępne na życzenie

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

Retsch®
Solutions in Milling & Sieving

1 Wibracyjny młyn dyskowy RS 200

Retsch

Wibracyjny młyn dyskowy RS 200 przeznaczony jest do bardzo szybkiego, bezstratnego i powtarzalnego mielenia twardych, kruchych i włóknistych materiałów do stopnia analitycznego rozdrobnienia. Osiąga wyjątkowo powtarzalne wyniki nawet w bardzo krótkim czasie. RS 200 jest używany głównie do przygotowania próbek do analizy spektralnej.

Cechy:
- Powtarzalne wyniki dzięki technologii "Stabilized-Plane-Drive"
- Prędkość od 700 do 1500 obr./min, regulowana bezstopniowo
- Bardzo krótki czas mielenia
- Zapis do 10 standardowych procedur SOP
- Zestawy do mielenia z 5 różnych materiałów
- Łatwa obsługa zestawów dzięki nowej ergonomicznej konstrukcji i nowym uchwytom do ich przenoszenia
- Nowy zestaw szybkiego mocowania do wygodnego i bezpiecznego zamykania
- Ochrona zestawów do mielenia (zmniejszona prędkość maksymalna 1200 i 700 obrotów na minutę), dzięki automatycznemu wykrywaniu węglika wolframu i agatu
- Łatwa obsługa jednym przyciskiem, z kolorowym wyświetlaczem graficznym i zoptymalizowaną strukturą menu

Akcesoria na zamówienie.

Specyfikacja

Wielkość nadawy*:	< 15 mm
Rozdrobnienie końcowe**:	< 20 µm
Objetość wsadu:	25 do 150 mL
Ustawianie czasu mielenia:	Cyfrowe, 1 s do 99 min 59 s
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	836 x 780 x 1220 mm
Ciężar:	Ok. 210 kg

* W zależności od materiału i objętości
** W zależności od materiału

Typ	Op.	Nr kat.
Wibracyjny młyn dyskowy RS 200	1	**9.738 781**



1 Planetarne młyny kulowe PM100/100CM/200/400

Retsch

Przeznaczone do mielenia i mieszania materiałów od miękkich i średniotwardych po bardzo twarde, kruche i włókniste. Zapewniają osiągnięcie w krótkim czasie wysokiego stopnia rozdrobnienia próbki (do zakresu submikronowego). Umożliwiają mielenie na sucho i mokro, nadają się również do mielenia koloidalnego i w procesach mieszania mechanicznego. Odpowiednie do: minerałów, rud, chemikaliów, ceramiki, gleb, odpadów domowych i przemysłowych itp.

Cechy:
- Bardzo duża prędkość mielenia i wysoki stopień rozdrobnienia
- 1, 2 lub 4 stanowiska mielące
- Naczynia mielące o pojemności od 12 mL do 500 mL
- Odpowiednie do pracy ciągłej i długotrwałej
- Programowalny czas startu
- Zabezpieczenie przed spadkami napięcia i pamięć czasu mielenia
- Powtarzalne wyniki dzięki systemowi kontroli energii i prędkości
- Pamięć 10 kombinacji parametrów
- Sterowanie 1 przyciskiem, wyświetlacz graficzny
- Automatyczna wentylacja komory mielenia w celu ochłodzenia naczynia mielącego
- Dostępne naczynia mielące w 7 rozmiarach wykonane z 8 różnych materiałów
- Optymalna kompensacja drgań dzięki technologii FFCS (PM 100)

Dostawa obejmuje tylko planetarny młyn kulowy. Naczynia i kule mielące należy zamawiać osobno.
W młynie planetarnym PM 100 CM stosunek prędkości obrotowej przekładni obiegowej do prędkości obrotowej naczynia wynosi 1:-1. Dzięki temu ruch kul jest nieco inny, co z kolei prowadzi do mielenia w sposób bardziej delikatny.

Specyfikacja

Rozdrobnienie końcowe:	< 1 µm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	630 x 415 x 468 mm
PM 400	836 x 780 x 1220 mm
Wymagane zasilanie:	230 V, 50-60 Hz

Typ	Poj. naczynia mielącego	Maks. obj. wsadu	Wielkość nadawy	Stacja mieląca	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mL		mm		kg		
PM 100	12 do 500	Do 220 mL	Do 10	1	86,00	1	**9.739 270**
PM 100CM	12 do 500	Do 220 mL	Do 10	1	86,00	1	**9.739 275**
PM 200	12 do 125	Do 2 x 50 mL	Do 4	2	72,00	1	**9.739 271**
PM 400	12 do 500	Do 4 x 220 mL	Do 10	4	290,00	1	**9.739 274**

Naczynia i kule mielące należy zamawiać osobno



Ilości napełnienia kulami mielącymi młynów PM 100/100CM/200/400

Poj. naczynia mielącego	Objętość użytkowa (próbka + kule)	Wielkość ziarna nadawy	Śred. kuli	Ilość kul
mL	mL		mm	
50,0	5 - 20	3	5 / 10 / 15 / 20	200 / 10 / 7 / 3
80,0	10 - 35	4	5 / 10 / 15 / 20	250 / 25 / 10 / 5
125,0	15 - 50	4	5 / 10 / 15 / 20	500 / 30 / 18 / 7
250,0	25 - 120	6	5 / 10 / 15 / 20 / 30	1200 / 50 / 45 / 15 / 6
500,0	75 - 220	10	5 / 10 / 15 / 20 / 30 / 40	2000 / 100 / 70 / 25 / 8 / 4



1 Wysokoenergetyczne młyny kulowe Emax

Retsch

Emax to całkowicie nowy rodzaj młyna kulowego firmy Retsch o wysokiej energii do mielenia materiałów średnio twardych, twardych, kruchych i włóknistych. Połączenie tarcia i zderzania skutkuje otrzymaniem bardzo drobnych cząstek w bardzo krótkim czasie. Dzięki systemowi chłodzenia wodą, pobierana energia jest skutecznie wykorzystywana w procesie mielenia bez przegrzewania próbki. Emax jest przystosowany do ciągłego mielenia bez przerywania go na czas chłodzenia. Pozwala to znacznie skrócić czas mielenia. Wysoki pobór energii w połączeniu z unikalnym układem chłodzenia zapewnia optymalne warunki dla skutecznego mechanicznego mielenia próbek do rozmiaru nanometrów.

Cechy:
- Prędkość do 2000 obr./min pozwala na szybkie i dokładne rozdrobnienie próbki
- Kontrolowane chłodzenie wodą pozwala na ciągłą pracę bez przerw na chłodzenie
- Mielenie kontrolowane przez temperaturę
- Wąski rozkład wielkości otrzymanych cząstek, dzięki specjalnej konstrukcji naczynia, która poprawia mieszanie próbki
- Możliwość zapisania do 10 kombinacji parametrów mielenia
- Praca w dwóch naczyniach ze zintegrowanym bezpiecznymi zamknięciami
- Zakres materiałów naczyń pozwala na mielenie wolne od zanieczyszczeń

Akcesoria dostępne na życznie.

Specyfikacja

Wielkość nadawy:	< 5 mm
Rozdrobnienie końcowe:	< 80 nm
Maks. obj. wsadu:	2 x 45 mL
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	625 x 645 x 525 mm
Zasilanie:	Jednofazowe
Ciężar:	ok. 120 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Wysokoenergetyczny młyn kulowy Emax	1	**9.738 775**

Ilości napełnienia kulami mielącymi młynów Emax

Poj. nominalna naczynia mielącego ml	Poj. ml	Wielkość nadawymm mm	Śred. kuli mm	Il. baniek
50	5 - 20	4	5 / 10 / 12	160 / 16 / 8 - 12
125	15 - 50	5	5 / 10 / 12 / 15	400 / 50 / 35 / 15 - 18



2 Ucierak moździerzowy PULVERISETTE 2

Fritsch

Odpowiednie do uniwersalnego rozdrabniania, w skali laboratoryjnej, materiałów kruchych lub miękkich, suchych lub w zawiesinie oraz past lub kremów. PULVERISETTE 2 jest urządzeniem niezbędnym w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym i spożywczym. Ucieraki moździerzowe są łatwe do czyszczenia, zapewniają powtarzalne i precyzyjne rozdrabnianie dzięki możliwości odczytu nacisku tłuczka oraz jego regulacji. Możliwość pracy z ciekłym azotem jako czynnikiem chłodzącym.

Wielkość nadawy:	8 mm
Maks. obj. wsadu:	Do 190 mL
Rozdrobnienie końcowe:	10 do 20 µm
Wymagane zasilanie:	100-120/200-240 V/1~, 50-60 Hz, 300 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	310 x 460 x 410 mm
Ciężar:	24 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Ucierak moździerzowy PULVERISETTE 2	1	**9.738 200**

Moździerze i tłuczki należy zamawiać osobno

Akcesoria do ucieraków PULVERISETTE 2

Fritsch

Materiał	Op.	Nr kat.
Zestaw do ucierania z agatu	1	**9.738 211**
Zestaw do ucierania ze stali nierdzewnej	1	**9.738 235**
Zestaw do ucierania z twardej porcelany	1	**9.738 240**

Dostępne również moździerze i tłuczki wykonane ze spiekanego korundu, węgliku wolframu i tlenku cyrkonu.

Planetarne młyny kulowe, PULVERISETTE 5/6 *classic line*

Fritsch

Idealne do szybkiego rozdrabniania, bez strat, materiałów twardych, średnio twardych, kruchych i włóknistych, suchych lub w zawiesinie, w geologii, mineralogii, metalurgii, ceramice, badaniach materiałowych, syntezie mechanicznej, farmacji, chemii, biologii, przygotowaniu próbek do analizy.
Można przetwarzać próbki od mg do kg w zakresie rozdrabniania do mniej niż 1 µm. Łatwe w obsłudze, szybkie i łatwe do czyszczenia.
Nadają się do ciągłego użytkowania i gwarantują bezpieczne zaciskanie naczyń mielących.
Części mielące z 7 różnych materiałów dla maksymalnej ochrony przed zanieczyszczeniami. Oprócz redukcji rozmiaru, planetarne młyny kulowe mogą być również wykorzystywane do mieszania i homogenizacji emulsji i past lub w syntezie mechaniczneji aktywacji.

FRITSCH oferuje także rewolucyjne młyny Planetary Mill Generation *premium line* o niepowtarzalnej wydajności i bezpieczeństwie eksploatacji, należą do niej Planetary Micro Mill PULVERISETTE 6 *premium line* i Planetary Mill PULVERISETTE 7 *premium line*

Wielkość nadawy:	10 mm
Rozdrobnienie końcowe:	< 1 µm
Poj. naczyń mielących:	80, 250, 500 mL
Wymagane zasilanie:	100-120/200-240 V/1~, 50-60 Hz
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	370 x 530 x 500 mm PULVERISETTE 6 *classic line*
	580 x 670 x 570 mm PULVERISETTE 5 *classic line*

Typ	Obj. próbki mL	Prędk. obrotowa obr./min	Stacja mieląca	Ciężar kg	Op.	Nr kat.	
Planetary Mono Mill PULVERISETTE 6 *classic line*	10 - 225	100 - 650	1	63	1	**9.738 300**	1
Planetary Mill PULVERISETTE 5 *classic line* - Model I	10 - 900	50 - 400	4	120	1	**9.738 255**	2
Planetary Mill PULVERISETTE 5 *classic line* - Model II	10 - 450	50 - 400	2	100	1	**9.738 257**	

Naczynia i kule mielące należy zamawiać osobno
Inne modele młynów kulowych dostępne na życzenie



9.738 300



9.738 255

3 Naczynia mielące do młynów PULVERISETTE 5/6 *classic line*

Fritsch

Materiał	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Stal hartowana, nierdzewna	80*	1	**9.738 515**
Stal hartowana, nierdzewna	250	1	**9.738 525**
Stal hartowana, nierdzewna	500	1	**9.738 535**
Spiek korundowy	80*	1	**9.738 512**
Spiek korundowy	250	1	**9.738 522**
Spiek korundowy	500	1	**9.738 532**
Tlenek cyrkonu	80*	1	**9.738 518**
Tlenek cyrkonu	250	1	**9.738 528**
Tlenek cyrkonu	500	1	**9.738 538**
Twardy węglik wolframu**	80*	1	**9.738 514**
Twardy węglik wolframu**	250	1	**9.738 524**
Adapter redukcyjny do naczyń mielących	80	1	**9.738 315**

* Jeden uchwyt na naczynia mielące mieści 2 x naczynie 80 mL lub 1 x naczynie 80 mL, wraz z adapterem na naczynie montowanym jedno na drugim
** Naczynie mielące w stalowej obudowie
Dostępne również naczynia mielące wykonane z agatu i azotku krzemu, specjalne pokrywy do mielenia w atmosferze gazu obojętnego, czy też do syntezy mechanicznej, jak również zgodne z systemem GTM (Gas pressure and temperature measuring system) umożliwiającym pomiar temperatury i ciśnienia gazu podczas mielenia.



1



1 Kule mielące do młynów PULVERISETTE 5/6 *classic line*

Fritsch

Materiał	Śred. kuli mm	Op.	Nr kat.
Stal hartowana, nierdzewna	10	1	**9.738 555**
Stal hartowana, nierdzewna	20	1	**9.738 565**
Stal hartowana, nierdzewna	30	1	**9.738 575**
Stal hartowana, nierdzewna	40	1	**9.738 585**
Spiek korundowy	10	1	**9.738 552**
Spiek korundowy	20	1	**9.738 562**
Spiek korundowy	30	1	**9.738 572**
Spiek korundowy	40	1	**9.738 582**
Tlenek cyrkonu	10	1	**9.738 558**
Tlenek cyrkonu	20	1	**9.738 568**
Tlenek cyrkonu	30	1	**9.738 578**
Tlenek cyrkonu	40	1	**9.738 588**
Węglik wolframu	10	1	**9.738 554**
Węglik wolframu	20	1	**9.738 564**
Węglik wolframu	30	1	**9.738 574**
Węglik wolframu	40	1	**9.738 584**

Dostępne również naczynia mielące z agatu i azotku krzemu

Dostępne również kule mielące o śred. od 0,1 do 3 mm (w celu uzyskania rozdrobnienia końcowego rzędu nm) oraz o śred. od 5 do 15 mm (patrz: kule do planetarnych młynów mikro)

Zalecana maksymalna liczba kul na naczynie mielące do młynów PULVERISETTE 5/6 *classic line*

Naczynie mielące Pojemność robocza (objętość próbki) Śred. kuli	500 ml 80 - 225 ml	250 ml 30 - 125 ml	80 ml 10 - 30 ml
5 mm	2000	1200	250
10 mm	100	50	25
15 mm	70	45	10
20 mm	25	15	5
30 mm	8	6	-
40 mm	4	-	-

2



6.286 490

3



6.233 706

Planetarne młyny kulowe PULVERISETTE 6/7 *premium line*

Fritsch

Idealne do wysokowydajnego rozdrabniania w nanoskali suchych twardych, średnio twardych, kruchych i włóknistych materiałów w ekstremalnie krótkich czasach mielenia, w zawiesinie lub w gazie obojętnym, w obszarach: nanotechnologii, geologii, mineralogii, metalurgii, ceramiki, badań materiałowych, mechanicznego wytwarzania stopów/aktywacji, farmaceutyki, chemii, biologii, przygotowania próbek do analizy. Są doskonałe do wysokofektywnego mieszania i homogenizowania.
Naczynia i kule mielące dostępne w różnych rozmiarach, co zapewnia optymalną adaptację objętości próbki i pożądane ostateczne rozdrobnienie, jak również w różnych materiałach, co zapewnia maksymalną ochronę przed niepożądanymi zanieczyszczeniami.
Całkowicie nowe zaciskanie naczyń mielących, automatyczne sprawdzanie zamocowania ich wewnątrz młyna, blokada młyna w przypadku niedopuszczalnych czynności operacyjnych lub niestabilności oraz automatyczne wykrywanie misy zapewniają maksymalne bezpieczeństwo.

	PULVERISETTE 6 | PULVERISETTE 7
Wielkość nadawy:	10 mm **|** 5 mm
Rozdrobnienie końcowe:	< 0,1 µm
Wymiary naczyń mielących:	125/150 mL, 250 mL, 420/500 mL **|** 20 mL, 45 mL, 80 mL
Zasilanie:	200-240 V/1~, 50-60 Hz, 2800 W | 100-120/200-240 V/1~, 50-60 Hz, 1200 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	820 x 520 x 480 mm **|** 400 x 580 x 360 mm

Typ	Obj. próbki mL	Prędk. obrotowa obr./min	Stacja mieląca	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Młyyn kulowy PULVERISETTE 6 *premium line*	40 - 450	200 - 1600	2	110	1	**6.286 490** 2
Młyn kulowy mikro PULVERISETTE 7 *premium line*	2 - 70	200 - 2200	2	44	1	**6.233 706** 3

Naczynia i kule mielące należy zamawiać osobno.
Do szybkiego rozdrabniania dużych obj. próbek do skali nano zalecane są młyny Mono PULVERISETTE 6 *premium line*.

Zalecana liczba kul mielących na naczynie mielące do młynów PULVERISETTE 6/7 *premium line*

Naczynie mielące Pojemność robocza (objętość próbki) Śred. kuli	20 mL 1 - 9 mL	45 mL 3 - 20 mL	80 mL 10 - 30 mL	125 mL 15 - 50 mL	150 mL 20 - 70 mL	250 mL 30 - 125 mL	420 mL 60 - 200 mL	500 mL 80 - 225 mL
5 mm	80	180	250	600	900	1200	1800	2000
10 mm	10	18	25	35	40	50	80	100
15 mm	-	7	10	25	35	45	60	70
20 mm	-	-	5	9	12	15	20	25

1 Naczynia mielące do młynów PULVERISETTE 7 *premium line*

Naczynia mielące do kulowych młynów planetarnych PULVERISETTE 6 premium line są dostępne na życzenie. *Fritsch*



Materiał	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Utwardzona stal nierdzewna*	20	1	**6.287 579**
Utwardzona stal nierdzewna*	45	1	**6.287 580**
Utwardzona stal nierdzewna*	80	1	**6.287 581**
Spiek korundowy*	20	1	**9.738 459**
Spiek korundowy*	45	1	**9.738 460**
Spiek korundowy*	80	1	**9.738 461**
Tlenek cyrkonu*	20	1	**9.738 458**
Tlenek cyrkonu*	45	1	**9.738 457**
Tlenek cyrkonu*	80	1	**9.738 456**
Węglik wolframu*	20	1	**6.237 286**
Węglik wolframu*	45	1	**9.738 231**
Węglik wolframu*	80	1	**9.738 232**

* Naczynie mielące w stalowej obudowie

Dostępne również naczynia z agatu i azotku krzemu oraz specjalne pokrywy do mielenia w atmosferze gazu obojętnego, do syntezy mechanicznej, zgodne z systemem EASY GTM (Gas pressure and temperature measuring system) umożliwiającym pomiar ciśnienia gazu i temperatury podczas mielenia, a także kontrolę tego procesu.

2 Kule mielące do młynów PULVERISETTE 6/7 *premium line*



Fritsch

Materiał	Śred. kuli mm	Op.	Nr kat.
Stal hartowana, nierdzewna	5	1	**6.241 429**
Spiek korundowy	15	1	**9.739 162**
Tlenek cyrkonu	5	1	**9.739 160**
Tlenek cyrkonu	15	1	**9.739 166**
Węglik wolframu	5	1	**6.050 329**
Węglik wolframu	15	1	**9.739 163**

Dostępne również kule mielące wykonane z hartowanej stali i azotku krzemu

Dostępne również kule mielące o śred. od 0,1 do 3 mm (w celu uzyskania rozdrobnienia końcowego rzędu nm) oraz o śred. od 10 do 20 mm (patrz: PULVERISETTE 6 classic line i PULVERISETTE 5 *classic line*).

3 Młyn dyskowy PULVERISETTE 13 *classic line*

Odpowiednie do przerywanego lub ciągłego rozdrabniania twardych, kruchych i średniotwardych ciał stałych pochodzących z kopalni, metalurgii, przemysłu szklarskiego, ceramicznego, próbek gleby i skał. *Fritsch*



Wielkość nadawy:	20 mm
Przepustowość:	Do 150 kg/h
Rozdrobnienie końcowe:	0,1 do 12 mm
Wymagane zasilanie:	400 V/3~, 50 Hz, 1790 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	440 x 870 x 40 mm
Ciężar netto:	140 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Młyn PULVERISETTE 13 classic line	1	**9.739 001**

Urządzenia dostępne także w innych wersjach zasilania. Dyski stałe i ruchome należy zamawiać osobno.

Młyny dyskowe dostępne również w wersji *premium line*: o większej mocy, bezpieczniejsze i łatwiejsze w obsłudze dzięki ustawianiu parametru odległości między dyskami na wyświetlaczu (lepsza powarzalność).

Dyski mielące do młynów Pulverisette 13

Fritsch

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Dysk mielący, stały	Utwardzone staliwo	1	**9.739 002**
Dysk mielący, ruchomy	Utwardzone staliwo	1	**9.739 003**
Dysk mielący, stały	Tlenek cyrkonu	1	**9.739 006**
Dysk mielący, ruchomy	Tlenek cyrkonu	1	**9.739 007**

Dostępne również dyski mielące wykonane ze stali manganowej i węgliku wolframu

1



1 Młyny ultraodśrodkowe PULVERISETTE 14 *classic line*

Fritsch

Idealne do szybkiego, efektywnego rozdrabniania próbek miękkich, średnio twardych, kruchych i włóknistych materiałów, jak również trudnych do zmielenia oraz wrażliwych na temperaturę. Do mielenia kriogenicznego, dyspersji i homogenizacji. Są młynami ultraodśrodkowymi ze zmiennymi ustawieniami prędkości w zakresie 6 000 a 20 000 obr./min i automatyczną regulacją prędkości dla stałego rozdrabniania. Znajdują zastosowanie w: analityce, biologii, chemii, rolnictwie i leśnictwie, w przemyśle spożywczym, tworzyw sztucznych i tekstyliów, farmaceutycznym oraz badaniach środwiskowych/RoHS. Dla optymalnego poboru próbek zalecane użycie podajnika wibracyjnego LABORETTE 24 (opcja).

Wielkość nadawy:	10 mm
Przepustowość:	do 5 L/h
Wielkość oczka:	0,08 do 6 mm
Rozdrobnienie końcowe (d_{50}):	40 µm
Zakres prędkości:	6 000 do 20 000 obr./min
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	310 x 480 x 470 mm
Ciężar netto:	23 kg

Typ	Wymagane zasilanie	Op.	Nr kat.
PULVERISETTE 14 *classic line*	200-240 V/1~, 50-60 Hz, 1100 W	1	**9.738 277**
PULVERISETTE 14 *classic line*	100-120 V/1~, 50-60 Hz, 1100 W	1	**9.738 276**

Rotor udarowy oraz sito pierścieniowe należy zamawiać osobno. Młyn PULVERISETTE 14 jest także dostępny jako model linii premium line, i może być stosowany jako udarowy, tnący lub nożowy dzięki narzędziom wielofunkcyjnym. Urządzenie pracuje z prędkością do 22 000 obr./min., maks. wielkościa nadwawy do 15 mm i przepustowością do 15 l/h i więcej. Młyn ten oferuje znacznie lepsze chłodzenie, absolutnie bezpieczną obsługę i szybkie, bezobsługowe czyszczenie. Jest również dostępny w wersjach z zasilaniem innymi napięciami.

2



2 Akcesoria do młynów PULVERISETTE 14 classic line

Ze stali nierdzewnej

Fritsch

Typ	Op.	Nr kat.
Rotor udarowy, 8-żebrowy	1	**9.738 282**
Rotor udarowy, 12-żebrowy	1	**9.738 283**
Rotor udarowy, 24-żebrowy	1	**9.738 284**
Sita pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 0,08 mm	1	**9.738 286**
Sita pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 0,12 mm	1	**9.738 287**
Sita pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 0,20 mm	1	**9.738 288**
Sita pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 0,50 mm	1	**9.738 289**
Sita pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 0,75 mm	1	**9.738 285**
Sita pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 1,00 mm	1	**9.738 290**
Sita pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 1,50 mm	1	**9.738 278**
Sita pierścieniowe, oczka trapezoidalne, śred. 2,00 mm	1	**9.738 279**
Sita pierścieniowe, oczka okrągłe, śred. 1,00 mm	1	**9.738 291**
Sita pierścieniowe, oczka okrągłe, śred. 2,00 mm	1	**9.738 292**
Sita pierścieniowe, oczka okrągłe, śred. 4,00 mm	1	**9.738 293**
Sita pierścieniowe, oczka okrągłe, śred. 6,00 mm	1	**9.738 294**
Zestaw adapterów do dużych objętości	1	**9.738 329**
Podajnik wibracyjny Laborette 24	1	**9.738 299**
Statyw do Laborette 24	1	**9.738 298**

Dostępne również rotory i sita pierścieniowe innych wzorów i wykonane z innych materiałów
Dostępne również akcesoria do specyficznych aplikacji (paski uderzeniowe, wkłady z kołkami, wyrzutniki z separatorem cyklonowym i wiele innych)

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
FRITSCH

Młyn tnący PULVERISETTE 15 i uniwersalny młyn tnące PULVERISETTE 19

Fritsch

Odpowiednie do rozdrabniania wstępnego i właściwego materiałów miękkich, średnio twardych oraz włóknistych i łykowatych. Niezbędne do mielenia: tworzyw sztucznych, tkanin, materiałów konstrukcyjnych, z przemysłu leśniczego, ochrony środowiska, przemysłu chemicznego, spożywczego oraz prób do analiz RoHS. Wszystkie elementy mielące mogą być zdemontowane bez użycia narzędzi, co ułatwia czyszczenie. Różne rodzaje rotorów i noży gwarantują elastyczność i trwałość. Dostępne elementy mielące wykonane z innych materiałów, w celu kontrolowania właściwości ścierania. Optymalne wartości przepływu powietrza zapewniają szybkie i bezpieczne mielenie. Opatentowany przez firmę FRITSCH podajnik próbek z separatorem (opcja) ułatwia podawanie próbek, zwiększa przepustowość oraz zapewnia lepsze chłodzenie.

1



9.738 421

Wielkość nadawy:	Do 70 x 80 mm*
Przepustowość:	Do 60 L/h*
Wielkość oczek:	0,2 do 20 mm*
Wymagane zasilanie:	400 V/3~, 50 Hz
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	420 x 480 x 690 mm lub 450 x 550 x 630 mm*

* W zależności od typu urządzenia

2



9.739 300

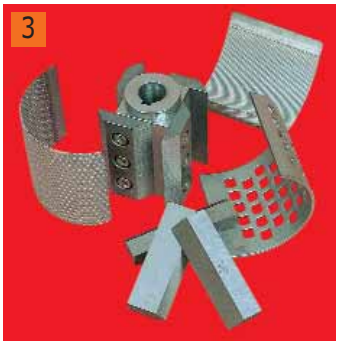
Typ	Wydajność maks.	Wielkość nadawy	Prędk. obrotowa	Ciężar	Op.	Nr kat.	
	L/h	mm	obr./min	kg			
Młyn PULVERISETTE 15, 400 V/3~, 50 Hz, 1900W	50	70 x 70	2800/3400	32	1	**9.738 421**	1
Młyn PULVERISETTE 19, 400V/3~, 50-60 Hz. 2000W	60	70 x 80	2800/3400	56	1	**9.739 300**	2

Dostępne również urządzenia o innych wersjach zasilania
Lejki, rotory, sita (wkłady i kasety) oraz odbieralniki należy zamawiać osobno.
Młyny tnące o innych szybkościach oraz wersje wykonane całkowicie ze stali nierdzewnej dostępne na życzenie

3 Akcesoria do młynów PULVERISETTE 15

Fritsch

3



Typ	Op.	Nr kat.
Lejek zamykany, z popychaczem do próbek	1	**7.900 140**
Rotor z prostymi krawędziami tnącymi i stałymi nożami ze stali narzędziowej	1	**9.738 424**
Sito*, oczka trapezoidalne, śred. 0.25 mm	1	**9.738 432**
Sito*, oczka trapezoidalne, śred. 0.50 mm	1	**9.738 433**
Sito*, oczka trapezoidalne, śred. 1.00 mm	1	**9.738 435**
Sito*, oczka trapezoidalne, śred. 2.00 mm	1	**9.738 437**
Sito*, oczka kwadratowe, śred. 4.00 mm	1	**9.738 441**
Sito*, oczka kwadratowe, śred. 6.00 mm	1	**9.738 442**
Odbieralnik, 3.5 L	1	**6.231 269**
Odbieralnik, 60 L, z filtrem	1	**9.738 449**
Statyw uniwersalny do młynów tnących	1	**9.738 429**

*ze stali nierdzewnej
Dostępne również inne lejki i sita ze stali nierdzewnej o innych śred. oczek. Dostępne również rotory tnące i sita wykonane ze stali bez domieszki chromu.

4 Akcesoria do młynów PULVERISETTE 19

Fritsch

4



Typ	Op.	Nr kat.
Standardowy zasyp do materiałów długich i stałych	1	**6.510 319**
Rotor tnący, standard, z krawędziami w kształcie V	1	**9.739 321**
Sito*, oczka trapezoidalne, śred. 0.50 mm	1	**9.739 331**
Sito*, oczka trapezoidalne, śred. 1 mm	1	**9.739 333**
Sito*, oczka trapezoidalne, śred. 2 mm	1	**9.739 335**
Sito*, oczka kwadratowe, śred. 4 mm	1	**9.739 340**
Sito*, oczka kwadratowe, śred. 6 mm	1	**9.739 341**
Odbieralnik, 3 L	1	**9.739 350**
Duży odbieralnik, 10 L	1	**9.739 351**
Statyw	1	**9.738 429**

*ze stali nierdzewnej
Inne zasypy, rotory tnące z innych materiałów, sita z innymi śred. oczek i odbieralniki dostępne na życzenie

1



1 Młyn kulowy, mini, PULVERISETTE 23

Fritsch

Odpowiednie do rozdrabniania małych ilości próbek suchych, mokrych oraz do rozdrabniania kriogenicznego. Specjalne, kuliste naczynia mielące zapewniają dużą – w porównaniu z innymi podobnymi urządzeniami – wydajność mielenia, rozdrabniania i homogenizacji, w zastosowaniach np. do analiz chemicznych, chromatograficznych, spektrometrii masowej czy analizy rentgenowskiej. Odpowiednie do przygotowywania próbek do badań genetycznych, homogenizacji substancji aktywnych, ekstraktów do analiz w medycynie sądowej, rozdrabniania pigmentów i drogocennych materiałów.

Wielkość nadawy:	6 mm
Maks. obj. wsadu:	Do 5 mL
Rozdrobnienie końcowe:	5 µm
Wymagane zasilanie:	100-240 V/1~, 50-60 Hz, 20 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	200 x 300 x 300 mm
Ciężar netto:	7 kg

Typ	Op.	Nr kat.
PULVERISETTE 23	1	**9.739 345**

Naczynia i kule mielące należy zamawiać osobno.

Zalecana liczba kul mielących na naczynie mielące do młynów kulowych mini PULVERISETTE 23

Naczynie mielące **Pojemność robocza (objętość próbki)** **Śred. kuli**	**5 mL** **0,1 - 1 mL**	**10 mL** **0,2 - 1 mL**	**15 mL** **0,5 - 5 mL**
5 mm	20	30	60
10 mm	1	3	5
15 mm	-	1	2

2

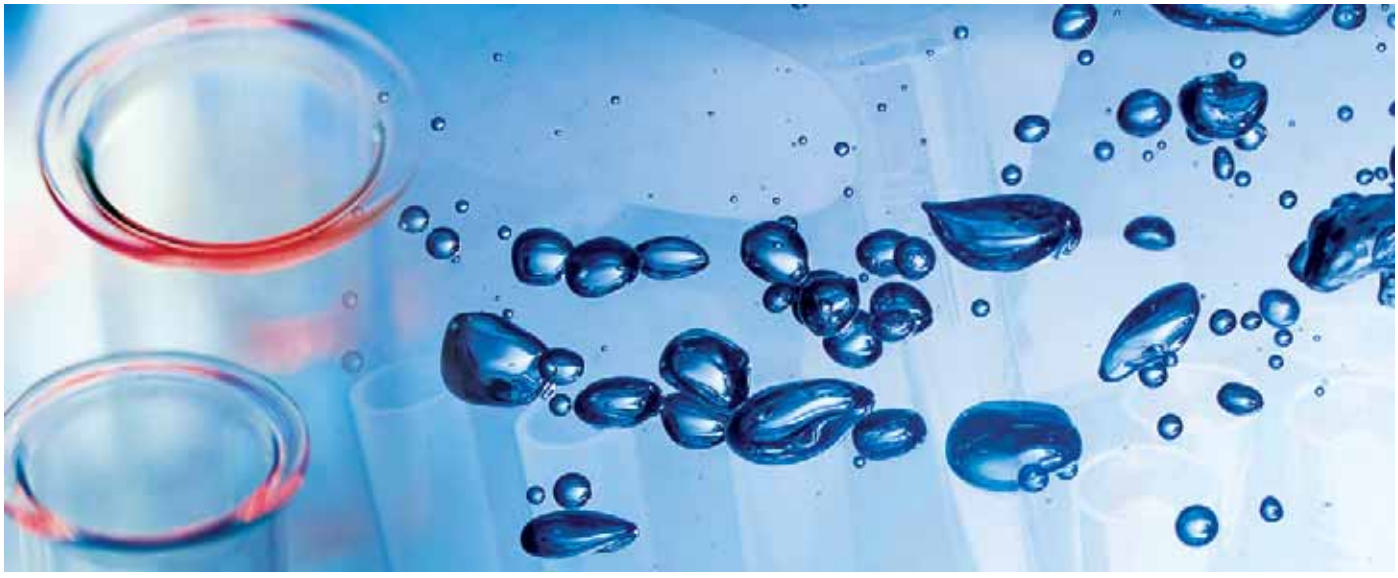


2 Naczynia i kule mielące do młynów PULVERISETTE 23

Fritsch

Typ	Op.	Nr kat.
Naczynie mielące, PTFE, 5 mL	1	**9.739 343**
Naczynie mielące, stal nierdzewna hartowana, 10 mL	1	**9.739 349**
Naczynie mielące, stal nierdzewna hartowana, 15 mL	1	**9.739 348**
Kule mielące, 5 mm, stal nierdzewna hartowana	1	**6.241 429**
Kule mielące, 10 mm, stal nierdzewna hartowana	1	**9.738 555**

Dostępne naczynia i kule mielące wykonane z tlenku cyrkonu oraz kule mielące o śred. 15 mm (patrz kule mielące do planetarnych młynów kulowych PULVERISETTE 6/7 *premium line*).



Młyny analityczne Tube Mill control

IKA

Tube Mill control to pierwsze na świecie opatentowane młyny analityczne z komorami mielącymi jednorazowymi i wielokrotnego użytku (należy zamawiać je osobno). Komory jednorazowe całkowicie eliminują możliwość zanieczyszczenia krzyżowego i konieczność czyszczenia. Komora mieląca i pokrywa są wykonane z przezroczystego materiału, co umożliwia obserwację procesu mielenia. Młyny mogą być stosowane do mielenia materiałów twardych (do 5 w skali Mohsa), suchych i kruchych. Szczególnie odpowiednie do mielenia ziaren (np. kukurydzy, pszenicy).

Podczas projektowania młyna szczególny nacisk położono na bezpieczeństwo. Urządzenie rozpocznie pracę tylko wówczas, gdy pokrywa jest zamknięta. W przypadku nieprawidłowego umieszczenia lub niezamknięcia komory mielącej, urządzenie wyświetli błąd i nie rozpocznie pracy. Nie ma możliwości otworzenia komory mielącej podczas pracy urządzenia. Napęd i komora mieląca są uszczelnione uszczelką labiryntową. Pył i kurz nie wydostaną się z komory ani nie zostaną wchłonięte przez napęd.

- Przejrzysty, wielojęzyczny wyświetlacz OLED
- Port USB do sterowania i dokumentacji wszystkich parametrów
- Możliwość chłodzenia mielonego materiału za pomocą suchego lodu w komorze mielącej
- Możliwość pracy w interwałach
- Różne tryby pracy
- Bezpieczna regulacja prędkości
- Bezpieczna regulacja czasu
- Programowanie i zapamiętywanie warunków mielenia
- Wyświetlanie kodu błędu
- Powtarzalność wyników
- Łatwa obsługa za pomocą przycisków
- Pyłoszczelna obudowa
- Cicha praca

Specyfikacja

Zasada działania:	Cięcie/uderzanie
Moc znamionowa wejście/wyjście:	100/80 W
Prędkość:	5000 do 25000 obr./min
Poj. komory mielącej:	40 mL
Minutnik:	5 s do 3 min
Ustawianie interwałów:	5 s do 60 s
Zabezpieczenie przed przeciążeniem:	Tak
Prędkość obwodowa:	65 m/s
Maks. twardość wsadu:	5 Mohs
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	180 x 300 x 170 mm
Ciężar:	2,7 kg
Klasa bezpieczeństwa wg DIN EN 60529:	IP 30
Zasilanie:	220 - 240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.	
Młyn Tube Mill control	1	**9.737 790**	1
Jednorazowa komora mieląca, MT 40, 40 mL	100	**6.260 495**	
Jednorazowa komora mieląca, MT 40, 40 mL	10	**9.737 791**	2
Jednorazowa komora mieląca, MT 40, 40 mL, sterylna	10	**4.652 716**	
Komora mieląca MMT 40.1	1	**7.639 994**	3
Części zamienne do komory mielącej MMT 40.1*	1	**4.653 944**	

* w komplecie 100 uszczelek, 10 bijaków, 10 złączy

1



9.737 790

2



9.737 791

3



7.639 994

1



1 Młyny analityczne, A 10 basic

IKA

Nowo zaprojektowane młyny analityczne odpowiednie do kruszenia twardych, kruchych, miękkich i włóknistych materiałów do pojemności 50 mL. Ponieważ próbki mogą być kruszone bezpośrednio w komorze mielącej, idealnie nadają się do przygotowania prób włóknistych, oleistych i wodnych. Podczas projektowania urządzenia szczególny nacisk położono na bezpieczeństwo. Młynek A 10 basic rozpocznie pracę tylko wówczas, gdy pokrywa będzie zamknięta (może być otwarta tylko gdy silnik się zatrzyma). Funkcja szybkiego zatrzymania zwiększa bezpieczeństwo użytkownika.

- Cyfrowy minutnik
- Wyświetlacz czasu mielenia
- Możliwość pracy w interwałach
- Bezszczotkowy silnik zapewniający długą żywotność i niski poziom hałasu
- Zintegrowane przyłącza do chłodzenia
- Wyświetlanie kodu błędu
- Łatwa obsługa przy pomocy klawiatury
- Łatwo wymienialny bijak/nóż dla różnorodnych zastosowań
- Pomniejszona komora mieląca do małych ilości próbek (dołączona do zestawu)
- Uchwyt bagnetowy ułatwiający otwieranie i zamykanie pokrywy

Specyfikacja

Moc znamionowa silnika (wejście/wyjście):	300/240 W
Prędkość:	25 000 obr./min
Poj. komory mielącej:	50 mL
Cykl pracy wł./wył.:	5/10 min
Automatyczne wyłączanie:	Tak
Prędkość kątowa:	73 m/s
Maks. wielkość nadawy:	6 mm
Wymiary (szer.x dł. x wys.):	130 x 145 x 250 mm
Ciężar:	2,9 kg
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z DIN 60529:	IP 21
Wymagane zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Młyn A 10 basic	1	**4.653 943**
Młyn A 10 basic S2 UK	1	**6.265 902**
Młyn A 10 basic S3 CH	1	**6.265 903**

2



2 Młyny analityczne A 11 basic

IKA

Młynki do dwóch różnych aplikacji:
Mielenie kruszące - rozdrabnianie substancji twardych i kruchych przy użyciu bijaka ze stali nierdzewnej. Bijak nadaje się do rozdrabniania materiałów o twardości 6 w skali Mohsa (bijak w dostawie z młynem). Mielenie tnące - rozdrabnianie substancji miękkich i włóknistych przy użyciu obrotowego noża tnącego (nie jest dostarczany w standardzie).
- Rozdrabnianie substancji lepkich i wilgotnych po dodaniu wody
- Komora mieląca wykonana jest z Tefcelu (PTFE wzmocniony włóknem szklanym) z wnętrzem ze stali nierdzewnej (1.4571), pojemność użytkowa 80 mL (komora mieląca w dostawie z młynem). Umożliwia kruszenie materiałów w ciekłym azocie.
- Opcjonalnie dostępna komora mieląca o poj. 250 mL

Specyfikacja

Moc znamionowa silnika (wejście/wyjście):	160/100 W
Prędkość:	28000 obr./min (bez obciążenia)
Poj. komory mielącej:	80 mL
Cykl pracy wł./wył.:	1/10 min
Automatyczne wyłączanie:	Tak
Prędkość styczna:	53 m/s
Wielkość nadawy:	10 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	85 x 85 x 240 mm
Ciężar:	1,5 kg
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z DIN 60529:	IP 43
Wymagane zasilanie:	230 V 50/60 Hz
Przetestowane zgodnie z normą DIN EN IEC 61010-1.	

Typ	Op.	Nr kat.
A 11 basic	1	**9.737 801**
A 11 basic UK	1	**6.202 305**

Akcesoria należy zamawiać osobno

1 Akcesoria do młynów analitycznych A 10 basic

IKA

A 10.1 Nóż tnący, stal nierdzewna: Do materiałów kruchych o twardości do 5 w skali Mohsa.
A 10.3 Nóż tnący, widiowy: Wykonany z węgliku wolframu, do materiałów twardych o twardości do 9 w skali Mohsa.
A 10.2 Nóż gwiaździsty, stal nierdzewna: Do materiałów lekkich, np.: papieru, wysuszonych części roślin, tworzyw sztucznych i materiałów elastycznych.
A 10.4 Reduktor do komory mielącej: Do mielenia próbek o małych objętościach.

1



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
A 10.1	Nóż tnący, stal nierdzewna	1	**6.265 588**
A 10.3	Nóż tnący, widiowy	1	**6.265 589**
A 10.2	Nóż gwiaździsty, stal nierdzewna	1	**6.265 590**
A 10.4	Reduktor komory mielącej	1	**6.265 591**

Akcesoria do młynów analitycznych A 11 basic

IKA

A 11.1 Bijak zapasowy: Do rozdrabniania substancji o twardości do 6 w skali Mohsa.
A 11.2 Nóż tnący: Do rozdrabniania materiałów miękkich i włóknistych.
A 11.3 Bijak: Pokryty węglikiem chromu, do rozdrabniania substancji o twardości do 9 w skali Mohsa.
A 11.4 Komora mieląca: 250 mL, wykonana z poliwęglanu z domieszką stali nierdzewnej. Nie należy stosować do pracy z ciekłym azotem (N_2), kompatybilna tylko z bijakiem podwójnym A 11.6.
A 11.5 Komora mieląca: 80 mL, wykonana z Tefcelu (PTFE wzmocnione włóknem szklanym) z wlotem ze stali nierdzewnej. Komora posiada bardzo dobrą odporność chemiczną i na niskie temperatury (do -200°C).
A 11.6 Bijak podwójny: Do rozdrabniania substancji o twardości do 3 w skali Mohsa. Odpowiedni tylko do użycia z komorą mielącą A 11.4.
A 11.7 Lejek: Zabezpiecza przed chlapaniem i wyciekiem ciekłego azotu z komory mielącej A 11.5.

2



9.737 815

3



9.737 816

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
A 11.1	Bijak zapasowy	1	**9.737 815**	2
A 11.2	Nóż tnący	1	**9.737 806**	
A 11.3	Bijak	1	**9.737 807**	
A 11.4	Komora mieląca, 250 mL	1	**9.737 805**	
A 11.5	Komora mieląca, 80 mL	1	**9.737 816**	3
A 11.6	Bijak podwójny	1	**9.737 817**	
A 11.7	Lejek	1	**9.737 818**	

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

IKA®

1



1 Młyny uniwersalne, M 20

Młyny do pracy okresowej, odpowiednie do rozdrabniania materiałów suchych i kruchych. *IKA*
- Komora mieląca posiada podwójne ściany i dwa przyłącza do węży w celu podłączenia chłodzenia wodą
- Komora mieląca jest łatwa do demontażu i czyszczenia
- Możliwość naprzemiennej obsługi dwóch komór mielących przy użyciu jednego silnika
- Dostawa obejmuje nóż M 21

Specyfikacja

Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	440/225 W
Prędkość:	Maks. 20000 obr./min, bez obciążenia
Zabezpieczenie przed przeciążeniem:	Reduktor prądu
Maks. obj. wsadu:	250 mL
Materiał:	Stal nierdzewna (AISI 304)
Wielkość nadawy:	Maks. 5 do 7 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	170 x 170 x 350 mm
Ciężar:	6,6 kg
Wymagane zasilanie:	230 V 50/60 Hz
Klasa bezpieczeństwa DIN EN 60529:	IP 21

Produkt przetestowany zgodnie z normą DIN EN IEC 61010-1.

Typ	Op.	Nr kat.
Młyn M 20	1	**9.737 828**
Młyn M 20 UK	1	**4.007 942**

2



9.737 829

3



9.737 831

Akcesoria i części zamienne do młynów M20

IKA

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
M 21	Nóż zapasowy do M20*	1	**9.737 829** 2
M 22	Nóż utwardzany, węglik wolframu	1	**9.737 830**
M 23	Nóż gwiaździsty, stal nierdzewna	1	**9.737 831** 3
M 20.1	Komora mieląca	1	**9.737 832**

*Dostarczane wraz z młynem

4



4 Młyn uniwersalny, MF 10 basic

Uniwersalne młyny laboratoryjne, posiadające silną jednostkę napędową, do użytku z głowicami mielącymi jako akcesorium. Możliwość wyboru głowic mielących do rozdrabniania materiałów twardych i kruchych (patrz rys.) oraz głowic tnących do materiałów włóknistych. Maks. rozmiar otrzymywanego granulatu można ustawić, wybierając odpowiednie sita (z oczkami o śred. od 0,25 do 3 mm) umieszczane powyżej wylotu. Do przymocowania odbieralników służy standardowe złącze ze szlifem NS 29. Dostawa nie obejmuje głowic. *IKA*

Specyfikacja

Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	1000/500 W
Zakres prędk.:	3000 do 6500 obr./min
Prędk. kątowa z głowicą mielącą:	31,4 m/s
Prędk. kątowa z głowicą tnącą:	22,5 m/s
Materiał, z którym styka się produkt:	Stal nierdzewna AISI 316 L
Cykl pracy wł./wył.:	120/30 min
Automatyczne wyłączanie:	Tak
Wymiary (z głowicą mielącą) (szer. x gł. x wys.):	320 x 300 x 380 mm
Ciężar (z głowicą mielącą):	9,7 kg
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z DIN EN 60529:	IP 22
Wymagane zasilanie:	230 V 50/60 Hz

Testowane zgodnie z normą DIN EN IEC 61010-1.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Młyn MF 10 basic	Napęd, bez głowicy	1	**9.737 780**

Akcesoria należy zamawiać osobno

5



9.737 784

6



9.737 788

Akcesoria do młynów MF 10 basic

IKA

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
MF 10.1	Głowica tnąca	1	**9.737 781**
MF 10.2	Głowica mieląca	1	**9.737 782**
MF 0.25	Sito	1	**9.737 783**
MF 0.50	Sito	1	**9.737 784** 5
MF 1.0	Sito	1	**9.737 785**
MF 2.0	Sito	1	**9.737 787**
MF 3.0	Sito	1	**9.737 788** 6
MF 4.0	Sito	1	**9.737 789**

1 Przesiewacze laboratoryjne, AS 200 basic/digit/control, AS 300 control, AS 450 basic

NEW

Przesiewacze laboratoryjne odpowiednie do przesiewania surowych materiałów i gotowych produktów w działach kontroli jakości, badań i rozwoju.

Retsch

Cechy:
- Przesiewanie z efektem 3D
- Do przesiewania na sucho i na mokro
- Krótki czas procesu
- Ciche, bezobsługowe urządzenia

Sita, systemy mocujące oraz odbieralniki należy zamawiać osobno.

AS 200 basic: model podstawowy, w dobrej cenie

AS 200 digit: model o dużej mocy, z panelem dotykowym, cyfrowym wyświetlaczem, możliwością pracy interwałowej

AS 200 control: jak AS 200 digit, dodatkowo: ze sterowaniem mikroprocesorowym, ustawianiem interwałów czasowych i cyfrową regulacją amplitudy wibracji. Może być kalibrowany i umożliwia 100% powtarzalność wyników przesiewu w porównaniu z tradycyjnymi przesiewaczami. AS 200 posiada wbudowany interfejs umożliwiający wykonanie analiz przy użyciu oprogramowania EasySieve®, spełnia wszystkie wymogi kontroli procesu zgodnie z normą ISO 9000 ff.

AS 300 control: jak AS 200 control; do pracy również z sitami o śred. do 315 mm i większymi obciążeniami

AS 450 basic: podstawowy model, w rozsądnej cenie, odpowiedni do przesiewania na sucho maks. do 15 kg materiału

Specyfikacja

Maks. ilość frakcji (w zależności od śred. sita):	
AS 200, AS 300:	9/17
AS 450 basic:	11/7
Ruch:	Orbitalny, wibracyjny
Wys. kolumny sit:	
AS 200, AS 300:	Do ok. 510 mm
AS 450 basic:	Do ok. 830 mm
Maks. obciążenie:	
AS 200:	3 kg
AS 300:	6 kg
AS 450 basic:	15 kg
Zegar:	
AS 200 digit, control, AS 300, AS 450:	Cyfrowy

Typ	Zakres pomiaru	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Do sit o śred. mm	Op.	Nr kat.
AS 200 basic	20 µm - 25 mm	417 x 384 x 212	35	100 / 150 / 200 / 203	1	**6.282 597**
AS 200 digit cA	20 µm - 25 mm	417 x 384 x 212	35	100 / 150 / 200 / 203	1	**6.282 666**
AS 200 control	20 µm - 25 mm	417 x 384 x 212	35	100 / 150 / 200 / 203	1	**6.282 965**
AS 300 control	20 µm - 40 mm	417 x 384 x 222	42	100 / 150 / 200 / 203 / 305 / 315	1	**6.283 846**
AS 450 basic	25 µm - 125 mm	680 x 680 x 280	140	400 / 450	1	**9.739 277**

1



Przesiewacze laboratoryjne AS 400 control, AS 200 tap/ jet

Retsch

AS 400 control:
AS 400 control są odpowiednie do przesiewania na sucho przez sita o śred. do 400 mm.
Jednolity, poziomy ruch okrężny zapewnia dokładne rozdzielenie przesiewanego produktu.
- Przesiewanie o ruchu okrężnym, zgodne z normą DIN 53477
- Cyfrowa regulacja wszystkich parametrów (czasu, prędkości lub przyspieszenia, interwałów)
- Pamięć do 9 procedur SOP
- Zintegrowany interfejs do oprogramowania EasySieve®
- Zasilanie: 100-240 V, 50/60 Hz

Sita, systemy mocujące oraz odbieralniki należy zamawiać osobno. Systemy mocujące do AS 200 i AS 300 są odpowiednie również do AS 400.

AS 200 tap:
Do ustalania uziarnienia takich produktów jak: węgiel aktywny, materiały ścierne, węgiel, przyprawy, diamenty, zgodnie z odnośnymi normami.
- Poziomy ruch okrężny z uderzeniami
- Odpowiednie do przesiewania na sucho
- Wytrzymałe i bezobsługowe
- Zasilanie: 230 V, 50/60 Hz

Sita oraz odbieralniki należy zamawiać osobno.

AS 200 jet:
Przesiewacze pneumatyczne AS 200 jet są szczególnie odpowiednie do przesiewania materiałów lekkich o bardzo małych wielkościach cząstek, które mają zdolność do tworzenia aglomeratów.
- Funkcja Open Mesh pozwala na redukcję ilości cząstek o średnicy zbliżonej do średnicy oczek sita
- Możliwość pracy ze standardowymi sitami firmy RETSCH o śred. 203 mm, wys. 25 i 50 mm
- Adapter do sit o śred. 200 mm dostępny opcjonalnie
- Ręczna (standard) lub automatyczna (opcja) regulacja podciśnienia
- Regulowana prędkość obrotowa dysz umożliwia uniwersalne zastosowanie
- Pamięć do 9 procedur SOP, funkcja Quick Start
- Zasilanie: 230 V, 50/60 Hz

Sita oraz odkurzacz przemysłowy należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Maks. ilość frakcji (w zależności od śred. sita):	
AS 400 control:	7/9/17
AS 200 tap:	7/13
AS 200 jet:	1 (2 z cyklonem)
Ruch:	
AS 400 control:	Okrężny
AS 200 tap:	Okrężny z uderzeniami
AS 200 jet:	Dyspersja strumieniem powietrza
Wys. kolumny sit:	
AS 400 control:	Do ok. 450 mm
AS 200 tap:	Do ok. 350 mm
AS 200 jet:	Do ok. 50 mm
Maks. obciążenie:	
AS 400 control:	5 kg
AS 200 tap:	3 kg
AS 200 jet:	0,3 do 100 g
Zegar:	Cyfrowy

Typ	Do sit o śred. mm	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Zakres pomiaru	Ciężar kg	Op.	Nr kat.	
AS 400 control	100 /150 / 200 /203 / 305 / 315 / 400	540 x 507 x 260	45 µm do 63 mm	70	1	**9.739 242**	1
AS 200 tap*	200 / 203	735 x 530 x 675	20 µm do 25 mm	92	1	**6.238 947**	2
AS 200 jet	203	460 x 305 x 288	10 µm do 4 mm	14	1	**6.238 239**	3

* Z komorą dźwiękochłonną



9.739 242



6.238 947



6.238 239

1 Wytrząsarki wibracyjne ANALYSETTE 3 PRO i SPARTAN

Fritsch

Odpowiednie do ilościowych analiz wielkości cząstek wszystkich rodzajów materiałów stałych, sypkich i zawiesin za pomocą przesiewania na sucho lub na mokro przez sita z włókniny. Przesiewacze firmy FRITSCH spełniają wszystkie wymagania dokładnej i powtarzalnej analizy oraz umożliwiają w pełni automatyczną kontrolę za pomocą oprogramowania AUTOSIEVE, którego 90-dniowa wersja testowa znajduje się w zestawie. Przesiewacze ANALYSETTE 3 PRO zapewniają powtarzalne wyniki podczas przesiewania dzięki automatycznej kontroli amplitudy i wyborze programu, a także mogą być zintegrowane do działania z każdym systemem zarządzania jakością i posiadają interfejs RS232, by wymienić tylko niektóre z ich innowacyjnych i praktycznych funkcji.



Przesiewanie:	Na sucho lub na mokro
Śred. sita:	100 mm, 200 mm lub 8"
Maks. ilość sit:	10 x 50 (pełna) lub 18 x 25 mm (połowiczna) wysokość
Sita:	Metalowe z siatką z włókniny
Zakres pomiaru:	Przesiewanie na sucho: 20 µm do 63 mm Przesiewanie na mokro: 20 µm do 10 mm
Ilość próbki:	Przesiewanie na sucho: do 2 kg (w zależności od materiału próbki i sita) Przesiewanie na mokro: 20 do 100 g
Czas pomiaru:	Przesiewanie na sucho: 3 do 20 min Przesiewanie na mokro: 5 do 10 min
Wymagane zasilanie:	100-240 V/1~, 50-60 Hz, 50 W
Wymiary: (dł. x gł. x wys.):	370 x 400 x 200 mm
Waga netto:	21 kg

Typ	Op.	Nr kat.
ANALYSETTE 3 PRO	1	**9.826 402**
ANALYSETTE 3 SPARTAN	1	**9.826 403**

Urządzenia mocujące, odbieralniki i sita należy zamawiać osobno.
Inne przesiewacze laboratoryjne dostępne na życzenie

Akcesoria do przesiewaczy ANALYSETTE 3 PRO i SPARTAN

Fritsch

Typ	Do	Op.	Nr kat.
Pokrywa zaciskowa z pleksiglasu do sit o śred. 8" / 200 mm	Przesiewania na sucho	1	**9.826 404**
Pokrywa zaciskowa, POM (bez okienka) do sit o śred. do 200 mm / 8"	Przesiewania na sucho	1	**9.826 405**
Pierścień pośredni, stal nierdzewna, śred. 200 mm, wys. 50 mm	Przesiewania na sucho	1	**9.826 939**
Pierścień pośredni, stal nierdzewna, śred. 8", wys. 2"	Przesiewania na sucho	1	**9.826 940**
Pierścień, stal nierdzewna, śred. 200 mm, wys. 50 mm	Przesiewania na sucho	1	**9.826 444**
Pierścień, stal nierdzewna, śred. 8", wys. 2"	Przesiewania na sucho	1	**9.826 406**
Pokrywa zaciskowa z pleksiglasu, z 2 dyszami, do sit o śred. 8" / 200 mm	Przesiewania ma mokro	1	**9.826 401**
Pierścień z wylotem, stal nierdzewna, śred. 200 mm, wys. 50 mm	Przesiewania na mokro	1	**9.826 446**
Pierścień pośredni z 3 dyszami, do sit o śred. 200 mm	Przesiewania na mokro	1	**9.826 447**
Pierścień, z wylotem, stal nierdzewna, śred. 8", wys. 2"	Przesiewania na mokro	1	**9.826 449**
Pierścień pośredni, z 3 dyszami, do sit o śred. 8"	Przesiewania ma mokro	1	**9.826 450**

Sita testowe i akcesoria do precyzyjnego przesiewania w skali mikro do ANALYSETTE 3 lub MicroMill (do mielenia małych próbek) dostępne na życzenie.
Dostępne również sita, pokrywy i pierścienie z wylotem lub bez do sit o śred. 100 mm.

Sita testowe

Retsch

Cechy:

- Charakteryzują się nieosiągalną dotychczas jakością, w celu zwiększenia stopnia zaawansowania procesów produkcji i stałej kontroli optycznej
- Wysokiej jakości łączenia zapewniają stałe napięcie siatki sita
- Duża odporność na korozję oraz łatwe czyszczenie dzięki wykonaniu ze stali nierdzewnej
- Obudowa "jednoczęściowa" i bezszwowa siatka zapobiegają powstawaniu zanieczyszczeń krzyżowych
- Maksymalna stabilność i optymalne zagęszczenie stosu sit
- 15% lżejsze od standardowych sit, większa powierzchnia przesiewania i krótszy czas
- Czytelne oznaczenia sit, każde sito grawerowane laserowo, indywidualnie

1



1 Sita testowe, 200 x 50 mm

Retsch

Wielkość oczek µm	Op.	Nr kat.
20	1	**9.226 650**
25	1	**9.226 651**
32	1	**9.226 652**
36	1	**9.226 653**
38	1	**9.226 654**
40	1	**9.226 655**
45	1	**9.226 656**
50	1	**9.226 657**
53	1	**9.226 658**
56	1	**9.226 659**
63	1	**9.226 660**
71	1	**9.226 661**
75	1	**9.226 662**
80	1	**9.226 663**
90	1	**9.226 664**
100	1	**9.226 665**
106	1	**9.226 666**
112	1	**9.226 667**
125	1	**9.226 668**
140	1	**9.226 669**
150	1	**9.226 670**
160	1	**9.226 671**
180	1	**9.226 672**
200	1	**9.226 673**
212	1	**9.226 674**
224	1	**9.226 675**
250	1	**9.226 676**
280	1	**9.226 677**
300	1	**9.226 678**
315	1	**9.226 679**
355	1	**9.226 680**
400	1	**9.226 681**
425	1	**9.226 682**
450	1	**9.226 683**
500	1	**9.226 684**
560	1	**9.226 685**
600	1	**9.226 686**
630	1	**9.226 687**
710	1	**9.226 688**
800	1	**9.226 689**
850	1	**9.226 690**
900	1	**9.226 691**

2



2 Artykuły pomocnicze do przesiewania

Do przesiewania materiałów trudnych do rozdzielenia, wymagających przesiewania na sucho. W zależności od rozmiaru ziarna stosowane są różne środki pomocnicze.

Retsch

Typ	Op.	Nr kat.
Kula steatytowa, śred. 6 mm, 150 g	1	**9.739 238**
Szczotki nylonowe (3 szt./op.)	1	**9.826 131**
Sześcian Vulkollanowy, 12 x 12 x 12 mm	10	**9.826 132**
Kula gumowa, śred. 20 mm	5	**9.826 133**
Kula agatowa, śred. 10 mm	10	**9.826 134**
Statyw do maks. 10 sit o śred. do 203 mm, wys. 50 mm	1	**9.739 243**

1 Sita testowe, 200 x 50 mm

Rozm. (śred x wys.) 200 x 50 mm, zgodne z normą DIN ISO 3310-1 i BS 410-1. *Retsch*
Sita testowe o wys. 25 mm dostępne na życzenie.



Wielkość oczka mm	Op.	Nr kat.
1,00	1	**9.226 692**
1,12	1	**9.226 693**
1,18	1	**9.226 694**
1,25	1	**9.226 695**
1,40	1	**9.226 696**
1,60	1	**9.226 697**
1,70	1	**9.226 698**
1,80	1	**9.226 699**
2,00	1	**9.226 700**
2,24	1	**9.226 701**
2,36	1	**9.226 702**
2,50	1	**9.226 703**
2,80	1	**9.226 704**
3,15	1	**9.226 705**
3,35	1	**9.226 706**
3,55	1	**9.226 707**
4,00	1	**9.226 708**
4,50	1	**9.226 709**
4,75	1	**9.226 710**
5,00	1	**9.226 711**
5,60	1	**9.226 712**
6,30	1	**9.226 713**
6,70	1	**9.226 714**
7,10	1	**9.226 715**
8,00	1	**9.226 716**
9,00	1	**9.226 717**
9,50	1	**9.226 718**
10,00	1	**9.226 719**
11,20	1	**9.226 720**
12,50	1	**9.226 721**
13,20	1	**9.226 722**
14,00	1	**9.226 723**
16,00	1	**9.226 724**
18,00	1	**9.226 725**
19,00	1	**9.226 726**
20,00	1	**9.226 727**
22,40	1	**9.226 728**
25,00	1	**9.226 729**
26,50	1	**9.226 730**
28,00	1	**9.226 731**
31,50	1	**9.226 732**
35,50	1	**9.226 733**
37,50	1	**9.226 734**
40,00	1	**9.226 735**
45,00	1	**9.226 736**
50,00	1	**9.226 737**
53,00	1	**9.226 738**
56,00	1	**9.226 739**
63,00	1	**9.226 740**
71,00	1	**9.226 741**
75,00	1	**9.226 742**
80,00	1	**9.226 743**
90,00	1	**9.226 744**
100,00	1	**9.226 745**
106,00	1	**9.226 746**
112,00	1	**9.226 747**
125,00	1	**9.226 748**

2 Wzorce do sit testowych

Wzorce mogą być stosowane do sprawdzania sit analitycznych między ich kalibracjami oraz wskazywania obecności wymaganych właściwości, jak również przydatności sit. *Normensand*

Wzorce do sit analitycznych o szerokościach oczek (2,0 mm - 1,0 mm - 0,5 mm - 0,25 mm - 0,125 mm)
- Opakowanie zawiera 3 butle z wzorcami po 202 g każda
- Rozmiar ziaren: od 0,125 mm do 2,00 mm
- Arkusz danych do identyfikacji sit

Każda butla zawiera mieszaninę ziaren o różnych rozmiarach.



Opis	Op.	Nr kat.
Wzorzec do kwalifikacji sit testowych	3	**9.739 500**

1



1 Łaźnie ultradźwiękowe Sonorex Super RK 106 do sit

Do czyszczenia 1 sita testowego o śred. 200 mm

Bandelin

- Zbiornik: ze stali nierdzewnej
- Obudowa: ze stali nierdzewnej
- Wylot: zawór kulowy, z prawej strony
- Klasa bezpieczeństwa: IP 32
- Zegar: 1 - 15 min i praca ciągła

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RK 106	Łaźnia ultradźwiękowa do 1 sita testowego, wtyczka EU	1	**9.877 106**
RK 106	Łaźnia ultradźwiękowa do 1 sita testowego, wtyczka UK	1	**9.877 105**
RK 106	Łaźnia ultradźwiękowa do 1 sita testowego, wtyczka CH	1	**9.877 107**
D 6	Pokrywa do łaźni RK 106	1	**9.877 606**
SH 7	Uchwyt na sita	1	**9.877 784**

2



2 Łaźnie ultradźwiękowe Sonorex Super RK 1028

Do 5 sit testowych o śred. 200 mm

Bandelin

- Zbiornik: ze stali nierdzewnej
- Obudowa: ze stali nierdzewnej
- Uchwyty: na bokach
- Klasa bezpieczeństwa: IP 32
- Zegar: 1 - 15 min lub praca ciągła

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RK 1028 C	Łaźnia ultradźwiękowa do 5 sit testowych, wtyczka EU	1	**9.877 528**
RK 1028 C	Łaźnia ultradźwiękowa do 5 sit testowych, wtyczka UK	1	**9.877 538**
RK 1028 C	Łaźnia ultradźwiękowa do 5 sit testowych, wtyczka CH	1	**9.877 539**
D 1028 C	Pokrywa do łaźni RK 1028 C	1	**9.877 600**
SH 28 C	Uchwyt na sita	1	**9.877 746**

3



3 Łaźnie ultradźwiękowe, SONOREX SUPER RK 1028 CH + RK 1050 CH, wysokiej mocy

Bandelin

Specyfikacja	RK 1028 CH/RK 1050 CH
Wymiary wewn. zbiornika (szer. x gł. x wys.)	500 x 300 x 300 mm/600 x 500 x 300 mm
Przetworniki:	8 PZT-/16 PZT-szerokopasmowe
Poj.:	45/90 L
Poj. użytkowa:	30/60 L
Maks. moc ultradźwiękowa (wyjście):	1200/2400 W
Moc impulsu HF (wyjście):	300/600 Weff
Moc grzewcza:	1450/1950 W
Zużycie prądu:	7,7/11,1 A
Strata prądu:	0,5 mA
Klasa bezpieczeństwa:	< IP 32
Wymiary zewn. (szer. x gł. x wys.): (bez uchwytów i zaworu)	540 x 340 x 500 mm/530 x 540 x 640 mm
Ciężar:	Netto 23,7/37 kg Brutto 27,2/67 kg

Typ	Moc impulsu HF W eff	Moc ultradźwiękowa W	Op.	Nr kat.
RK 1028 CH	300	1200	1	**9.877 530**
RK 1050 CH	600	2400	1	**9.877 552**

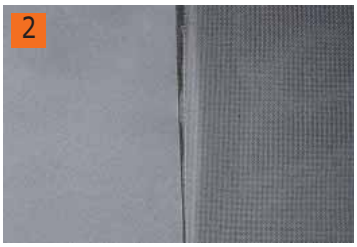
1 2 3 Sita, poliester

Sita wykonane z poliestru są odporne na temp. w zakresie od -75°C do 150°C (krótkotrwale).
Długotrwale wytrzymują temp. do 125°C. Są odporne na kwasy, ale nie na alkalia.
Wymiary: (szer. x dł.) 102 x 100 cm

Inne rozmiary dostępne na życzenie.

Wielkość oczek µm	Op.	Nr kat.
1	1	**9.068 210**
5	1	**9.068 211**
6	1	**9.068 212**
10	1	**9.068 213**
15	1	**9.068 214**
20	1	**9.068 215**
30	1	**9.068 216**
50	1	**9.068 218**
60	1	**9.068 220**
100	1	**9.068 224**
150	1	**9.068 226**
200	1	**9.068 227**
250	1	**9.068 228**
300	1	**9.068 229**







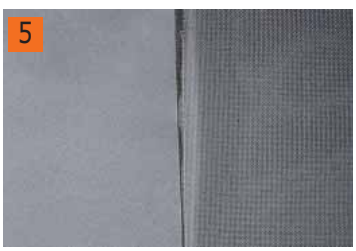
4 5 6 Sita, poliamid

Wykonane z odpornego termicznie poliamidu (nylonu) zapewnia stabilność w zakresie temperatur od -40°C do 115°C. Nylon pozostaje suchy w wodzie od 95°C do 100°C. Odporność na kwasy jest ograniczona i zależna od ich stężenia oraz temperatury. Nylon charakteryzuje się doskonałą odpornością na alkalia, w tym roztwory sodu i potasu. Odporność chemiczna na substancje organiczne: od umiarkowanej do dobrej. Minimalna szerokość: 102 cm, długość: 1 m.

Inne rozmiary dostępne na życzenie.

Wielkość oczek µm	Op.	Nr kat.
1	1	**9.068 276**
5	1	**9.068 277**
10	1	**9.068 279**
30	1	**9.068 282**
40	1	**9.068 283**
50	1	**9.068 284**
60	1	**9.068 285**
80	1	**9.068 287**
90	1	**9.068 288**
100	1	**9.068 289**
125	1	**9.068 290**
150	1	**9.068 291**
200	1	**9.068 292**
250	1	**9.068 293**
300	1	**9.068 294**
400	1	**9.068 295**
500	1	**9.068 296**









1 Dzielniki próbek, serii RT

Retsch

Zapewniają podział sypkich proszków i dużych obj. materiałów zarówno w laboratorium jak i w terenie. Nie potrzebują żadnego źródła zasilania. Dostępne w 6 rozmiarach.
Ilość próbek: 2.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Maks. obj. wsadu	Wielkość nadawy mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
RT 6.5	300 x 270 x 250	3 L	4	3,50	1	**9.739 200**
RT 12.5	300 x 270 x 250	3 L	8	3,50	1	**9.739 201**
RT 25	620 x 420 x 260	16 L	16	21,50	1	**9.739 202**
RT 37.5	620 x 420 x 260	16 L	25	21,50	1	**9.739 203**
RT 50	620 x 420 x 260	16 L	33	21,50	1	**9.739 204**
RT 75	620 x 420 x 260	16 L	50	21,50	1	**9.739 205**



2 Dzielniki próbek PT 100 z podajnikiem wibracyjnym DR 100

Retsch

Obrotowe dzielniki próbek do reprezentatywnego rozdzielania próbek z wysoką precyzją.
Szybkie i łatwe mocowanie naczyń dzięki uchwytom zaciskającym.
DR 100/40: ciężar ok. 10 kg, 220-240 V, 50 Hz.

Dostawa obejmuje: PT 100 wraz z głowicą dzielącą z 8 miejscami na próbki, podajnik wibracyjny DR 100/40 i 10 butli na próbki (poj. 250 mL).

Specyfikacja PT 100

Uziarnienie wejściowe:	do 10 mm
Ilość próbek:	8 (6 lub 10 - głowice dzielące dostępne na życzenie)
Maks. obj. wsadu:	do 5000 mL
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	580 x 420 x 910 mm
Ciężar:	ok. 34 kg
Wymagane zasilanie:	230 V 50 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Dzielniki próbek, PT 100	1	**9.739 147**



3 Rotacyjny dzielnik stożkowy LABORETTE 27

Fritsch

Stanowią doskonałą podstawę do wiarygodnej analizy próbek reprezentatywnych!
Reprezentatywny podział próbek jest podstawą do każdej analizy precyzyjnej. Rotacyjne dzielniki próbek LABORETTE 27 stanowią najlepszy dostępny sposób podziału próbek oparty na połączeniu trzech procesów dzielenia w jednym urządzeniu. Wybór różnych współczynników podziału zapewnia dopasowanie do różnorodnych aplikacji, dokładność podziału wynosi 99,9%. W celu optymalnego podawania próbek zalecany jest dodatkowy podajnik wibracyjny LABORETTE 24 (opcja).

Rozdzielanie:	Próbek stałych i zawiesin
Współczynnik podziału:	1:8, 1:10, 1:30
Ilość podzespołów:	8, 10, 3
Maks. rozmiar cząstek:	10 mm, 2,5 mm
Maks. obj. próby:	4000 mL, 2500 mL, 300 mL
Poj. butli:	15, 20, 25, 30, 250, 500 mL
Wymagane zasilanie:	230 V/1~, 50-60 Hz, 90 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	270 x 450 x 460 mm
Ciężar:	7,7 kg

Typ	Op.	Nr kat.
LABORETTE 27	1	**9.738 310**

Inne wersje zasilania dostępne na życzenie.
Głowice dzielące należy zamawiać osobno.

Głowice dzielące do dzielników próbek LABORETTE 27

Fritsch

Materiał	Współczynnik podziału	Butle mL	Op.	Nr kat.
Tworzywo sztuczne POM	1:8	500	1	**9.738 316**
Aluminium	1:8	500	1	**9.738 313**
Tworzywo sztuczne POM	1:10	250	1	**9.738 317**
Aluminium	1:10	250	1	**9.738 318**
Tworzywo sztuczne POM	1:30	15	1	**9.738 319**
Aluminium pokryte PTFE	1:30	15	1	**9.738 314**

Wszystkie głowice dzielące są dostarczane z butlami na próbki i lejkami.

1 Homogenizatory ręczne, POLYTRON® PT 1200 E (EcoLine)

KINEMATICA

Przenośny homogenizator, idealny do szybkiego przetwarzania próbek w niewielkich ilościach i objętościach. Ergonomiczna konstrukcja i mały ciężar PT 1200 E ułatwiają jego powtarzalne użycie. Dostępny jeden stojak. Istnieje wiele różnych typów agregatów o średnicy od 3 mm dla objętości poniżej 0,01 mL oraz do 12 mm dla objętości powyżej 250 mL. W przypadku obawy przed krzyżowym zanieczyszczeniem z próbki do próbki, oferujemy agregaty syntetyczne jednorazowego użytku o średnicach 7 i 12 mm. Jednym z niedawno zastosowanych dodatków do naszej linii jest agregat PT-DA 20/2 X EC, specjalnie zaprojektowany z myślą o tabletkach.

- 24-woltowy, 100-watowy silnik niskonapięciowy z transformatorem bezpieczeństwa
- Analogowa kontrola prędkości obrotowej silnika do 25 000 obr./min
- Prędkość końcówki do 12 m/s, co umożliwia uzyskanie najdrobniejszych cząstek
- Łagodny start zapobiegający rozpryskiwaniu homogenatu z naczynia
- Bezpiecznik termiczny zapobiegający przeciążeniu
- Ergonomiczny, przyjazny użytkownikowi kształt
- Wymiana agregatu za pomocą jednokierunkowego szybkozłącza (typu E)
- Różne modele agregatów dyspergujących EasyClean

Zastosowania: Ogólne zastosowania homogenizacji, 5. Przygotowanie próbek do późniejszej ekstrakcji środków farmaceutycznych (API), rozbijanie komórek, izolowanie RNA/DNA z tkanek, dyspergowanie małych ilości z tkanek roślinnych, zwierzęcych lub ludzkich

Głowice dyspergujące należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Objętość próbki:	0,05 do 250 mL
Moc wejściowa:	100 W
Głowice homogenizujace:	Śred. 3, 5, 7 i 12 mm oraz 20 mm X EC-E116
Regulacja i zakres prędkości:	Bezstopniowa, do 25000 min^{-1}
Wymiary napędu (dł. x szer. x wys.):	220 x 44 x 55 mm
Ciężar:	440 g
Zasilanie:	90-250 V ±10 %, 50/60 Hz
Klasa ochrony zgodna z DIN:	IP 20
Przetestowano zgodnie z normą:	EN/IEC 61010, 61326-1

Typ	Op.	Nr kat.
POLYTRON® PT 1200 E (z wtyczką EU)	1	**9.571 492**
POLYTRON® PT 1200 E (z wtyczką CH)	1	**6.258 268**

1



Odpowiednie narzędzia dostępne na stronie 583.

1



1 Homogenizatory ręczne, POLYTRON® PT 1300 D (High End Line)

KINEMATICA

Homogenizator, zarówno przenośny jak i zamontowany na statywie obrotowym, idealny do szybkiego przetwarzania próbek o niewielkiej ilości i objętości. Mały ciężar PT 1200 E ułatwiają jego powtarzalne użycie. Zapisując pożądaną szybkość zapewnia powtarzalną homogenizację. Gdy urządzenie jest wyłączone, zapisywana jest ostatnia szybkość. Napęd może być sterowany naszym oprogramowaniem PC KIN poprzez USB lub RS232. Istnieje wiele różnych typów końcówek o średnicy od 3 mm dla objętości poniżej 0,01 mL oraz do 12 mm dla objętości powyżej 250 mL. W przypadku obawy przed krzyżowym zanieczyszczeniem z próbki do próbki, oferujemy końcówki syntetyczne jednorazowego użytku o średnicach 7 i 12 mm. Jednym z niedawno zastosowanych dodatków jest końcówka PT-DA 20/2 X EC, specjalnie zaprojektowana z myślą o tabletkach.

- 30-woltowy, 100-watowy silnik niskonapięciowy z transformatorem bezpieczeństwa
- Analogowa kontrola prędkości obrotowej silnika od 2000 do 30000 obr./min
- Prędkość końcówki do 14 m/s, co umożliwia uzyskanie najdrobniejszych cząstek
- Stała prędkość nawet przy zmianach lepkości
- Łagodny start zapobiegający rozpryskiwaniu homogenatu z naczynia
- Bezpiecznik termiczny zapobiegający przeciążeniu
- Interfejsy PC (RS 232 i USB)
- Funkcja MEMO zachowanej szybkości
- Klawiatura membranowa do wprowadzania parametrów, łatwe czyszczenie
- Kształt przyjazny użytkownikowi
- Wymiana końcówek za pomocą jednokierunkowego szybkozłącza (typu E)
- Różne modele końcówek dyspergujących EasyClean

Statywy i głowice homogenizujace należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Objętość próbki:	0,05 do 250 mL
Moc wejściowa:	100 W
Głowice homogenizujące:	Śred. 3, 5, 7 i 12 mm oraz 20 mm X EC-E116
Regulacja i zakres prędkości:	Bezstopniowa, do 30.000 obr./min
Interfejs:	RS 232/USB B
Wymiary Napęd/Podstawa (dł. x szer. x wys.):	210 x 40 x 45 mm/230 x 205 x 95 mm
Ciężar Napęd/Podstawa:	620 g/1000 g
Zasilanie:	9-250 V ±10 %, 50/60 Hz
Klasa ochrony zgodna z DIN:	IP 20
Przetestowano zgodnie z normą:	IEC/EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/IEC/EN 61010-2-51

Typ	Op.	Nr kat.
POLYTRON® PT 1300 D (z wtyczką EU)	1	**9.571 493**
POLYTRON® PT 1300 D (z wtyczką CH)	1	**6.286 772**

2



2 Homogenizatory, POLYTRON® PT 2500 E (Ecoline)

KINEMATICA

PT 2500 E jest idealnym rozwiązaniem dla laboratoriów dbajacych o koszty. Jest zdolny do homogenizacji objętości od 0,05 do 2500 mL. Elektroniczny system kontroli stale monitoruje prędkość i automatycznie ją dostosowuje, utrzymując jej stałą wartość przy zmianach lepkości. Prędkość jest dobrze widoczna na dużym wyświetlaczu cyfrowym. Dostępne głowice dyspergujące o różnych stylach i średnicach, co zapewnia optymalną redukcję wielkości cząstek w tym napędzie. Dostępne wiele typów głowic od 3 mm do 25 mm.

- Prędkość głowicy do 32 m/s
- Łagodny start zapobiegający rozpryskiwaniu homogenatu z naczynia
- Bezpiecznik termiczny chroniący przed przeciążeniem
- Stała prędkość nawet przy zmianach lepkości
- Wymiana głowicy za pomocą jednokierunkowego szybkozłącza (typu E)
- Izolowana obudowa silnika utrzymuje hałas silnika na bezpiecznym, akceptowalnym poziomie
- Różne modele agregatów dyspergujących EasyClean
- Wyświetlacz cyfrowy

Głowice oraz statywy należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Objętość próbki:	0,05 do 2500 mL
Moc wejściowa:	500 W
Głowice homogenizujące	Śred. 3, 5, 7 i 12 mm oraz 20 mm i 25 mm
Regulacja i zakres prędkości:	Bezstopniowa, 500 do 30 000 obr./min
Wymiary napędu (dł. x szer. x wys.):	157 x 76 x 236 mm
Ciężar:	1,8 kg
Zasilanie:	230 V ±10 %, 50 Hz
Klasa ochrony zgodna z DIN:	IP 20
Przetestowano zgodnie z normą:	IEC/EN61326-1/IEC/EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 IEC/EN 61010-2-51

Typ	Op.	Nr kat.
POLYTRON®PT 2500 E, z wtyczką EU	1	**7.981 185**
POLYTRON®PT 2500 E, z wtyczką CH	1	**6.263 341**

1 Homogenizatory stojące POLYTRON® PT 10-35 GT (Ecoline)

NEW

KINEMATICA

Ekonomiczna jednostka dyspergująca do zastosowań o objętości roboczej do 10 litrów. Silnik o dużej mocy jest użyteczny przy przygotowywaniu próbek, a także do formułowania w dużej skali. Dostępnych ponad 30 końcówek dyspergujących o różnych kształtach, wzorach, rozmiarach, materiałach i powłokach. Elektroniczny system sterowania ciągle porównuje wstępnie dobraną prędkość i dostosowuje ją tak, aby pozostała stała, nawet jeśli zwiększy się lepkość.

- Prędkości końcówki do 34 m/s
- Łagodny start zapobiegający rozpryskiwaniu homogenatu z naczynia
- Zintegrowana ochrona przed przegrzaniem, przeciążeniem i blokowaniem
- Stała prędkość nawet przy zmianach lepkości
- Wymiana końcówki przy użyciu jednokierunkowego szybkozłącza sprzęgającego (typu F)
- Izolowana obudowa silnika utrzymuje hałas na bezpiecznym, akceptowalnym poziomie
- Różne modele głowic dyspergujących EasyClean

Zastosowania: ogólne zastosowania homogenizacji (dyspergowanie i emulgacja), tworzenie płynów kosmetycznych, kremów i żywności, produkcja emulsji wodno-olejowych, dyspergowanie małych próbek z roślin, zwierząt lub z tkanki ludzkiej

Głowice dyspergujące należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Stosowana objętość (woda):	0,1 do 10000 mL
Moc wejściowa silnika:	1200 W
Zakres prędkości (bezstopniowy):	500 do 30000 obr./min
Wymiary napędu (dł. x szer. x wys.):	95 x 210 x 247 mm
Ciężar:	3,2 kg
Zasilanie:	230 V ±10 %, 50 Hz
Klasa ochrony zgodna z DIN:	IP 20
Przetestowano:	IEC/EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/IEC/EN 61010-2-51

Typ	Op.	Nr kat.
POLYTRON® PT 10-35 GT wtyczka EU	1	**4.012 988**
POLYTRON® PT 10-35 GT wtyczka CH	1	**6.286 773**

1



Homogenizatory stojące POLYTRON® PT 3100 D/PT 6100 D (High-End-Line)

NEW

KINEMATICA

Jednostka dyspergująca PT 3100 D/PT 6100 D jest unikalna w swojej klasie. Doskonale sprawdza się w zastosowaniach o najwyższych wymaganiach powtarzalności lub zwiększania skali. W pełni cyfrowy system kontroli i regulacji może być łatwo obsługiwany za pomocą klawiatury membranowej. Jasny i czytelny wyświetlacz pokazuje wszystkie parametry. Za pośrednictwem interfejsu PC można zmieniać różne parametry, takie jak profil prędkości lub czasy, przy użyciu załączonego oprogramowania KIN. Wyniki mogą być zapisywane jako plik programu Excel. Dostępnych 30 końcówek dyspergujących o różnych geometriach, rozmiarach, materiałach i powłokach.

- Łagodny start zapobiegający rozpryskiwaniu homogenatu z naczynia
- Zintegrowane zabezpieczenie przed przegrzaniem, przeciążeniem i blokowaniem
- Stała prędkość nawet przy zmianach lepkości
- Prosta koncepcja obsługi za pomocą klawiatury membranowej
- Wybór trzech trybów pracy: standard, timer, auto
- Interfejs PC (RS232) do sterowania poprzez oprogramowanie KIN
- Wymiana głowicy za pomocą jednokierunkowego szybkozłącza sprzęgającego (typu F)
- Obudowa dźwiękochłonna
- Cyfrowy wyświetlacz LCD z klawiaturą membranową do wyświetlania parametrów i komunikatów
- Kompleksowe portfolio końcówek łatwych do czyszczenia, wzór Easy Clean

Statywy i głowice dyspergujące należy zamawiać osobno.

Specyfikacje

	PT 3100 D/PT 6100 D
Stosowana objętość (woda):	0,1 to 10000 mL/0,1 do 30000 mL
Moc wejściowa silnika:	1200 W/1700 W
Zakres prędkości (bezstopniowy):	500 do 30000obr./min/500 do 26500obr./min
Interfejs:	RS 232
Wymiary napędu (dł. x szer. x wys.):	240 x 130 x 265 mm/360 x 164 x 313 mm
Ciężar:	3,9 kg/7,4 kg
Zasilanie:	230 V ±10 %, 50 Hz
Klasa ochrony zgodna z DIN:	IP 20
Przetestowano wg:	IEC/EN 61000-6-2/EN 61000-6-3

Typ	Op.	Nr kat.	
POLYTRON® PT 3100 D, z wtyczką EU	1	**7.982 475**	2
POLYTRON® PT 3100 D, z wtyczką CH	1	**4.012 989**	
POLYTRON® PT 6100 D, z wtyczką EU	1	**4.012 990**	3
POLYTRON® PT 6100 D, z wtyczką CH	1	**6.286 774**	

2



7.982 475

3



4.012 990

1



4.013 062

Statywy do homogenizatorów POLYTRON®

NEW

KINEMATICA

HS 1200 E: Uchwyt do napędu, transformatora, czterech końcówek dyspergujących i dwóch narzędzi.

ST-P 13/320: Statyw ze stali nierdzewnej z matą antypoślizgową wykonaną z silikonu, z uchwytem o regulowanej wysokości napędu i do mocowania stacji bazowej.

ST-P 01/200: Statyw przegubowy ze stali nierdzewnej (sprężyna gazowa) z dwoma zatyczkami do bezpiecznego mocowania stacji bazowej. Uchwyt bazowy może być obracany w dowolnym kierunku, podnoszony i opuszczany.

ST-P 15/320: Statyw ze stali nierdzewnej z uchwytem o regulowanej wysokości do podparcia napędu i bezpiecznego mocowania stacji bazowej.

ST-P 20/600: Statyw z dwoma prętami. Regulowana wysokość.

ST-P 10/600: Statyw z jednym prętem. Umożliwia łatwą i bezpieczną regulację wysokości zespołu napędowego. Materiał: glin.

ST-F 10/600: Statyw ze stopą H wykonany z anodyzowanego glinu oraz obrotowy stół roboczy z regulacją wysokości, pokryty PTFE, z uchwytem na naczynie. Materiał: glin.

ST-P 14/590+500: Statyw z płytą elektryczną z podnoszonym prętem teleskopowym ułatwiającym użytkowanie. Zawiera przycisk góra/dół i matę antypoślizgową. Skok 500 mm. Elektronika zaprojektowana jest do temperatury otoczenia od 5°C do 40°C i została przetestowana zgodnie z EN 60335-1 i UL 962.

Typ	Do	Ciężar g	Op.	Nr kat.
HS 1200 E	PT 1200 E	680	1	**6.260 509**
ST-P13/320	PT 1200 E	1000	1	**4.013 055**
ST-P01/200	PT 1300 D	360	1	**4.013 056**
ST-P15/320	PT 1300 D	1000	1	**4.013 057**
ST-P20/600	PT 2500 E	370	1	**4.013 060**
Uchwyt na naczynie ST-P20	PT 2500 E / ST-P20/600		1	**7.981 189**
Pierścień pozycjonujący ST-P20	PT 2500 E / ST-P20/600		1	**7.981 188**
ST-P10/600	PT 10-35 GT	290	1	**4.013 061**
Uchwyt na naczynie ST-P10	PT 10-35 GT / ST-P10/600		1	**4.013 069**
Pierścień pozycjonujący ST-P10	PT 10-35 GT / ST-P10/600		1	**4.013 072**
ST-F10/600	PT 3100 D	550	1	**4.013 062**
ST-P14/590+500, z kablem EU	PT 2500 E / PT 10-35 GT / PT 3100 D* / PT 6100 D	1100	1	**4.013 065**
ST-P14/590+500, z kablem CH	PT 2500 E / PT 10-35 GT / PT 3100 D* / PT 6100 D	1100	1	**4.013 064**
Uchwyt na naczynie ST-P14	PT 2500 E / PT 10-35 GT / PT 3100 D* / ST-P14/590+500		1	**4.013 070**
Łącznik	PT 2500 E		1	**4.013 073**
Łącznik	PT 10-35 GT		1	**4.013 074**
Łącznik	PT 3100 D		1	**4.013 075**

*z opcjonalnym łącznikiem

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
KINEMATICA DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY

Głowice homogenizujące do homogenizatorów POLYTRON®

KINEMATICA

Głowice typu EC (Standardowe końcówki dyspergujące): Uniwersalna geometria wykorzystująca dwa rzędy zębów, nadaje się do szerokiego spektrum zastosowań laboratoryjnych, jest niezawodna i wydajna.
Głowice typu SYN (Syntetyczne): Jednorazowe końcówki dyspergujące do przetwarzania wielu próbek dziennie, gdy sterylizacja końcówek ze stali nierdzewnej stanowi znaczne ograniczenie czasowe. Dostępne z PES/Specjalnego POM. Pakowane sterylnie.
Głowice typu E: Złącze typu E
Głowice typu F: Złącze typu F

Typ	Do modelu	Dł. mm	Śred. mm	Poj. robocza mL	Op.	Nr kat.	
PT-DA 03/2 EC-E050	PT 1200 E / PT 1300 D / PT 2500 E	50	3	0,05 - 2	1	**6.258 269**	
PT-DA 05/2 EC-E085	PT 1200 E / PT 1300 D / PT 2500 E	85	5	0,1 - 5	1	**9.570 223**	
PT-DA 07/2 EC-E107	PT 1200 E / PT 1300 D / PT 2500 E	107	7	0,3 - 10	1	**6.258 271**	
PT-DA 07/2SYN-E082*	PT 1200 E / PT 1300 D / PT 2500 E	82	7	0,3 - 10	25	**6.258 273**	1
PT-DA 07/2SYN-E082	PT 1200 E / PT 1300 D / PT 2500 E	85	7	0,3 - 10	25	**4.012 995**	
PT-DA 12/2 EC-E157	PT 2500 E	157	12	2- 250	1	**9.570 225**	2
PT-DA 12/2SYN-E126*	PT 1200 E	126	12	0,05 - 250	10	**6.261 033**	
PT-DA 12/2SYN-E126	PT 1200 E / PT 1300 D / PT 2500 E	126	12	2 - 250	10	**4.012 999**	
PT-DA 20/2 EC-E192	PT 2500 E	192	20	100 - 2500	1	**6.258 234**	
PT-DA 20/2EC-F193	PT 10-35 GT / PT 3100 D / PT 6100 D	193	20	100 - 2000	1	**4.013 016**	
PT-DA 20/2X EC-E116	PT 1200 E / PT 1300 D / PT 2500 E	116	20	10 - 250	1	**9.570 226**	
PT-DA 25/2 EC-E192	PT 2500 E	192	25	100 - 2500	1	**9.570 227**	
PT-DA 30/2 EC-F250	PT 10-35 GT / PT 3100 D / PT 6100 D	250	30	100 - 4000	1	**9.570 228**	3
PT-DA 30/4 EC-F250	PT 10-35 GT / PT 3100 D / PT 6100 D	250	30	100 - 4000	1	**6.258 233**	
PT-DA 36/2 EC-F250	PT 10-35 GT / PT 3100 D / PT 6100 D	250	36	200 - 4500	1	**9.570 229**	
PT-DA 36/4EC-F250	PT 10-35 GT / PT 3100 D / PT 6100 D	250	36	100 - 4500	1	**4.013 032**	
PT-DA 40/2 EC-F250	PT 3100 D / PT 6100 D	250	40	200 - 5000	1	**9.570 230**	
PT-DA 45/2 EC-F250	PT 3100 D / PT 6100 D	250	45	200 - 6000	1	**9.570 231**	4
PT-DA 45/6 EC-F250	PT 3100 D / PT 6100 D	250	45	200 - 6000	1	**9.570 232**	
PT-DA 50/2 EC-F250	PT 3100 D / PT 6100 D	250	50	1000 - 10000	1	**9.570 233**	
PT-DA 50/4EC-F250	PT 10-35 GT / PT 3100 D / PT 6100 D	250	50	max. 30000	1	**4.013 046**	



6.258 273



9.570 225



9.570 228



9.570 231

5 Naczynia dyspergujące POLYTRON® GS

NEW

KINEMATICA

Naczynia GS do homogenizatorów POLYTRON® dostępne ze szkła borokrzemianowego lub stali nierdzewnej. Słoje GS mają kształt podobny do koniczyny tworząc wysokie turbulencje i optymalizując wydajność mieszania i dyspergowania. Minimalizuje to czas obróbki i zmniejsza zużycie energii.



Pojemniki GS ze stali nierdzewnej wyposażone są w łamacz przepływu. Szyny poprzeczne radykalnie zakłócają przepływ i generują dodatkowe przeciwstawne przepływy optymalizując mieszanie w naczyniu dozującym. Sterylizowalne zakrywki z uszczelką silikonową lub z PTFE odporne są na temperaturę do 180°C. Stal nierdzewna 18/10 odporna na korozję, trwała, ma dobre właściwości izolacyjne, jest całkowicie higieniczna, nietoksyczna, niemagnetyczna.

Typ	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Grubość mm	Opis	Op.	Nr kat.
GS 15	35	30	100	2,8	Szkło borokrzemianowe	1	**4.013 079**
GS 25	150	54	150	3,5	Szkło borokrzemianowe	1	**9.570 221**
GS 40	500	80	200	3,5	Szkło borokrzemianowe	1	**9.570 222**
GS 50	1000	90	250	3,5	Szkło borokrzemianowe	1	**4.013 080**
GS 15K	35	30	100	2,8	Szkło borokrzemianowe, GL 25, z pokrywką	1	**4.013 082**
GS 25K	150	54	150	3,5	Szkło borokrzemianowe, GL 45, z pokrywką	1	**7.981 186**
GS 40K	500	80	200	3,5	Szkło borokrzemianowe, GL 45, z pokrywką	1	**4.013 083**
GS 50K	1000	90	250	3,5	Szkło borokrzemianowe, GL 80, z pokrywką	1	**4.013 084**
GS 100-1	1000	105	150	1,0	Stal nierdzewna	1	**9.570 250**
GS 100-2	2000	135	170	1,2	Stal nierdzewna	1	**9.570 251**
GS 100-5	5000	185	225	1,2	Stal nierdzewna	1	**9.570 254**
GS 100-10	10000	230	280	2,0	Stal nierdzewna	1	**9.570 257**
GS 100-3.C.B.	3000	165	180	1,2	Stal nierdzewna, z pokrywą*	1	**9.570 242**
GS 100-6.C.B.	6000	185	265	2,0	Stal nierdzewna, z pokrywą*	1	**9.570 245**
GS 100-10.C.B.	10000	230	280	2,0	Stal nierdzewna, z pokrywą*	1	**9.570 247**

*z łamaczem przepływu

1



9.570 500

4 Systemy dyspergujące ULTRA-TURRAX® Tube Drive

IKA

Dyspergowanie, mieszanie i mielenie w jednym. Opatentowane systemy do dyspergowania/homogenizacji próbek o objętości od 2 do 50 mL, w hermetycznie zamykanych jednorazowych probówkach. Zapewniają bezpieczną pracę z próbkami materiałów zakaźnych, substancjami trującymi lub substancjami o intensywnym zapachu.

- Eliminacja zanieczyszczeń krzyżowych
- Odpowiednie do pracy z pojedynczymi próbkami jak i całymi seriami
- Większe bezpieczeństwo dzięki zasilaniu niskim napięciem (24 V)
- Odporne chemicznie pojemniki z tworzywa sztucznego
- Prosta i bezpieczna utylizacja
- Funkcja zapobiegająca blokowaniu systemu
- Serwis na całym świecie gwarantowany przez IKA®
- Opatentowane stanowisko robocze

2



9.570 506

ULTRA-TURRAX® Tube Drive control, dodatkowo:

- Port USB do sterowania i dokumentacji
- Taca do zabezpieczenia przed przeciekami
- Intuicyjne, wielojęzyczne menu, wyświetlacz OLED
- Programowalne warunki obrabiania próbki (biblioteka)
- Przycisk Turbo do krótkotrwałego, intensywnego mieszania, dyspergowania lub mielenia
- Regulowany tryb pracy odwrotnej

Pakiet startowy ULTRA-TURRAX® Tube Drive zawiera:
Stanowisko robocze składające się z napędu do probówek ULTRA TURRAX® Tube Drive, 2 x probówki dyspergujące DT-20, 2 x probówki do mieszania ST-20, 2 x probówki do mielenia kulowego BMT-20 G/S (odpowiednio: z kulami szklanymi lub ze stali nierdzewnej), zasilacz i 1 haczyk do usuwania rotora-statora.

Probówki dyspergujące (20 mL i 50 mL) z przebijalną membraną, sterylizowane promieniami gamma dostępne na życzenie.

3



4.008 150

Pakiet startowy ULTRA-TURRAX® Tube Drive control zawiera:
1 x ST-20, 1 x DT-20 z haczykiem do usuwania rotora-statora, 2 x BMT-20 G/S i zasilacz.

4



Specyfikacja

Moc znamionowa silnika wejście/wyjście	
ULTRA-TURRAX® Tube Drive:	20/17 W
ULTRA-TURRAX® Tube Drive control:	28/17 W
Poj.:	2 do 50 mL
Lepkość maks.:	5000 mPas
Prędk.	
ULTRA-TURRAX® Tube Drive:	300 do 6000 obr./min
ULTRA-TURRAX® Tube Drive control:	400 do 8000 obr./min
Poziom hałasu (bez dodatków):	50 dB(A)
Minutnik	
ULTRA-TURRAX® Tube Drive:	1 do 59 s (300 do 6000 obr./min) 1 do 29 min (300 do 4000 obr./min)
ULTRA-TURRAX® Tube Drive control:	1 s do 30 min (praca ciągła)
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 20
Wymagane zasilanie:	100 - 240 V 50/60 Hz
Testowane zgodnie z normą DIN EN IEC 61010-1.	

Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Ultra-Turrax® Tube Drive	100 x 160 x 40	0,75	1	**9.570 500** 1
Pakiet startowy Ultra Turrax® Tube Drive	100 x 160 x 40	0,75	1	**9.570 506** 2
ULTRA-TURRAX®Tube Drive control	122 x 178 x 54	0,90	1	**4.008 150** 3
Pakiet startowy ULTRA-TURRAX®Tube Drive control	122 x 178 x 54	0,90	1	**4.008 135**
DT-20 Probówka dyspergująca, 20 mL			25	**9.570 507**
DT-20 eco Probówka dyspergująca, 20 mL			25	**6.265 701**
ST-20 Probówka do mieszania, 20 mL			25	**9.570 508**
BMT-20G Probówka do mielenia kulowego (kule szklane), 20 mL			25	**9.570 509**
BMT-20S Probówka do mielenia kulowego (kule ze stali nierdzewnej), 20 mL			25	**9.570 510**

Probówki o poj. 50 mL dostępne na życzenie

1 Homogenizatory T 10 basic ULTRA-TURRAX®

1



IKA

Urządzenia dyspergujące do próbek o objętościach od 0,5 mL do 100 mL (H_2O). Szeroki zakres prędkości od 8 000 do 30 000 obr./min umożliwia pracę przy wysokich prędkościach obwodowych nawet z głowicami o małej średnicy. Duży wybór głowic dyspergujących gwarantuje szeroki zakres aplikacji.

- Sprzęgło z szybkozłączką umożliwia łatwą wymianę głowic dyspergujących
- Idealne do homogenizacji ręcznej dzięki niewielkiej masie i ergonomicznej formie
- Przenośne, zasilane bezpośrednio z sieci (bez transformatora)
- Głowice dyspergujące ze stali nierdzewnej są łatwe do czyszczenia i demontażu bez użycia dodatkowych narzędzi
- Głowice dyspergujące z tworzywa sztucznego, jednorazowe, dostępne w dwóch rozmiarach, szczególnie odpowiednie do analiz PCR
- Wysokosprawny napęd zapewnia stabilną prędkość
- Cicha praca

Głowice dyspergujące należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Moc znamionowa wejście/wyjście:	125 W/75 W
Maks. obj. próbki (woda):	0,5 do 100 mL
Lepkość maks.:	5000 mPas
Zakres prędk.:	8000 do 30000 obr./min
Wyświetlacz prędk.:	Skala
Regulacja prędk.:	Bezstopniowa
Głośność:	65 dB(A)
Śred./dł. pręta:	8 mm/130 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	56 x 66 x 178 mm
Ciężar:	0,5 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 30

Typ	Op.	Nr kat.
T 10 basic ULTRA-TURRAX®	1	**9.570 940**
T 10 basic S2 ULTRA-TURRAX® z wtyczką UK	1	**9.570 941**
T 10 basic S3 ULTRA-TURRAX® z wtyczką CH	1	**9.570 942**

2 3 Homogenizatory, T 10 standard ULTRA-TURRAX® PCR Kit

2



IKA

Konkurencyjne cenowo urządzenia dyspergujące do próbek o objętości od 0,5 do 100 mL. Szeroki zakres prędkości umożliwia pracę z wysokimi prędkościami obwodowymi.

- Wydajny napęd o mocy 125 W zapewnia stabilność prędkości dla różnych mediów
- Odpowiednie do homogenizacji ręcznej dzięki niewielkiej masie i ergonomicznej formie
- Przenośne, zasilane bezpośrednio z sieci (bez transformatora)
- Elementy dyspergujące ze stali nierdzewnej (śred. 5 mm, 8 mm i 10 mm), łatwe do czyszczenia i demontażu, bez użycia narzędzi
- Elementy dyspergujące z tworzywa sztucznego, jednorazowe, dostępne w dwóch rozmiarach, odpowiednie do analizy PCR
- Sprzęgło umożliwia szybką wymianę elementów dyspergujących

Dostawa obejmuje: walizkę z silnikiem, plastikowymi elementami dyspergującymi i uchwytem.

Specyfikacja

Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	125/75 W
Obj. próbki (woda):	0,5 do 100 mL
Lepkość maks.:	5000 mPas
Zakres prędk.:	8000 do 30000 obr./min
Regulacja prędk.:	Bezstopniowa
Wyświetlacz prędk.:	Skala (1 do 6)
Śred./dł. pręta:	8 mm/100 mm
Wymiary:	46 x 57 x 201 mm
Ciężar:	0,4 kg
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 30

Testowane zgodnie z normą DIN EN IEC 61010-1.

3



Typ	Op.	Nr kat.
T 10 standard ULTRA-TURRAX® PCR Kit	1	**9.570 959**

1



6.225 477

Końcówki dyspergujące do homogenizatorów ULTRA TURRAX® T 10 standard/T 10 basic

Wykonane z tworzywa sztucznego, możliwość sterylizacji w autoklawie. wykonane ze stali nierdzewnej, rozdrobnienie końcowe emulsji: od 1 do 10 µm, zawiesin: od 5 do 25 µm. Możliwość sterylizacji wszystkimi dostępnymi metodami. *IKA*

Typ	Poj. robocza mL	Śred. rotora / statora mm	Maks. gł. zanurzenia mm	Materiał	Op.	Nr kat.
S 10 D-7 G-KS - 65	1 - 20	4,8 / 7	65	PC, PSU	24	**6.262 140**
S 10 D-7 G-KS - 110	1 - 40	4,8 / 7	110	PC, PSU	24	**9.570 878**
S 10 N - 5 G	0,5 - 10	3,8 / 5	75	PTFE, AISI 316L	1	**7.631 964**
S 10 N - 8 G	1 - 50	6,1 / 8	95	PTFE, AISI 316L	1	**6.225 614**
S 10 N - 10 G	1 - 100	7,6 / 10	100	PTFE, AISI 316L	1	**6.225 477** 1

2



2 Homogenizatory T 18 digital ULTRA-TURRAX®

Ekonomiczne urządzenie dyspergujące do próbek o objętości od 1 ml do 1500 ml (H_2O) z cyfrowym wyświetlaczem prędkości. Szeroki zakres prędkości od 500 do 25 000 obr./min, który umożliwia pracę przy wysokich prędkościach obwodowych. Duży wybór głowic dyspergujących gwarantuje szeroki zakres aplikacji. *IKA*

- Cyfrowy wyświetlacz prędkości
- Elektroniczna regulacja prędkości
- Elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Głowice dyspergujące ze stali nierdzewnej są łatwe do czyszczenia i demontażu
- Głowice dyspergujące z tworzywa sztucznego, jednorazowe, dostępne w dwóch rozmiarach
- Wyświetlanie kodu błędu
- Cicha praca

Głowice dyspergujące należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Moc znamionowa wejście/wyjście:	500 W/300 W
Maks. obj. próbki (woda):	1 mL do 1500 mL
Lepkość maks.:	5000 mPas
Zakres prędk.:	500 do 25000 obr./min
Wyświetlacz prędk.:	LED
Regulacja prędk.:	Bezstopniowa
Głośność:	75 dB(A)
Śred./dł. pręta:	13 mm/160 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	87 x 106 x 271 mm
Ciężar:	2,5 kg
Zasilanie:	200 - 240 V, 50/60 Hz
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 20

Typ	Op.	Nr kat.
T 18 digital ULTRA-TURRAX®	1	**9.570 943**
T 18 digital S2 ULTRA-TURRAX®, z wtyczką UK	1	**9.570 944**
T 18 digital S3 ULTRA-TURRAX®, z wtyczką CH	1	**9.570 945**
Zestaw T 18 digital ULTRA-TURRAX®	1	**9.570 946**
Zestaw T 18 digital S2 ULTRA-TURRAX®, z wtyczką UK	1	**9.570 947**
Zestaw T 18 digital S3 ULTRA-TURRAX®, z wtyczką CH	1	**9.570 948**

3



3 Końcówki dyspergujące do homogenizatorów ULTRA TURRAX® T 18 digital

Wykonane z tworzywa sztucznego, możliwość sterylizacji w autoklawie. Końcówki dyspergujące ze stali nierdzewnej, rozdrobnienie końcowe emulsji: od 1 do 10 µm, zawiesin: od 10 do 50 µm. Możliwość sterylizacji wszystkimi dostępnymi metodami. *IKA*

Typ	Poj. robocza mL	Śred. rotora / statora mm	Maks. gł. zanurzenia mm	Materiał	Op.	Nr kat.
S 18 D-10 G-KS	10 do 100	6,75 / 10	85	PC, PEEK	12	**9.570 855**
S 18 D-14 G-KS	10 do 500	9,5 / 14	85	PC, PEEK	12	**9.570 857**
S 18 N - 10 G	1 do 100	7,5 / 10	70	PTFE, AISI 316L	1	**9.570 841**
S 18 N - 19 G	10 do 1500	12,7 / 19	170	PTFE, AISI 316L	1	**9.570 842**

Statywy i złączki dostępne na stronie 589.

1 Homogenizatory T 25 digital ULTRA-TURRAX®

IKA

Urządzenie dyspergujące o wysokiej wydajności do próbek o objętości od 1 mL do 2 000 mL (H_2O) z cyfrowym wyświetlaczem prędkości. Szeroki zakres prędkości od 500 do 25 000 obr./min, który umożliwia pracę przy wysokich prędkościach obwodowych. Duży wybór końcówek homogenizujących gwarantuje szeroki zakres aplikacji, m. in.: homogenizację ścieków, stosowanie w reaktorach laboratoryjnych, homogenizację pod próżnią/ciśnieniem, przygotowywanie próbek w diagnostyce medycznej.

- Cyfrowy wyświetlacz prędkości
- Elektroniczna regulacja prędkości
- Elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Elementy dyspergujące ze stali nierdzewnej są łatwe do czyszczenia i demontażu
- Elementy dyspergujące z tworzywa sztucznego, jednorazowe, są dostępne w dwóch rozmiarach
- Wyświetlanie kodu błędu
- Cicha praca

Elementy dyspergujące należy zamawiać osobno.

1



Specyfikacja

Moc znamionowa wejście/wyjście:	800 W/500 W
Maks. obj. próbki (woda):	1 mL do 2000 mL
Lepkość maks.:	5000 mPas
Zakres prędk.:	600 do 25000 obr./min
Wyświetlacz prędk.:	LED
Regulacja prędk.:	Bezstopniowa
Głośność:	75 dB(A)
Śred./dł. pręta:	13 mm/160 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	87 x 106 x 271 mm
Ciężar:	2,5 kg
Zasilanie:	200 - 400 V, 50/60 Hz
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 20

Typ	Op.	Nr kat.
T 25 digital ULTRA-TURRAX®	1	**9.570 949**
T 25 digital S2 ULTRA-TURRAX®, z wtyczką UK	1	**9.570 950**
T 25 digital S3 ULTRA-TURRAX®, z wtyczką CH	1	**9.570 951**

Końcówki dyspergujące do homogenizatorów ULTRA-TURRAX® T 25 digital

IKA

Wykonane z tworzywa sztucznego, możliwość sterylizacji w autoklawie.
Wykonane ze stali nierdzewnej. Rozdrobnienie końcowe emulsji: od 1 do 10 µm, zawiesin: od 5 do 50 µm. Możliwość sterylizowania wszystkimi dostępnymi metodami.

2



9.570 861

Typ	Śred. rotora / statora mm	Maks. gł. zanurzenia mm	Poj. robocza mL	Materiał	Op.	Nr kat.
S 25 D-10 G-KS	6,75 / 10	85	10 - 100	PC, PEEK	12	**9.570 859**
S 25 D-14 G-KS	9,5 / 14	85	10 - 500	PC, PEEK	12	**9.570 861** 2
S 25 N - 8 G	6,1 / 8	85	1 - 50	PTFE, AISI 316L	1	**9.571 098**
S 25 N - 10 G	7,5 / 10	85	1 - 100	PTFE, AISI 316L	1	**9.571 207**
S 25 N - 18 G	12,7 / 18	165	10 - 1500	PTFE, AISI 316L	1	**9.571 119**
S 25 NK - 19 G	12,7 / 19	165	25 - 1500	PTFE, AISI 316L	1	**9.571 121**
S 25 N - 25 G	17,0 / 25	165	50 - 2000	PTFE, AISI 316L	1	**9.571 200** 3
S 25 N - 25 F	18,0 / 25	165	100 - 2000	PTFE, AISI 316L	1	**9.571 201**
S 25 KV - 25 F	18,0 / 25	225	100 - 2000	FFPM / SIC, AISI 316L	1	**9.571 199**
S 25-KD-25 F	18,0 / 25	185	100 - 2000	FKM, PTFE, AISI 316L	1	**4.653 935**

Inne końcówki homogenizujące dostępne na życzenie.

3



9.571 200

Akcesoria do czyszczenia końcówek homogenizujących, TS 25-3

IKA

Przeznaczone do końcówek homogenizujących: S25N-18G/18G-ST, S25N-25G/F/25G-ST, S25KR-18G/18G-ST, S25KR-25G/25F/25G-ST oraz S25KV-18G/25G/25F.

Typ	Op.	Nr kat.
TS 25-3	1	**6.265 708**

1



1 Homogenizatory o wysokiej mocy, T 50 digital ULTRA-TURRAX®

IKA

Urządzenie dyspergujące o wysokiej wydajności do próbek o objętości od 0,25 do 30 L (H_2O) z cyfrowym wyświetlaczem prędkości. Szeroki zakres prędkości od 500 do 10 000 obr./min, który umożliwia pracę przy wysokich prędkościach obwodowych nawet z końcówką o małej średnicy. Duży wybór głowic dyspergujących gwarantuje szeroki wachlarz aplikacji. Powtarzalność dzięki zachowywaniu stałej prędkości nawet przy zmianach lepkości próbek.

- Cyfrowy wyświetlacz prędkości
- Elektroniczna regulacja prędkości
- Elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Głowice dyspergujące ze stali nierdzewnej są łatwe do czyszczenia i demontażu
- Łagodny start
- Wyświetlanie kodu błędu

Głowicedyspergujące należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Moc znamionowa wejście/wyjście:	1100 W/700 W
Maks. obj. próbki (woda):	0,25 do 30 L
Lepkość maks.:	5000 mPas
Zakres prędk.:	500 do 10000 obr./min
Wyświetlacz prędk.:	LED
Regulacja prędk.:	Bezstopniowa
Głośność:	72 dB(A)
Śred./dł. pręta:	16 mm/220 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	115 x 139 x 355 mm
Ciężar:	5,76 kg
Zasilanie:	200-240 V, 50/60 Hz
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 20

Typ	Op.	Nr kat.
T 50 digital ULTRA-TURRAX®	1	**9.570 952**
T 50 digital S2 ULTRA-TURRAX®, z wtyczką UK	1	**9.570 953**
T 50 digital S3 ULTRA-TURRAX®, z wtyczką CH	1	**9.570 954**

Końcówki dyspergujące do homogenizatorów ULTRA-TURRAX® T 50 digital

Końcówki dyspergujące ze stali nierdzewnej

IKA

Typ	Śred. rotora / statora mm	Maks. gł. zanurzenia mm	Poj. robocza L	Rozdrobnienie końcowe µm	Materiał	Op.	Nr kat.	
S 50 KG - HH - G 45 F	40,0 / 45	250	0,25 - 10	10 - 30 / 1 - 10	FFPM/SIC, AISI 316L	1	**9.570 898**	
S 50 N - G 45 G*	36,0 / 45	250	0,5 - 20	40 - 100 / 10 - 30	PTFE, AISI 316L	1	**9.570 882**	2
S 50 N - G 45 M*	40,5 / 45	250	0,5 - 15	25 - 50 / 5 - 20	PTFE, AISI 316L	1	**9.570 886**	3
S 50 N - G 45 F*	40,0 / 45	250	0,25 - 10	10 - 30 / 1 - 10	PTFE, AISI 316L	1	**9.570 896**	4
S 50 KG-HH-G 45 G	36,0 / 45	260	0,5 - 20,0	40 - 100 / 10 - 30	FFPM / SIC, AISI 316L	1	**9.570 884**	
S 50 KG-HH-G 45 M	40,5 / 45	250	0,5 - 15,0	25 - 50 / 5 - 20	FFPM / SIC, AISI 316L	1	**9.570 888**	

* Sterylizowalne wszystkimi dostępnymi metodami.
Inne końcówki dostępne na życzenie.

2



9.570 882

3



9.570 886

4



9.570 896

Końcówki specjalne do homogenizatorów T 50 digital

IKA

R 50 - Wysokoobrotowy pręt mieszający
Przy zastosowaniu pręta R 50 można przekształcić homogenizator T 50 digital w szybkie mieszadło mechaniczne. Moc 700 W i prędkość 10 000 obr./min umożliwiają szybkie mieszanie, rozpuszczanie i dyspersję aglomeratów (np. pigmentów). Stożkowy pręt jest wsparty na łożysku kulowym, elementy mieszające są gwintowane. W celu zapewnienia bezpieczeństwa elementy mieszające są otoczone obudową ochronną.

S 50 - W 80 SMK Końcówka miksująca
Do miksowania i rozdrabniania. Oszczędność czasu przez skrócenie czasu miksowania. Pionowy przepływ i wysoka prędkość obrotowa do 10 000 obr./min zapewniają intensywne mieszanie. Końcówka jest stosowana do dodawania gazów lub cieczy do roztworów oraz do otrzymywania pozbawionych grudek zawiesin trudno rozpuszczalnych proszków lub do rozpuszczania osadów.

S 50 N - W SK Końcówka tnąca
Do miażdżenia dużych kawałków (do 50 mm) materiałów włóknistych pochodzenia roślinnego (owoców, warzyw itp.).

Typ	Poj. robocza L	Maks. gł. zanurzenia mm	Op.	Nr kat.	
R 50	0,25 do 30	180	1	**9.571 350**	1
S 50 N - W 80 SMK	1 do 50	350	1	**9.570 926**	2
S 50 N - W 65 SK	1 do 10	350	1	**9.570 922**	3

1

9.571 350

2

9.570 926

3

9.570 922

Akcesoria do homogenizatorów Ultra Turrax® T 10/T 18/T 25/T 50

IKA

Typ	Do modelu	Opis	Śred. pręta mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.	
R 104	T 10	Statyw	10	370	1	**7.631 971**	4
H 44	T 10	Łącznik krzyżowy			1	**9.232 994**	5
R 200	T 10	Uchwyt			1	**6.225 158**	6
R 1825	T 18 / T 25	Statyw z podstawą prostokątną	16	560	1	**9.224 031**	7
RH 5	T 50	Uchwyt taśmowy			1	**9.224 762**	
R 1826	T 18 / T 25	Statyw z podstawą prostokątną	16	800	1	**9.224 032**	
R 1827	T 18 / T 25	Statyw z podstawą prostokątną	16	1000	1	**9.224 033**	
R 182	T 18 / T 25	Złączka krzyżowa			1	**9.224 292**	8
RH 3	T 18 / T 25	Uchwyt taśmowy			1	**9.224 761**	9
R 2722	T 50	Statyw z podstawą H-kształtną	34	1010	1	**9.224 026**	
R 2723	T 50	Statyw teleskopowy z podstawą H-kształtną	34	620 - 1010	1	**9.224 028**	
R 271	T 50	Łącznik krzyżowy			1	**9.224 266**	

4

7.631 971

5

9.232 994

6

6.225 158

7

9.224 031

8

9.224 292

9

9.224 761

BANDELIN
Ultraschall seit 1955

High-power ultrasound

Sound proof box LS 20

Accessory for
SONOPULS ultrasonic homogenisers



- Invers operation for indirect sonication
- Fan for cooling
- LED-light for interior

SONOREX PR 140 D / DH

Ultrasonic pipette cleaner
with and without heating

- For gentle cleaning of glass-volume-measuring devices and parts with lengths up to 755 mm



Innovations from BANDELIN

BANDELIN electronic is specialized in the development and manufacturing of ultrasonic devices and is the worldwide only full-service provider of ultrasonic devices and disinfection and cleaning agents, with approvals and certifications in accordance with EN ISO 9001 and EN ISO 13485 for medical devices.



SONOREX DA 300

High-power ultrasonic bath
for sample preparation

- Very intensive sonication by high ultrasonic power of 200 watts per litre
- Homogenisation, solving and dispersing for the subsequent analysis
- Power adjustment 10 – 100%
- RS 232 interface

In our laboratory brochure you will find information on our products and a variety of possible applications!

www.bandelin.com
facebook.com/bandelin.electronic

1 Homogenizator ultradźwiękowy, Sonopuls mini20

Bandelin



Szybkie i łatwe przetwarzanie w małych probówkach (objętości od 0,1 mL do 25 mL). Składa sie z generatora, przetwornika i sondy mniaturowej MS2.5 o sred. 2,5 mm, Mkas moce 12 W_{eff}. Aut. kontrola amplitudy.
- Sterowanie impulsowe: wł. od 0,1 do 60 s; wył. od 0,2 do 60 s
- Tryb pracy ciągłej z bezpiecznikiem wyłaczającym: 59 min, 59 s
- Monitoring energii w kJ
- Zdalne sterowanie przez komputer PC: RS 232 (na podczerwień)
- Maks. moc HF: 20 W_{eff}
- Częstotliwość: 30 kHz
- Zasilanie: 230 V~, 50/60 Hz

Wyposażenie podstawowe umożliwiające pracę z objętościami od 0,1 mL do 25 mL, obejmuje generator GM mini20, przetwornik ultradźwiękowy UW mini20 i mikrokońcówkę MS 2.5, o śred. 2,5 mm.

Generator HF	**GM mini20**
Wymiary:	250 x 256 x 154 mm
Ciężar:	2,0 kg
Przetwornik	**UW mini20**
Wymiary (śred. x wys.):	Ok. 50 x 160 mm
Ciężar:	270 g
Tytanowe sondy:	Śred. 1,5; 2,0; 2,5 mm

Typ	Op.	Nr kat.
SONOPULS mini20	1	**9.650 160**

2 Homogenizatory ultradźwiękowe, Sonopuls HD 2070/HD 2200

Bandelin



Do rozbijania komórek, emulsyfikacji i homogenizacji materiału, odgazowywania cieczy, rozpraszania, ekstrakcji i sonochemii. Regulacja amplitudy od 10 do 100%. Wartości mogą być monitorowane na cyfrowym wyświetlaczu. Czas pulsacji i dane można przechowywać we wbudowanej pamięci. Częstotliwość: 20 kHz. Zabezpieczenie przed jałowym biegiem kiedy naczynie na próbki jest puste i w czasie pracy ciągłej. Zasilanie 230 V, 50/60 Hz, alternatywnie dostępne na życzenie zasilanie 115 V, 50/60 Hz. Znak CE, zgodność z dyrektywą 98/79/EG.

Sterowanie On/off:	Bezpośrednie przez konwerter, generator ultradźwiękowy lub zdalnie (przełącznik nożny)
Regulacja amplitudy:	Stabilizowana elektronicznie od 10 do 100 %, ±1 %
Kontrola pulsacji:	10 do 100 % umożliwia rozpraszanie ciepła podczas obróbki wrażliwych na ciepło próbek
Zegar:	1 s do 99 min: 59 s lub praca ciągła

3 Homogenizatory ultradźwiękowe, Sonopuls HD 2070

Bandelin



Do prób o objętości od 2 do 50 mL. Gotowe do działania, standardowe jednostki z generatorem GM 2070, przetwornikiem ultradźwiękowym UW 2070, tytanowym generatorem stopniowym SH 70 G z zewnętrznym gwintem i mikrokońcówką MS 73 o śred. 3 mm.
Wyjście HF: maks. 70 W_{eff}.
Tytanowe sonotrody do innych objętości (od 1 do 200 mL) dostępne z końcówkami o śred. od 2 mm do 13 mm.

Typ	Op.	Nr kat.
SONOPULS HD 2070	1	**9.650 180**

HD 2070 (dostawa nie obejmuje statywu i wyposażenia szklanego)

4 Homogenizatory ultradźwiękowe SONOPULS HD 2200

Bandelin



Do prób o objętości od 20 do 900 mL. Gotowa do działania, standardowa jednostka z generatorem GM 2200, przetwornikiem ultradźwiękowym UW 2200, generatorem wzmacniającym SH 213 G z zewnętrznym gwintem i tytanową końcówką płaską TT 13 o śred. 13 mm.
Wyjście HF: 200 W_{eff}.
Tytanowe sonotrody do innych objętości (2 do 1000 mL) dostępne z końcówkami o śred. od 2 mm do 25 mm.

Typ	Op.	Nr kat.
SONOPULS HD 2200	1	**9.650 185**

HD 2200 (dostawa nie obejmuje statywu i wyposażenia szklanego)

Homogenizatory ultradźwiękowe, Sonopuls HD 3100/3200/3400

- Regulacja Amplichron® - zapewnia stałą amplitudę niezależnie od zmieniających się warunków w próbce, co zapewnia powtarzalne wyniki do walidacji procesu
- Regulacja amplitudy w zakresie od 10 do 100% lub zamiennie kontrola mocy w W
- Częstotliwość pracy 20 kHz
- Tryb pulsacyjny: okres pracy od 0,2 s do 600 s, okres spoczynkowy od 0,3 s do 600 s
- Zegar 9 godz: 59 min: 59 s
- Wyświetlenie energii dostarczonej do próbki w kJ
- 9 programów użytkownika
- Monitoring przy użyciu czujników
- Automatyczny ogranicznik amplitudy po wcześniejszym wyborze czujnika
- Wskazania temperatury od 0 do 120°C (248°F) opcjonalnie wyłącznik lub sygnał ostrzegawczy przy przekroczeniu temperatury maksymalnej, czujnik temperatury dostępny opcjonalnie
- Zdalna kontrola organizacji procesu dzięki oprogramowaniu PC Winpuls i interfejsowi RS232 oraz IR z adapterem IR
- Podświetlany ekran LCD
- 230 V 50/60 Hz lub 115 V 50/60 Hz

Aplikacje: Rozbijanie komórek, bakterii, wirusów w celu ekstrakcji zawartości komórek, homogenizacja substancji, produkcja emulsji, przyspieszenie reakcji chemicznych, sonifikacja małych próbek wysokiej jakości do analiz EIA/RIA.

* HD 3100/HD 3200 (bez statywu i wyposażenia szklanego)

1



1 Homogenizatory ultradźwiękowe, SONOPULS HD 3100

Zaawansowane do zastosowań badawczych - z wykorzystaniem małych objętości *Bandelin*

Do próbek o objętości od 2 mL do 50 mL, gotowy do użytku zestaw standardowy z generatorem GM 3100, przetwornikiem ultradźwiękowym UW 3100, generatorem stopniowym SH 70 G i mikrokońcówką MS 73 o śred. 3 mm.

Maks. moc wyjściowa HF: 100 W - Częstotliwość pracy: 20 kHz. - Zasilanie: 230 V, 50/60 Hz lub 115 V, 50/60 Hz - Do objętości od 1 mL do 200 mL - dostępnych 5 sonotrod tytanowych o śred. od 2 mm do 13 mm.

Generator HF	**GM 3100**
Wymiary:	250 x 256 x 154 mm
Ciężar:	2,0 kg
Przetwornik	**UW 3100**
Wymiar (śred. x wys.):	70 x 150 mm
Ciężar:	1,0 kg
Tytanowe sonotrody:	Śred. 2, 3, 6, 13 mm (korki należy zamawiać osobno)

Typ	Op.	Nr kat.
SONOPULS HD 3100	1	**9.650 170**

HD 3100 (dostawa nie obejmuje statywu i wyposażenia szklanego)

2



2 Homogenizatory ultradźwiękowe, Sonopuls HD 3200

Zaawansowane do zastosowań badawczych - z wykorzystaniem dużych objętości *Bandelin*

Do próbek o objętości od 20 mL do 900 mL, gotowy do użytku zestaw standardowy z generatorem GM 3200, przetwornikiem ultradźwiękowym UW 3200, generatorem wzmacniającym SH 213 G i płaską tytanową końcówką TT 13 o śred. 13 mm.

Maks. moc wyjściowa HF: 200 W. Częstotliwość pracy: 20 kHz. Zasilanie: 230 V 50/60 Hz lub 115 V 50/60 Hz. Do objętości od 2 mL do 1000 mL - dostępne 8 sonotrod tytanowych o śred. od 2 mm do 25 mm.

Generator HF	**GM 3200**
Wymiary:	250 x 256 x 170 mm
Ciężar:	2,7 kg
Przetwornik	**UW 3200**
Wymiar (śred. x wys.):	70 mm x 150 mm
Ciężar:	1,0 kg
Tytanowe sonotrody:	Śred. 2, 3, 6, 13, 19, 25 mm (korki należy zamawiać osobno)

Typ	Op.	Nr kat.
SONOPULS HD 3200	1	**9.650 175**

HD 3200 (dostawa nie obejmuje statywu i wyposażenia szklanego).

1 Homogenizatory ultradźwiękowe, Sonopuls HD 3400



Zaawansowane do zastosowań badawczych i pilotażowych stacji produkcyjnych *Bandelin*
Gotowy do użytku podstawowy zestaw do próbek o objętości od 100 mL do 2500 mL, z generatorem GM 3400, przetwornikiem ultradźwiękowym UW 3400, gwintowanym generatorem stopniowym SH 3425 G i sonotrodą VS 200 T o śred. 25 mm, VS 190 T o śred. 19 mm dostępna na życzenie. Maks. moc wyjściowa HF: 400 W_{eff}.

Generator HF	**GM 3400**
Wymiary:	324 x 230 x 131 mm
Ciężar:	31 kg
Przetwornik	**UW 3400**
Wymiary (śred. x wys.):	90 x 180 mm
Ciężar:	2.2 kg
Tytanowa sonotroda	Śred. 19; 25 mm (korki należy zamawiać osobno)

Typ	Op.	Nr kat.
SONOPULS HD 3400	1	**9.650 195**

HD 3100/HD 3200 (dostawa nie obejmuje statywu i wyposażenia szklanego)

2 Homogenizatory ultradźwiękowe, Sonopuls HD 4050



Gotowe do użycia, podstawowe jednostki homogenizujące przeznaczone do próbek o objętości od 0,5 do 100 mL, składające się z: *Bandelin*
- Generatora GM 4100
- Przetwornika ultradźwiękowego UW 50
- Tytanowej sonotrody TS 102, o śred. 2 mm

Maks. moc wyjściowa HF: 100 W_{eff}

Generator HF	**GM 4100**
Wymiary:	150 × 220 × 335 mm
Przetwornik	**UW 50**
Wymiar (śred. x wys.):	75 x 175 mm
Tytanowe sonotrody:	Śred. 2, 3, 4, 5 mm (korki należy zamawiać osobno)

Typ	Op.	Nr kat.
SONOPULS HD 4050	1	**9.650 151**

HD 4050 (dostawa nie obejmuje statywu i wyposażenia szklanego)

3 Homogenizatory ultradźwiękowe, Sonopuls HD 4100



Gotowe do użycia, podstawowe jednostki homogenizujące przeznaczone do próbek o objętości od 2 do 250 mL, składające się z: *Bandelin*
- Generatora GM 4100
- Przetwornika ultradźwiękowego UW 100
- Generatora stopniowego SH 100 G
- Tytanowej sonotrody TS 103, o śred. 3 mm

Maks. moc wyjściowa HF: 100 W_{eff}

Generator HF	**GM 4100**
Wymiary:	150 × 220 × 335 mm
Przetwornik	**UW 100**
Wymiar (śred. x wys.):	70 x 150 mm
Tytanowe sonotrody:	Śred. 2, 3, 4, 5 mm (korki należy zamawiać osobno)

Typ	Op.	Nr kat.
SONOPULS HD 4100	1	**9.650 152**

HD 4100 (dostawa nie obejmuje statywu i wyposażenia szklanego)

Akcesoria do homogenizatorów ultradźwiękowych SONOPULS

Statywy ze stali nierdzewnej HG 5/11, z klamrą mocującą. *Bandelin*
Uchwyt zaciskowy KL 7 z prętem, łapą obrotową i zaciskiem na naczynia reakcyjne o śred. od 15 do 100 mm.
Stoliki AT 7 odpowiednie do KL 7/LS 8/LS 11, do bezpiecznego umieszczenia naczyń z próbkami do obróbki ultradźwiękowej.

Typ	Do	Opis	Op.	Nr kat.	
HG 5	HD 2070/ 3100 / 2200 / 3200	Statyw, stal nierdzewna	1	**9.650 273**	1
HG 10	HD 3400	Statyw, stal nierdzewna	1	**9.650 275**	
KL 7	HG 5 / HG 10	Uchwyt	1	**9.650 276**	2
AT 7	KL 7 lub LS 8 / LS 11	Stolik	1	**9.650 277**	3

1



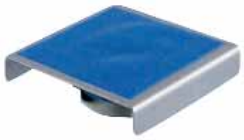
9.650 273

2



9.650 276

3



9.650 277

Sonotrody do homogenizatorów ultradźwiękowych SONOPULS, tytanowe

Tytanowe sonotrody. *Bandelin*
Do połączenia z generatorami wzmacniającymi lub stopniowymi.

Typ	Do	Do poj. mL	Do	Śred. mm	Końcówka	Op.	Nr kat.	
MS 72	SH 70 G SH 213 G	1 - 25 2 - 30	HD 2070 / 2200 HD 3100 / 3200	2,0	Mikrokończowka	1	**9.650 244**	
MS 73	SH 70 G SH 213 G	2 - 50 5 - 90	HD 2070 / 2200 HD 3100 / 3200	3,0	Mikrokończówka	1	**9.650 245**	4
KE 76	SH 70 G SH 213 G	5 - 100 10 - 350	HD 2070 / 2200 HD 3100 / 3200	6,0	Końcówka stożkowa	1	**9.650 246**	5
TT 13	SH 70 G SH 213 G	10 - 200 20 - 900	HD 2070 / 2200 HD 3100 / 3200	13,0	Tytanowa końcówka talerzowa	1	**9.650 250**	
TT 13 FZ	FZ 5 G FZ 7 G	-	HD 2200 / 3200	13,0	Tytanowa końcówka talerzowa z otworem	1	**9.650 247**	
TT 19	SH 219 G	25 - 900	HD 2200 / 3200	19,0	Tytanowa końcówka talerzowa	1	**9.650 248**	
TT 25	SH 225 G	30 - 1000	HD 2200 / 3200	25,0	Tytanowa końcówka talerzowa	1	**9.650 249**	
VS 70 T	SH 70 G SH 213 G	10 - 200 20 - 900	HD 2070 / 2200 HD 3100 / 3200	13,0	Sonotroda długa	1	**9.650 239**	6
VS 190 T	SH 219 G SH 3419	25 - 900 500 - 1500	HD 2200 / 3200 HD 3400	19,0	Sonotroda długa	1	**9.650 243**	
VS 200 T	SH 225 G SH 3425	30 - 1000 500 - 2500	HD 2200 / 3200 HD 3400	25,0	Sonotroda długa	1	**9.650 240**	
MS 1.5	UW mini20	0,1 - 10	Sonpuls mini20	1,5	Mikrokończówka	1	**9.650 165**	
MS 2.0	UW mini 20	0,25 - 20	Sonpuls mini20	2,0	Mikrokończówka	1	**6.251 521**	
MS 2.5	UW mini20	0,5 - 25	Sonpuls mini20	2,5	Mikrokończówka	1	**9.650 166**	
TS 102	SH 100 G		serie HD 4000	2,5	Sonotroda tytanowa	1	**9.650 157**	
TS 103	SH 100 G		serie HD 4000	3,0	Sonotroda tytanowa	1	**9.650 158**	
TS 104	SH 100 G		serie HD 4000	4,5	Sonotroda tytanowa	1	**9.650 159**	

4



9.650 245

5



9.650 246

6



9.650 239

Akcesoria do homogenizatorów ultradźwiękowych SONOPULS, szklane

Naczynia szklane do bezpośredniego poddawania próbek działaniu ultradźwięków. *Bandelin*

Typ	Do	Do próbek o śred. maks. mm	Poj. mL	Op.	Nr kat.	
KG 3 naczynie z płaszczem chłodzącym	HD 2070/2200/3100/3200	13	15	1	**9.650 235**	1
KG 5 naczynie z płaszczem chłodzącym	HD 2200/3200	25	70	1	**9.650 223**	
DG 3 naczynie przepływowe z płaszczem chłodzącym	HD 2070/2200/3100/3200	13	15	1	**9.650 236**	2
DG 5 naczynie przepływowe z płaszczem chłodzącym	HD 2200/3200	25	70	1	**9.650 224**	
RZ 1 okrągłe naczynie kotwicowe	HD 2070/2200/3100/3200	13	25	1	**9.650 267**	
RZ 2 okrągłe naczynie kotwicowe	HD 2070/2200/3100/3200	13	40	1	**9.650 268**	
RZ 3 okrągłe naczynie kotwicowe	HD 2070/2200/3100/3200	13	110	1	**9.650 261**	
RZ 4 okrągłe naczynie kotwicowe	HD 2200/3200/3400	25	390	1	**9.650 260**	
RZ 5 okrągłe naczynie kotwicowe	HD 2200/3200/3400	25	660	1	**9.650 264**	3

1



9.650 235

2



9.650 236

3



9.650 261

4 Komory dźwiękochłonne, serii LS

Komory dźwiękochłonne. Zapewniają znaczne zmniejszenie poziomu hałasu. *Bandelin*

LS 4: Wykonana z płyty wiórowej pokrytej tworzywem sztucznym. Tłumienie: 10 dB (A).
LS 8/11: Wykonana ze stali nierdzewnej, z płytami tłumiącymi. Tłumienie: 20 dB (A).
Z prętem, łapą obrotową i łącznikiem krzyżowym do dostosowania wys. naczyń z próbkami.

Typ	Do	Op.	Nr kat.
LS 4	HD 2070 / 2200 / 3100 / 3200	1	**9.650 271**
LS 8	HD 2070 / 2200 / 3100 / 3200	1	**9.650 281**
LS 11	HD 3400	1	**9.650 282**

4



Akcesoria do komór dźwiękochłonnych serii LS 8

Do sonifikacji przy użyciu rezonatora BR 30. Rama UG 6 umożliwia naczyniom poddanym sonifikacji BB 6 lub BB 2G obracanie o 180° wewnątrz chroniącej przed hałasem komory LS 8 (nie jest dostarczana z głównym urządzeniem). Materiał: rama z lakierowanego aluminium z pokryciem PTFE z nóżkami z PTFE. Ultradźwiękowe przetworniki UW 2070/2200/3100/3200 można bezpiecznie zamocować przy użyciu zatrzasku. *Bandelin*

Opis	Op.	Nr kat.	
Rama UG 6 do LS 8	1	**9.650 238**	5
Rozpórka AH 6 do LS 8*	1	**9.650 225**	6

*Odpowiednie do bezpośredniej sonifikacji przy użyciu sonotrod

5



9.650 238

6



9.650 225

Produkty z zakresu ochrony słuchu dostępne na stronie 202.

Produkty Life Science dostępne na stronie 1280.

1



6.280 063

Komory dźwiękochłonne, serii USBB

NEW

Sonation GmbH

Serię USBB opracowano zwłaszcza w celu zmniejszenia poziomu hałasu łaźni ultradźwiękowych w laboratorium.

Zalety:
- Wysoki poziom redukcji hałasu ponad 30 db(A). Oznacza to spadek hałasu o 90-95%
- Dostępne w czterech różnych wymiarach dla większości łaźni, lista kompatybilności dla łaźni ultradźwiękowych Bandelin na życzenie
- Pokrywa może być całkowicie otwarta ułatwiając w ten sposób wyjmowanie koszyka
- Łatwe i wygodne operowanie pokrywą bez dodatkowej powierzchni podczas otwierania, komora może być umieszczona pod wyciągiem
- Stale widoczny panel sterowania. Dzięki przezroczystemu frontowi można śledzić postęp mycia
- Wyposażona w otwory szybkiego dostępu z przodu i po obu stronach w celu obsługi łaźni ultradźwiękowej lub spuszczenia cieczy
- Zintegrowany wentylator do usuwania oparów
- Boczne uchwyty ułatwiające transport
- Powierzchnia malowana proszkowo, wytrzymała i łatwa do czyszczenia

Typ	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
USBB-S	512 x 350 x 125	454 x 269 x 316	15	1	**6.280 063** 1
USBB-L	607 x 460 x 633	529 x 379 x 496	25	1	**6.280 064**

2



6.241 090

Homogenizatory perystaltyczne, MiniMix®100

interscience

Homogenizatory perystaltyczne MiniMix® 100 z serii BagMixer® zapewniają szybkie i dokładne rozdrabnianie małych objętości próbek. Dzięki regulowanym łopatkom homogenizacja jest dokładniejsza i bardziej wydajna.
Odpowiednie do analiz: medycznych, weterynaryjnych i mikrobiologicznych.

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
MiniMix® 100 P CC®	80 - 100	1	**6.240 509**
MiniMix® 100 W CC®	80 - 100	1	**6.241 090** 2

3



9.570 098

Homogenizatory perystaltyczne, BagMixer®

interscience

Do przygotowania próbek, z łatwo regulowanym systemem łopatek. Urządzenia BagMixer® dostępne są w 3 rozmiarach, odpowiednie do homogenizacji wszystkich rodzajów próbek przeznaczonych do badań mikrobiologicznych. Dzięki regulowanemu systemowi łopatek, komora homogenizatora może być dostosowana do różnych objętości próbek. W połączeniu ze zmienną prędkością uzyskuje się wyższy stopień odzyskiwania komórek bakteryjnych. Wszystkie urządzenia BagMixer® posiadają zegar. Wykonane ze stali nierdzewnej. W pełni otwierane drzwi urządzenia BagMixer ® umożliwiają łatwe czyszczenie.

BagMixer® 400 P z drzwiami pełnymi
BagMixer® 400 W i BagMixer® 400 CC z drzwiami ze szklanym oknem wizyjnym
System Click & clean® (tylko w BagMixer® 400 CC): wymienne łopatki, odpowiednie do sterylizacji w autoklawie

3 lata gwarancji na wszystkie urządzenia oraz dożywotnia na amortyzatory i drzwi z oknem wizyjnym.

Typ	Poj. mL	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
BagMixer® 400 P	50 - 400	260	390	290	1	**6.204 551**
BagMixer® 400 W	50 - 400	260	390	290	1	**6.224 287**
BagMixer® 400 CC	50 - 400	260	420	265	1	**9.570 098** 3

4



6.261 704

5



6.261 705

Homogenizatory perystaltyczne BagMixer® serii S

interscience

BagMixer® 400 S/400 SW to nowa generacja homogenizatorów perystaltycznych, ciche, łatwe w użyciu, o nowoczesnym wyglądzie.
Wraz z nowymi funkcjami, takimi jak cicha homogenizacja, są dostosowane do wszystkich rodzajów aplikacji z gwarancją optymalnego odzyskiwania komórek bakteryjnych. Jest to doskonałe urządzenie do analiz laboratoryjnych, eliminujące zanieczyszczenia krzyżowe.
BagMixer® 400 S posiada drzwi pełne, BagMixer® 400 SW drzwi ze szklanym oknem wizyjnym.

3 lata gwarancji na wszystkie jednostki oraz dożywotniej gwarancji na amortyzatory i drzwi z oknem wizyjnym.

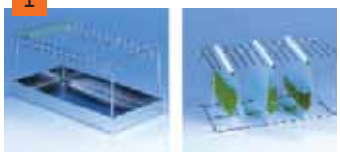
Typ	Poj. mL	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
BagMixer®400 S	50 - 400	450	290	370	1	**6.261 704** 4
BagMixer®400 SW	50 - 400	450	290	370	1	**6.261 705** 5

1 Akcesoria do toreb dla homogenizatorów perystaltycznych

Wymiary statywu (szer. x gł. x wys.): 360 x 180 x 195 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Statyw na 14 toreb	1	**9.570 018**
Torba, zaklejana, z zielonym klipsem	50	**9.570 017**
Klips do toreb, niebieski	50	**4.658 055**

1



Torby do homogenizatorów, BagSystem®

interscience

Te bardzo mocne torby zapewniają większe bezpieczeństwo. Torby filtrujące automatycznie filtrują próbkę w czasie homogenizacji, zatrzymując cząstki poza filtrem.

Torby BagPage® posiadają filtr membranowy o pełnej szerokości. Torby BagFilter® P posiadają filtr boczny z włókniny. Oba rodzaje toreb są sterylne.

Torby na próbki RollBag® do homogenizatorów BagMixer®
Sterylne torby z zamknięciem, wzmocnione drutem, przeznaczone do homogenizatorów perystaltycznych BagMixer® oraz do zbierania próbek: żywności, produktów mleczarskich, wody i ścieków, medycznych, weterynaryjnych, środowiskowych, gleby i przemysłowych. Skręcenie torby powoduje jej szczelne zamknięcie. Torby RollBag® są cienkie i wytrzymałe, co umożliwia ich stosowanie do pobierania i obróbki wszystkich rodzajów próbek bez obawy ich pęknięcia.

Specyfikacja Torby do homogenizatorów, BagSystem®

Poj.:	450 mL
Obj. homogenizowanej próbki:	5 do 50 mL
Poj.:	1300 mL
Obj. homogenizowanej próbki:	50 do 300 mL

Typ	Opis	Szer. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.	
BagLight® 100	Torba, w rękawach po 25 szt.	110	185	500	**9.570 075**	2
BagLight® 400	Torba, w rękawach po 25 szt.	175	300	1000	**9.570 097**	
BagLight® 3500	Torba, w rękawach po 25 szt.	380	510	500	**9.570 077**	
BagFilter® 400 P	Torba z filtrem bocznym, w rękawach po 25 szt.	190	300	500	**9.570 078**	3
BagFilter® 3500 P	Torba z filtrem bocznym, w rękawach po 10 szt.	380	510	100	**9.570 079**	
BagPage® 100	Torba z pełnym filtrem, w rękawach po 25 szt.	180	95	500	**9.570 080**	
BagPage® Plus 400	Torba z pełnym filtrem, w rękawach po 25 szt.	190	300	500	**9.570 081**	
BagPage® 3500	Torba z pełnym filtrem, w rękawach po 10 szt.	380	510	100	**9.570 082**	
RollBag® 1300 ml	Torba, gładka	175	290	500	**9.570 096**	4

2



9.570 075

3



9.570 078

4



9.570 096

5 6 7 8 Akcesoria do toreb BagSystem®

interscience

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
BagOpen® 80/100	Otwieracz toreb	1	**9.570 083**
BagOpen® 400	Otwieracz toreb	1	**9.570 084**
BagOpen® 3500	Otwieracz toreb	1	**9.570 085**
BagRack® 80/100	Statyw na 11 toreb	1	**9.570 086**
BagRack® 400	Statyw na 10 toreb	1	**9.570 087**
BagClip® 80/100	Zacisk zamykający do toreb	50	**9.570 088**
BagClip® 400	Zacisk zamykający do toreb	50	**9.570 089**
BagClip® 3500	Zacisk zamykający do toreb	50	**9.570 090**
BagPipet®	Pipeta z 3 stałymi obj.: 0,1; 0,9; 1,0 mL	1	**9.570 091**
BagTips® Regular	Końcówka typu słomka do BagPipet®, dł. 19 cm, sterylna	1000	**9.570 092**
BagTips® Jumbo	Końcówka typu słomka do BagPipet®, dł. 24 cm, sterylna	1000	**9.570 093**

5



6



7



8



Etykiety dostępne na stronie 154.

1



1 Grawimetryczne urządzenia do rozcieńczania próbek DiluFlow®, 1 lub 2 pompy

interscience

Wykonane ze stali nierdzewnej z nowym wzornictwem, o niewielkiej wysokości, dostosowane do pracy w komorach z przepływem laminarnym. Port USB.

Dostępne w wersji z pompą pojedynczą lub podwójną
- Szybkie i dokładne
- Niewielki rozmiar, łatwość obsługi
- Interfejs RS232 do drukarki lub systemu LIMS, USB

Dostawa obejmuje: 1 BagOpen® 400 DiluFlow®, 1 ramię dozujące, 1 przewód zasilający, 1 tacę, 1 zestaw węży dozujących (śred. 6,4 mm) do butli GL45 - na każdą pompę, instrukcję obsługi.

Specyfikacja

Zakres działania:	Od 0,1 do 3000 g
Dokładność rozczieńczenia:	>98 %
Wymiary (szer. x dł. x wys.):	310 x 415 x 400 mm
Ciężar:	10,5 kg

Typ	Op.	Nr kat.
DiluFlow® z jedną pompą	1	**9.569 991**
DiluFlow® z dwoma pompami	1	**9.569 992**

2



2 Grawimetryczne urządzenia do rozcieńczania próbek, DiluFlow® Pro, 1 lub 2 pompy

interscience

Szybkie i dokładne urządzenia grawimetryczne do rozcieńczania próbek. Wykonane ze stali nierdzewnej. Zautomatyzowane ramię zapewnia bezpieczeństwo procesu oraz komfort użytkownika.

Dostępne w wersji z pompą pojedynczą lub podwójną
- Szybkie i dokładne
- Zautomatyzowane ramię
- Interfejs RS232 do drukarki, USB (B) do komputera, przyłącze Jack do pedału.

Dostawa obejmuje: 1 BagOpen® 400 DiluFlow®, 1 ramię dozujące, 1 przewód zasilający, 1 tacę, 1 zestaw węży dozujących (śred. 6,4 mm) do butli GL45 - na każdą pompę, instrukcję obsługi.

Specyfikacja:

Zakres działania:	Od 0,1 do 5000 g
Dokładność rozczieńczenia:	>98 %
Wymiary (szer. x dł. x wys.):	310 x 415 x 375 mm
Ciężar:	12,5 kg

Typ	Op.	Nr kat.
DiluFlow® z jedną pompą	1	**9.569 993**
DiluFlow® z dwoma pompami	1	**9.569 994**

3



3 Grawimetryczne urządzenia do rozcieńczania próbek DiluFlow® Elite, 1 lub 2 pompy

interscience

Szybkie i dokładne urządzenia grawimetryczne do rozcieńczania próbek. Wykonane ze stali nierdzewnej.
Zautomatyzowane ramię zapewnia bezpieczeństwo procesu oraz komfort użytkownika. Do używania z kilkoma (do 6 szt.) pompami z dwukierunkowym przyłączem. Opatentowany tryb wielokrotnego dozowania.

Dostępne w wersji z pompą pojedynczą lub podwójną.
- Szybkie i dokładne
- Zautomatyzowane ramię
- 2 porty USB (A), 1 port USB (B), przyłącze Jack, port Ethernet do systemu LIMS

Dostawa obejmuje: 1 BagOpen® 400 DiluFlow®, 1 nasadkę z dwoma wyjściami, 1 przewód zasilający, 1 tacę, 1 zestaw węży dozujących (śred. 6,4 mm) do butli GL45 - na każdą pompę, instrukcję obsługi.

Specyfikacja

Zakres działania:	Od 0,1 do 5000 g
Dokładność rozcieńczenia:	>98 %
Wymiary (szer. x dł. x wys.):	310 x 415 x 375 mm
Ciężar:	13 kg

Typ	Op.	Nr kat.
DiluFlow® Elite z 1 pompą	1	**9.569 995**
DiluFlow® Elite z 2 pompami	1	**9.569 996**

6. Destylacja, Rozdzielanie, Filtracja

Spis treści

Destylacja, Synteza 600

Kolby ze szlifem NS ... 600
Komponenty aparatury do syntezy i destylacji ... 608
Naczynia reakcyjne z płaskim kołnierzem ... 616
Złącza i łożyska do mieszadeł KPG ... 619
Wkraplacze ... 620
Chłodnice zwrotne ... 621
Akcesoria do destylacji ... 624
Ekstrakcja ... 626
Płuczki do gazów ... 630
Złączki do węży ... 632
Korki ze szlifem ... 636
Akcesoria do szlifów ... 637
Rury ze szlifem ... 640
Krany i zawory ... 641

Wyparki rotacyjne 643

Wyparki ... 643
Akcesoria do wyparek ... 650

Rozdzielanie, Wirowanie 653

Wirówki, przegląd ... 653
Miniwirówki ... 654
Wirówki stołowe ... 660
Probówki wirówkowe, naczynia wirówkowe ... 675

Filtracja 684

Bibuła filtracyjna, jakościowa ... 684
Bibuła filtracyjna, ilościowa ... 691
Filtry z włókna szklanego ... 694
Filtry membranowe ... 699
Płytki mikrofiltracyjne ... 704
Filtry strzykawkowe ... 705
Filtry In-line ... 718
Systemy do filtracji ... 719

1



6.237 702

Kolby okrągłodenne, ze szlifem, szkło borokrzemianowe 3.3

ISOLAB

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych.

Zgodne z normą DIN 12394.
Wzmocnione obrzeża zapobiegają uszkodzeniom mechanicznym podczas mycia i transportu.

Poj. mL	Śred. kolby mm	Śred. szyjki ok. mm	Wys. mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
50	51	22	105	14/23	1	**6.236 508**
50	51	22	100	19/26	1	**4.008 379**
50	51	30	100	24/29	1	**4.008 380**
50	51	34	105	29/32	1	**6.238 345**
100	64	22	115	14/23	1	**6.236 346**
100	64	22	110	19/26	1	**4.008 381**
100	64	30	110	24/29	1	**4.008 382**
100	64	34	115	29/32	1	**6.236 774**
250	85	22	140	19/26	1	**4.008 383**
250	85	30	140	24/29	1	**4.008 384**
250	85	34	145	29/32	1	**6.236 303**
500	105	30	170	24/29	1	**4.008 385**
500	105	34	175	29/32	1	**6.240 426**
1000	131	42	210	24/29	1	**6.237 702** 1
1000	131	42	200	29/32	1	**6.242 240**
2000	166	34	260	29/32	1	**6.238 472**

2



9.011 850

Kolby okrągłodenne, ze szlifem, DURAN®

Lenz

Wykonane ze szkła DURAN®.
Zgodne z normą DIN EN ISO 4797 (* - dodatkowe, poza tą normą). Z polem na opis.

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
5	30	14/23*	1	**6.201 199**
10	35	14/23*	1	**9.011 801**
25	41	14/23	1	**9.011 802**
25	41	19/26	1	**7.021 797**
50	51	14/23	1	**9.011 805**
50	51	19/26	1	**6.302 116**
50	51	24/29	1	**7.019 181**
50	51	29/32	1	**9.011 835**
100	64	14/23	1	**9.011 810**
100	64	19/26	1	**6.200 675**
100	64	24/29	1	**7.019 182**
100	64	29/32	1	**9.011 840**
250	85	14/23*	1	**9.011 815**
250	85	19/26*	1	**6.800 202**
250	85	24/29	1	**6.800 214**
250	85	29/32	1	**9.011 845**
250	85	45/40*	1	**9.011 867**
500	105	24/29	1	**6.800 215**
500	105	29/32	1	**9.011 850** 2
500	105	45/40	1	**9.011 868**
1000	131	24/29	1	**6.800 235**
1000	131	29/32	1	**9.011 855**
1000	131	45/40	1	**9.011 869**
2000	166	29/32	1	**9.011 860**
2000	166	45/40	1	**9.011 870**
3000	185	29/32*	1	**6.077 738**
3000	185	45/40*	1	**6.901 617**
4000	207	29/32	1	**9.011 865**
4000	207	45/40	1	**9.011 875**
5000	223	29/32*	1	**9.011 864**
5000	223	45/40	1	**9.011 877**
6000	236	29/32*	1	**9.011 866**
6000	236	45/40	1	**9.011 880**
10000	279	45/40	1	**9.011 885**

Kolby okrągłodenne, ze szlifem, szkło borokrzemianowe 3.3, bursztynowe

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, bursztynowego. *ISOLAB*
Odporne na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych.
Spełniają standardy jakości zgodnie z normą DIN EN ISO 4797.
Wzmocnione obrzeża zapobiegają uszkodzeniom mechanicznym podczas mycia i transportu.

Poj. mL	Śred. kolby mm	Wys. mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
50	51	105	29/32	1	**9.141 091**
100	64	115	29/32	1	**7.980 357**
250	85	145	29/32	1	**7.980 358**
500	105	175	29/32	1	**9.141 092** 1
1000	131	200	29/32	1	**9.141 093**

1



9.141 092

Kolby okrągłodenne, ze szlifem, DURAN®, bursztynowe

Zgodne z normą DIN EN ISO 4797. Z polem na opis. Ze szkła DURAN®. *Lenz*

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
50	51	29/32	1	**6.242 163**
100	64	29/32	1	**9.011 827**
250	85	29/32	1	**9.011 828**
500	105	29/32	1	**9.011 829** 2
2000	166	29/32	1	**6.253 256**

2



9.011 829

Kolby Kjeldahl'a, ze szlifem

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. *ISOLAB*
Szlify NS zgodne z normą DIN 12242.

Poj. mL	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
100	19/26	1	**9.140 385**
250	29/32	1	**9.140 386**
500	29/32	1	**9.140 387** 3
750	29/32	1	**9.140 388**
1000	29/32	1	**9.140 389**

3



9.140 387

Kolby Kjeldahl'a, DURAN®

Do oznaczania azotu w związkach organicznych. Ze szlifem NS. *Lenz*

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
50	51	19/26	1	**9.141 860**
100	60	19/26	1	**9.141 861**
250	81	29/32	1	**6.073 310** 4
500	101	29/32	1	**6.057 941**
750	115	29/32	1	**6.233 275**
1000	126	29/32	1	**7.608 178**

4



6.073 310

1



1 Kolby gruszkowe, ze szlifem, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych. Spełniają normę DIN 12383. Szlify NS spełniają normę DIN 12242.

ISOLAB

Poj. mL	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
10	14/23	1	**6.236 347**
25	14/23	1	**6.237 164**
50	14/23	1	**6.237 165**
100	14/23	1	**6.237 166**
250	14/23	1	**9.140 302**
50	29/32	1	**9.140 310**
100	29/32	1	**6.257 941**
250	29/32	1	**9.140 311**

2



2 Kolby gruszkowe, ze szlifem, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodnie z normą DIN 12383 i w uzupełnieniu do tej normy. Z polem na opis.

Lenz

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
10	33	14/23	1	**9.012 021**
25	42	14/23	1	**9.012 022**
50	51	14/23	1	**9.012 023**
100	64	14/23	1	**9.012 024**

3



3 Kolby gruszkowe, z szyjką boczną, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych. Spełniają normę DIN 12383. Szlify NS spełniają normę DIN 12242. Szyjki boczne umieszczone pod kątem 25°.

ISOLAB

Poj. mL	Szlif żeński NS	Szlif szyjek bocznych NS	Op.	Nr kat.
25	14/23	14/23	1	**9.140 312**
50	14/23	14/23	1	**9.140 313**
100	14/23	14/23	1	**9.140 314**
25	19/26	14/23	1	**9.140 316**
50	19/26	14/23	1	**9.140 317**
100	19/26	14/23	1	**9.140 318**



Kolby okrągłodenne, z dwiema szyjkami ustawionymi ukośnie, szkło borokrzemianowe 3.3

Zgodne z normą DIN 12394. Dostępne z szyjkami umieszczonymi pod kątem 45° względem siebie. Szlify NS zgodne z normą DIN 12242.
Kolby okrągłodenne z szyjkami równoległymi dostępne na życzenie.

ISOLAB

Poj. mL	Szyjka środkowa NS	Szlif szyjek ukośnych NS	Op.	Nr kat.
50	14/23	14/23	1	**9.140 320**
100	14/23	14/23	1	**9.140 321**
250	14/23	14/23	1	**9.140 322**
100	24/29	14/23	1	**9.140 323**
250	24/29	14/23	1	**9.140 324**
500	24/29	14/23	1	**9.140 325**
1000	24/29	14/23	1	**9.140 326**
100	24/29	19/26	1	**9.140 327**
250	24/29	19/26	1	**9.140 328**
500	24/29	19/26	1	**9.140 329**
1000	24/29	19/26	1	**9.140 330**
100	29/32	14/23	1	**6.243 616**
250	29/32	14/23	1	**4.008 386**
500	29/32	14/23	1	**4.008 387**
1000	29/32	14/23	1	**4.008 388** 1
2000	29/32	14/23	1	**9.140 331**
100	29/32	19/26	1	**9.140 332**
250	29/32	19/26	1	**9.140 333**
500	29/32	19/26	1	**9.140 334**
1000	29/32	19/26	1	**9.140 335**
2000	29/32	19/26	1	**9.140 336**
100	29/32	29/32	1	**9.140 337**
250	29/32	29/32	1	**6.243 617**
500	29/32	29/32	1	**6.243 618**
1000	29/32	29/32	1	**6.243 619**
2000	29/32	29/32	1	**6.243 620**

1



4.008 388

Kolby okrągłodenne, z dwiema szyjkami ustawionymi ukośnie, DURAN®

Zgodne z normą DIN 12394 (* - dodatkowe, poza tą normą).
Z jedną szyjką centralną i jedną szyjką boczną umieszczoną pod kątem 20°, ze szlifami.

Lenz

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szyjka środkowa NS	Szlif szyjek bocznych NS	Op.	Nr kat.
25	41	14/23	14/23*	1	**9.011 901**
50	51	14/23	14/23*	1	**9.011 902**
100	64	14/23	14/23*	1	**9.011 903**
100	64	29/32	14/23*	1	**9.011 904**
100	64	29/32	19/26*	1	**6.233 114**
100	64	29/32	29/32*	1	**6.204 819**
250	85	14/23	14/23*	1	**9.011 905**
250	85	24/29	19/26*	1	**6.206 139**
250	85	29/32	14/23	1	**9.011 906**
250	85	29/32	19/26	1	**6.225 989**
250	85	29/32	29/32*	1	**9.011 907**
500	105	29/32	14/23	1	**9.011 908** 2
500	105	29/32	19/26	1	**6.233 091**
500	105	29/32	29/32*	1	**9.011 910**
1000	131	29/32	14/23	1	**9.011 915**
1000	131	29/32	19/26	1	**6.231 953**
1000	131	29/32	29/32*	1	**9.011 920**
2000	166	29/32	14/23	1	**6.072 288**
2000	166	29/32	29/32*	1	**6.056 856**
4000	207	29/32	29/32*	1	**6.201 298**

2



9.011 908

Kolby okrągłodenne, z dwiema szyjkami ustawionymi równolegle, dostępne na życzenie

1



6.243 662

Kolby okrągłodenne, z trzema szyjkami ustawionymi równolegle, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i prawie wszystkie odczynniki chemiczne. Posiadają grube ścianki, mocne dno oraz wzmocnione obrzeża, zapobiegające pęknięciu. Spełniają wymagania normy DIN 12394. Kolby dostępne z szyjkami bocznymi ustawionymi równolegle względem siebie. Szlify NS zgodne z normą DIN 12242. *ISOLAB*

Poj. mL	Szyjka środkowa NS	Szlify boczne NS	Op.	Nr kat.	
250	14/23	14/23	1	**9.140 362**	
250	24/29	14/23	1	**9.140 364**	
500	24/29	14/23	1	**9.140 365**	
1000	24/29	14/23	1	**9.140 366**	
250	24/29	19/26	1	**9.140 368**	
500	24/29	19/26	1	**9.140 369**	
1000	24/29	19/26	1	**9.140 370**	
2000	24/29	19/26	1	**9.140 371**	
250	29/32	14/23	1	**6.243 654**	
500	29/32	14/23	1	**6.243 655**	
1000	29/32	14/23	1	**6.243 656**	
250	29/32	19/26	1	**6.243 657**	
500	29/32	19/26	1	**6.243 658**	
1000	29/32	19/26	1	**6.243 659**	
250	29/32	29/32	1	**6.243 660**	
500	29/32	29/32	1	**6.243 661**	
1000	29/32	29/32	1	**6.243 662**	1
2000	29/32	29/32	1	**6.243 663**	

2



9.011 938

Kolby okrągłodenne, z trzema szyjkami ustawionymi równolegle, DURAN®

Zgodne z normą DIN 12392 (* - dodatkowe, poza tą normą). *Lenz*
Wszystkie szyjki równoległe.

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szyjka środkowa NS	Szlif szyjek bocznych NS	Op.	Nr kat.	
100	64	24/29	19/26*	1	**6.205 694**	
100	64	29/32	14/23*	1	**9.011 933**	
100	64	29/32	19/26*	1	**6.306 275**	
100	64	29/32	29/32	1	**6.235 645**	
250	85	24/29	19/26*	1	**7.021 838**	
250	85	29/32	14/23*	1	**9.011 935**	
250	85	29/32	29/32*	1	**9.011 936**	
500	105	24/29	19/26*	1	**7.021 840**	
500	105	29/32	14/23*	1	**9.011 938**	2
500	105	29/32	19/26*	1	**7.019 244**	
500	105	29/32	29/32*	1	**9.011 939**	
1000	131	29/32	14/23*	1	**9.011 941**	
1000	131	29/32	19/26*	1	**6.203 572**	
1000	131	29/32	29/32	1	**9.011 942**	
1000	131	45/40	29/32*	1	**9.011 943**	
2000	166	29/32	14/23*	1	**9.011 945**	
2000	166	29/32	19/26*	1	**6.203 571**	
2000	166	29/32	29/32	1	**9.011 946**	
2000	166	45/40	29/32	1	**9.011 947**	
3000	185	29/32	29/32*	1	**6.203 569**	
4000	207	29/32	14/23*	1	**6.238 532**	
4000	207	29/32	29/32*	1	**7.200 347**	
4000	207	45/40	29/32	1	**9.011 950**	
5000	223	29/32	29/32*	1	**6.306 286**	
5000	223	45/40	29/32*	1	**9.011 949**	
6000	236	29/32	14/23*	1	**6.803 543**	
6000	236	29/32	29/32	1	**6.072 558**	
6000	236	45/40	29/32	1	**9.011 951**	
10000	279	45/40	29/32*	1	**9.011 952**	

1 Kolby okrągłodenne, z trzema szyjkami ustawionymi ukośnie, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Spełniają wymagania normy DIN 12394. *ISOLAB*
Kolby dostępne z szyjkami bocznymi ustawionymi względem szyjki centralnej pod kątem 45 stopni.
Szlify NS zgodne z normą DIN 12242.

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szyjka środkowa NS	Szlif szyjek ukośnych NS	Op.	Nr kat.
250	85	29/32	14/23	1	**4.008 390**
250	85	29/32	19/26	1	**4.008 393**
250	85	29/32	29/32	1	**6.240 976**
500	105	29/32	14/23	1	**4.008 391**
500	105	29/32	19/26	1	**4.008 394**
500	105	29/32	29/32	1	**6.240 977**
1000	131	29/32	14/23	1	**4.008 392**
1000	131	29/32	19/26	1	**4.008 395**
1000	131	29/32	29/32	1	**6.240 978**
2000	166	29/32	29/32	1	**4.008 396**

1



Kolby okrągłodenne, z trzema szyjkami ustawionymi ukośnie, DURAN®

Zgodne z normą DIN 12394 (* - dodatkowe, poza tą normą). *Lenz*
Centralna szyjka oraz umieszczone pod kątem 20° dwie szyjki boczne.

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szyjka środkowa NS	Szlif szyjek bocznych NS	Op.	Nr kat.
50	51	19/26	14/23*	1	**6.202 804**
100	64	24/29	19/26*	1	**6.204 321**
100	64	29/32	14/23*	1	**9.011 953**
100	64	29/32	19/26*	1	**6.204 852**
100	64	29/32	29/32*	1	**7.019 272**
250	85	24/29	19/26*	1	**6.204 322**
250	85	29/32	14/23	1	**9.011 955**
250	85	29/32	19/26	1	**9.011 957**
250	85	29/32	29/32	1	**9.011 956**
500	105	29/32	14/23*	1	**9.011 958** 2
500	105	29/32	19/26	1	**9.011 960**
500	105	29/32	29/32	1	**9.011 959**
1000	131	29/23	14/23	1	**9.011 961**
1000	131	29/32	19/26	1	**9.011 964**
1000	131	29/32	29/32*	1	**9.011 962**
1000	131	45/40	29/32*	1	**9.011 963**
2000	166	29/32	14/23	1	**9.011 965**
2000	166	29/32	29/32*	1	**9.011 966**
2000	166	45/40	29/32*	1	**9.011 967**
3000	185	29/32	29/32*	1	**6.203 014**
4000	207	29/32	29/32*	1	**7.615 379**
4000	207	45/40	29/32*	1	**9.011 968**
5000	223	45/40	29/32*	1	**9.011 971**
6000	236	45/40	29/32*	1	**9.011 969**
10000	279	45/40	29/32*	1	**9.011 970**

2



9.011 958

Kolby okrągłodenne, Schlenka, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Szlify NS zgodne z normą DIN 12242. *ISOLAB*
Kolby okrągłodenne Schlenka posiadają ramię boczne z kurkiem z PTFE (otwór 2,5 mm).

Poj. mL	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
25	14/23	1	**9.140 390**
50	14/23	1	**9.140 391**
100	14/23	1	**9.140 392**
250	14/23	1	**9.140 393**
50	29/32	1	**9.140 394**
100	29/32	1	**9.140 395**
250	29/32	1	**9.140 396**
500	29/32	1	**9.140 397** 3
1000	29/32	1	**9.140 398**

3



9.140 397

1



6.307 327

Kolby okrągłodenne, Schlenk'a, DURAN®

Kolby okrągłodenne Schlenka posiadają ramię boczne z kurkiem ze szkła (otwór 2,5 mm). *Lenz*

Poj. mL	Śred. otworu mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
25	2,5	14/23	1	**6.800 337**
50	2,5	14/23	1	**6.307 820**
50	2,5	29/32	1	**6.802 978**
100	2,5	14/23	1	**6.307 327** 1
100	2,5	29/32	1	**6.307 821**
250	2,5	14/23	1	**6.206 524**
250	2,5	29/32	1	**6.073 481**
500	2,5	29/32	1	**6.307 822**
1000	2,5	29/32	1	**6.307 823**

2



7.610 673

Naczynia Schlenk'a, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. *Lenz*
Ze szlifem stożkowym i szklanym kurkiem NS.

Poj. mL	Śred. otworu mm	Szyjka środkowa NS	Op.	Nr kat.
10	2,5	14/23 żeński	1	**7.610 673** 2
25	2,5	14/23 żeński	1	**7.610 674**
50	2,5	14/23 żeński	1	**6.901 799**
100	2,5	14/23 żeński	1	**6.401 203**
250	2,5	14/23 żeński	1	**7.200 160**

3



6.240 425

Kolby płaskodenne, ze szlifem, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych. Zgodne z normą DIN 12394. *ISOLAB*

Poj. mL	Szlif żeński NS	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	19/26	100	1	**6.243 607**
50	24/29	100	1	**6.243 608**
50	29/32	100	1	**4.008 377**
100	14/23	110	1	**6.243 609**
100	19/26	110	1	**6.243 610**
100	24/29	110	1	**6.243 611**
100	29/32	110	1	**6.236 773**
250	19/26	140	1	**6.243 612**
250	24/29	140	1	**6.243 613**
250	29/32	140	1	**6.238 346**
500	24/29	170	1	**6.243 614**
500	29/32	170	1	**6.240 425** 3
1000	24/29	200	1	**6.243 615**
1000	29/32	200	1	**4.008 378**
2000	29/32	250	1	**6.237 704**

4



9.011 985

Kolby płaskodenne, ze szlifem, DURAN®

Zgodne z normą DIN EN ISO 4797 (* -dodatkowe, poza tą normą). *Lenz*
Ze szlifem i polem na opis. Szkło DURAN®.

Poj. mL	Śred. zewn. kolby mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
50	51	29/32	1	**9.011 982**
100	64	29/32	1	**9.011 983**
250	85	29/32	1	**9.011 984**
500*	105	29/32	1	**9.011 985** 4
1000	131	29/32	1	**9.011 986**

*Stanowią uzupełnienie serii produktów zgodnych z normą DIN

Kolby Erlenmeyer'a, ze szlifem, szkło borokrzemianowe 3.3

Wysoka odporność termiczna i chemiczna. Spełniają wymagania normy DIN EN ISO 4797. Szyjka z gwintem NS zgodna z normą DIN 12242. Oznaczenia wykonane białą emalią, dedykowaną dla szkła.

ISOLAB

Poj. mL	Wys. mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
50	85	14/23	1	**9.141 105**
50	85	19/26	1	**9.141 106**
50	85	29/32	1	**9.141 107**
100	100	14/23	1	**9.141 108**
100	100	29/32	1	**9.141 109**
250	140	29/32	1	**9.141 110**
300	156	29/32	1	**9.141 111**
500	175	29/32	1	**9.141 112**
1000	220	29/32	1	**9.141 113** 1

1



9.141 113

Kolby Erlenmeyer'a, ze szlifem, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN EN ISO 4797 (* - dodatkowe, poza tą normą). Ze szlifem żeńskim, podziałką (przybliż. obj. w mL) i polem na opis.

Lenz

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
10	42	14/23	1	**6.200 447**
25	42	14/23	1	**9.012 001**
25	42	19/26	1	**7.019 150**
50	51	14/23	1	**9.012 002**
50	51	24/29	1	**7.019 155**
50	51	29/32	1	**9.012 012**
100	64	14/23	1	**9.012 003**
100	64	24/29	1	**7.019 156**
100	64	29/32	1	**9.012 013**
200	79	29/32*	1	**9.012 017**
250	85	24/29	1	**6.200 677**
250	85	29/32	1	**9.012 014**
250	85	45/40*	1	**9.012 006**
300	87	29/32*	1	**9.012 018**
500	105	29/32	1	**9.012 015** 2
500	105	45/40*	1	**9.012 008**
1000	131	29/32	1	**9.012 016**
1000	131	45/40*	1	**9.012 009**
2000	166	29/32	1	**9.012 019**
2000	166	45/40*	1	**9.012 010**
3000	185	45/40	1	**6.900 828**
5000	223	45/40	1	**7.607 913**

2



9.012 015

Kolby Erlenmeyer'a, ze szlifem, szkło borokrzemianowe 3.3, bursztynowe

Szkło borokrzemianowe 3.3. Bursztynowe. Wysoka odporność termiczna i chemiczna. Spełniają wymagania normy DIN EN ISO 4797. Szyjka z gwintem NS zgodna z normą DIN 12242. Oznaczenia wykonane białą emalią.

ISOLAB

Poj. mL	Wys. mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
100	100	29/32	1	**6.258 244**
250	140	29/32	1	**6.258 150**
500	175	29/32	1	**6.255 806** 3
1000	220	29/32	1	**9.140 401**

3



6.255 806

Kolby do oznaczania liczby jodowej, z kołnierzem lub bez, DURAN®

- Z kołnierzem przelewowym i korkiem jodowym NS 29/32
- Bez kołnierza przelewowego, z wydrążonym, korkiem sześciokątnym NS 29/32

Lenz

Opis	Poj. mL	Śred. zewn. kolby mm	Wersja	Op.	Nr kat.
Bez kołnierza	100	64	wydr.	1	**6.072 077**
Bez kołnierza	250	85	wydr.	1	**6.401 428**
Bez kołnierza	300	87	wydr.	1	**7.614 642** 4
Bez kołnierza	500	105	wydr.	1	**6.226 757**
Bez kołnierza	1000	131	wydr.	1	**6.230 605**
Z kołnierzem	100	64	jodowy	1	**6.258 682**
Z kołnierzem	250	85	jodowy	1	**6.230 826** 5
Z kołnierzem	500	105	jodowy	1	**7.980 791**

4



7.614 642

5



6.230 826

1



1 Nasadki destylacyjne, proste, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Do wykorzystania w układzie destylacyjnym do połączenia kolby z chłodnicą. Górna szyjka ze szlifem pozwala na umieszczenie termometru bezpośrednio lub przez adapter z gwintem.
Szyjka boczna umieszczona pod kątem 75°.

ISOLAB

Szlif męski pionowy NS	Szlif męski ukośny NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
14/23	14/23	14/23	1	**9.043 301**
19/26	19/26	14/23	1	**9.043 302**
29/32	29/32	14/23	1	**9.043 305**

2



2 Nasadki destylacyjne, proste, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12594.
Z jednym szlifem żeńskim NS 14/23 i dwoma szlifami stożkowymi NS (szlif stożkowy pod kątem 75°).
Do termometrów destylacyjnych o gł. zanurzenia 55 mm.

Lenz

Szlif męski pionowy NS	Szlif męski ukośny NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
29/32	29/32	14/23	1	**9.012 173**

3



Nasadki destylacyjne, Claisen'a, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12594 (* - dodatkowe, poza tą normą).
Z centralną i równoległą szyjką boczną i z odprowadzeniem par pod kątem 75°.
2 x szlif żeński NS 14/23, 2 x szlif męski do termometrów o gł. zanurzenia 55 mm.

Lenz

Szlif męski pionowy NS	Szlif męski ukośny NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
29/32	14/23	14/23*	1	**9.012 182**
29/32	29/32	14/23	1	**9.012 183** 3

4



4 Nasadki destylacyjne, bez chłodnicy, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych.

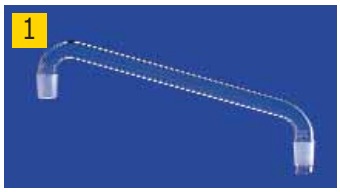
ISOLAB

Opis	Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
Standardowe	150	14/23	1	**9.012 287**
Standardowe	350	29/32	1	**9.012 288**
Ze szlifem żeńskim do termometru	150	14/23	1	**9.012 289**
Ze szlifem żeńskim do termometru	350	29/32	1	**9.012 290**

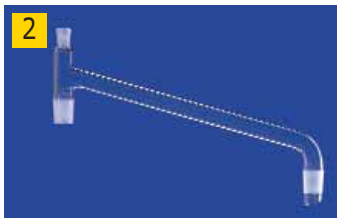
Nasadki destylacyjne, proste, długie, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Bez chłodnicy, z dwoma szlifami męskimi NS. *Lenz*
Nasadki o nr kat. 9.012 213: ze szlifem żeńskim NS 14/23 do termometrów o gł. zanurzenia 55 mm.

Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
350	29/32	-	1	**9.012 203** 1
350	29/32	14/23	1	**9.012 213** 2



9.012 203



9.012 213

3 Nasadki destylacyjne, z chłodnicą Liebig'a, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych. Z chłodnicą Liebig'a i szlifem żeńskim NS 14/23 do termometrów. Dostępne z przyłączem próżni lub bez. *ISOLAB*

Opis	Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
Bez przyłącza próżni	160	14/23	14/23	1	**9.012 291**
Bez przyłącza próżni	250	14/23	14/23	1	**9.012 292**
Bez przyłącza próżni	250	29/32	14/23	1	**9.012 293**
Bez przyłącza próżni	400	29/32	14/23	1	**9.012 294**
Z przyłączem próżni	160	14/23	14/23	1	**9.012 295**
Z przyłączem próżni	250	14/23	14/23	1	**9.012 296**
Z przyłączem próżni	250	29/32	14/23	1	**4.008 375**
Z przyłączem próżni	400	29/32	14/23	1	**9.012 297**



Nasadki destylacyjne, z chłodnicą Liebig'a, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12596. Z chłodnicą Liebig'a ustawioną pod kątem 75° oraz pionowym wejściem ze szlifem żeńskim NS 14/23 do termometrów o gł. zanurzenia 55 mm. Z oliwką szklaną lub przyłączem gwintowanym GL14 do próżni. *Lenz*

Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Przyłącze	Op.	Nr kat.
160	14/23	14/23	GL	1	**6.203 415**
250	29/32	14/23	GL	1	**6.203 416**
250	14/23	14/23	GL	1	**9.012 264**
250	29/32	14/23	Oliwka	1	**9.012 266** 4
400	29/32	14/23	Oliwka	1	**9.012 268**

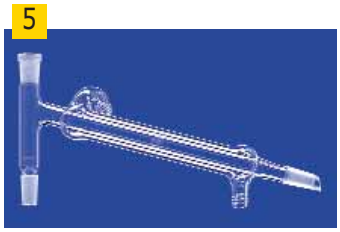


9.012 266

5 Nasadki destylacyjne, z chłodnicą Liebig'a i gwintem GL, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Nasadki destylacyjne z chłodnicą Liebig'a, ze szlifem męskim NS, gwintowanym przyłączem do wody GL14, ze szlifem żeńskim NS 14/23 do termometrów o gł. zanurzenia 55 mm. *Lenz*

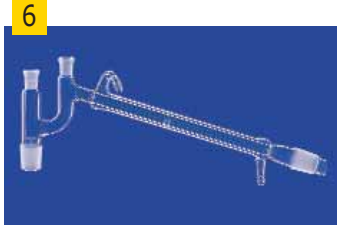
Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
160	14/23	14/23	1	**6.202 281**
250	14/23	14/23	1	**6.243 055**
250	29/32	14/23	1	**6.230 719**
400	29/32	14/23	1	**6.243 056**



Nasadki destylacyjne Claisen'a, z chłodnicą Liebig'a i oliwkami, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Nasadki destylacyjne Claisen'a z chłodnicą Liebig'a i dwiema szklanymi oliwkami do przyłączenia wody. Z dwoma szlifami żeńskimi NS 14/23 do termometrów o gł. zanurzenia 55 mm. *Lenz*

Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
250	14/23	14/23	1	**9.012 282**
250	29/32	14/23	1	**9.012 285** 6



9.012 285

1

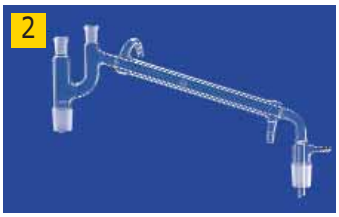


1 Nasadki destylacyjne Claisen'a, z chłodnicą Liebig'a

Z chłodnicą Liebig'a, nasadką Claisen'a i szlifem żeńskim NS 14/23 do termometrów o gł. zanurzenia 55 mm. Dostępne z przyłączem próżni lub bez. *ISOLAB*

Opis	Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
Nasadka destylacyjna, standardowa	160	14/23	14/23	1	**9.012 247**
Nasadka destylacyjna, standardowa	250	14/23	14/23	1	**9.012 248**
Nasadka destylacyjna, standardowa	250	29/32	14/23	1	**9.012 249**
Nasadka destylacyjna, standardowa	400	29/32	14/23	1	**9.012 250**
Nasadka destylacyjna, z przyłączem próżni	160	14/23	14/23	1	**9.012 216**
Nasadka destylacyjna, z przyłączem próżni	250	14/23	14/23	1	**9.012 217**
Nasadka destylacyjna, z przyłączem próżni	250	29/32	14/23	1	**9.012 218**
Nasadka destylacyjna, z przyłączem próżni	400	29/32	14/23	1	**9.012 219**

2



9.012 276

Nasadki destylacyjne Claisen'a, z chłodnicą Liebig'a i przyłączem próżni, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12594. Z chłodnicą Liebig'a ustawioną pod kątem 75° oraz nasadką Claisen'a i przyłączem do wody i próżni (oliwki). Nasadka z dwoma żeńskimi szlifami NS 14/23 do termometrów o gł. zanurzenia 55 mm. *Lenz*

Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
160	14/23	14/23	1	**9.012 271**
250	29/32	14/23	1	**9.012 276** 2

3



3 Nasadki destylacyjne Claisen'a, z chłodnicą Liebig'a, przyłączem próżni i gwintem GL, DURAN®

Nasadki destylacyjne, zgodne z normą DIN 12594, z chłodnicą Liebig'a i nasadką Claisen'a, przyłącza gwintowane: GL 14 (do wody) i GL 18 (do próżni), z dwoma szlifami żeńskimi NS 14/23 do termometrów o gł. zanurzenia 55 mm. Wykonane ze szkła DURAN®. *Lenz*

Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
160	14/23	1	**9.012 272**
250	14/23	1	**9.012 274**
250	29/32	1	**9.012 275**
400	29/32	1	**9.012 279**

4



4 Łączniki destylacyjne, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Odpowiednie do połączenia chłodnicy z odbieralnikiem. Dł. nóżki: 65 mm lub 200 mm. Szlif żeński skośny 105° z rurką o śred. zewn. 12 mm. *ISOLAB*

Dł. nóżki mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
65	14/23	1	**6.244 591**
65	29/32	1	**6.244 592**
200	14/23	1	**6.244 593**
200	29/32	1	**6.244 594**

5



9.012 603

6



9.012 606

Łączniki destylacyjne, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Ze szlifem żeńskim.
Rurka wylotowa: śred. 12 mm, zagięta pod kątem 105°. *Lenz*

Dł. nóżki mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
65	29/32	1	**9.012 603** 5
200	29/32	1	**9.012 606** 6

1 Łączniki destylacyjne, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych. Odpowiednie do stosowania w różnego rodzaju systemach reakcyjnych. Dostępne w dwóch wersjach: zagięte pod kątem 75° lub 90°. *ISOLAB*

Szlif stożkowy NS	Kąt °	Op.	Nr kat.
14/23	75	1	**9.012 653**
29/32	75	1	**9.012 654**
14/23	90	1	**9.012 655**
29/32	90	1	**9.012 656**

1



Łączniki destylacyjne, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Kąt 75° lub 90°. Z dwoma szlifami męskimi. *Lenz*

Szlif NS	Kąt °	Op.	Nr kat.
14/23	75	1	**9.012 141**
29/32	75	1	**9.012 143** 2
14/23	90	1	**6.306 285**
19/26	90	1	**7.018 680**
24/29	90	1	**7.018 681**
29/32	90	1	**9.012 153**

2



9.012 143

3 Łączniki destylacyjne, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Łączniki zagięte są dostępne ze złączem wentylacyjnym ustawionym pod kątem 105° lub bez niego. *ISOLAB*

Opis	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
Łącznik, zagięty	14/23	14/23	1	**6.243 602**
Łącznik, zagięty	29/32	29/32	1	**6.243 603**
Łącznik, zagięty, ze złączem wentylacyjnym	14/23	14/23	1	**9.012 657**
Łącznik, zagięty,ze złączem wentylacyjnym	29/32	29/32	1	**9.012 658**
Łącznik prosty, z przyłączem próżni	14/23	14/23	1	**9.012 659**
Łącznik prosty, z przyłączem próżni	29/32	29/32	1	**9.012 660**

3



Łączniki destylacyjne, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zagiete pod katem 105° ze szlifem NS żeńskim i męskim, z końcówką ułatwiającą kapanie. *Lenz*

Opis	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
Łącznik, zagięty	14/23	14/23	1	**9.012 625**
Łącznik, zagięty	29/32	29/32	1	**9.012 626** 4

4



9.012 626

5 Łączniki destylacyjne, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Odpowiednie do aplikacji próżniowych. Dostępne w dwóch wersjach: proste i zagięte pod kątem 105°. *ISOLAB*

Opis	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
Łącznik prosty	14/23	14/23	1	**6.243 604**
Łącznik prosty	29/32	29/32	1	**4.008 370**
Łącznik zagięty	14/23	14/23	1	**4.008 371**
Łącznik zagięty	29/32	29/32	1	**4.008 372**

5



1



9.012 621

2



9.012 623

Łączniki destylacyjne, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12594, proste lub ukośne (105°), ze szlifem NS żeńskim i męskim, z końcówką ułatwiającą kapanie. Przyłącze do próżni - szklana oliwka.

Lenz

Opis	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
prosty	14/23	14/23	1	**9.012 611**
zagięty	14/23	14/23	1	**9.012 613**
prosty	29/32	29/32	1	**9.012 621** 1
zagięty	29/32	29/32	1	**9.012 623** 2

3



3 Łączniki destylacyjne, z gwintem GL, DURAN®

Łączniki destylacyjne, zgodne z normą DIN 12594, proste lub zagięte (pod kątem 105°), ze szlifami żeńskim NS i męskim NS, z końcówką ułatwiającą kapanie, z przyłączem próżni: gwint GL18. Wykonane ze szkła DURAN®.

Lenz

Opis	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
prosty	14/23	14/23	1	**7.930 030**
prosty	29/32	29/32	1	**6.900 523**
zagięty	14/23	14/23	1	**9.012 607**
zagięty	29/32	29/32	1	**9.012 608**

4



4 Krówka destylacyjna, wzór Bredt'a, DURAN®

Ze szkła DURAN®.
Z czterema szlifami stożkowymi NS 14/23, do kolb okrągłodennych o poj. do 250 mL.

Lenz

Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
19/26	1	**9.012 695**
29/32	1	**9.012 696**

5



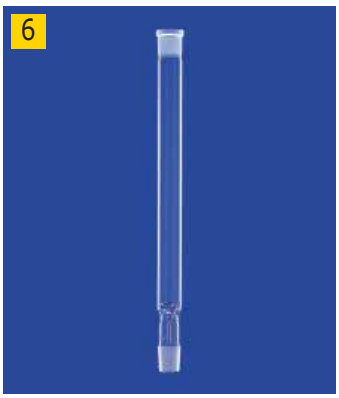
5 Krówki destylacyjne, wzór Bernauer'a, DURAN®

Krówki destylacyjne, wzór Bernauera, z trzema szlifami męskimi NS 14/23 i oliwką szklaną do próżni. Wykonane ze szkła DURAN®.

Lenz

Typ	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
Krówka destylacyjna, bez kolb	14/23	14/23	1	**6.210 168**
Krówka destylacyjna, bez kolb	14/23	29/32	1	**6.236 954**

6



9.012 322

Kolumny Hempel'a, ze szlifem, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®.
Z podstawą zatrzymującą wypełnienie oraz szlifami męskim i żeńskim.

Lenz

Wys. napełn. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
300	14/23	14/23	1	**9.012 321**
300	29/32	29/32	1	**9.012 322** 6
800	29/32	29/32	1	**9.012 326**

1 Kolumny Hempel'a, z płaszczem próżniowym, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Do wypełnienia pierścieniami Raschig'a lub złożami szklanymi. *Lenz*
Ze szlifem żeńskim i męskim NS i płaszczem próżniowym.



Wys. napełn. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
200	14/23	14/23	1	**6.241 715**
300	29/32	29/32	1	**9.012 327**
500	29/32	29/32	1	**9.012 328**
800	29/32	29/32	1	**9.012 329**

2 Kulki szklane

Ze szkła wapniowo-sodowego typu AR. Dostarczane w opakowaniach po ok. 1 kg.



Ø mm	Op.	Nr kat.
0,09 - 0,15	1	**6.079 803**
0,40 - 0,60	1	**6.074 805**
0,50 - 0,75	1	**6.901 962**
1,00 - 1,30	1	**6.239 547**
1,5 - 2	2	**9.012 402**
3	2	**9.012 403**
4	2	**9.012 404**
4,5	1	**6.254 325**
5	2	**9.012 405**
6	2	**9.012 406**
7	1	**6.254 523**
8	1	**9.012 407**
10	2	**9.012 408**
14	1	**9.012 410**

3 Pierścienie Raschig'a

Opakowanie 1 kg.



Typ	Op.	Nr kat.
3 x 3	1	**9.012 413**
4 x 4	1	**9.012 414**
5 x 5	1	**9.012 415**
6 x 6	1	**9.012 416**
8 x 8	1	**9.012 417**

Kolumny Vigreux, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Ze zdejmowalnym płaszczem szklanym lub bez niego. *Lenz*



9.012 336



9.012 330

Typ	Dł. efekt. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Bez płaszcza	200	14/23	1	**6.304 939**
Bez płaszcza	300	14/23	1	**6.900 157**
Bez płaszcza	300	29/32	1	**9.012 336** 4
Bez płaszcza	600	29/32	1	**9.012 337**
Z płaszczem	200	14/23	1	**6.070 046**
Z płaszczem	300	14/23	1	**6.079 073**
Z płaszczem	300	29/32	1	**9.012 330** 5
Z płaszczem	600	29/32	1	**7.628 209**

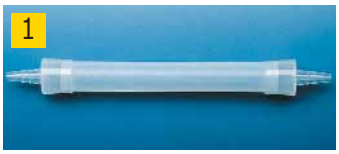
6 Kolumny Vigreux, z płaszczem, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. *Lenz*
Ze szlifem żeńskim NS i męskim NS oraz płaszczem próżniowym.



Wys. napełn. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
200	14/23	1	**7.613 796**
300	14/23	1	**9.012 333**
300	29/32	1	**6.073 183**
600	29/32	1	**6.226 643**

Wełna, szklana, 1455.



1 Rurki, na środki suszące, PE-LD

Wykonane z PE-LD. Wymienne korki na obu końcach rurki.
Z przyłączami na węże o śred. zewn. 4 do 9 mm.

Kartell

Dł. mm	Op.	Nr kat.
100	1	**9.253 131**
150	1	**9.253 135**
200	1	**9.253 140**



2 Rurki, na środki suszące, U-kształtne, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Zgodne z normą DIN 12610. Z wymiennymi kurkami odcinającymi (lub bez) i szlifem. Kształt litery U. Przyłącza do węży o śred. 6 mm.

ISOLAB

Opis	Śred. mm	Dł. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Bez kurka	13	100	-	1	**9.140 515**
Bez kurka	13	130	-	1	**9.140 516**
Bez kurka	18	180	-	1	**9.140 517**
Z kurkiem	13	100	14/23	1	**9.140 518**
Z kurkiem	13	130	14/23	1	**9.140 519**
Z kurkiem	18	180	19/26	1	**9.140 520**



3 Rurki, na środki suszące, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Zakrzywione pod kątem 90°.

ISOLAB

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
13	100	1	**9.140 513**
13	150	1	**9.140 514**



9.012 703

Rurki, na środki suszące, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Ukośne, 75°.

Lenz

Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
14/23	1	**9.012 701**
29/32	1	**9.012 703** 4



6.243 740

Nasadki destylacyjne, proste, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3.
Z dwoma szlifami żeńskimi i jednym męskim.
Szyjka boczna ustawiona pod kątem 45° do góry.

ISOLAB

Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Szlif szyjki bocznej NS	Op.	Nr kat.
14/23	14/23	14/23	1	**6.243 740** 5
19/26	19/26	19/26	1	**9.140 502**
29/32	29/32	14/23	1	**9.140 503**
29/32	29/32	29/32	1	**6.243 741**



6 Nasadki destylacyjne, proste, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®.
Z dwoma szlifami żeńskimi i jednym męskim.
Szyjka boczna ustawiona pod kątem 105° do góry.

Lenz

Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Szlif szyjki bocznej NS	Op.	Nr kat.
14/23	14/23	14/23	1	**9.012 101**
19/26	19/26	19/26	1	**6.232 027**
29/32	29/32	14/23	1	**7.610 631**
29/32	29/32	29/32	1	**9.012 103**

Środki suszące, 1054

Nasadki destylacyjne, z dwiema szyjkami, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. *ISOLAB*
Szyjka boczna równoległa do centralnej. 2 x szlif żeński, 1 x męski.

Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Szlif szyjki bocznej NS	Op.	Nr kat.
14/23	14/23	14/23	1	**6.243 738**
19/26	19/26	19/26	1	**9.140 504**
14/23	29/32	14/23	1	**9.140 507**
29/32	29/32	29/32	1	**6.243 739** 1

1

6.243 739

Nasadki, z dwiema szyjkami, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12594 (* - dodatkowe, poza tą normą). *Lenz*
Szyjka boczna równoległa do centralnej. 2 x szlif żeński, 1 x męski.

Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Szlif szyjki bocznej NS	Op.	Nr kat.
29/32	14/23	14/23*	1	**6.232 074**
14/23	14/23	14/23	1	**9.012 121**
29/32	29/32	29/32	1	**9.012 123** 2

2

9.012 123

3 Zestawy chemiczne

Zestawy chemiczne zawierają 16 elementów szklanych ze szlifami NS 14/23. *ISOLAB*
Umożliwiają prowadzenie wielu eksperymentów na skalę mikro, zarówno pod ciśnieniem atmosferycznym, jak i w próżni. Przeznaczone do użycia z relatywnie niskimi objętościami rzędu 10 - 25 ml.
Dostarczane w solidnym pudełku z tworzywa sztucznego, wyłożonego twardą pianką, do ochrony szklanych elementów.

Lista produktów w zestawach:
1 x Lejek filtracyjny, 1 x Łącznik destylacyjny krótki, 1 x Nasadka destylacyjna z adapterem do zakrywek nakręcanych, 1 x Łącznik destylacyjny ze złączem wentylacyjnym, 1 x Kolba gruszkowa z trzema szyjkami - 25 ml, 1 x Kolba Erlenmeyer'a - 25 ml, 1 x Rozdzielacz z zaworem z PTFE - 30 ml, 1 x Kolumna Vigreux, 1 x Cylinder miarowy - 10 ml, 1 x Zlewka niska forma - 25 ml, 1 x Chłodnica Liebig'a, 1 x Kolba płaskodenna - 10 ml, 1 x Zacisk do szlifów, 1 x Wkraplacz z wyrównywaniem ciśnienia - 10 ml, 2 x Korki sześciokątne.

Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw chemiczny do małych objętości	1	**9.140 512**

3


Łapacze cieczy, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych. Odpowiednie do stosowania podczas procesu destylacji w celu ochrony chłodnicy przed przedostawaniem się do niej cieczy z kolby. *ISOLAB*

Opis	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
Proste	14/23	14/23	1	**4.008 373** 4
Proste	29/32	29/32	1	**6.255 503**
Zagięte	14/23	14/23	1	**9.140 508** 5
Zagięte	29/32	29/32	1	**9.140 511**

4

4.008 373

5

9.140 508

Łapacze cieczy, wzór Stutzer'a, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. *Lenz*
Dostępne dwie wersje:
- Proste, ze szlifem męskim i żeńskim
- Zagięte pod kątem 75° z dwoma szlifami męskimi
Montowane bezpośrednio na kolbie destylacyjnej w celu ochrony przed bryzgami.

Opis	Szlif stożkowy NS	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Proste	14/23	29/32	1	**6.202 459**
Proste	29/32	29/32	1	**9.012 193** 6
Zagięte	29/32	29/32	1	**9.012 138** 7

6

9.012 193

7

9.012 138

1



1 Zestawy do sublimacji próżniowej

Umożliwiają efektywne oczyszczanie odczynników i substancji bezpośrednio sublimujących, bez fazy pośredniej. Czysty sublimat może być całkowicie odzyskany ze stożkowej chłodnicy, natychmiast po zakończeniu procesu sublimacji.

Typ	Op.	Nr kat.
Aparat mikro, kompletny, ilość sublimatu 1-2 g	1	**9.305 367**
Aparat pół-mikro, kompletny, ilość sublimatu 5-7 g	1	**9.305 368**
Aparat makro, kompletny, ilość sublimatu 10-25 g	1	**9.305 369**

2



2 Naczynia reakcyjne, z płaskim kołnierzem, DURAN®

Szyjka z płaskim kołnierzem ze szczeliną do pracy pod próżnią. Naczynia o poj. 500 i 1000 mL są w pełni cylindryczne. Pojemności podane są przy całkowitym napełnieniu do brzegu. Szkło typu I/neutralne, zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*

Poj. mL	Poj. mL	Śred. kołnierza mm	Śred. korpusu mm	Wys. mm	Ciśn. bar	DN	Op.	Nr kat.
100	195	100	70	85	2,5*	60	1	**9.142 024**
250	315	100	70	125	2,5*	60	1	**9.142 036**
500	740	138	106	120	1,5*	100	1	**9.142 044**
1000	1395	138	106	205	1,5*	100	1	**9.142 054**
2000	2620	138	140	270	1,5*	100	1	**9.142 063**
4000	5765	184	200	290	1,0*	150	1	**9.142 071**
6000	7320	184	215	320	1,0*	150	1	**9.142 076**

* Maks. dopuszczalne ciśn. pracy mierzone w temp. 250°C.

3



3 Naczynia reakcyjne, niskie, z płaskim kołnierzem, DURAN®

Szyjka z płaskim kołnierzem ze szczeliną do pracy pod próżnią. Maks. ciśn. pracy 0,5 bar przy temp. 250°C. Poj. podane przy całkowitym napełnieniu do brzegu. Zaleca się ogrzewanie tych naczyń w łaźniach wodnych lub olejowych. Szkło typu I/neutralne, zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*

Śred. kołnierza: 158 mm
Śred. zlewki: 130 mm

Poj. mL	Poj. mL	Wys. mm	DN	Op.	Nr kat.
1000	1360	125	120	1	**9.142 271**
2000	2200	200	120	1	**9.142 272**
3000	3220	290	120	1	**9.142 273**

4



4 Pokrywy do naczyń reakcyjnych z płaskim kołnierzem, DURAN®

Z czterema szyjkami ze szlifami wg opisu. Szlif szyjki środkowej NS 29/32. Maks. ciśnienie pracy 1 bar przy temp. 250°C. Szkło typu I/neutralne, zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*

Śred. kołnierza mm	Wys. mm	Szlif szyjek bocznych NS	DN	Op.	Nr kat.
138	125	3 x 29/32 ukośny	100	1	**9.142 246**
138	105	2 x 29/32 ukośny, 1 x 14/23 równoległy	100	1	**9.142 476**
158	130	2 x 29/32 ukośny, 1 x 14/23 równoległy	120	1	**9.142 251**
184	130	3 x 29/32 równoległy	150	1	**9.142 257**
184	130	2 x 29/32 ukośny, 1 x 14/23 równoległy	150	1	**9.142 259**

1 Pokrywy do reaktorów szklanych, PTFE

NEW

BOLA



Odpowiednie do szklanych reaktorów z płaskim kołnierzem SCHOTT DN 60, DN 100 i DN 150.
Wszystkie pokrywy dysponują centrycznym gwintem NPT do połączenia z łożyskiem mieszadła.
Szyje boczne dysponujące gwintami NPT są rozmieszczone wokół złącza centralnego. Szyje boczne wykonano pod kątem w celu umieszczenia sond i probówek poza środkiem, w celu uniknięcia kolizji z wałem mieszadła. Z gwintem NPT 1/2" do przyłączenia przejściowej armatury i środkowej szyi. Odporność temperaturowa od -200°C do +250°C, uniwersalna chemoodporność, zgodność z FDA, inne połączenia na życzenie.

B 150-02: Połączenie NPT 1/4" bezpośrednio z wałem, połączenie NPT 1/2" z boku wału, połączenie NPT 1/2" z boku wału

B 150-04: Połączenie NPT 1/2" z boku wału, połączenie NPT 1/2" z boku wału, połączenie NPT 1/2" z boku wału

B 150-12: Połączenie NPT 1/2" z boku wału, połączenie NPT 1/2" bezpośrednio z wałem, połączenie NPT 1/2" bezpośrednio z wałem

B 150-14: Połączenie NPT 1/2" bezpośrednio z wałem, połączenie NPT 1/2" z boku wału, połączenie NPT 1/2" bezpośrednio z wałem, połączenie NPT 3/4" z boku wału, pionowe złącze NPT 1/4"

B 150-16: Połączenie NPT 1/2" bezpośrednio z wałem, połączenie NPT 1/2" z boku wału, połączenie NPT 1/2" bezpośrednio z wałem, połączenie NPT 1/4" z boku wału, pionowe złącze NPT 1/4"

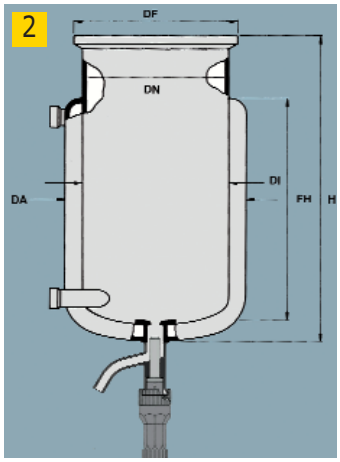
B 150-22: Połączenie NPT 1/2" bezpośrednio z wałem, połączenie NPT 1/2" z boku wału, połączenie NPT 1/2" bezpośrednio z wałem, połączenie NPT 1/4" z boku wału, pionowe złącze NPT 1/4"

B 150-24: Połączenie NPT 1/2" bezpośrednio z wałem, połączenie NPT 1/2" z boku wału, połączenie NPT 1/2" bezpośrednio z wałem, połączenie NPT 3/4" z boku wału, pionowe złącze NPT 1/4"

B 150-26: Połączenie NPT 1/2" bezpośrednio z wałem, połączenie NPT 1/2" z boku wału, połączenie NPT 1" bezpośrednio z wałem, połączenie NPT 1/4" z boku wału, pionowe złącze NPT 1/4"

Typ	Śred. kołnierza mm	Wys. mm	DN	Op.	Nr kat.
B 150-02	100	31	60	1	**6.283 003**
B 150-04	100	31	60	1	**6.283 004**
B 150-12	138	31	100	1	**6.283 005**
B 150-14	138	31	100	1	**6.283 006**
B 150-16	138	31	100	1	**6.283 007**
B 150-22	184	25	150	1	**6.283 008**
B 150-24	184	25	150	1	**6.283 009**
B 150-26	184	25	150	1	**6.283 010**

2 Naczynia reakcyjne, z płaskim kołnierzem, zaworem i płaszczem



Kołnierz z ożebrowaniem, zgodny z normą DIN 12214. Naczynie z płaszczem termostatującym i zaworem spustowym z PTFE (typu "T") o śred. 10 mm.

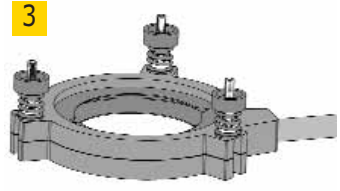
Forma
A = cylindryczna
B = niska

Forma	Poj. mL	Śred. kołnierza mm	Szer. A - Śred. mm	Wys. mm	Wys. napełn. mm	Śred. DN mm	Op.	Nr kat.
A	250	138	140	140	50	100	1	**9.142 037**
A	500	138	140	165	75	100	1	**9.142 038**
A	1000	138	140	230	140	100	1	**9.142 039**
A	1000	158	160	210	110	120	1	**9.142 040**
A	2000	158	160	300	200	120	1	**9.142 041**
A	3000	158	160	390	290	120	1	**9.142 042**
A	2000	184	200	230	130	150	1	**9.142 043**
A	3000	184	200	295	190	150	1	**9.142 045**
A	4000	184	200	355	250	150	1	**9.142 046**
A	5000	184	200	400	300	150	1	**9.142 047**
A	6000	184	200	450	350	150	1	**9.142 048**
B	6000	184	250	360	260	150	1	**9.142 049**
A	10000	184	200	675	575	150	1	**9.142 050**
B	10000	184	300	450	290	150	1	**9.142 051**

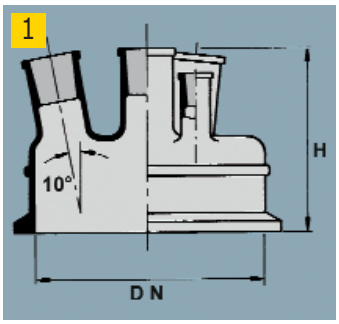
Inne akcesoria oraz części zamienne dostępne na życzenie.

3 Pierścienie wspierające do naczyń reakcyjnych

H.W.S.



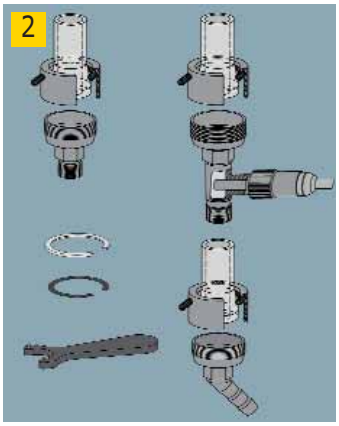
Opis	Op.	Nr kat.
Pierścień wspierający do reaktora DN 60, Poliester, z prętem, DIN	1	**6.229 692**
Pierścień wspierający do reaktora DN 100, Poliester, z prętem, DIN	1	**6.229 695**
Pierścień wspierający do reaktora DN 120, Poliester, z prętem, DIN	1	**9.011 736**
Pierścień wspierający do reaktora DN 150, Poliester, z prętem DIN	1	**9.011 735**



1 Pokrywy do naczyń reakcyjnych z płaskim kołnierzem

Kołnierz zgodny z normą DIN 12214.

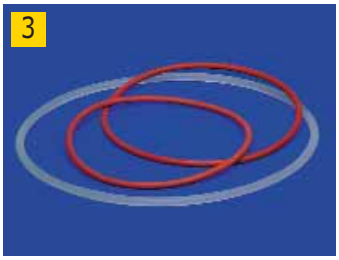
Wys. mm	DN kołnierza mm	Szyjka środkowa NS	Szlify boczne NS	Szlif szyjek ukośnych NS	Op.	Nr kat.
125	100	29/32	-	2 x 29/32	1	**9.142 120**
125	100	29/32	2 x 29/32	-	1	**9.142 121**
125	100	29/32	1 x 14/23	2 x 29/32	1	**9.142 122**
125	100	29/32	2 x 29/32	2 x 29/32	1	**9.142 123**
150	100	45/40	-	2 x 29/32	1	**9.142 124**
150	100	45/40	1 x 14/23	2 x 29/32	1	**9.142 126**
150	100	45/40	2 x 29/32	2 x 29/32	1	**9.142 127**
125	120	29/32	-	2 x 29/32	1	**9.142 128**
125	120	29/32	2 x 29/32	-	1	**9.142 129**
125	120	29/32	1 x 14/23	2 x 29/32	1	**9.142 130**
125	120	29/32	2 x 29/32	2 x 29/32	1	**9.142 131**
150	120	45/40	-	2 x 29/32	1	**9.142 132**
150	120	45/40	2 x 29/32	-	1	**9.142 133**
150	120	45/40	1 x 14/23	2 x 29/32	1	**9.142 134**
150	120	45/40	2 x 29/32	2 x 29/32	1	**9.142 135**
125	150	29/32	-	2 x 29/32	1	**9.142 136**
125	150	29/32	2 x 29/32	-	1	**9.142 137**
125	150	29/32	1 x 14/23	2 x 29/32	1	**9.142 138**
125	150	29/32	2 x 29/32	2 x 29/32	1	**9.142 139**
150	150	45/40	-	2 x 29/32	1	**9.142 140**
150	150	45/40	2 x 29/32	-	1	**9.142 141**
150	150	45/40	1 x 14/23	2 x 29/32	1	**9.142 142**
150	150	45/40	2 x 29/32	2 x 29/32	1	**9.142 143**



2 Łączniki do węży, do podłączenia grzania lub chłodzenia

Do metalowych lub standardowych złączy do węży, zapewniają bezpieczne i szybkie łączenie/uwalnianie przy użyciu technologii sprężynowej.

Typ	Op.	Nr kat.
Do DN 15, M 16 x 1 gwint	1	**9.142 004**
Do DN 15, M 24 x 1,5 gwint	1	**9.142 005**
Do DN 15, M 16, wbudowany czujnik Pt100	1	**9.142 006**
Do DN 15, z oliwką D11	1	**9.142 007**
Do DN 15, z oliwką D13	1	**9.142 008**
Uszczelka grzebieniowa z PTFE, DN 15	1	**9.142 009**
Uszczelka grafitowa, płaska, do temp. > +150°C	1	**9.142 010**
Klucz do złączy metalowych, DN 15	1	**9.142 011**



3 Uszczelki, typu O-ring

Wykonane z silikonu VMQ. Pokryte FEP lub bez pokrycia.

Typ	Do kołnierza DN	Śred. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
VMQ	60	75	4	1	**9.142 834**
VMQ	100	110	4	1	**9.142 846**
VMQ	150	150	5	1	**9.142 857**
VMQ + FEP	60	75	4	1	**9.142 866**
VMQ + FEP	100	110	4	1	**9.142 867**
VMQ + FEP	150	150	5	1	**9.142 868**
VMQ + FEP	200	215	5	1	**9.142 869**



9.142 946

Zamknięcia, do pokryw z kołnierzem

Ze stali nierdzewnej. Z 3 elementami stabilizującymi.

Do kołnierza DN	Op.	Nr kat.
60	1	**6.901 260**
100	1	**9.142 946** 4
120	1	**9.142 951**
150	1	**9.142 957**
200	1	**9.142 964**

1 2 Pręty mieszające, KPG, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Wymienne. Powierzchnia szlifowana i gładka. *DURAN Group*
WG: 4 stałe ostrza
WS: 2 ruchome ostrza
Śred. KPG: 10 mm
Dł. KPG: 160 mm

Typ	Do naczyń o śred. szyjki mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
WG 10	60	320	1	**9.197 321**
WG 10	60	370	1	**9.197 322**
WS 10	25	320	1	**9.197 311**
WS 10	25	370	1	**9.197 312**
WS 10	25	410	1	**9.197 313**
WS 10	25	440	1	**9.197 314**





3 Panewki do prętów KPG, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Wymienne. Powierzchnia szlifowana. *DURAN Group*
Dostępne z lub bez standardowego połączenia szlifowanego NS 29/32.

Typ	Śred. mm	Wys. mm	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
HA 10	10	65	Nie	1	**9.197 251**
HB 10	10	75	Nie	1	**9.197 252**
HB 16	16	90	Nie	1	**9.197 257**
HQ 10	10	75	Tak	1	**9.197 253**
HT 10	10	65	Tak	1	**9.197 256**
HT 16	16	85	Tak	1	**9.197 258**



Mieszadła z adapterami do reaktorów, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Do kolb okrągłodennych o poj. od 250 do 2000 mL. Pręt mieszający z końcówką z PTFE i adapterem. Gazoszczelne do 10^{-3} mbar przy prędkości do 800 obr./min. *Lenz*

Typ	Op.	Nr kat.
Mieszadło z prowadnicą, komplet	1	**9.198 050** 4
Pręt, śred. x dł. 10 x 400 mm	1	**6.802 957**
Końcówka PTFE, 70 x 24 x 3 mm	1	**6.204 794**
Śruba PTFE	1	**6.204 795**
Uszczelka PTFE	1	**7.616 277**
Zamknięcie, gwint GL 25, szlif NS 29/32	1	**6.258 683**
Sprężyna, stal nierdzewna	1	**6.258 684**
Zakrywka nakręcana GL 25, PP	1	**6.258 685**



9.198 050

5 Prowadnice do prętów mieszających, z płaszczem chłodzącym, DURAN®

Prowadnice ze szlifem męskim NS i płaszczem wodnym (gwint GL 14), polerowana powierzchnia, wykonane ze szkła DURAN®. *Lenz*

Do prętów mieszających o śred. mm	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
10	29/32	1	**6.234 956**
16	45/40	1	**6.234 957**



Prowadnice do prętów mieszających, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Inne użyte materiały: PTFE (łożysko), tworzywo silikonowe (uszczelka i zakrywka nakręcana). Zakrywka z męskim gwintem GL. Szlif NS 29/32.
Śred. wewn. otworu prowadzącego 10 mm. *Lenz*

Śred. pręta mm	Dł. całk. mm	Gwint GL	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
10	90	25	29/32	1	**9.197 355** 6
10	110	25	45/40	1	**6.223 283**
16	118	32	45/40	1	**9.197 356**



9.197 355



1 Prowadnice do prętów mieszających, PTFE

BOLA

Doskonale uszczelnione prowadnice. Szlifowane złącze nie zapieka się, przez co zmniejszone jest ryzyko pęknięcia szkła, a prowadnica może być bezpiecznie usunięta.
Specjalna uszczelka wykonana z PTFE i uszczelka typu o-ring z FPM po dociśnięciu nakrętką z gwintem GL pewnie uszczelniają połączenie z końcówką mieszającą. Po zużyciu uszczelki mogą zostać wymienione. Odpowiednie do próżni. Idealne do prętów mieszających BOLA wykonanych ze stali nierdzewnej lub szkła.

Do prętów mieszających o śred. mm	Dł. całk. mm	Gwint GL	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
6	72	18	29/32	1	**6.087 538**
8	74	25	29/32	1	**6.076 532**
10	72	25	29/32	1	**6.088 058**



2 Prowadnice do prętów mieszających, z podwójnym uszczelnieniem dynamicznym, szkło borokrzemianowe 3.3

Lenz

Prowadnice do prętów mieszających do aplikacji próżniowych lub nadciśnieniowych. Przedłużone w celu amortyzowania wibracji. Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3 (korpus), PTFE (uszczelki).

Do prętów mieszających o śred. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
10	29/32	1	**7.629 417**
10	45/40	1	**9.197 359**
16	29/32	1	**9.197 363**
16	45/40	1	**9.197 364**



4.008 428

Wkraplacze, cylindryczne, szkło borokrzemianowe 3.3

ISOLAB

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Kurek wykonany z PTFE, zatyczki wykonane z PP, cylindryczny kształt, z rurką wyrównującą ciśnienie lub bez niej. Zgodne z normą DIN 12451 oraz DIN 12567.

Typ	Poj. mL	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
Z rurką wyrównującą ciśnienie	50	29/32	19/26	1	**9.140 415**
Z rurką wyrównującą ciśnienie	100	29/32	19/26	1	**4.008 428** 3
Z rurką wyrównującą ciśnienie	250	29/32	29/32	1	**6.240 982**
Z rurką wyrównującą ciśnienie	500	29/32	29/32	1	**6.240 983**
Z rurką wyrównującą ciśnienie	1000	29/32	29/32	1	**9.140 416**
Bez rurki wyrównującej ciśnienie	50	29/32	19/26	1	**9.140 410**
Bez rurki wyrównującej ciśnienie	100	29/32	19/26	1	**9.140 411**
Bez rurki wyrównującej ciśnienie	250	29/32	29/32	1	**9.140 412**
Bez rurki wyrównującej ciśnienie	500	29/32	29/32	1	**9.140 413**
Bez rurki wyrównującej ciśnienie	1000	29/32	29/32	1	**9.140 414**



9.012 769

Wkraplacze, cylindryczne, z rurką wyrównującą ciśnienie, szkło borokrzemianowe 3.3

Lenz

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Cylindryczne, z rurką wyrównującą ciśnienie. Ze szlifem żeńskim NS oraz wymienialnym korkiem z PE. Z kurkiem szklanym.
Z kurkiem z PTFE.

Poj. mL	Podziałka mL	Śred. otworu mm	Szlif NS	Zawór	Op.	Nr kat.
25	1	2,5	14/23	Szklany	1	**6.072 172**
50	1	2,5	14/23	Szklany	1	**9.012 755**
50	1	2,5	29/32	Szklany	1	**9.012 767**
100	2	2,5	14/23	Szklany	1	**9.012 756**
100	2	2,5	29/32	Szklany	1	**9.012 768**
250	5	4,0	14/23	Szklany	1	**9.012 757**
250	5	4,0	29/32	Szklany	1	**9.012 769** 4
500	10	4,0	29/32	Szklany	1	**9.012 770**
1000	20	6,0	29/32	Szklany	1	**7.601 147**
25	1	2,5	14/23	PTFE	1	**9.012 751**
50	1	2,5	14/23	PTFE	1	**9.012 752**
50	1	2,5	29/32	PTFE	1	**6.223 427**
100	2	2,5	14/23	PTFE	1	**9.012 753**
100	2	2,5	29/32	PTFE	1	**6.900 312**
250	5	4,0	29/32	PTFE	1	**9.012 764**
500	10	4,0	29/32	PTFE	1	**9.012 765**
1000	20	6,0	29/32	PTFE	1	**9.012 766**

Chłodnice powietrzne, bez płaszcza, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Do łatwo skraplających się oparów. Ze szlifem męskim NS i z końcówką ułatwiającą kapanie.

Lenz

Dł. mm	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
700	14/23	1	**9.012 470**
1000	29/32	1	**9.012 471** 1

1



9.012 471

2 Chłodnice Dimroth'a, ze szlifem, oliwki z PP, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i prawie wszystkie odczynniki chemiczne. Zgodne z normą DIN 12591.

ISOLAB

Wyposażone w polipropylenowe ramiona boczne, posiadające gwintowane złącze do łatwego i bezpiecznego podłączenia węży. Ramiona boczne (oliwki) są odpowiednie do węży o śred. wewn. 8/9 mm.

Opis	Dł. efekt. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Z oliwką z PP	250	29/32	1	**9.012 547**
Z oliwką z PP	400	29/32	1	**9.012 545**

2



3 Chłodnice Dimroth'a, ze szlifem, oliwki szklane, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Odporne na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych. Zgodne z normą DIN 12591. Ze szklanymi ramionami bocznymi (oliwkami) do podłączenia węży. Oliwki odpowiednie do węży o śred. wewn. 8/9 mm.

ISOLAB

Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
160	14/23	14/23	1	**9.012 525**
160	29/32	29/32	1	**9.012 526**
250	14/23	14/23	1	**9.012 527**
250	29/32	29/32	1	**6.258 228**
400	14/23	14/23	1	**9.012 528**
400	29/32	29/32	1	**6.243 670**

3



Chłodnice Dimroth'a, ze szlifem, oliwki z PP, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12591. Szlif męski i żeński NS. Podłączenie do wody przez gwint GL 14 z dwiema oliwkami z tworzywa sztucznego.

Lenz

Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
160	14/23	14/23	1	**9.012 530**
250	29/32	29/32	1	**9.012 533** 4
400	29/32	29/32	1	**9.012 534**

4



9.012 533

5 Chłodnice Allihn'a, ze szlifem, oliwki szklane, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Zgodne z normą DIN 12591. Ze szklanymi ramionami bocznymi (oliwkami) do podłączenia węży. Oliwki odpowiednie do węży o śred. wewn. 8/9 mm.

ISOLAB

Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
160	14/23	14/23	1	**9.012 507**
250	14/23	14/23	1	**9.012 509**
250	29/32	29/32	1	**6.253 331**
400	14/23	14/23	1	**9.012 510**
400	29/32	29/32	1	**6.243 669**

5



Aparaty do ekstrakcji dostępne na stronie 1246.

1



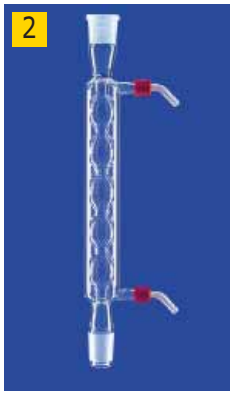
1 Chłodnice Allihn'a, ze szlifem, oliwki z PP, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i prawie wszystkie odczynniki chemiczne. Zgodne z normą DIN 12581. *ISOLAB*

Wyposażone w polipropylenowe ramiona boczne (oliwki), posiadające gwintowane złącze do łatwego i bezpiecznego podłączenia węży. Oliwki są odpowiednie do węży o śred. wewn. 8/9 mm.

Opis	Dł. efekt. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Z oliwką z PP	160	14/23	1	**4.008 406**
Z oliwką z PP	400	29/32	1	**4.008 408**

2



9.012 517

Chłodnice Allihn'a, ze szlifem, oliwki z PP, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12581. Do kondensacji par. Ze szlifem męskim i żeńskim, przyłączami do wody i dwiema oliwkami z gwintem GL14, z tworzywa sztucznego PP. *Lenz*

Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Il. baniek	Op.	Nr kat.
160	14/23	14/23	4	1	**9.012 511**
160	19/26	19/26	4	1	**9.012 516**
250	29/32	29/32	5	1	**9.012 517** 2
400	29/32	29/32	8	1	**9.012 515**
250	19/26	19/26	5	1	**6.236 022**
250	14/23	14/23	5	1	**6.251 366**
160	29/32	29/32	4	1	**9.012 518**

3



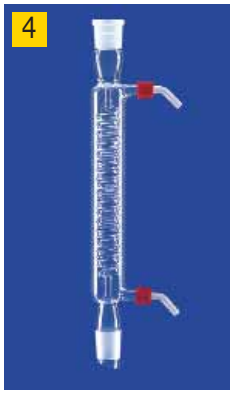
3 Chłodnice spiralne, ze szlifem, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i prawie wszystkie odczynniki chemiczne. Zgodne z normą DIN 12592. *ISOLAB*

Wyposażone w szklane lub polipropylenowe ramiona boczne (oliwki), posiadające gwintowane złącze do łatwego i bezpiecznego podłączenia węży. Oliwki są odpowiednie do węży o śred. wewn. 8/9 mm.

Opis	Dł. efekt. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Z oliwką szklaną	160	14/23	1	**9.012 548**
Z oliwką szklaną	250	29/32	1	**6.257 821**
Z oliwką szklaną	400	29/32	1	**4.008 411**
Z oliwką z PP	160	14/23	1	**4.008 412**
Z oliwką z PP	250	29/32	1	**6.257 820**
Z oliwką z PP	400	29/32	1	**4.008 414**

4



9.012 523

Chłodnice spiralne, ze szlifem, oliwki z PP, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Do chłodzenia destylatu. Przyłącze do wody, komplet z dwiema oliwkami z tworzywa sztucznego, gwint GL 14. *Lenz*

Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Przyłącze	Op.	Nr kat.
160	14/23	14/23	GL14	1	**9.012 522**
400	29/32	29/32	GL14	1	**6.225 557**
250	29/32	29/32	GL14	1	**9.012 523** 4
500	29/32	29/32	GL14	1	**9.012 524**

Chłodnice wszystkich rodzajów, w innych rozmiarach, dostępne na życzenie.

Chłodnice spiralne, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12593. Z płaszczem chłodzącym. *Lenz*
Podłączenie do wody z oliwkami szklanymi lub z dwiema gwintowanymi oliwkami z tworzywa sztucznego z gwintem GL 14.

Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Przyłącze	Op.	Nr kat.
160	29/32	29/32	szklane	1	**7.635 816**
250	29/32	29/32	szklane	1	**6.227 832**
400	29/32	29/32	szklane	1	**6.240 342**
500	29/32	29/32	szklane	1	**7.970 241**
160	14/23	14/23	GL14	1	**6.900 522**
160	29/32	29/32	GL14	1	**9.012 542**
250	29/32	29/32	GL14	1	**9.012 543** 1
400	29/32	29/32	GL14	1	**9.012 544**

1

9.012 543

2 3 Chłodnica Davies'a, ze szlifem, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Do kondensacji par. Z podwójną powierzchnią chłodzącą. *Lenz*
Ze szlifem NS męskim i żeńskim, i przyłączami do wody: dwiema oliwkami ze szkła albo dwiema oliwkam z PP z gwintem GL14.

Dł. efekt. mm	Szlif NS	Przyłącze	Op.	Nr kat.
250	19/26	Szklane	1	**6.800 239**
250	24/29	Szklane	1	**6.228 159**
250	29/32	Gwint GL14	1	**6.803 017**

2

3


4 Chłodnice Liebig'a, ze szlifem, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i prawie wszystkie odczynniki chemiczne. Zgodne ze standardami najwyższej jakości DIN 12576. Wyposażone w szklane oliwki, albo w oliwki polipropylenowe, posiadające gwintowane złącze do łatwego i bezpiecznego podłączenia węży. Oliwki są odpowiednie do węży o śred. wewn. 8/9 mm. *ISOLAB*

Opis	Dł. efekt. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Z oliwką z PP	250	29/32	1	**9.012 546**
Z oliwką z PP	400	29/32	1	**4.008 405**
Z oliwką szklaną	250	29/32	1	**7.970 278**
Z oliwką szklaną	400	29/32	1	**6.236 239**
Z oliwką szklaną	160	14/23	1	**9.012 535**
Z oliwką szklaną	250	14/23	1	**9.012 536**
Z oliwką szklaną	400	14/23	1	**9.012 537**

4


Chłodnice Liebig'a, ze szlifem, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12576 (* - dodatkowe, poza tą normą). *Lenz*
Przyłącze do wody: oliwka szklana lub z dwiema gwintowanymi oliwkami, z tworzywa sztucznego, gwint GL 14.

Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Przyłącze	Op.	Nr kat.
20	12	160	14/23	14/23	GL	1	**9.012 502**
24	16	160	19/26	19/26	GL	1	**9.012 501**
24	16	250	29/32	29/32	GL	1	**9.012 505** 5
24	16	400	29/32	29/32	GL	1	**9.012 506**

5

9.012 505

6 Adaptery do węży, KA 14 Keck

PBT wzmocniony włóknami szklanymi. Temperatura topnienia 225°C. Dobra odporność chemiczna i termiczna.
Do łatwego i bezpiecznego podłączania węży do szklanych oliwek i gwintów (np. do chłodnic).

Do	Kolor	Op.	Nr kat.
Oliwka szklana GL 14, komplet	Żółty	1	**9.208 931**
Oliwka szklana RD 14, komplet	Czerwony	1	**9.208 941**
Gwint szklany GL 14	Żółty	1	**9.208 930**
Gwint szklany RD 14	Czerwony	1	**9.208 940**

6




1 Pręty wrzenne, DURAN®

Z pogrubionym końcem (śred. 6 mm, gr. ścianek - 1,5 mm).

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
4	180	1	**9.012 302**

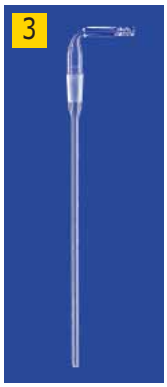


9.012 301

Kapilary wrzenne, proste, ze szlifem, DURAN®.

Wykonane ze szkła DURAN®. Proste. Długość 200 mm. Szlif męski NS. *Lenz*
Do wyciągania za pomocą palnika.

Śred. mm	Dł. mm	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
6	200	14/23	1	**9.012 301** 2
8	200	29/32	1	**6.239 812**



9.012 303

Kapilary wrzenne, zagięte, ze szlifem, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zagięte pod kątem 90°. Długość 250 mm. Szlif męski NS. *Lenz*
Do wyciągania za pomocą palnika.

Śred. mm	Dł. mm	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
6	250	14/23	1	**9.012 303** 3
8	250	29/32	1	**9.012 305**



4 Kapilary wrzenne, z zaworem, ze szlifem, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Z zaworem do dozowania, wprowadzenie (oliwka) umieszczone pod kątem 90°. Szlif męski NS 14/23. Długość od poczatku szlifu ok. 150 mm. *Lenz*

Szlif NS	Op.	Nr kat.
14/23	1	**6.200 985**



1 Regulatory powietrza, HM-2

Do kapilar o śred. od 8 do 15 mm oraz od 6 do 12,5 mm. Odpowiednie do kapilar wrzennych.
Działają jak zawór igłowy. Korpus z tworzywa sztucznego. Igła mosiężna, z gwintem.



Typ	Op.	Nr kat.
HM-2	1	**9.194 011**

2 Kamyki wrzenne, typ A

Do celów preparatywnych oraz destylacji zwykłej i zwrotnej (reflux) w wodzie i rozpuszczalnikach zasadowych i obojętnych, nawet pod próżnią. Skuteczne nawet w najmniejszych ilościach płynów i w wielokrotnym rozdrobnieniu. Chronią przed nierównomiernym wrzeniem. Produkt naturalny.



Poj. g	Op.	Nr kat.
250	1	**9.012 306**

3 Kamyki wrzenne, typ B

Przeznaczone do prac analitycznych. Mogą być stosowane do destylacji w środowisku czystym, obojętnym oraz zasadowym. Nie wskazane do destylacji próżniowej. Skuteczne nawet w bardzo małej ilości płynów, również po wielokrotnej destylacji. Chronią przed nierównomiernym wrzeniem. Produkt ceramiczny o względnie wysokiej czystości i odporności na abrazję.



Poj. g	Op.	Nr kat.
200	1	**9.012 307**

4 Kamyki wrzenne, behrotest®

behr

Kamyki wrzenne behrotest® są wykonane z materiału ceramicznego. W porównaniu z konwencjonalnymi kamykami wrzennymi wykonanymi ze szkła zapewniają one, dzięki swojemu kształtowi i porowatości, optymalną ochronę - nawet źle wymieszanych próbek - przed wystąpieniem przegrzania.

Kamyki wrzenne behrotest® są czyste chemicznie i nie fałszują wyników podczas oznaczania ChZT, zawartości azotu w kolbach Kjeldahl'a, itp.



Poj. g	Op.	Nr kat.
100	1	**9.920 710**

5 Kamyki wrzenne, typ Resistent

Do celów analitycznych i preparatywnych. Odpowiednie do stosowania w biochemii, biotechnologii, mikrobiologii i mikroanalizie. Mogą być stosowane do silnych kwasów i zasad, wszystkich rozpuszczalników i utleniaczy. Odpowiednie do destylacji próżniowej i pod wysoką próżnią. Skracają czas destylacji w wyparkach rotacyjnych. Nie ulegają abrazji, nie absorbują żadnych substancji lub rozpuszczalników. Zmiękczanie (odparowanie) zachodzi w 2500°C. Mogą być sterylizowane w suszarkach. Skuteczne nawet w najmniejszych ilościach płynów i w wielokrotnym rozdrobnieniu. Chronią przed nierównomiernym wrzeniem. Bardzo wysoka odporność.



Poj. g	Op.	Nr kat.
50	1	**9.012 308**

1



1 Rozdzielacze, wzór Squibb'a, szkło borokrzemianowe 3.3

Dostarczane wraz z kurkiem z PTFE. Z podziałką lub bez. Zgodne z normą DIN 12452. *ISOLAB*
Z korkiem stożkowym z PP.

Opis	Poj. mL	Śred. otworu mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Z podziałką	50	2,5	19/26	1	**6.236 317**
Z podziałką	100	2,5	19/26	1	**6.236 318**
Z podziałką	250	4,0	29/32	1	**6.236 319**
Z podziałką	500	4,0	29/32	1	**6.236 320**
Z podziałką	1000	6,0	29/32	1	**6.236 321**
Z podziałką	2000	6,0	29/32	1	**6.240 412**

2



9.203 375

Rozdzielacze, wzór Squibb'a, szkło borokrzemianowe 3.3

Dostarczane wraz z kurkiem z PTFE oraz blokadą kurka. Dostępne z podziałką lub bez. *Lenz*
Z korkiem stożkowym z PE.

Opis	Poj. mL	Śred. otworu mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
Bez podziałki	50	2,5	19/26	1	**9.203 322**
Bez podziałki	100	2,5	19/26	1	**9.203 323**
Bez podziałki	250	4,0	29/32	1	**9.203 325**
Bez podziałki	500	4,0	29/32	1	**9.203 328**
Bez podziałki	1000	6,0	29/32	1	**9.203 330**
Bez podziałki	2000	6,0	29/32	1	**9.203 332**
Z podziałką	50	2,5	19/26	1	**9.203 372**
Z podziałką	100	2,5	19/26	1	**9.203 373**
Z podziałką	250	4,0	29/32	1	**9.203 375** 2
Z podziałką	500	4,0	29/32	1	**9.203 376**
Z podziałką	1000	6,0	29/32	1	**9.203 377**
Z podziałką	2000	6,0	29/32	1	**9.203 378**

3



6.244 011

Rozdzielacze, stożkowe, szkło borokrzemianowe 3.3

Dostarczane z kurkiem z PTFE. Z podziałką lub bez. Zgodne z normą DIN 12451. *ISOLAB*
Z korkiem stożkowym z PP.

Opis	Poj. mL	Śred. otworu mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Bez podziałki	2000	6,0	29/32	1	**4.008 426**
Z podziałką	100	2,5	19/26	1	**6.241 980**
Z podziałką	250	4,0	29/32	1	**6.241 671**
Z podziałką	500	4,0	29/32	1	**6.241 981**
Z podziałką	1000	6,0	29/32	1	**6.244 011** 3
Z podziałką	2000	6,0	29/32	1	**6.242 394**

4



9.203 486

Rozdzielacze, stożkowe, szkło borokrzemianowe 3.3

Kształt stożkowy. Ze szklanym kurkiem z głowicą z PTFE oraz blokadą kurka. *Lenz*
Dostępne z podziałką lub bez. Z korkiem wykonanym z PP.

Opis	Poj. mL	Śred. otworu mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Bez podziałki	50	2,5	19/26	1	**9.203 462**
Bez podziałki	100	2,5	19/26	1	**9.203 463**
Bez podziałki	250	4,0	29/32	1	**9.203 465**
Bez podziałki	500	4,0	29/32	1	**9.203 466**
Bez podziałki	1000	6,0	29/32	1	**9.203 467**
Bez podziałki	2000	6,0	29/32	1	**9.203 468**
Z podziałką	50	2,5	19/26	1	**9.203 482**
Z podziałką	100	2,5	19/26	1	**9.203 483**
Z podziałką	250	4,0	29/32	1	**9.203 485**
Z podziałką	500	4,0	29/32	1	**9.203 486** 4
Z podziałką	1000	6,0	29/32	1	**9.203 487**
Z podziałką	2000	6,0	29/32	1	**9.203 488**

1 Rozdzielacze, typ 4301, z zakrywką nakręcaną, FEP

Z tworzywa Teflon® FEP, z kurkiem z Tefzel® ETFE i zakrywką nakręcaną z ETFE. *Thermo Scientific*
Niełamliwe i przezroczyste. Niezwilżalna powierzchnia zapewnia brak adhezji resztek cieczy.
Materiał stabilny chemicznie. Dł. rurki pod kurkiem: 65 mm. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Typ	Poj. mL	Śred. zakrywki mm	Op.	Nr kat.
4301	125	28	1	**9.203 531**
4301	250	33	1	**9.203 532**
4301	500	43	1	**9.203 533**
4301	1000	53	1	**9.203 534**
4301	2000	53	1	**9.203 535**

Teflon® i Tefzel® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy DuPont.



2 Uchwyty do rozdzielaczy, PP

Wykonane z polipropylenu najwyższej jakości. *ISOLAB*
Odpowiednie do wszystkich typów lejków oraz rozdzielaczy o średnicy do 150 mm.
Dołączone dwa stożkowe kliny zapewniają pewny uchwyt.

Opis	Op.	Nr kat.
Uchwyt lejków rozdzielczych	1	**9.251 559**



Pierścienie do statywów, 169.

3 Aparaty Dean-Stark'a, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, zgodne z normą DIN 12420. Odpowiednie do metody ksylenowej. Aparat składa się z kolby o poj. 500 mL (NS 29/32), chłodnicy Liebig'a z płaszczem o dł. 400 mm, kolumny pionowej z podziałką (10:0,1 mL) i kurka z PTFE. *ISOLAB*

Opis	Op.	Nr kat.
Aparaty Deana-Starka	1	**9.303 005**



4 Ekstraktory Knöfler-Böhm'a, DURAN®

Kondensat przepływa przez ekstrahowaną próbkę i spływa z powrotem do kolby w sposób ciągły, bez przerywania procesu ekstrakcji, tzn. następuje ciągła recyrkulacja rozpuszczalnika. *Lenz*

System składa się z: ekstraktora z płaszczem ze szkła DURAN®, chłodnicy Dimroth'a z gwintem GL 14 ze szkła DURAN®, kolby okrągłodennej ze szkła DURAN®.

Poj. kolb okrągłodennych mL	Poj. ekstraktora mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
100	30	29/32	1	**6.237 313**
250	150	45/40	1	**6.237 312**
500	250	45/40	1	**9.043 010**
1000	500	60/46	1	**9.043 020**



5 Ekstraktory szklane Soxhlet'a, bez kurka, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych. Zgodne z normą DIN 12602. *ISOLAB*

Poj. mL	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
30	29/32	29/32	1	**4.008 417**
70	29/32	34/35	1	**4.008 418**
100	29/32	45/40	1	**4.008 419**
150	29/32	45/40	1	**4.008 420**
250	29/32	45/40	1	**4.008 421**
500	29/32	45/40	1	**6.243 673**



Kompletne systemy do destylacji dostępne na stronie 1252

1



9.043 013

Ekstraktory szklane Soxhlet'a, bez kurka, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®.
Zgodne z normą DIN 12602 (* dodatkowe, poza tą norm).

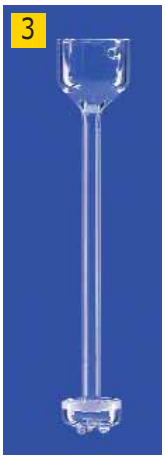
Poj. mL	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
30	29/32	29/32	1	**9.043 011**
70*	29/32	34/35	1	**9.043 012**
100	29/32	45/40	1	**9.043 013** 1
150*	29/32	45/40	1	**9.043 014**
200	29/32	45/40	1	**9.043 018**
250	29/32	45/40	1	**9.043 015**
300*	29/32	60/46	1	**9.043 019**
500	29/32	60/46	1	**9.043 016**
1000	29/32	71/51	1	**9.043 017**

2



6.801 962

3



6.902 444

Akcesoria do ekstraktorów dla rozpuszczalników lekkich, DURAN®

Głowice do ekstrakcji cieczy rozpuszczalnikami lekkimi, z filtrem (o porowatości:0), wykonane ze szkła DURAN®. *Lenz*

Rurki dystrybucyjne ze spiekiem (o porowatości:0), wykonane ze szkła DURAN®.

Typ	Poj. ekstraktora mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Głowica ekstraktora	100	45/40	1	**6.801 962** 2
Głowica ekstraktora	250	45/40	1	**6.258 695**
Głowica ekstraktora	500	60/46	1	**6.902 445**
Rurka dystrybucyjna	100	-	1	**6.258 692**
Rurka dystrybucyjna	250	-	1	**6.258 693**
Rurka dystrybucyjna	500	-	1	**6.902 444** 3

4



4 Nasadki do ekstraktorów do rozpuszczalników ciężkich, DURAN®

Odpowiednie do ekstrakcji cieczy za pomocą rozpuszczalników ciężkich, z filtrem (porowatość: 0), wykonane ze szkła DURAN®. *Lenz*

Poj. ekstraktora mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
100	45/40	1	**6.258 697**
250	45/40	1	**6.258 698**
500	60/46	1	**6.258 699**

5



5 Chłodnice Dimroth'a, do ekstrakcji Soxhlet'a, z oliwkami szklanymi, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, ze szklanymi oliwkami. *ISOLAB*
Odpowiednie do stosowania z wężami o śred. wewn. 8/9 mm.

Do poj. mL	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
30	29/32	1	**9.012 538**
70	34/35	1	**9.012 539**
100/250	45/40	1	**6.254 108**

Gilzy ekstrakcyjne, 1245.

Chłodnice Dimroth'a, do ekstraktorów, z oliwkami z PP, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Do ekstraktorów. Służą do kondensacji par. Ze szlifem stożkowym. Oliwki do przyłączenia węży, z tworzywa sztucznego, z gwintem GL 14. *Lenz*

Poj. mL	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
30	29/32	1	**9.043 021**
70	34/35	1	**9.043 022**
100 - 250	45/40	1	**9.043 023** 1
300 - 500	60/46	1	**9.043 026**
1000	71/51	1	**9.043 027**

1



9.043 023

2 Chłodnice Dimroth'a, do ekstraktorów, z oliwkami szklanymi, DURAN®

Ze szkła DURAN®. Do skraplania par, ze szlifem żeńskim NS i szklanymi oliwkami do przyłączenia wody. *Lenz*

Poj. mL	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
30	29/32	1	**6.204 562**
70	34/35	1	**6.207 176**
100 - 250	45/40	1	**7.085 191**
300 - 500	60/46	1	**7.604 610**
1000	71/51	1	**6.266 984**

2



3 Chłodnice Allihn'a, do ekstrakcji Soxhlet'a, ze szklanymi oliwkami, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, ze szklanymi oliwkami. Odpowiednie do stosowania z wężami o śred. wewn. 8/9 mm. *ISOLAB*

Do poj. mL	Szlif stożkowy NS	Op.	Nr kat.
30	29/32	1	**9.012 540**
70	34/35	1	**9.012 541**
100/250	45/40	1	**6.254 106**

3

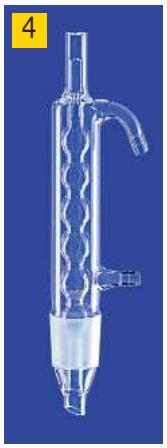


Chłodnice Allihn'a, do ekstraktorów, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12581. Do kondensacji par. Ze szlifem męskim, szklanymi oliwkami lub oliwkami z tworzywa sztucznego z gwintem GL 14 do węży do przyłączenia wody. *Lenz*

Poj. ekstraktora mL	Dł. efekt. mm	Szlif stożkowy NS	Przyłącze	Op.	Nr kat.
30	160	29/32	Oliwka	1	**6.204 890**
100-250	250	45/40	Oliwka	1	**7.200 489** 4
30	160	29/32	GL 14	1	**6.242 774**
100-250	250	45/40	GL 14	1	**6.224 397** 5

4



7.200 489

5



6.224 397

Chłodnice wszystkich rodzajów, w innych rozmiarach dostępne na życzenie.

1



1 Płuczki bełkotkowe, PP

Wykonana z PP, poj. 250 mL, z podziałką i stabilną podstawą. *Bel-Art Products*
Do stosowania przy oczyszczaniu gazów.
- Gaz jest dystrybuowany przez wymienną porowatą nasadkę ze spiekiem z PE o grubych porach
- Korek silikonowy przytrzymuje rurki o śred. zewn. 6,3 mm (1/4") wlotu i wylotu gazu
- Ciśnienie maks. 0,5 psi

Opis	Poj. mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Płuczka bełkotkowa	250	273	1	**9.110 290**

2



9.110 306

Płuczki i kolumny bełkotkowe FEP/PTFE

Korek z PTFE z dwoma przyłączami gwintowanymi. Spiek z PTFE o rozmiarze porów ok. 3 µm, nakręcony na gwint M8x1, na rurce podającej gaz. Może być zamieniony na dystrybutor z PTFE o mniejszym otworze, który jednak wymaga niższego ciśnienia wejściowego. *BOLA*
Odporność na temp.: od -200°C do +250°C
- Przezroczyste
- Niełamliwe
- Spiek łatwy do wymiany

Typ	Do węży/rur o śred. zewn. mm	Poj. mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Kolumna	8	500	400	1	**9.110 306** 2
Kolumna	8	1000	700	1	**9.110 308**

3



9.110 473

4



9.110 472

Płuczki do gazów, typ Drechsel'a, szkło borokrzemianowe 3.3

Płuczki do gazów typu Drechsel'a. Ze szkła borokrzemianowego 3.3. Szlif 29/32. *Rettberg*
Wysokość 200 mm. Wysokość z nasadką 250 mm. Zgodne z normą DIN 12463.
Nasadki i butle należy zamawiać osobno.

Opis	Poj. mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Płuczki do gazów, bez nasadki	100	29/32	1	**9.110 473** 3
Płuczki do gazów, bez nasadki	250	29/32	1	**9.110 474**
Płuczki do gazów, bez nasadki	500	29/32	1	**6.240 962**
Nasadka bez spieku		29/32	1	**6.240 963**
Nasadka ze spiekiem		29/32	1	**9.110 472** 4

5



5 Płuczki do gazów, typ Drechsel'a, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3 zgodnie z normą DIN 12596. *ISOLAB*
Odporne na ogrzewanie i większość odczynników. Dostępne z lub bez oliwek szklanych albo z PP (gwint GL 14) do podawania i odbioru gazu. Ze spiekiem lub bez (porowatość 0).
Nasadki i butle należy zamawiać osobno.

Opis	Szlif NS	Poj. mL	Porowatość	Op.	Nr kat.
Butla do płuczki do gazów	29/32	125	-	1	**9.140 530**
Butla do płuczki do gazów	29/32	250	-	1	**9.140 531**
Butla do płuczki do gazów	29/32	500	-	1	**9.140 532**
Nasadka do płuczki do gazów, bez spieku, ze szklanymi oliwkami	29/32		-	1	**4.008 376**
Nasadka do płuczki do gazów, bez spieku, z oliwkami z PP	29/32		-	1	**9.140 533**
Nasadka do płuczki do gazów, ze spiekiem, ze szklanymi oliwkami	29/32		0	1	**9.140 534**
Nasadka do płuczki do gazów, ze spiekiem, z oliwkami z PP	29/32		0	1	**9.140 535**

6



6 Płuczki do gazów, typ Drechsel'a, bez nasadki, szkło borokrzemianowe 3.3

Płuczki do gazów typu Drechsel'a.

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	40	200	1	**9.110 190**
250	54	200	1	**6.237 076**
500	75	200	1	**9.110 191**
1000	110	200	1	**9.110 192**

Płuczki do gazów, typ Drechsel'a, DURAN®

Butle i nasadki ze szkła DURAN®. Nasadki z nakrętką, dostępne z płytką filtrującą o porowatości 1 lub bez, regulowana wysokość wkładki. Poj. butli 500 mL, środkowa zakrywka nakręcana GL 45, boczne zakrywki nakręcane GL 14.

Lenz

Opis	Poj. mL	Porowatość	Op.	Nr kat.	
Płuczka do gazów bez płytki filtrującej	500	-	1	**6.073 489**	1
Płuczka do gazów z płytką filtrującą	500	1	1	**7.635 908**	2



6.073 489



7.635 908

3 Płuczki do gazów, szkło borokrzemianowe 3.3

Nasadki ze spiekiem. Standardowe złącza stożkowe.

ROBU

Poj. mL	Śred. wewn. mm	Wys. mm	Szlif NS	Porowatość	Op.	Nr kat.
100	25	250	29/32	1	1	**6.228 324**
250	25	250	29/32	1	1	**9.110 452**



Nasadki do płuczek do gazów, DURAN®

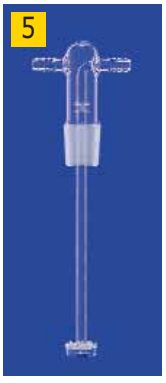
Zgodne z normą DIN 12596. Wykonane ze szkła DURAN®. Ze szlifem 29/32. Ze spiekanym dyskiem filtrującym lub bez.

Lenz

Opis	Szlif NS	Porowatość	Op.	Nr kat.	
Ze spiekiem i gwintem GL 14	29/32	1	1	**6.401 362**	
Bez spieku, z oliwkami	29/32	-	1	**9.110 380**	4
Ze spiekiem i oliwkami	29/32	0	1	**9.110 390**	5
Ze spiekiem i oliwkami	29/32	1	1	**9.110 391**	



9.110 380



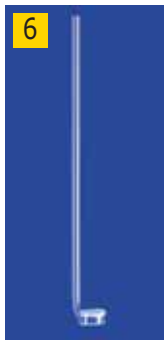
9.110 390

6 Rurki do podawania gazu, ze spiekiem centralnym lub bocznym, szkło borokrzeminaowe 3.3

Lenz

Śred.	Śred. rurki mm	Wys. mm	Porowatość	Op.	Nr kat.
Spiek 22 mm	6,0	250	0	1	**6.253 537**
Spiek 22 mm	6,0	250	1	1	**6.254 890**
Spiek 22 mm	6,0	250	2	1	**9.052 625**
Spiek 25 mm	9,0	250	0*	1	**6.253 538**
Spiek 25 mm	9,0	250	1*	1	**7.652 008**
Spiek 25 mm	9,0	250	2*	1	**7.651 831**

* spiek centralny



7 Liczniki pęcherzy, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®.

Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	1	**9.014 100**



1



9.140 539

Złączka z kurkiem, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. *ISOLAB*
Z kurkiem z PTFE o różnej śred. otworu.

Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
14/23	14/23	1	**9.140 536**
19/26	19/26	1	**9.140 537**
24/29	24/29	1	**9.140 538**
29/32	29/32	1	**9.140 539** 1

2



2 Złączka z kurkiem, DURAN®

Ze szkła DURAN, z kurkiem szklanym NS i szlifami NS: męskim i żeńskim. *Lenz*

Śred. otworu mm	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
2,5	14/23	14/23	1	**7.622 815**
8,0	29/32	29/32	1	**7.626 118**

3



4



3 4 Złączki redukcyjne, ze szlifem, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych. Spełniają wymagania normy DIN 12257. *ISOLAB*
Zapewniają doskonałą szczelność, bez wycieków. Dolna część szlifu jest polerowana.

Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
19/26	14/23	1	**6.243 581**
24/29	14/23	1	**6.243 582**
29/32	14/23	1	**9.011 740**
14/23	19/26	1	**4.008 341**
24/29	19/26	1	**4.008 342**
29/32	19/26	1	**4.008 343**
34/35	19/26	1	**6.243 583**
29/32	24/29	1	**6.241 533**
34/35	24/29	1	**6.243 584**
45/40	24/29	1	**6.243 585**
14/23	29/32	1	**6.235 966**
19/26	29/32	1	**4.008 344**
24/29	29/32	1	**4.008 345**
34/35	29/32	1	**6.243 586**

5



9.011 755

6



9.011 750

Złączki redukcyjne, ze szlifem, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12257 (* - dodatkowe, poza tą normą). *Lenz*
Ze szlifem męskim i żeńskim.

Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	DIN	Op.	Nr kat.
29/32	14/23	12257	1	**9.011 755** 5
14/23	19/26	12257	1	**9.011 766**
14/23	29/32	12257	1	**9.011 750** 6
19/26	29/32	12257	1	**9.011 767**
24/29	29/32	12257	1	**6.073 246**
45/40	29/32	12257	1	**9.011 765**
29/32	34/35	12257	1	**6.079 832**
29/32	45/40	12257	1	**9.011 760**

7



7 Złączki redukcyjne, do termometrów, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3 zgodnie z normą DIN 12257. *ISOLAB*
Odpowiednie do termometrów o śred. 6 - 8 mm. Gwintowane złącze zapewnia łatwe umieszczenie termometru. Uszczelka wykonana z NBR.

Śred. mm	Szlif stożkowy NS	Gwint GL	Op.	Nr kat.
6 - 8	14/23	14	1	**4.008 360**
6 - 8	29/32	14	1	**6.244 589**

1 Złączki redukcyjne, ze szlifem i gwintem, szkło borokrzemianowe 3.3

Złączki redukcyjne, ze szlifem i gwintem, zgodne z normą DIN 12257. Szkło borokrzemianowe 3.3. *ISOLAB*

Szlif stożkowy NS	Gwint GL	Op.	Nr kat.
14/23	14	1	**4.008 355**
29/32	14	1	**4.008 358**
14/23	18	1	**4.008 356**
29/32	18	1	**4.008 357**
29/32	25	1	**6.241 693**

1



2 Złączki redukcyjne, ze szlifem, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, dostępne w dwóch wersjach: proste i zagięte pod kątem 90°. Odpodwiednie do węży o śred. wewn. do 10 mm. *ISOLAB*

Opis	Śred.	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
Proste	Oliwka 8 mm	14/23	1	**9.012 184**
Proste	Oliwka 10 mm	29/32	1	**9.012 185**
Zagięte	Oliwka 8 mm	14/23	1	**9.012 186**
Zagięte	Oliwka 10 mm	29/32	1	**9.012 187**
Proste z kurkiem z PTFE	Oliwka 8 mm	14/23	1	**9.012 188**
Proste z kurkiem z PTFE	Oliwka 10 mm	29/32	1	**9.012 189**
Zagięte z kurkiem z PTFE	Oliwka 8 mm	14/23	1	**9.012 190**
Zagięte z kurkiem z PTFE	Oliwka 10 mm	29/32	1	**9.012 191**

2



Złączki redukcyjne, ze szlifem, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Ze szlifem stożkowym NS i przyłączem do węża o śred. 10 mm. Proste lub ukośne (90°). Dostępne z lub bez kurka (rozm. 3 NS), o śred. wewn. otworu 2,5 mm. *Lenz*

Forma	Szlif stożkowy NS	Zawór	Op.	Nr kat.
Prosta	14/23	Tak	1	**9.012 316**
Prosta	14/23	Nie	1	**9.012 312**
Kolanko	14/23	Tak	1	**9.012 315**
Kolanko	14/23	Nie	1	**9.012 311**
Prosta	29/32	Tak	1	**9.012 319** 3
Prosta	29/32	Nie	1	**9.012 314**
Kolanko	29/32	Tak	1	**9.012 317**
Kolanko	29/32	Nie	1	**9.012 313** 4

3



9.012 319

4



9.012 313

5 Złączki redukcyjne, ze szlifem, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3 dostępne dwie różne formy: prosta lub zakrzywiona pod kątem 90° (kolanko). Dostarczane z zaworem z PTFE o śred. 2,5 mm. Odpowiednie do węży o śred. do 10 mm. *ISOLAB*

Forma	Szlif stożkowy NS	Zawór	Op.	Nr kat.
Forma prosta	14/23	z zaworem	1	**4.008 365**
Kolanko	14/23	z zaworem	1	**4.008 367**
Kolanko	14/23	bez zaworu	1	**4.008 362**
Forma prosta	29/32	z zaworem	1	**4.008 366**
Forma prosta	29/32	bez zaworu	1	**4.008 361**
Kolanko	29/32	z zaworem	1	**4.008 369**
Kolanko	29/32	bez zaworu	1	**4.008 364**

5



Pierścienie uszczelniające dostępne na stronie 635.

1



9.209 517

Złączki redukcyjne, ze szlifem i gwintem, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12257. Dwustronne. Po jednej stronie gwint GL, po drugiej szlif stożkowy NS, wg opisu.

Lenz

Szlif stożkowy NS	Gwint GL	Op.	Nr kat.
14/23	14	1	**9.209 514**
29/32	14	1	**9.209 517** 1
14/23	18	1	**9.209 518**
29/32	18	1	**9.209 529**
14/23	25	1	**6.300 168**
29/32	25	1	**9.209 559**
24/29	32	1	**9.209 581**
29/32	32	1	**9.209 582**

2



2 Złączki redukcyjne, DURAN®

Złączki redukcyjne ze szlifu stożkowego na szlif kulistego. Wykonane ze szkła DURAN®.

Lenz

Szlif stożkowy NS	Szlif żeński KS	Op.	Nr kat.
14/23	19	1	**9.011 768**
29/32	19	1	**9.011 769**
29/32	29	1	**6.900 648**

3



9.011 771

Złączki redukcyjne, DURAN®.

Złączki redukcyjne ze szlifu kulistego na szlif stożkowy. Wykonane ze szkła DURAN®.

Lenz

Szlif żeński NS	Szlif żeński kulisty	Op.	Nr kat.
14/23	19	1	**9.011 770**
29/32	29	1	**9.011 771** 3

4



4 Adaptery do węży, gwintowane, PBT

PBT. Czerwone. Z centralnie umieszczonym otworem. Odporność termiczna do 180°C.

DURAN Group

Śred. otworu mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
9,5	14	1	**9.209 114**
11,0	18	1	**9.209 118**
15,0	25	1	**9.209 125**
20,0	32	1	**9.209 132**
34,0	45	1	**9.209 135**

5



5 Złączki do gwintów szklanych, gwintowane, PBT

Gwint typu DIN. Do elastycznego łączenia gwintów szklanych. Z uszczelkami z tworzywa silikonowego VMQ, pokrytego chemoodporną warstwą PTFE. Odporność termiczna do 180°C.

DURAN Group

Gwint GL	Op.	Nr kat.
14	1	**9.209 004**
18	1	**9.209 005**

1 Uszczelki, VMQ

VMQ. Do zakrywek o gwincie GL. Średnica i grubość uszczelek podane w tabeli poniżej. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Odporność termiczna 130°C (para), 200°C (gorące powietrze). *DURAN Group*



Do gwintu GL	Śred. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
14	12	2	1	**9.209 414**
18	16	2	1	**9.209 418**
25	22	2	1	**9.209 425**
32	29	2	1	**9.209 432**
45	42	3	1	**9.209 435**

2 Uszczelki, VMQ

VMQ. Z wulkanizowanym rękawem z PTFE. Do gwintowanych nakręcanych zakrywek i złączek. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Odporność termiczna 130°C (para), 200°C (gorące powietrze). *DURAN Group*



Do gwintu GL	Do probówek o śred. mm	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Op.	Nr kat.
14	5,5 do 6,5	12	6	1	**9.209 146**
18	5,5 do 6,5	16	6	1	**9.209 186**
18	7,5 do 9,0	16	8	1	**9.209 188**
18	9,0 do 11,0	16	10	1	**9.209 190**
25	7,5 do 9,0	22	8	1	**9.209 258**
25	9,0 do 11,0	22	10	1	**9.209 260**
25	11,0 do 13,0	22	12	1	**9.209 262**
32	9,0 do 11,0	29	10	1	**9.209 320**
32	11,0 do 13,0	29	12	1	**9.209 322**
32	13,0 do 15,0	29	14	1	**9.209 324**
32	15,0 do 17,0	29	16	1	**9.209 326**
32	17,0 do 19,0	29	18	1	**9.209 327**
45	25,0 do 27,0	42	26	1	**9.209 329**
45	31,0 do 33,0	42	32	1	**9.209 331**

3 Złączki do węży, wygięte, PP

PP. Oliwki do złączy z gwintem GL14. Uszczelka z VMQ. Odporność termiczna do 140°C. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*



Śred. mm	Śred. szyjki mm	Op.	Nr kat.
8,6	4	1	**9.051 308**

4 Złączki do węży, gwintowane

Do łączenia węży i rur. Dostępne wersje proste i wygięte. Nakrętka wykonana z PPS wzmocnionego włóknami szklanymi (maks. 250°C), oliwki wykonane z PFA, z elastycznym obrzeżem z PFA i O-ringiem z FPM. Podczas pracy medium ma kontakt wyłącznie z PFA lub PTFE (rozmiar gwintu GL 25 i GL 32). *BOLA*



Typ	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
Proste 35 mm	8,7	6,00	14	1	**9.051 320**
Proste 39 mm	10,5	7,00	18	1	**9.051 321**
Wygięte, 40 mm	8,7	6,00	14	1	**9.051 324**
Wygiete, 54 mm	10,5	7,00	18	1	**9.051 325**

1



1 Korki, szlif NS, PP

ISOLAB

Szlif NS	Op.	Nr kat.
10/19	1	**4.008 495**
12/21	1	**4.008 496**
14/23	1	**4.008 497**
19/26	1	**4.008 498**
24/29	1	**4.008 499**
29/32	1	**4.008 500**

2



2 Korki, wydrążone, PE

Do typowych szyjek ze szlifem stożkowym. Dostarczane pojedynczo.

Szlif NS	Op.	Nr kat.
7/16	1	**9.230 107**
10/19	1	**9.230 110**
12/21	1	**9.230 112**
14/23	1	**9.230 114**
19/26	1	**9.230 119**
24/29	1	**9.230 124**
29/32	1	**9.230 129**
45/40	1	**9.230 145**
60/46	1	**9.230 160**

3



3 Korki, stożkowe, PE

Wykonane z PE. Zgodne z normą DIN 12242.
Zapewniają skuteczne uszczelnienie, nawet na niestandardowych powierzchniach.

Kolor	Śred. podstawy mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Fioletowy	5,9	7/16	1	**9.230 161**
Niebieski	8,1	10/19	1	**9.230 162**
Zielony	10,4	12/21	1	**9.230 163**
Brązowy	12,2	14/23	1	**9.230 164**
Żółty	16,4	19/26	1	**9.230 165**
Czerwony	21,1	24/29	1	**9.230 166**
Czarny	25,8	29/32	1	**9.230 167**
Biały	30,9	34/35	1	**9.230 168**

4



4 Korki szklane, ze szlifem NS, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i większość odczynników chemicznych. Spełniają wymagania normy DIN 12252. *ISOLAB*
Dolna część korka, tzw. "drip-tip" zapewnia zawracanie całego płynu, który osadza się na korku, z powrotem do kolby.
Sześciokątny kształt główki zabezpiecza korek przed spadnięciem z płaskich powierzchni.

Opis	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Przezroczyste	10/19	1	**7.900 483**
Przezroczyste	12/21	1	**6.242 396**
Przezroczyste	14/23	1	**9.229 990**
Przezroczyste	19/26	1	**9.229 991**
Przezroczyste	24/29	1	**6.240 333**
Przezroczyste	29/32	1	**9.229 992**
Przezroczyste	34/35	1	**6.240 060**
Bursztynowe	10/19	1	**7.900 484**
Bursztynowe	12/21	1	**6.258 416**
Bursztynowe	14/23	1	**7.900 486**
Bursztynowe	19/26	1	**7.970 573**
Bursztynowe	24/29	1	**6.258 415**
Bursztynowe	29/32	1	**7.629 440**
Bursztynowe	34/35	1	**6.258 417**

1 2 Korki szklane, ze szlifem NS

Zgodne z normą DIN 12252. Kształt sześciokątny lub ośmiokątny. Dno płaskie lub ze szpicem.
Wydrążone, pełne lub częściowo wydrążone.



a b

Forma	Szlif NS	Szlif NS	Materiał	Rys.	Op.	Nr kat.
Sześciokątny	7/16	Wydrążony	Szkło borokrzemianowe 3.3	a	1	**9.230 002**
Sześciokątny	10/19	Wydrążony	Szkło borokrzemianowe 3.3	a	1	**9.230 003**
Sześciokątny	12/21	Wydrążony	Szkło borokrzemianowe 3.3	a	1	**9.230 004**
Sześciokątny	14/23	Wydrążony	Szkło borokrzemianowe 3.3	a	1	**9.230 006**
Sześciokątny	19/26	Wydrążony	Szkło borokrzemianowe 3.3	a	1	**9.230 007**
Sześciokątny	29/32	Wydrążony	Szkło borokrzemianowe 3.3	a	1	**9.230 009**
Sześciokątny	45/40	Wydrążony	Szkło borokrzemianowe 3.3	a	1	**9.230 012**
Ośmiokątny	10/19	Pełny	Szkło DURAN®	b	1	**9.230 053**
Ośmiokątny	12/21	Pełny	Szkło DURAN®	b	1	**9.230 054**
Ośmiokątny	14/23	Pełny	Szkło DURAN®	b	1	**9.230 056**
Ośmiokątny	19/26	Pełny	Szkło DURAN®	b	1	**9.230 057**
Ośmiokątny	24/29	Pełny	Szkło DURAN®	b	1	**9.230 058**
Ośmiokątny	29/32	Częściowy, wydrążony	Szkło DURAN®	b	1	**9.230 059**
Ośmiokątny	34/35	Częściowy, wydrążony	Szkło DURAN®	b	1	**9.230 061**
Ośmiokątny	45/40	Częściowy, wydrążony	Szkło DURAN®	b	1	**9.230 062**

3 Zaciski na szlify, POM

Wykonane z tworzywa sztucznego POM, odpornego chemicznie i mechanicznie. *ISOLAB*
Idealne do łączenia ze sobą dwóch szlifów.



Kolor	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Czarny	10/19	1	**4.008 347**
Fioletowy	12/21	1	**4.008 348**
Żółty	14/23	1	**4.008 349**
Niebieski	19/26	1	**4.008 350**
Zielony	24/29	1	**4.008 351**
Czerwony	29/32	1	**4.008 352**
Pomarańczowy	34/35	1	**4.008 353**
Brązowy	45/40	1	**4.008 354**

4 Zaciski na szlify stożkowe KECK, POM

Temp. topnienia 175°C. Doskonała odporność chemiczna. Sztywne.
Odporne na temperaturę do 150°C, każdy rozmiar w innym kolorze.



Do	Kolor	Op.	Nr kat.
NS 10	Zielony	1	**9.011 773**
NS 12	Fioletowy	1	**9.011 774**
NS 14	Żółty	1	**9.011 775**
NS 19	Niebieski	1	**9.011 776**
NS 24	Zielony	1	**9.011 777**
NS 29	Czerwony	1	**9.011 778**
NS 34	Pomarańczowy	1	**9.011 779**
NS 40	Żółty	1	**9.011 780**
NS 45	Brązowy	1	**9.011 781**

5 Zaciski na szlify kuliste KECK, POM

Temp. topnienia 175°C. Doskonała odporność chemiczna. Sztywne.
Odporne na temperaturę do 150°C, każdy rozmiar w innym kolorze.



Do	Kolor	Op.	Nr kat.
S 13	Fioletowy	1	**9.011 793**
S 19	Niebieski	1	**9.011 794**
S 29	Czerwony	1	**9.011 795**
S 35	Pomarańczowy	1	**9.011 796**

1



2



1 2 Zaciski na szlify NS, Clipox®

Clipox

Bezpieczne i uniwersalne zaciski na szlify Clipox®. Odpowiednie do zabezpieczania szlifów stożkowych NS, jak również kurków i zaworów próżniowych oraz butli z korkami szklanymi.

Zaciski Clipox® ułatwiają codzienną pracę w laboratorium i zwiększają bezpieczeństwo pracy z elementami szklanymi.
- Łatwe w montażu i demontażu, dzięki dwustronnym uchwytom
- Można używać z uchwytami do statywów
- Bezpieczne połączenie poziome i pionowe, zabezpieczenie na wypadek przekroczenia ciśnienia
- Stalowa sprężyna zapewnia długotrwałą pracę i mocny zacisk
- Doskonała odporność chemiczna, termiczna i odporność na kwasy
- Materiał: stal nierdzewna, V4A (1.4568)
- Wyprodukowane w Niemczech, certyfikat ISO 9001

Opakowanie zawiera 5 sztuk.

Szlif NS	Op.	Nr kat.
10	5	**9.011 400**
12	5	**9.011 401**
14	5	**9.011 402**
19	5	**9.011 403**
24	5	**9.011 404**
29	5	**9.011 405**
34	5	**9.011 406**
40	5	**9.011 407**
45	5	**9.011 408**
60	5	**9.011 409**

3



3 Zaciski na szlify, druciane, stal chromo-niklowa

Ze stali chromo-niklowej.

Szlif NS	Op.	Nr kat.
10/19	1	**9.011 703**
12/21	1	**9.011 704**
14/23	1	**9.011 705**
19/26	1	**9.011 706**
24/29	1	**9.011 707**
29/32	1	**9.011 708**
45/40	1	**9.011 710**

4



4 Zaciski na szlify kuliste, LLG-Fork

NEW

Wykonane ze stali nierdzewnej 304. Do szlifów kulistych. Ze śrubą stabilizującą.

Rozm.	Op.	Nr kat.
S13	1	**9.011 797**
S19	1	**9.011 798**
S29	1	**9.011 799**
S35	1	**9.011 800**

5



5 Zaciski na szlify stożkowe, stal nierdzewna

Ze stali nierdzewnej. Do szlifów stożkowych wg opisu.
Ze śrubą stabilizującą lub bez.

Typ	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Ze śrubą stabilizującą	14/23	1	**9.011 675**
Ze śrubą stabilizującą	19/26	1	**9.011 676**
Ze śrubą stabilizującą	24/29	1	**9.011 677**
Ze śrubą stabilizującą	29/32	1	**9.011 678**
Ze śrubą stabilizującą	45/40	1	**9.011 680**
Bez śruby stabilizującej	14/23	1	**9.011 685**
Bez śruby stabilizującej	19/26	1	**9.011 686**
Bez śruby stabilizującej	24/29	1	**9.011 687**
Bez śruby stabilizującej	29/32	1	**9.011 688**
Bez śruby stabilizującej	45/40	1	**9.011 690**

1 Pierścienie uszczelniające, do szlifów szklanych, PTFE



Stanowią efektywną alternatywę dla powszechnie stosowanych korków i tulejek z PTFE:
- Strata ciśnienia < 10^{-8} do 10^{-6} mbar L/s (próżni i ciśnienia).
- Wyciek rozpuszczalników z naczyń < 0,1 do 0,03 mg/dzień.
- Zakres temp.: -196 do 300°C

Szlif NS	Op.	Nr kat.
10	50	**9.011 663**
12	50	**7.622 596**
14	50	**9.011 664**
19	50	**9.011 665**
24	50	**9.011 666**
29	50	**9.011 667**
34	50	**7.700 004**
45	50	**9.011 668**

2 Złączki, do uszczelniania szlifów, z ożebrowaniem, PTFE



Do uszczelniania szlifów wg opisu. Odpowiednie do próżni aż do 0,1 mbar. Wielokrotnego użytku, o zwiększonej trwałości. Uszczelniające ożebrowanie wciska się w szlif wewn., tworząc szczelne połącznie bez używania smarów, pozwalając w razie potrzeby na łatwe rozłączenie szlifu. *BOLA*

Szlif NS	Op.	Nr kat.
14/23	1	**9.011 655**
19/26	1	**9.011 656**
24/29	1	**9.011 657**
29/32	1	**9.011 658**
45/40	1	**9.011 660**
60/46	1	**9.011 661**
70/51	1	**9.011 662**

3 Złączki, do uszczelniania szlifów, PTFE



Wykonane z PTFE. Z pierścieniem zaciskowym w górnej części stożka, ułatwiającym wyjmowanie. Do uszczelniania szlifów o rozm. wg opisu, przy pracy z gazami, cieczami i pod próżnią. Wielokrotnego użytku. Ze wzmocnionym ożebrowaniem zewn., do uszczelniania wysokiej próżni (strata: < 1 x 10^{-4} mbar x L x s^{-1}). Nie wymagają uszczelniaczy lub smarów. *BOLA*

Szlif NS	Op.	Nr kat.
14/23	1	**9.011 642**
19/26	1	**9.011 643**
24/29	1	**9.011 644**
29/32	1	**9.011 645**
45/40	1	**9.011 647**

4 Taśma uszczelniająca, PTFE



Do ochrony powierzchni wymagających zabezpieczenia przed wszelkimi chemikaliami, w zakresie temperatur od -150 do +260°C. Nie pęcznieje, nie klei się sama do siebie. Łatwe odklejanie, nawet po zakończeniu dłuższej pracy ciągłej. Dostarczana w rolkach, wg opisu.

Szer. mm	Dł. cm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
12,8	670	0,1	1	**9.404 952**
24,0	670	0,1	1	**9.404 955**

5 Smar do szlifów, BUDDE



Do wszystkich typów szlifów. Przezroczysty, odporny na próżnię, zmywalny wodą, rozpuszczalny w wodzie. Zakres temp. stosowania: od -30 do +200°C, nie zestala się. Zgodny z większością elastomerów. Dostarczany w tubkach po 80 g. *Buddeberg*

Ciężar g	Op.	Nr kat.
80	1	**9.116 950**

1



9.116 901

Smar silikonowy do wysokiej próżni

Stabilny w wysokiej temperaturze, przeznaczony do próżni 10^{-6} i temperatury od -40 do około 150°C, w temperaturach powyżej 200°C smar polimeryzuje i zaczyna uwalniać gaz.
Dostarczany w tubkach po 100 g.

Typ	Op.	Nr kat.
Nisko lepki	1	**9.116 901** 1
Średnio lepki	1	**9.116 911**
Wysoce lepki	1	**6.286 771**

2



2 Smar do szlifów, K.W.S

Bez zawarotści silikonu. Do próżni zwykłej i wysokiej. Nie zawiera silikonu ani jego pochodnych, nie polimeryzuje i nie żeluje. Doskonała adhezja i lepkość. Odporny na kwasy i zasady. Zapieczone szlify z tym smarem luzuje się poprzez krótkie podgrzanie. Może być używany do chwilowej naprawy szkła. Biodegradowalny, nietoksyczny w normalnych warunkach.
Zakres temp. pracy: -40 do +200°C
Ciśn. par: 0,00001 mbar

Poj. mL	Op.	Nr kat.
30	1	**9.116 924**

3



3 Smar do szlifów obrotowych, bez silikonu, Alsirol

Nie zawiera silikonu ani jego pochodnych, nie polimeryzuje, nie żeluje. Doskonała adhezja i lepkość. Cienka warstwa smaru umożliwia długą i bezpieczną pracę. Obniża temperaturę powstającą przy obrocie szlifów, nawet podczas ciągłej pracy. Przy uszczelnianiu szklanych systemów z mieszadłami szklanymi i metalowymi Alsirol chroni obracające się, precyzyjne szlify oraz pręty mieszające przed abrazją. Można używać do smarowania metalowych i szklanych części obrotowych. Odporny na kwasy i zasady. Do próżni zwykłej i wysokiej. Biodegradowalny. Nietoksyczny w normalnych warunkach.
Zakres temp. pracy: -40 do +200°C
Ciśn. par: 0,00001 mbar

Poj. mL	Op.	Nr kat.
50	1	**9.116 925**

4



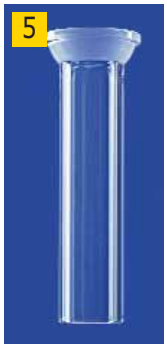
9.209 714

Rurki, gwintowane, DURAN®

Zgodne z normą DIN 12216 (* - dodatkowe poza tą normą). *Lenz*
Do przedłużania lub łączenia rur szklanych i węży.
Z gwintem GL zgodnym z DIN.

Śred. mm	Dł. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
12	100	14	1	**9.209 714** 4
16	100	18	1	**9.209 718**
22	100	25	1	**9.209 725**
28	140	32	1	**9.209 732**
40	180*	45	1	**9.209 735**

5



9.011 613

6



9.011 630

Łączniki, ze szlifem kulistym, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12224 (* - dodatkowe, poza tą normą). *Lenz*
Ze szlifem męskim lub żeńskim. Szlify żeńskie mają wzmocnione obrzeża.

Typ	Śred. rurki mm	Dł. całk. mm	Szlif żeński kulisty	Op.	Nr kat.
Szlif żeński	8,0	100	S 13/5	1	**9.011 603**
Szlif żeński	13,0	120	S 19	1	**9.011 605**
Szlif żeński	19,0	120	S 29	1	**9.011 609**
Szlif żeński	28,0	120	S 35*	1	**9.011 613** 5
Szlif męski	8,0	100	S 13/5	1	**9.011 623**
Szlif męski	13,0	120	S 19	1	**9.011 625**
Szlif męski	19,0	120	S 29	1	**9.011 629**
Szlif męski	28,0	120	S 35*	1	**9.011 630** 6

3 Łączniki, ze szlifem NS, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12249 (* - dodatkowe, poza tą normą). *Lenz*
Łagodne krawędzie. Obrzeża lekko zaokrąglone.

Opis	Śred. zewn. mm	Dł. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Szlif żeński	8	120	5/13	1	**9.011 521**
Szlif żeński	17	130	14/23	1	**9.011 525**
Szlif żeński	22	130	19/26	1	**9.011 526**
Szlif żeński	22	120	19/38*	1	**7.606 907**
Szlif żeński	33	210	29/32*	1	**6.303 190**
Szlif żeński	33	130	29/32	1	**9.011 528**
Szlif żeński	44	130	40/38*	1	**6.202 446**
Szlif żeński	48	280	45/40*	1	**6.303 189**
Szlif żeński	50	145	45/40	1	**9.011 530**
Szlif żeński	75	165	71/51	1	**9.011 532**
Szlif żeński	90	185	85/55	1	**9.011 533**
Szlif męski	4	115	5/20*	1	**6.070 542**
Szlif męski	8	115	10/30*	1	**6.222 104**
Szlif męski	11	130	12/21	1	**9.011 504**
Szlif męski	11	130	12/21	1	**6.072 920**
Szlif męski	13	140	14/35*	1	**6.900 898**
Szlif męski	13	130	14/23	1	**9.011 505**
Szlif męski	17	120	19/26*	1	**6.072 150**
Szlif męski	17	140	19/38*	1	**7.606 908**
Szlif męski	17	130	19/26	1	**9.011 506**
Szlif męski	26	130	29/32	1	**9.011 508** 1
Szlif męski	26	140	29/42*	1	**6.203 538**
Szlif męski	30	140	34/45*	1	**6.401 432**
Szlif męski	36	145	40/38*	1	**6.202 386**
Szlif męski	40	145	45/40	1	**9.011 510**
Szlif męski	46	145	50/42*	1	**7.630 287**
Szlif męski	50	145	55/44*	1	**7.630 288**
Szlif męski	54	160	60/46*	1	**6.073 068**
Szlif męski z wylotem	13	130	14/23	1	**9.011 545**
Szlif męski z wylotem	26	130	29/32	1	**9.011 548** 2

1



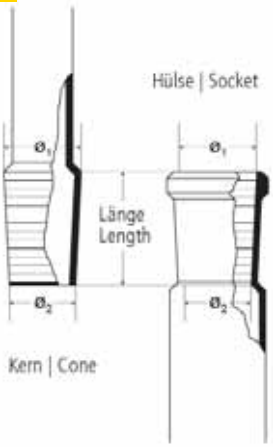
9.011 508

2



9.011 548

3



Zawory, trójdrogowe, T-kształtne, szkło borokrzemianowe 3.3

Zgodne z normą DIN 12554, spełniają standardy DIN, T-kształtne, z kurkiem szklanym lub z PTFE. Materiał: szkło borokrzemianowe 3.3, stopień nieszczelności zgodnie z normą DIN 12540-1. *Lenz*

Opis	Śred. otworu mm	Zawór NS	Op.	Nr kat.
Pełny kranik szklany	1,5	14,5	1	**9.116 011** 4
Pełny kranik szklany	2,5	14,5	1	**9.116 012**
Pełny kranik szklany	2,5	18,8	1	**9.116 013**
Pełny kranik szklany	4,0	18,8	1	**9.116 014**
Pełny kranik szklany*	4,0	24,0	1	**9.116 015**
Pełny kranik szklany*	6,0	29,2	1	**9.116 017**

* Z gumowym pierścieniowym uszczelnieniem

4



9.116 011

Zawory jednodrogowe, proste, z kurkiem szklanym, szkło borokrzemianowe 3.3

Zgodne z normą DIN 12541-1 (* - dodatkowe, poza tą normą). Szklane, z kurkiem szklanym i jego zamocowaniem. Proste. Współczynnik nieszczelności zgodny z normą DIN 12540-1. *Lenz*

Opis	Śred. otworu mm	Szlif NS	DIN	Materiał	Op.	Nr kat.
Pełny kranik szklany	1,5	12,5	12541-1		1	**9.115 611** 5
Pełny kranik szklany	2,5	12,5			1	**9.115 642**
Pełny kranik szklany	2,5	14,5	12541-1		1	**6.079 648**
Pełny kranik szklany	4,0	14,5			1	**9.115 614**
Pełny kranik szklany	4,0	18,8	12541-1		1	**9.115 644**
Pełny kranik szklany	6,0	18,8			1	**9.115 615**
Pełny kranik szklany	8,0	24*			1	**9.115 618**
Zapasowe szklane wrzeciono	1,5	12,5		SBW	1	**7.018 947**
Zapasowe szklane wrzeciono	2,5	12,5		SBW	1	**7.018 936**
Zapasowe szklane wrzeciono	2,5	14,5		SBW	1	**7.018 948**
Zapasowe szklane wrzeciono	4,0	14,5		SBW	1	**6.093 232**
Zapasowe szklane wrzeciono	8,0	24		DURAN®	1	**7.657 852**
Zapasowe szklane wrzeciono	10,0	29,2		DURAN®	1	**6.266 986**

* Z gumowym elementem spinającym

5



9.115 611



1 Zawory do węży, próżniowe, szklane, Vendura-Nova

DURAN Group

Vendura-Nova DURAN®. Z zabezpieczeniem z PP. Regulowana uszczelka. Zawory składają się z: korpusu ze szkła, igły z PTFE z pierścieniem uszczelniającym oraz uszczelek typu O-ring. Zapewniają precyzyjną kontrolę przepływu.
Dostępne proste lub w formie kolanka (90°).
Współczynnik nieszczelności: < 1 x 10^{-6} mbar x L/s.

Odporność termiczna do:
Z zabezpieczeniem: 140°C
Bez zabezpieczenia: 180°C

Typ	Śred. rurki mm	Prędk. przepływu mL / min	Op.	Nr kat.
Prosty	9,0	0 do 2,5	1	**9.117 002**
Prosty	10,0	0 do 4,0	1	**9.117 003**
Prosty	10,0	0 do 6,0	1	**9.117 004**
Kąt 90°	9,0	0 do 2,5	1	**9.117 012**
Kąt 90°	10,0	0 do 4,0	1	**9.117 013**
Kąt 90°	10,0	0 do 6,0	1	**9.117 014**



2 Zawory jednodrogowe, proste, z kurkiem z PTFE, szkło borokrzemianowe 3.3

Lenz

Zgodne z normą DIN 12 541-1 (* - dodatkowe poza tą normą). Proste, z kurkiem z PTFE z ustalaczem. Ze szkła borokrzeminaowego 3.3. Szczelność zgodna z normą DIN 12 540-1 (max 0,1 mbar x litr x s^{-1}).

Opis	Śred. otworu mm	Szlif NS	DIN	Materiał	Op.	Nr kat.
Z kurkem z PTFE	1,5	12,5	DIN 12541-1		1	**9.115 631**
Z kurkem z PTFE	2,5	12,5			1	**6.070 033**
Z kurkem z PTFE	2,5	14,5	DIN 12541-1		1	**9.115 648**
Z kurkem z PTFE	4,0	14,5			1	**9.115 634**
Z kurkem z PTFE	4,0	18,8	DIN 12541-1		1	**9.115 635**
Z kurkem z PTFE	6,0	18,8			1	**6.222 868**
Z kurkem z PTFE	6,0	21,5	DIN 12541-1		1	**9.115 637**
Z kurkem z PTFE	8,0	24			1	**9.115 638**
Z kurkem z PTFE	10,0	29,2	DIN 12541-1		1	**9.115 639**
Z kurkem z PTFE	1,5	12,5*	DIN 12541-1		1	**9.115 632**
Z kurkem z PTFE	2,5	14,5*	DIN 12541-1		1	**9.115 633**
Kurek zapasowy	1,5	12,5		PTFE	1	**7.072 146**
Kurek zapasowy	2,5	12,5		PTFE	1	**6.306 550**
Kurek zapasowy	2,5	14,5		PTFE	1	**6.801 361**
Kurek zapasowy	4,0	14,5		PTFE	1	**6.306 551**
Kurek zapasowy	4,0	18,8		PTFE	1	**7.018 955**
Kurek zapasowy	6,0	18,8		PTFE	1	**7.630 235**
Kurek zapasowy	6,0	21,5		PTFE	1	**7.603 864**
Kurek zapasowy	8,0	24		PTFE	1	**7.657 006**
Kurek zapasowy	10,0	29,2		PTFE	1	**6.266 985**

* z kapilarnymi rurkami bocznymi



Wyparki rotacyjne Rotavapor® R-300

Wyparki rotacyjne Rotavapor® R-300 spełniają najwyższe wymagania w zakresie wydajności, wygody pracy i uniwersalności. Szybkość obrotowa, temperatura grzania oraz pozycja podnośnika są prezentowane cyfrowo na wyświetlaczu. Programowalne, automatyczne zmienianie kierunku obrotów.

Podnośnik
Opcja 1: Ręczny
Opcja 2: Sterowany elektronicznie

Łaźnia
Opcja 1: B-301. Zakres temp. od 20 do 95°C (woda). Maks. rozmiar kolby destylacyjnej 1000 mL (3 kg). Łaźnia podłączona bezprzewodowo. Wyświetlacz cyfrowy: ustawiona i aktualna temp., szybk. obr., pozycja podnośnika. Blokada ustawienia temp. grzania. Krótki czas podgrzewania do zadanej temp.

Opcja 2: B-305. Zakres temp. od 20 do 220°C. Maks. rozmiar kolby destylacyjnej 5000 mL (3 kg). Łaźnia podłączona bezprzewodowo. Wyświetlacz cyfrowy: ustawiona i aktualna temp., szybk. obr., pozycja podnośnika. Blokada ustawienia temp. grzania.

Szlif standardowy
SJ 29/32

Zestaw szkła
Opcja V: Chłodnica pionowa (V): Do użytku z wodą bieżącą lub chłodzącym termostatem cyrkulacyjnym.

Opcja C: Wymrażacz (C): Wymrażacz do rozpuszczalników niskowrzących, np. z używaniem "suchego lodu" do chłodzenia.
Inne zestawy szkła dostępne na życzenie

Pokrycie ochronne
Opcja: Przezroczysta folia pokrywająca szkło (P+G). Chroni przed uszkodzeniem mechanicznym części szklanych.
W wypadku pęknięcia szkła nie traci się próbek.

1 Wyparki rotacyjne Rotavapor® R-300, zestawy podstawowe z łaźnią B-301

BÜCHI

Typ	Podnośnik	Chłodnica	Powłoka	Op.	Nr kat.
R-300	Ręczny	Pionowa	Nie	1	**6.267 887**
R-300	Elektryczny	Pionowa	Tak	1	**6.267 888**
R-300	Elektryczny	Wymrażacz	Tak	1	**6.267 889**

2 Wyparki rotacyjne Rotavapor® R-300, zestawy podstawowe z łaźnią B-305

BÜCHI

Typ	Podnośnik	Chłodnica	Powłoka	Op.	Nr kat.
R-300	Ręczny	Pionowa	Nie	1	**6.267 890**
R-300	Elektryczny	Pionowa	Tak	1	**6.267 891**
R-300	Elektryczny	Wymrażacz	Tak	1	**6.267 892**

1



2



Wyparki rotacyjne Rotavapor® R-300, zestawy rozbudowane

Wszystkie opisane wyparki rotacyjne Rotavapor® R-300 są dostarczane w wersji: szkło z powłoką (P+G), chłodnica pionowa (V), szlif NS29/32 oraz pompa V-300. Interfejs, łaźnia i termostat cyrkulacyjny z chłodzeniem mogą być wybierane z opcji podanych niżej.

Interfejs
Opcja S: I-300 z VacuBox, butla Woulff'a. Sterowanie przyciskami i pokrętłem. Szeroki zakres trybów pracy (ręczny, czasowy, biblioteka rozpuszczalników, automatyczna destylacja, suszenie). Kompatybilne z BUCHI Rotavapor App do zdalnej kontroli i przesyłania informacji

Opcja P: I-300 Pro z VacuBox, butla Woulff'a. Sterowanie przyciskami i pokrętłem. Szeroki zakres trybów pracy (ręczny, czasowy, biblioteka rozpuszczalników, automatyczna destylacja, suszenie). Zapisywanie i tworzenie wykresów (dane na kartach SD). Kompatybilne z BUCHI Rotavapor App do zdalnej kontroli i przesyłania informacji w tym wykresów.

Pompa próżniowa
V-300 (1,8 m^3/h, 5 mbar) jest membranowa, chemoodporna pompa próżniową z membraną z PTFE, z przezroczysta częścią przednia do obserwacji pracy membrany . Próżnia końcowa 5 mbar (±2 mbar). Przepływ do 1,8 m^3/h. Regulacja ciśnienia szybkością pompy.

Termostat cyrkulacyjny z chłodzeniem F-305
Ekologiczny termostat cyrkulacyjny z chłodzeniem. Moc chłodząca 550 W przy 15°C. Zakres temp. od -10 do +25°C. Ustawienie temperatury z dokł. do 0,1°C za pomocą pokrętła. Blokada ustawienia temp. We współpracy z I-300/I-300 Pro: ustawianie i kontrola temperatury za pomocą interfejsu, tryb energooszczędny "eco-mode", automatyczne włączanie i wyłączanie.

Łaźnia
Opcja 1: B-301. Zakres temp. od 20 do 95°C (woda). Maks. Rozmiar kolby destylacyjnej 1000 mL (3 kg). Łaźnia podłączona bezprzewodowo. Wyświetlacz cyfrowy: ustawiona i aktualna temp., szybk. obr., pozycja podnośnika. Blokada ustawienia temp. grzania. Krótki czas podgrzewania do żadanej temp.

Opcja 2: B-305. Zakres temp. od 20 do 220°C. Maks. rozmiar kolby destylacyjnej 5000 mL (3 kg). Łaźnia podłączona bezprzewodowo. Wyświetlacz cyfrowy: ustawiona i aktualna temp., szybk. obr., pozycja podnośnika. Blokada ustawienia temp. grzania.

1



1 Wyparki próżniowe Rotavapor® R-300, zestawy rozbudowane z interfejsem I-300, bez termostatu F-305

BÜCHI

Typ	Podnośnik	Chłodnica	Powłoka	Łaźnia	Op.	Nr kat.
R-300S	Ręczny	Pionowa	Tak	B-301	1	**6.267 893**
R-300S	Elektryczny	Pionowa	Tak	B-301	1	**6.267 894**
R-300S	Elektryczny	Pionowa	Tak	B-305	1	**6.267 895**

2



2 Wyparki próżniowe Rotavapor® R-300, zestawy rozbudowane z interfejsem I-300 Pro, bez termostatu F-305

BÜCHI

Typ	Podnośnik	Chłodnica	Powłoka	Łaźnia	Op.	Nr kat.
R-300P	Elektryczny	Pionowa	Tak	B-301	1	**6.267 896**
R-300P	Elektryczny	Pionowa	Tak	B-305	1	**6.267 897**

3



3 Wyparki próżniowe Rotavapor® R-300, zestawy rozbudowane z interfejsem I-300 i termostatem F-305

BÜCHI

Typ	Podnośnik	Chłodnica	Powłoka	Łaźnia	Op.	Nr kat.
R-300S	Elektryczny	Pionowa	Tak	B-301	1	**6.267 898**
R-300S	Elektryczny	Pionowa	Tak	B-305	1	**6.267 899**

1 Wyparki próżniowe Rotavapor® R-300, zestawy rozbudowane z interfejsem I-300 Pro i termostatem F-305

1

BÜCHI



Typ	Podnośnik	Chłodnica	Powłoka	Łaźnia	Op.	Nr kat.
R-300P	Elektryczny	Pionowa	Tak	B-301	1	**6.268 000**
R-300P	Elektryczny	Pionowa	Tak	B-305	1	**6.268 001**

Wyparki rotacyjne Rotavapor® R-100, zestawy podstawowe

Wyparki rotacyjne Rotavapor® R-100 to wysokiej jakości urządzenia przeznaczone do zaspokojenia podstawowych potrzeb w klasycznych zastosowaniach laboratoryjnych. Prędkość obrotowa regulowana ręcznie w zakresie od 20 do 280 obr./min. Posiadają ręczny podnośnik dźwigniowy do unoszenia kolby destylacyjnej.

Łaźnia B-100
Zakres temp. od 20 do 95°C (woda). Maks. rozmiar kolby destylacyjnej 4000 mL (3 kg).
Wyświetlacz cyfrowy pokazuje ustawioną albo aktualną temp. łaźni

Szlif standardowy
SJ 29/32

Zestaw szkła:
Opcja V: Chłodnica pionowa (V): Do użytku z wodą bieżącą lub chłodzącym termostatem cyrkulacyjnym.
Opcja C: Wymrażacz (C): Wymrażacz do rozpuszczalników niskowrzących, np. z używaniem "suchego lodu" do chłodzenia.

Pokrycie ochronne
Opcja 1: Bez pokrycia
Opcja 2: Przezroczysta folia pokrywająca szkło (P+G). Chroni przed uszkodzeniem mechanicznym części szklanych.
W wypadku pęknięcia szkła nie traci się próbek.

2 Wyparki rotacyjne Rotavapor® R-100, zestawy podstawowe z chłodnicą pionową

2

Łaźnia B-100, podnośnik ręczny.

BÜCHI



Typ	Chłodnica	Powłoka	Op.	Nr kat.
R-100	Pionowa	Nie	1	**6.268 002**
R-100	Pionowa	Tak	1	**6.268 003**

3 Wyparka rotacyjna Rotavapor® R-100, zestawy podstawowe z wymrażaczem

3

Łaźnia B-100, podnośnik ręczny

BÜCHI



Typ	Chłodnica	Powłoka	Op.	Nr kat.
R-100	Wymrażacz	Nie	1	**6.268 004**
R-100	Wymrażacz	Tak	1	**6.268 005**

Wyparki rotacyjne Rotavapor® R-100, zestawy rozbudowane

Wyparki rotacyjne Rotavapor® R-100 w systemach są wyposażone w pompę, interfejs, i termostat cyrkulacyjny z chłodzeniem. Pompa próżniowa V-100 oraz termostat cyrkulacyjny z chłodzeniem są regulowane włączaniem i wyłączaniem przez interfejs I-100. Łaźnia, zestaw szkła oraz pokrycie podobne do stosowanych w wyparkach R100

Interfejs
I-100, butla Woulff'a. Sterowanie przyciskami. Dwa tryby pracy (ręczny, czasowy), wyświetlanie ustawionego i aktualnego ciśnienia. Włączanie i wyłączanie pompy próżniowej V-100 oraz termostatu cyrkulacyjnego z chłodzeniem F105

Pompa próżniowa
V-100 jest membranową, chemoodporną pompą próżniową z membraną z PTFE. Próżnia końcowa 10 mbar (±2 mbar). Przepływ do 1,5 m^3/h. Regulacja ciśnienia włączaniem i wyłączaniem.

Termostat cyrkulacyjny z chłodzeniem
Opcja: F-100. Ekologiczny termostat cyrkulacyjny z chłodzeniem. Moc chłodząca 300 W przy 10°C. Temp. pracy stała +10°C

Opcja: F-105. Ekologiczny termostat cyrkulacyjny z chłodzeniem. Moc chłodząca 500 W przy 15°C. Zakres temp. od -10 do +25°C. Ustawienie temperatury z dokł. do 1°C za pomocą pokrętła. We współpracy z I-100 regulacja temperatury włączaniem i wyłączaniem.

1 Wyparki rotacyjne Rotavapor® R-100, zestawy rozbudowane z interfejsem I-100 i pompą V-100

Łaźnia B-100, ręczny podnośnik, interfejs I-100, pompa próżniowa V-100. *BÜCHI*

Typ	Chłodnica	Powłoka	Op.	Nr kat.
R-100	Pionowa	Nie	1	**6.268 006**
R-100	Pionowa	Tak	1	**6.268 007**
R-100	Wymrażacz	Nie	1	**6.268 008**
R-100	Wymrażacz	Tak	1	**6.268 009**

1



2



2 Wyparki rotacyjne Rotavapor® R-100, zestawy rozbudowane z interfejsem I-100, pompą V-100 i termostatem F-105

Łaźnia B-100, ręczny podnośnik, interfejs I-100, pompa próżniowa V-100, termostat cyrkulacyjny z chłodzeniem F-105 *BÜCHI*

Typ	Chłodnica	Powłoka	Op.	Nr kat.
R-100	Pionowa	Nie	1	**6.268 010**
R-100	Pionowa	Tak	1	**6.268 011**

3



3 Uszczelki próżniowe, KD-22 do wyparek Rotavapor®

Uniwersalny, 2-składnikowy uszczelniacz z końcem z PTFE. *BÜCHI*
Przenaczony do wyparek rotacyjnych Buchi serii RE.
Do użycia wyłącznie wraz z rurkami doprowadzającymi parę wodną.

Opis	Op.	Nr kat.
Uszczelki próżniowe KD 22, PTFE	1	**9.196 500**

1 Wyparki rotacyjne, serii RV 8

Nowe wyparki rotacyjne firmy IKA - RV 8 posiadają cyfrowe wyświetlacze, za pomocą których możliwa jest kontrola szybkości obrotów oraz temperatury łaźni. *IKA*

- Wyraźny wyświetlacz szklany (biały i czarny)
- Mechanizm blokowania rurki wyparnej: zablokowana - sygnalizacja zielona, odblokowana - sygnalizacja czerwona
- Podnośnik ręczny z funkcją "'lift-out", do precyzyjnego pozycjonowania
- Łaźnia wodna/olejowa z ergonomicznymi uchwytami
- Przycisk blokujący temp. łaźni grzejnej
- Regulacja kąta zanurzenia kolby
- Cyfrowe wyświetlacze prędkości obrotowej i temp. łaźni
- Możliwość obsługi jedną ręką (prawą lub lewą)
- Łatwa wymiana kolb za pomocą mechanizmu zaciskowego i funkcji wypychania

1



Napęd

Moc znamionowa silnika na wejściu:	50 W
Zakres prędkości:	5 do 300 obr./min
Wyświetlacz:	Cyfrowy
Regulacja kąta nachylenia głowicy:	0 do 45°
Serwomechanizm do podnoszenia:	130 mm, ręczny
Łaźnia grzejna	
Poj.:	3 L
Zakres temp.:	Od temp. otoczenia do 180°C
Moc grzewcza:	1300 W
Dane ogólne	
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	510 x 345 x 490 mm
Klasa bezpieczeństwa, zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 20
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RV 8 Flex	Z łaźnią grzejną HB 10 i butlą Woulff'a	1	**9.813 001**
RV 8 V	Z łaźnią grzejną HB 10 i chłodnicą pionową RV 10.1	1	**9.813 002**
RV 8 V-C	Z łaźnią grzejną HB 10 i chłodnicą pionową pokrytą tworzywem sztucznym RV 10.10	1	**9.813 003**

IKA

designed for scientists

Easy to use
/// Rotary evaporators by IKA

NEW: FIVE-YEAR WARRANTY!



Pictured:
RV 10 control V-C auto package offer
› RV 10 control V-C auto rotary evaporator
+ RC 2 basic chiller
+ H.SI.8 hose

Automatic boiling point detection.

Featuring a **fully-automatic, speed-controlled** N 920 membrane vacuum pump.

WWW.IKA.COM

1



9.813 012

Wyparki rotacyjne, serii RV 10 digital

IKA

Wyparki rotacyjne RV 10 digital to solidny i niezawodny sprzęt laboratoryjny.
Zostały wyposażone w uniwersalną łaźnię i pionową chłodnicę. Zoptymalizowana poj. łaźni zwiększa szybkość grzania. Niezwykle wydajna chłodnica wykorzystuje 1500 cm^2 powierzchni chłodzącej. Dzięki temu, wyparki rotacyjne RV 10 digital zapewniają otrzymywanie wiarygodnych i powtarzalnych wyników destylacji, charakterystycznych zazwyczaj dla bardziej skomplikowanych i kosztownych systemów. Posiadają także dodatkowe funkcje ułatwiające codzienną pracę, tj. łagodny start, zmianę kierunku lewy-prawy w interwale i minutnik. Ponadto wyparki RV 10 digital posiadają zaawansowane funkcję bezpieczeństwa. W przypadku zaniku zasilania podnośnik automatyczny usunie kolbę z łaźni. Istnieje możliwość indywidualnej regulacji zabezpieczenia temperaturowego. Wyparki posiadają ochronę przed pracą "na sucho" i funkcję blokującą ustawienie temp. łaźni. Ponadto, firma IKA zapewnia szeroki wybór szkła pokrytego tworzywem sztucznym.
Wyparki RV 10 digital są wyposażone w interfejs RS-232, który umożliwia zdalne sterowanie poprzez oprogramowanie IKA "labworldsoft". Grzanie łaźni jest sterowane poprzez interfejs IR z jednostki głównej.

- Uniwersalna (wodna/olejowa) łaźnia grzejna
- Pionowa chłodnica w standardzie
- Podnośnik automatyczny z funkcją "safety-stop"
- Zoptymalizowana poj. łaźni w celu szybkiego grzania
- Wydajna jednostka chłodząca 1500 cm^2
- Trwała konstrukcja
- Ergonomiczne uchwyty łaźni grzejnej
- Łagodny start
- Zamiana kierunku rotacji lewy-prawy w interwałach
- Minutnik
- Ochrona przed pracą "na sucho"
- Zabezpieczenie temperaturowe
- Dolny ogranicznik
- Możliwość zastosowania szkła pokrytego tworzywem sztucznym
- Mechanizm "push-off" umożliwia łatwą wymianę elementów szklanych
- Intuicyjny interfejs użytkownika zapewnia łatwą obsługę
- RS-232 umożliwiajacy zdalne sterowanie

Specyfikacja

Napęd

Moc znamionowa silnika na wejściu:	50 W
Zakres prędkości:	20 do 280 obr./min
Wyświetlacz:	Cyfrowy
Regulacja kąta nachylenia głowicy:	0 do 45°
Serwomechanizm do podnoszenia:	140 mm, automatyczny
Punkt końcowy podnoszenia:	60 mm, bezdotykowy

Łaźnia grzejna

Zakres temp.:	Od temp. otoczenia do 180°C
Moc grzewcza:	1300 W
Klasa ochrony wg DIN EN 60529:	IP 20
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RV 10 digital V	Z łaźnią grzejną HB 10, chłodnicą pionową RV 10.1, rurką wyparną RV 10.70	1	**9.813 012** 1
RV 10 digital V-C	Z łaźnią grzejną HB 10, chłodnicą pionową, szkło pokryte tworzywem sztucznym, V 10.10, rurką wyparną RV 10.70	1	**9.813 014**
RV 10 digital V FLEX	Z łaźnią grzejną HB 10, butlą Woulf'a, zaciskiem do szlifu sferycznego RV 05.10, zaciskiem do szlifu NS 29 RV10.88, rurką wyparną RV 10.70	1	**9.813 015**

2



2 Akcesoria do wyparek rotacyjnych RV 8/RV 10 digital/RV 10 control

IKA

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
MVP 10 basic	Pompa próżniowa	1	**9.813 010**
LVS105T-10 ef	Pompa próżniowa	1	**4.008 149**
VCV 1	Zawór kontroli próżni	1	**9.813 016**
RV 10.70	Rurka wyparna, ze szkła borokrzemianowego, szlif NS 29/32	1	**6.237 535**
RV 10.4001	Zawór magnetyczny	1	**6.237 539**
RV 10.4002	Zawór magnetyczny	1	**6.237 538**
RV 10.4003	Kontroler próżni (z zaworem magnetycznym)	1	**6.237 330**
RV 10.5001	Zawór do wody	1	**6.237 540**
RV 10.5002	Filtr	1	**6.237 541**
RV 10.5003	Zawór regulacji ciśnienia	1	**6.237 542**
RV 10.8001	Uszczelka próżniowa, PTFE, z wbudowanym kołnierzem ze stali nierdzewnej	1	**4.008 136**

Płyny termostatujące do łaźni dostępne na stronie 822

Wyparki rotacyjne, serii RV 10 control

IKA

Wyparki rotacyjne serii RV 10 control stanowią flagową linię produktów firmy IKA®. Zachwycają sterownikiem z kolorowym wyświetlaczem graficznym, zintegrowanym kontrolerem próżni, monitorowaniem wody chłodzącej i zaawansowanymi standardami bezpieczeństwa. Ale IKA® RV 10 control idzie o krok dalej. Podobnie jak RV 10 digital, mogą być one precyzyjnie sterowane przez interfejs RS 232 ze zdalnego komputera z programem IKA® labworldsoft®. Dlatego idealnie nadają się do pracy automatycznej. Poza tym posiadają funkcje umożliwiające całkowitą automatyzację procesu destylacji w zależności od aplikacji (odparowanie, suszenie). Istnieje także możliwość rozbudowania biblioteki rozpuszczalników co pozwala na wprowadzanie nowych procesów.

Wyparki rotacyjne RV 10 control posiadają cechy wyparek RV 10 digital, a dodatkowo:
- Wbudowany kontroler próżni z wyświetlaczem cyfrowym do automatycznej destylacji i programowania nachyleń
- Zintegrowana biblioteka rozpuszczalników z możliwością rozszerzenia przez użytkownika
- Przechowywanie parametrów charakteryzujących standardowe destylacje
- Automatyczny transfer parametrów i zapisów - jednym przyciskiem
- Programowalna destylacja z kontrolowaną objętością
- Kolorowy wyświetlacz graficzny umożliwiający bezpieczną i komfortową obsługę urządzenia
- Wyświetlanie krzywych destylacyjnych
- Wielojęzyczne menu
- Automatyczna wentylacja układu po zakończeniu procesu
- Automatyczne wyłączenie wody chłodzącej po zakończeniu procesu
- Zintegrowany system monitoringu wody chłodzącej
- Zarządzanie bezpieczeństwem łaźni grzejnej: automatyczne wyłączenie łaźni grzejnej w przypadku wystąpienia błędu temp.
- Automatyczne wyłączenie łaźni grzejnej po zakończeniu procesu
- Port USB
- Nowość: RV 10.4002 Zawór magnetyczny w dostawie

Specyfikacja

Typ silnika:	Bezszczotkowy silnik prądu stałego
Moc znamionowa silnika na wejściu:	50 W
Zakres prędkości:	20 do 280 obr./min
Wyświetlacz:	Cyfrowy
Zmiana kierunku lewo-prawo:	Tak
Łagodny start:	Tak
Regulacja kąta nachylenia głowicy:	0 do 45°
Serwomechanizm do podnoszenia:	140 mm, automatyczny
Punkt końcowy podnoszenia:	60 mm, bezdotykowy
Kontroler próżni:	Wbudowany

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
RV 10 control V	Łaźnia grzejna HB 10, chłodnica pionowa RV 10.1 zawór magnetyczny RV 10.4002	1	**9.813 004**	1
RV 10 control V-C	Łaźnia grzejna HB 10, chłodnica pionowa pokryta tworzywem sztucznym RV 10.10 i zawór magnetyczny RV 10.4002	1	**9.813 005**	
RV 10 control FLEX	Łaźnia grzejna HB 10, butla Woulffa'a zacisk do szlifu kulistego RV 05.10 zacisk RV10.88, Zawór magnetyczny RV10.4002 rurka wyparna RV10.70**	1	**9.813 006**	
RV 10 control V auto*	Łaźnia grzejna HB 10, chłodnica pionowa RV 10.1, rurka wyparna RV 10.70	1	**9.813 007**	2
RV 10 control V-C auto*	Łaźnia grzejna HB 10, butla Woulffa, zacisk do szlifu kulistego RV 05.10 zacisk RV10.88, rurka wyparna RV10.70	1	**9.813 008**	

* Pompa z przyłączem analogowym
**Szkło należy zamawiać osobno

1



9.813 004

2



9.813 007

1 Wyparki rotacyjne RC 600/RC 900

RC 600 *KNF*

Dostosowana do potrzeb użytkownika
Wszystkie funkcje obsługiwane centralnie za pomocą klawiatury membranowej zapewniają wyjątkowo prostą obsługę
Solidna i wytrzymała
Konstrukcja urządzenia została opracowana w szczegółach, specjalnie do intensywnej pracy
Bezpieczna i kompaktowa
Bezprzewodowa łaźnia z wylewem, prowadnica rurki wyparnej, łatwa wymiana kolb - wszelkie typowe zagrożenia są eliminowane, dzięki dobrze przemyślanym funkcjom bezpieczeństwa.

RC 900
Elegancki design, minimalne rozmiary
RC 900 zajmuje niewiele miejsca na stole roboczym i zapewnia maksymalną prostotę obsługi
Cichobieżna, zapewnia przyjemne warunki pracy
Podnośnik i silnik RC 900 pracują praktycznie bezgłośnie
Uniwersalne zastosowanie, prosta obsługa
Centralne, zdalne sterowanie wszystkimi funkcjami oraz obsługa za pośrednictwem ekranu dotykowego i pokrętła sterującego

Specyfikacja

Łaźnia grzewcza - zakres temperatur:	20 - 180°C
Chłodzenie zewnętrzne (chłodnicy)	
Dopuszczalne ciśnienie:	3 bar
Dopuszczalna temp.:	15 do 20°C
Powierzchnia chłodzona:	1230 cm^2
Parametry kolby do wyparki	
Rozmiary kolby:	50 - 3000 mL
Szybkość obr.:	25 - 250 obr./min
Długość skoku:	150 mm
Szybkość podnoszenia:	ok. 38 mm/s
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	
Bez chłodnicy RC 900/RC 600:	431 x 447 x 464 mm/431 x 453 x 464 mm
Z chłodnicą 900/RC 600:	487 x 447 x 823 mm/487 x 453 x 823 mm
Ciężar:	9,1 kg

Typ	Op.	Nr kat.
RC 600	1	**6.269 371**
RC 900	1	**7.660 052**

1



Akcesoria do wyparek, RC 600/RC 900

KNF

Typ	Op.	Nr kat.
Obudowa ochronna do łaźni grzejnej	1	**7.660 053**
Zestaw napełniający	1	**6.286 162**
Zawór chłodziwa	1	**6.286 439**
Łamacz piany NS29/32	1	**6.286 440**
Uszczelka próżniowa	1	**6.286 441**

Pompy próżniowe dostępne na stronie 1032.

1 Gruszki do wyparek rotacyjnych

Deutsch & Neumann

- Lateksowe (NR)
- Do wyparek rotacyjnych
- Nadają się do mieszania lub zbierania oraz krótkotrwałego przechowywania gazów
- Do kontroli gazów wlotowych i wylotowych z danego urządzenia

Inne rozmiary dostępne są na zamówienie.

Rozm.	Poj.	Op.	Nr kat.
5	ok. 1,5 - 2 L	1	**9.115 515**
8	ok. 3,5 - 4 L	1	**7.652 667**



Kolby gruszkowe, ze szlifem, szkło borokrzemianowe 3.3

ISOLAB

Wykonane ze szkła borokrzemianowego. Zgodne z normą DIN 12383.
Kolby gruszkowe ze szlifem NS 29/32, odpowiednie do wszystkich wyparek.

Poj. mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
100	29/32	1	**6.237 167**
250	29/32	1	**6.237 711**
500	29/32	1	**6.243 664**
1000	29/32	1	**6.236 112** 2



6.236 112

Kolby gruszkowe, ze szlifem, DURAN®

Lenz

Odpowiednie do wyparek rotacyjnych, ze szlifem NS. Możliwość sterylizacji w autoklawie, materiał: szkło DURAN®.

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
50	56	29/32	1	**9.196 020**
100	60	29/32	1	**9.196 024**
250	81	29/32	1	**9.196 036**
500	101	29/32	1	**9.196 044** 3
1000	126	29/32	1	**9.196 054**
2000	158	29/32	1	**9.196 063**



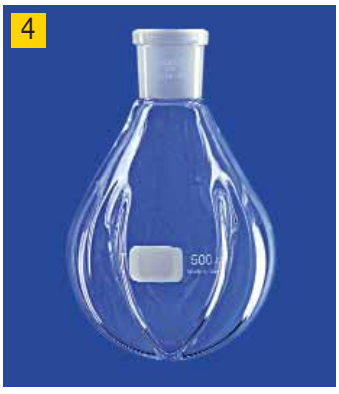
9.196 044

Kolby do materiałów sypkich, DURAN®

Lenz

Odpowiednie do wyparek rotacyjnych. Do proszków. Ze szlifem i polem na opis.

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
100	60	29/32	1	**6.205 965**
250	81	29/32	1	**6.205 966**
500	101	29/32	1	**6.205 512** 4
1000	126	29/32	1	**6.206 195**
2000	158	29/32	1	**6.205 692**



6.205 512

Kolby okrągłodenne, ze szlifem kulistym, szkło borokrzemianowe 3.3

ISOLAB

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, zgodne z normą DIN 12383. Do używania jako odbieralniki. Ze szlifem kulistym KS35 odpowiednim dla wszystkich wyparek.

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szlif żeński KS	Op.	Nr kat.
100	64	35	1	**6.243 665**
250	85	35	1	**6.243 666**
500	105	35	1	**6.243 667**
1000	131	35	1	**6.243 668** 5



6.243 668

1



1 Zaciski na szlify kuliste, LLG-Fork

NEW

Wykonane ze stali nierdzewnej 304. Do szlifów kulistych. Ze śrubą stabilizującą.

Rozm.	Op.	Nr kat.
S13	1	**9.011 797**
S19	1	**9.011 798**
S29	1	**9.011 799**
S35	1	**9.011 800**

Powłoka PUR, możliwa do sterylizacji w autoklawie

Własności fizyczne:

Sterylizacja:	121°C/2,05 bar/20 min - maks. 100 cykli
Transmisja:	Absorpcja do 380 nm
Wytrzymałość temp.:	Do 140°C przez długi czas
Maks. wytrzymałość temp.:	Do 190°C przez krótki czas
Odpowiednie do zamrażania:	Do -30°C
Odporne na mikrofale.:	tak

Własności chemiczne (odporność):

Woda:	Do 100°C/5 min stały kontakt
Rozpuszczalniki organiczne:	Temp. pokojowa/5 min stały kontakt:
-Alkohol:	tak
-Aceton:	tak
-Tetrachloroetylen:	tak
Kwasy i zasady nieorganiczne:	Temp. pokojowa/5 min stały kontakt
-Kwas solny:	do 20%
-Kwas azotowy:	do 20%
-Kwas siarkowy:	do 20%
-Soda kaustyczna:	do 20%
Czyszczenie:	Standardowe środki czyszczące i dezynfekujące
-Przemysłowe automaty myjąco-dezynfekujące:	Do 50 cykli/maks. 95°C
-Domowe automaty myjące:	Do 50 cykli/maks. 65°C

2



9.196 244

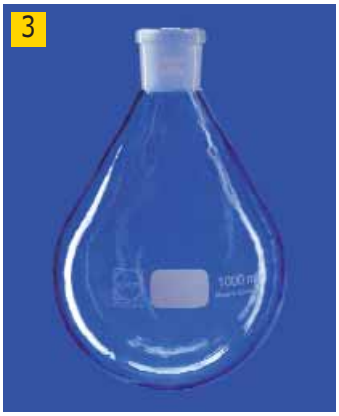
Kolby okrągłodenne, ze szlifem kulistym, DURAN®

Przeznaczone do wyparek rotacyjnych jako odbieralniki. Ze szlifem kulistym żeńskim S 35. Z lub bez pokrycia tworzywem sztucznym PUR. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Szkło DURAN®.

Lenz

Opis	Poj. mL	Śred. kolby mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
bez pokrycia	100	64	35	1	**9.196 224**
bez pokrycia	250	85	35	1	**9.196 236**
bez pokrycia	500	105	35	1	**9.196 244** 2
pokryte PUR	500	105	35	1	**7.653 714**
bez pokrycia	1000	131	35	1	**9.196 254**
pokryte PUR	1000	131	35	1	**9.812 217**
bez pokrycia	2000	166	35	1	**9.196 263**
pokryte PUR	2000	166	35	1	**6.200 782**

3



6.246 010

Kolby gruszkowe, ze szlifem, pokryte powłoką PUR, DURAN®

Odpowiednie do wyparek rotacyjnych, ze szlifem NS i przezroczystą powłoką PUR. Możliwość sterylizacji w autoklawie, materiał: szkło DURAN®.

Lenz

Poj. mL	Śred. kolby mm	Szlif żeński NS	Op.	Nr kat.
50	56	29/32	1	**6.246 006**
100	60	29/32	1	**6.246 007**
250	81	29/32	1	**6.246 008**
500	101	29/32	1	**6.246 009**
1000	126	29/32	1	**6.246 010** 3
2000	158	29/32	1	**6.242 495**
3000	175	29/32	1	**6.246 011**

Centrifuges Overview

Cooling	Max. rotation speed (rpm)	RCF (xg)	Cooling temperature (°C)	Product	Cat. No.	Page
No	1500	245	-	Vortex-Zentrifuge CVP-2, Grant	**6.269 768**	657
No	2500	500	-	MPS 1000, Labnet	**9.945 790**	659
No	3500	700	-	Combi-spin PCV-2400, Grant	**9.721 001**	656
No	4000	2540	-	2-7, Sigma	**6.281 131**	663
No	6000	2000	-	LLG-uni*CFUGE* 2	**6.263 510**	654
No	6000	2000	-	LLG-uni*CFUGE* 2/5	**6.263 515**	654
No	6000	2000	-	LLG-uni*CFUGE* 3	**6.263 520**	654
No	6000	2000	-	Sprout®, Heathrow Scientific	**6.254 604**	656
No	6000	2000	-	Prism™ Mini, Labnet	**9.945 789**	658
No	6000	2000	-	mini G, IKA	**9.570 480**	655
No	6000	4180	-	Z 206 A, Hermle	**9.945 737**	668
No	12500	9800	-	Gusto™, Heathrow Scientific	**6.254 597**	657
No	13300	16300	-	Spectrafuge™ 24D, Labnet	**9.945 799**	660
No	13400	12100	-	MiniSpin®, Eppendorf	**9.776 500**	659
No	14000	16873	-	5418, Eppendorf	**9.776 700**	671
No	14000	20913	-	5804, Eppendorf	**9.776 400**	674
No	14000	20913	-	5810, Eppendorf	**9.776 404**	674
No	14500	12400	-	Mikrospin 12, Grant	**9.721 003**	658
No	14500	14100	-	MiniSpin® plus, Eppendorf	**9.776 501**	659
No	14680	20238	-	5424, Eppendorf	**9.776 710**	672
No	14800	16163	-	1-14, Sigma	**6.234 817**	661
No	15000	15595	-	LLG-uni*CFUGE* 5	**6.263 530**	655
No	15000	20627	-	1-16, Sigma	**6.287 706**	662
No	15000	20627	-	2-16P, Sigma	**6.242 154**	664
No	15000	21200	-	Prism™, Labnet	**9.945 795**	660
No	15000	21380	-	Z 216 M, Hermle	**7.660 217**	667
No	15000	21382	-	Z 366, Hermle	**7.626 860**	670
No	15300	21460	-	3-16L, Sigma	**6.260 645**	665
No	16000	26331	-	Z 446, Hermle	**6.282 843**	670
No	17500	30130	-	5430, Eppendorf	**9.776 731**	673
No	18000	23545	-	Z 326, Hermle	**6.241 114**	669
Yes	13500	17135	-10	Prism™ R, Labnet	**9.945 793**	660
Yes	14000	16873	0	5418 R, Eppendorf	**9.776 702**	671
Yes	14000	20913	-9	5810 R, Eppendorf	**9.776 405**	674
Yes	14000	20913	-9	5804 R, Eppendorf	**9.776 401**	674
Yes	15000	16602	-10	1-14K, Sigma	**6.263 897**	661
Yes	15000	20627	-10	1-16K, Sigma	**6.287 707**	662
Yes	15000	21130	-10	5424 R, Eppendorf	**9.776 762**	672
Yes	15000	21380	-20	Z 216 MK, Hermle	**6.231 520**	667
Yes	15300	21193	-10	3-16KL, Sigma	**6.264 634**	665
Yes	15300	21913	-10	2-16KL, Sigma	**6.262 862**	664
Yes	16000	24321	-20	Z 366 K, Hermle	**6.268 605**	670
Yes	16000	26331	-20	Z 446 K, Hermle	**6.268 644**	670
Yes	17500	30130	-11	5430 R, Eppendorf	**9.776 734**	673
Yes	18000	23545	-20	Z 326 K, Hermle	**6.238 613**	669
Yes	18000	30070	-20	3-18KS, Sigma	**6.280 588**	666
Yes	20000	38012	-20	Z 32 HK, Hermle	**6.240 037**	668

Należy pamietać, że maksymalna szybkość obrotowa wirówki może zostać zredukowana, aby dopasować ją do maksymalnej dopuszczalnej szybkości pracy rotora. Zarówno maksymalna prędkość, jak i maksymalne osiągane przyspieszenie (wartość g) zawsze są uzależnione od parametrów rotora.

1



6.263 510

2



3



2 3 Wirówki mikrolitrowe, LLG-uni*CFUGE* 2 i LLG-uni*CFUGE* 2/5

NEW

Kompaktowe wirówki w korzystnej cenie z dwoma różnymi rotorami. Prędkość może być ustawiona, albo na 4000, albo na 6000 obr./min. Mocny silnik zapewnia szybkie rozpędzenie wirówki. W przypadku podniesienia pokrywy, funkcja quickstop zatrzyma urządzenie automatycznie.

LLG-uni*CFUGE* 2 z **Uniwersalnym rotorem** na 6 probówek 1,5/2 mL, 6 probówek 0,5 mL lub 2 paski 8x0,2 mL (PCR).

LLG-uni*CFUGE* 2/5 z **rotorem na 4 probówki 5 mL.**

Specyfikacja

Maks. RCF:	1200 x g oraz 2000 x g
Maks. prędk.:	4000 lub 6000 obr./min
Maks. poj.	6 x 0,5/1,5/2 mL i 2 paski 8 x 0,2 mL
LLG-uni*CFUGE* 2:	
LLG-uni*CFUGE* 2/5:	4 x 5 mL
Wym. (śred. x wys.):	140 x 120 mm
Ciężar:	0,7 kg
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz, 1 A
Gwarancja:	3 lata

Opis	Op.	Nr kat.	
LLG-uni*CFUGE* 2 z rotorem uniwersalnym i wtyczką EU	1	**6.263 510**	1
LLG-uni*CFUGE* 2 z rotorem uniwersalnym i wtyczką UK	1	**6.263 511**	
LLG-uni*CFUGE*2/5 z rotorem na probówki o poj. 5 mL i wtyczką EU	1	**6.263 515**	
LLG-uni*CFUGE*2/5 z rotorem na probówki o poj. 5 mL i wtyczką UK	1	**6.263 516**	

4



4 5 6 Wirówki mikrolitrowe, LLG-uni*CFUGE* 3

Kompaktowe wirówki w korzystnej cenie z bezszczotkowym, wydajnym silnikiem. Posiadają kontrolowaną mikroprocesorem, płynną regulację prędkości od 0 do 6000 obr./min. oraz wykrywanie niezrównoważenia rotora. Wyposażone są w zintegrowany minutnik umożliwiający ustawienie w zakresie od 0 do 25 minut. Wirówki cechuje wysoka dokładność prędkości zapewniająca powtarzalne wyniki wirowania. W przypadku podniesienia pokrywy, funkcja quickstop zatrzyma urządzenie. Rotory o zoptymalizowanym kształcie (na prob.: 8 x 1,5/2,0 mL i 16 x 0,2 mL) generują mniejszy hałas i temperaturę. Wirówki posiadają przyssawki dodatkowo stabilizujące je podczas pracy.

Do użytku z następującymi probówkami:
8 x 1,5 mL mikroprobówek
8 x 2 mL mikroprobówek
8 x 0,5 mL mikroprobówek

Z użyciem odpowiednich adapterów:
8 x 0,4 mL mikroprobówek
8 x 0,5 mL mikroprobówek

Dostarczane z: dwoma rotorami - na 8 probówek o poj. 1,5/2 mL i na 16 probówek o poj. 0,2 mL, oraz adapterami (8 szt.) na probówki 0,2 0,4 i 0,5 mL.

5



6



Specyfikacja

Maks. RCF:	2000 x g
Prędk. maks.:	zmienna, do 6000 obr./min
Silnik:	bezszczotkowy, DC
Poj.:	8 x 1,5/2 mL lub 16 x 0,2 mL PCR
Wym. (śred. x wys.):	162 x 116 mm
Ciężar:	1,1 kg
Wymagane zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Gwarancja:	3 lata

Opis	Op.	Nr kat.
LLG-uni*CFUGE* 3 z wtyczką EU	1	**6.263 520**
LLG-uni*CFUGE* 3 z wtyczką UK	1	**6.263 521**

1 2 3 Wirówki mikrolitrowe, LLG-uni*CFUGE* 5

Kompaktowe wirówki w korzystnej cenie. Bezszczotkowy silnik umożliwia pracę do **15 000 obr./min** (15 595 g). **Możliwość ustawiania wartości szybkości obrotów (RPM) lub przyspieszenia g (RCF).** Tryb krótkiego wirowania, pozwala też na wybranie RPM lub RCF. Aluminiowy rotor kątowy z 12 miejscami na probówki 1,5/2,0 mL. Optymalna aerodynamika rotora wydajnie obniża opór podczas wirownia, ograniczając ogrzewanie probówek oraz głośność pracy. **Duży wyświetlacz LCD (3.9")** z intuicyjnym menu. Zabudowany system kontroli niezrównoważenia z automatycznym wyłączaniem wirówki. Szerokie stopki z przyssawkami zapewniają stabilność. Wirówki posiadają opcję kontroli z poziomu komputera za pomocą załączonego oprogramowania. Istnieje możliwość zapisania do 99 programów oraz zapisywania danych z wirowania z arkusza Excel.

Do użytku z następującymi probówkami:
12 x 0,2 mL probówek PCR
12 x 0,4 mL probówek wirówkowych
12 x 0,5 mL probówek wirówkowych
12 x 1,5 mL probówek wirówkowych
12 x 2,0 mL probówek wirówkowych

Dostawa obejmuje:
- Wirówkę z rotorem (z pokrywą) na 12 probówek 1,5/2,0 mL
- Zasilacz z kablem USB
- 12 szt. adapterów do probówek 0,4/0,5 mL
- 12 szt. adapterów do probówek 0,2 mL
- Klucz Allena (imbusowy) z uchwytem T
- Płytę CD z oprogramowaniem
- Instrukcję obsługi

Opcjonalnie dostępny:
- Rotor na 16 probówek 0,2 mL lub 2 paski po 8 probówek PCR (nr kat. 6.263 535)

Specyfikacja

Maks. RCF:	15 595 x g
Prędkość:	Od 500 do 15000 obr./min
Silnik:	Bezszczotkowy, DC
Poj.:	12 x 2 mL PCR
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	262 x 230 x 131 mm
Ciężar:	4 kg
Wymagane zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*CFUGE* 5 z wtyczką EU	1	**6.263 530**
LLG-uni*CFUGE* 5 z wtyczką UK	1	**6.263 531**
Rotor 16 x 0,2 mL lub 2 paski po 8 probówek PCR	1	**6.263 535**

1



2



3



4 Wirówki mikrolitrowe, IKA mini G

Mini wirówki odpowiednie do aplikacji nie wymagających dużych prędkości, np. mikrofiltracja lub rozdzielanie komórek. Przezroczysta pokrywa umożliwia kontrolę zawartości. Wirówki mogą być stosowane do probówek PCR i pasków PCR. Ze względów bezpieczeństwa wirówki nie uruchomią się, gdy pokrywa nie jest zamknięta. Pokrywa otwiera się po naciśnięciu przycisku.

IKA

- Stała prędkość 6000 obr./min
- Minutnik cyfrowy od 1 do 99 min
- Funkcja szybkiego zatrzymania
- Szybkie osiąganie prędkości
- Kompaktowe rozmiary, cicha praca
- Wymiana rotora bez dodatkowych narzędzi
- Łatwa obsługa za pomocą przycisków

Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF):	2000 x g
Prędk. maks.:	6000 obr./min
Poj. maks.:	8 x 2,0 mL
Minutnik:	1 - 99 min
Moc znamionowa:	12 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	155 x 175 x 105 mm
Ciężar:	1,4 kg
Zasilanie:	24 V DC

Typ	Op.	Nr kat.
Wirówka IKA mini G, zawiera wtyczkę UK/CH	1	**9.570 480**

4



1



1 2 3 Wirówki mikrolitrowe, Sprout®

Heathrow Scientific

Nowe rotory SnapSpin™ do kompaktowych mini wirówek. Następna generacja wirówek Sprout® o nowych cechach, umożliwiających zwiększenie wydajności pracy w laboratorium.
Dwa nowe rotory SnapSpin (6-miejscowy rotor standardowy i 8-miejscowy rotor do probówek w paskach), które można szybko i łatwo wymieniać. Dodatkowo dostępne są dwa zestawy adapterów do mikroprobówek i probówek PCR® (2,0, 1,5, 0,5, 0,2 mL). Wirówki Sprout® są idealne do rozdzielania komórek i do przygotowania próbek do HPLC. Typowy czas wirownia to ok. 20 s, pokrywa o ergonomicznym kształcie umożliwia obsługę jedną ręką. Wykonane z tworzywa sztucznego odpornego na promieniowanie UV.
Łatwość pracy: wystarczy umieścić rotor z probówkami w wirówce i zamknąć pokrywę. W celu uruchomienia kolejnego wirowania należy zamknąć ponownie pokrywę. Zabezpieczenie silnika nie pozwala na start z otwartą pokrywą. Wirówki zajmują mało miejsca na stole. Do spakowania należy jedynie odłączyć przewód.

- Cicha praca
- Oszczędność miejsca
- Funkcja Quick Spin do szybkiego, krótkiego wirowania
- Numerowane miejsca na probówki
- Wirówki nie uruchomią się bez zamkniętej pokrywy
- Zasilacz z kablami zasilającymi z różnymi standardami wtyczek
- Znak CE, zgodne z RoHS2

2



Wirówki Sprout® zawierają:
- Dwa rotory łatwe do wymiany, bez dodatkowych narzędzi. 1. Rotor okrągły, jednostronny: 6 x 1,5/2,0 mL probówek lub do stosowania z adapterem na 6 x 0,5 mL probówek. 2. Rotor do PCR:dwa paski 8 x 0,2 mL probówki do PCR lub 16 x 0,2 mL osobnych probówek do PCR
- 6 adapterów do probówek o poj. 0,2 mL i 0,5 mL
- Walizkę transportową, PP - umożliwia przechowywanie rotorów i adapterów oraz ich ochronę przed kurzem.
- Statyw na probówki, PP - do wygodnego przechowywania probówek przed i po wirowaniu. Na probówki 16 x 2,0/1,5 mL (śred. 12 mm)

4 zapasowe uszczelki typu O-ring do pokrywy

3



Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF):	2000 x g
Prędk. maks.:	6000 obr./min
Poj. maks.:	Prob. 6 x 1,5/2,0 mL, 2 x 8-poz. paski PCR
Moc znamionowa	7,3 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	128 x 153 x 104 mm
Ciężar	1,45 kg
Zasilanie:	100-240 VAC, 50/60 Hz, 0,6 A

Typ	Op.	Nr kat.
Sprout®	1	**6.254 604**

4



4 Wirówki mikrolitrowe, z wytrząsaniem, Combi-spin PCV-2400

Grant

Połączenie wirówki z wytrząsarką typu "vortex" do mikroprobówek i pasków 0,2 mL. Do niezależnego wirowania i wytrząsania lub wytrząsania pojedynczej próbki równocześnie z wirowaniem wielu próbek. Nakładka do wytrząsania wystaje ponad zamkniętą pokrywkę wirówki, przez co umożliwia równoczesne wytrząsanie jednej probówki i wirowanie innych. W aplikacjach wymagających mieszania i zwirowania Combi-spin może być używnay z bardzo małymi objetościami próbek.
- Wymienne rotory na probówki 2, 1,5, 0,5, 0,2 mL oraz do pasków 0,2 mL
- Praca ciągła i krótkie wirowanie
- W zestawie dwa rotory: 12 x 1,5/2,0 mL oraz 12 x 0,5 mL + 12 x 0,2 mL

Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF):	700 x g
Prędk. maks.:	Stała, 3500 min^{-1}
Poj. maks.:	Prob. 12 x 1,5/2,0 mL lub 12 x 0,5 mL i 12 x 0,2 mL lub 2 x 8-poz. paski po 0,2 mL
Moc znamionowa:	25 W
Wym. (szer. x gł. x wys.):	190 x 235 x 125 mm
Ciężar:	2,1 kg
Zasilanie:	120 V, 60 Hz/230 V 50 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
PCV-2400	1	**9.721 001**

1 2 Wirówki mikrolitrowe, Gusto™

Heathrow Scientific

Maksymalna prędkość, minimum zajmowanego miejsca. Kompaktowe wirówki są idealne do większości aplikacji w laboratorium wymagających wirowania z prędkością do 12500 obr./min/9100 rcf. Odpowiednie do PCR®, rozdzielania komórek, aplikacji klinicznych i procedur HPLC. Obsługa jest niezwykle łatwa: wystarczy umieścić probówki, zamknąć pokrywę, ustawić prędkość/czas i nacisnąć start. W celu wirowania z tymi samymi parametrami, wystarczy tylko ponownie uzupełnić rotor, umieścić go w wirówce i nacisnąć start. Posiadają opcję szybkiego wirowania przez 20 sekund. Łatwa wymiana rotorów, bez konieczności stosowania narzędzi.
Funkcje bezpieczeństwa gwarantują, że wirówka nie rozpocznie pracy, gdy pokrywa jest otwarta, rotor jest nieprawidłowo umieszczony lub niewyważony. Wirówki Gusto™ umożliwiają ustawianie i wyświetlanie prędkości i przyspieszenia w jednostkach rpm lub rcf. Zajmują bardzo mało miejsca na blacie laboratoryjnym. Posiadają cechy charakterystyczne dla urządzeń znacznie bardziej kosztownych.

1



Dostarczane wraz z:
- Standardowym rotorem 12-miejscowym z pokrywą do probówek o poj. 1,5/2 mL
- Rotorem dla czterech pasków 8-miejscowych 0,2 mL lub do 32 pojedynczych probówek 0,2 mL
- 12 adapterami do probówek 0,2 mL i 12 adapterami do probówek 0,5 mL
- Zasilaczem z wtyczkami EU, UK, CH, USA

2



Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF):	9800 x g
Prędk. maks.:	12500 obr./min
Poj. maks.:	Prob. 12 x 1,5/2,0 mL, 4 x 8-poz. paski PCR
Minutnik:	od 1 sek. do 30 min. co 1 sek.
Moc znamionowa:	96 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	171 x 203 x 114 mm
Ciężar:	2,7 kg
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Gusto™	1	**6.254 597**

3 Wirówki, CVP-2

NEW

Grant

Połączenie wirówki do PCR z wytrząsarką typu vortex umożliwia jednoczesne przygotowanie wielu próbek. Użyteczne do płytek PCR, bez potrzeby użycia dodatkowych akcesoriów. CVP-2 oferują 3 urządzenia w jednym: wirówkę z wytrząsarką typu "vortex", wirówkę do płytek PCR i wytrząsarkę do płytek PCR.

3



- Wirówka i wytrząsarka typu "vortex" połączone w celu znacznego zaoszczędzenia czasu
- Niezależne minutniki wirówki i wytrząsarki z ponad 999 cyklami
- Regulacja obrotów lub 4 programowalne ustawienia wstępne
- Możliwość konsekwentnego przygotowania do 192 próbek w sposób ciągły

Zastosowania: nauki przyrodnicze, biologia molekularna, laboratoria biologii komórek, liza komórek, izolowanie i oczyszczanie DNA, przygotowanie próbek do PCR, tworzenie zawiesin z tabletek, mieszanie lepkich cieczy i inne metody, w których niezbędne jest wytrząsanie i wirowanie wielu próbek, zwłaszcza w małych objętościach.

Specyfikacja

Maks. RCF:	245 x g
Prędk. maks. Wirówka/Wytrząsarka:	300 do 1500 obr./min / 300 do 1200 obr./min
Poj. maks.:	2 płytki PCR
Minutnik Wirówka/Wytrząsarka:	od 0 do 30 min/od 0 do 60 s
Zużycie prądu:	24 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	285 x 350 x 190 mm
Ciężar:	około 6 kg
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Napięcie wejściowe:	24 V

Typ	Op.	Nr kat.
CVP-2	1	**6.269 768**

1



1 2 Wirówki mikrolitrowe, Prism™ Mini

Labnet

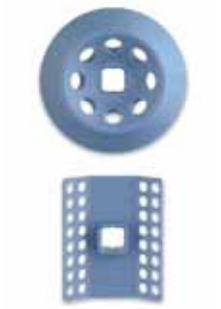
Wirówki Prism™ Mini znajdują zastosowanie w biologii molekularnej do szybkiej separacji próbek i krótkiego wirowania. Zaprojektowane w sposób wyjątkowo kompaktowy, zajmują niewiele miejsca na blacie. Dostarczane z 2 wymiennymi rotorami. Prędkość obrotowa do 6000 obr./min. Elektryczny hamulec i samoczynnie otwierana pokrywa znacznie skracają czas wirowania. Bezobsługowy napęd wirówki jest wyjątkowo cichy, a optymalny obieg powietrza w komorze chroni wrażliwe na temperaturę próbki przed przegrzaniem.

- Szybka wymiana rotorów
- Powiększona pojemność komory
- Szybka i łatwa obsługa urządzenia
- Jednostopniowe zwirowanie próbki

Dostawa obejmuje: wirówkę, rotor na 8 probówek reakcyjnych o poj. 1,5/2,0 mL, adaptery na probówki 0,5 mL i 0,4 mL i rotor na 4 paski PCR (8 x 0,2 mL lub 32 x 0,2 mL).

Inne adaptery dostępne na życzenie.

2



Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF):	2000 x g
Prędkość maks.:	6000 obr./min
Poj. maks.:	Prob. 8 x 1,5/2,0 mL lub 4 x 8-poz. paski PCR 0,2 mL
Moc znamionowa:	5 W
Wym. (szer. x gł. x wys.):	132 x 132 x 112 mm
Ciężar:	0,55 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Wirówki Prism™ Mini	1	**9.945 789**
Adapter do probówek 0,5/0,6 mL	8	**9.945 781**
Adapter do probówek 0,4/0,25 mL	8	**9.945 782**
Adapter do probówek 0,2 mL	8	**9.945 783**

3



3 Wirówki mikrolitrowe, Microspin 12

Grant

Kompaktowe wirówki stołowe z wbudowanym rotorem do 12 x 1,5/2 mL mikroprobówek. Idealne do laboratoriów biomedycznych.

- Zamontowany na stałe aluminiowy rotor kątowy do 12 x 1,5/2 mL mikroprobówek, dostarczany z 12 adapterami do probówek o poj. 0,2 mL i 0,5 mL oraz pokrywą (rotor możliwy do sterylizacji w autoklawie, pokrywa nie)
- Praca czasowa (od 1 do 30 min), automatyczny wyłącznik
- Odpowiednie do pracy w chłodniach, temp. pracy (otoczenia) od +4°C do +25°C
- Metalowe wkładki ochronne wewnątrz pokrywy i obudowy, automatyczny wyłącznik niewyważenia i blokada pokrywy zapewniają bezpieczną pracę
- Stały przepływ powietrza wokół rotora zmniejsza ryzyko przegrzewania się próbek podczas wirowania
- Przejrzysty 2-liniowy wyświetlacz LCD pokazujący aktualne i ustawione wartości czasu, prędkości oraz względne przyspieszenie odśrodkowe (g)
- Przewód o niskim napięciu łatwo mieści się pomiędzy uszczelkami drzwi lodówki
- Kompaktowe, cicha praca
- Zajmuje niewielką powierzchnię na blacie, łatwo ją dopasować do miejsca pracy

Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF):	12400 x g
Prędk. maks.:	14500 obr./min
Poj. maks.:	12 x 0,2/0,5/1,5/2 mL mikroprobówek
Minutnik:	1 - 30 min
Moc znamionowa:	60 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	200 x 240 x 125 mm
Ciężar:	3,5 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Microspin 12	1	**9.721 003**

1 Wirówki mikrolitrowe, MiniSpin® i MiniSpin® Plus

1

Eppendorf AG



Cechy:
- Kompaktowe wirówki, zajmujące niewiele miejsca na blacie
- Wyjątkowo ciche, dzięki starannie wyważonemu silnikowi
- Silnik bezobsługowy
- Czytelny wyświetlacz cyfrowy
- Minimalne podgrzewanie próbek
  (po 20 min przy maks. prędkości wzrost temp. próbek o maks. 12°C)
- Osobny przycisk krótkiego wirowania
- Automatyczne otwieranie pokrywy
- Zintegrowany zasilacz
- Pojemność: 12 x 1,5/2 mL mikroprobówki
- Możliwość sterylizacji rotora w autoklawie (121°C, 20 min)
- Rozpędzanie/hamowanie poniżej 13 s (do/od prędkości maks.)

Inne właściwości wirówki MiniSpin®
- W komplecie standardowy rotor z anodyzowanego aluminium
- Minutnik do 30 min.

Inne właściwości wirówki MiniSpin® Plus
- W komplecie rotor aluminiowy "Black Line"
- Przełącznik wyświetlania prędk./przysp.
- Minutnik do 99 min.
- Opcja wirowania ciągłego

Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF)	
MiniSpin®:	12 400 x g
MiniSpin® plus:	14 100 x g
Prędk. maks.	
MiniSpin®:	13 400 rpm
MiniSpin® plus:	14 500 rpm
Poj. maks.:	12 x 1,5/2 mL
Minutnik	
MiniSpin®:	0 - 30 min
MiniSpin® plus:	0 - 99 min, praca ciągła
Moc znamionowa	
MiniSpin®:	70 W
MiniSpin® plus:	85 W
Wym. (szer. x dł. x wys.)	
MiniSpin®:	226 x 239 x 130 mm
MiniSpin® plus:	226 x 239 x 120 mm
Ciężar:	4,3 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
MiniSpin®	1	**9.776 500**
MiniSpin® plus	1	**9.776 501**
Rotor F-55-16-5-PCR, z pokrywą	1	**9.776 521**
Pokrywa, stal nierdzewna do F-55-16-5-PCR	1	**9.776 522**
Adapter do probówek 0,5 mL i mikrotainerów 0,6 mL	6	**9.776 488**
Adapter do probówek 0,4 mL	6	**9.776 487**
Adapter do probówek PCR 0,2 mL	6	**9.776 504**

2 Wirówki, MPS 1000

2

Labnet



- Szybkie zwirowanie kropelek i kondensatu w płytkach PCR
- Do użycia przed i po reakcji PCR, aby zwiększyć jej wydajność
- Odpowiednie do standardowych płytek PCR, z ramką osłaniającą lub bez
- Mniej niż 1/4 wielkości większości wirówek do płytek

Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF):	500 x g
Prędk. maks.:	2500 obr./min
Poj. maks.:	2 płytki PCR
Moc znamionowa:	75 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	190 x 210 x 183 mm
Ciężar:	1,5 kg
Wymagane zasilanie:	230 V, 50-60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
MPS 1000	1	**9.945 790**

1



1 Wirówki mikrolitrowe, Spectrafuge™ 24D

Labnet

Mikrowirówki Spectrafuge™ 24D łączą w sobie innowacje, jak np.: unikalny, łatwo dostępny rotor, system chłodzenia powietrzem i wysoce wydajny napęd precyzyjnie kontrolowany mikroprocesorem. Parametry można definiować dwoma pokrętłami, a ich wartości wyświetlane są na dużym wyświetlaczu LED. Prędkość może być ustawiona i monitorowana, zarówno w obr./min, jak i określeniem wartości g. Możliwe tryby pracy: ciągła, limitowana czasem lub chwilowa.
Unikalna konstrukcja 24-miejscowego rotora pozwala na łatwy dostęp do probówek. Opcjonalny adapter StripSpin™ dopasowany jest do rotora i umożliwia wirowanie probówek i pasków o poj. 0,2 mL. Mocny bezszczotkowy silnik szybko przyspiesza do zadanej prędkości. Powietrze wnika poprzez otwory wentylacyjne z tyłu urządzenia i cyrkuluje w różnych kierunkach w obrębie urządzenia, co zapewnia wydajne chłodzenie. W rezultacie możliwe jest ciche wirowanie probówek w temperaturze zbliżonej do temperatury otoczenia, nawet w przypadku długiego wirowania z maks. prędkością.
W przypadku próbek wymagających chłodzenia podczas wirowania dopuszczalne jest umieszczenie Spectrafuge™ 24D w chłodni.

Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF):	16300 x g
Prędk. maks.:	13300 obr./min
Poj. maks.:	24 probówki o poj. 1,5 mL lub 2 mL
Minutnik:	1 do 30 min lub praca ciągła
Zasilanie:	210 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	235 x 293 x 216 mm
Ciężar:	8,1 kg
Wymagane zasilanie:	230 V, 50 Hz lub 120 V, 60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Spectrafuge™ 24D, niebieska	1	**9.945 799**

2



9.945 795

Wirówki mikrolitrowe, Prism™/Prism™ R

Labnet

Możliwość ustawienia czasu procesu, pracy ciągłej lub chwilowej dzięki przyciskowi "Quick". System izolacji zapewnia wirowanie bez wibracji. W przypadku niewyważenia rotora wirowanie zostanie automatycznie przerwane. Szybkie zwalnianie wirowania pod koniec procesu nie powoduje uszkodzenia próbek. Wirówki są dostarczane wraz z rotorem do 24 probówek o poj. 1,5 mL/2,0 mL, który zapewnia łatwy dostęp do próbek. Indywidualne miejsca na probówki w rotorze wykonanym ze wzmacnianego aluminium zapewniają pewny uchwyt probówek na całej ich długości oraz ochronę próbek, również w przypadku uszkodzenia probówki. Rotor jest osadzony na solidnym, stożkowym trzpieniu, który umożliwia łatwy demontaż rotora w celu jego czyszczenia i sterylizacji w autoklawie.

Adaptery do mniejszych probówek oraz pasków PCR należy zamawiać osobno.

3



9.945 793

Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF)	
Prism™:	21200 x g
Prism™ R:	17135 x g
Prędk. maks.	
Prism™:	15000 obr./min
Prism™ R:	500 do 13500 obr./min
Poj. maks.:	24 x 1,5/2,0 mL
Zakres temp.:	-10 do 40°C
Minutnik:	0,5 do 99 min lub praca ciągła Przycisk "Quick" do chwilowego wirowania
Moc znamionowa	
Prism™:	210 W
Prism™ R:	500 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	
Prism™:	240 x 350 x 190 mm
Prism™ R:	277 x 450 x 247,5 mm
Ciężar	
Prism™:	9,6 kg
Prism™ R:	20 kg
Wymagane zasilanie:	230 V, 50 Hz lub 120 V, 60 Hz

Opis	Op.	Nr kat.
Wirówka mikrolitrowa Prism, z 24-miejscowym rotorem	1	**9.945 795** 2
Wirówka mikrolitrowa Prism R, z 24-miejscowym rotorem i chłodzeniem	1	**9.945 793** 3
Adapter StripSpin do probówek o poj. 0,2 mL i pasków	1	**9.945 794**
Adapter do probówek o poj. 0,5 / 0,6 mL	6	**9.945 796**
Adapter do probówek o poj. 0,4 / 0,25 mL	6	**9.945 797**
Adapter do probówek PCR o poj. 0,2 mL	6	**9.945 798**

Wirówki mikrolitrowe, 1-14/1-14K

NEW

Sigma-Laborzentrifugen

Dostępne bez chłodzenia (Sigma 1-14) i z chłodzeniem (Sigma 1-14K).
- Przejrzysty, dobrze zorganizowany ekran
- Duże przyciski
- Silnik niewymagający konserwacji
- Blokada pokrywy za pomocą silniczka, automatyczne odblokowywanie pokrywy
- Wyświetlanie prędkości, w obr./min i RCF
- Dwa profile przyspieszania i hamowania, łagodny i szybki
- Okienko w pokrywie do niezależnego pomiaru prędkości
- Monitorowanie nadmiernej prędkości
- Wyprodukowane zgodnie z normami EN 61010-2-020

Wirówki Sigma 1-14K z chłodzeniem
- Misa ze stali nierdzewnej
- Program szybkiego chłodzenia
- 10 programów
- Środek chłodzący R134a (bez CFC)

Rotory należy zamawiać osobno. Dodatkowe rotory dostępne na życzenie.

1



6.263 897

2



6.234 818

3



6.287 696

Specyfikacja

Maks. RCF Sigma 1-14/1-14K:	16,163 x g/16,602 x g
Prędk. maks. 1-14/1-14K:	14,800 obr./min / 15,000 obr./min
Poj. maks.:	24 x 1,5/2 mL
Temp. chłodzenia 1-14K:	-10 do 40°C
Minutnik:	od 10 s do 99 min
Zużycie prądu Sigma 1-14/1-14K:	95 W/230 W
Wymiary (Szer. x Gł. x Wys.) Sigma 1-14/1-14K:	266 x 212 x 176 mm/515 x 273 x 236 mm
Ciężar Sigma 1-14/1-14K:	6 kg/19 kg
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.	
Wirówki mikrolitrowe, Sigma 1-14	1	**6.234 817**	
Wirówki mikrolitrowe, Sigma 1-14K	1	**6.263 897**	1
Rotor wychylny, aluminium, 6 x 1,5/2,0 mL, z 3 zestawami adapterów (tylko Sigma 1-14K)	1	**6.287 711**	
Rotor kątowy, aluminium, 12 x 1,5/2,0 mL, z pokrywą, PS	1	**6.234 818**	2
Rotor kątowy, PP, 24 x 1,5/2,0 mL, z pokrywą, PS	1	**6.241 448**	
Rotor kątowy, PP, 12 x 1,5/2,0 mL, z pokrywą, PS	1	**6.252 317**	
Rotor kątowy, aluminium, 24 x 1,5/2,0 mL, z pokrywą, PS	1	**6.259 496**	
Rotor kątowy, PP, na 2 paski PCR, z 8 x 0,2 mL, z pokrywą, PS	1	**6.287 696**	3
Rotor kątowy, PP, 12 x 1,5/2,0 mL, do probówek z filtrem, z pokrywą, PS	1	**6.287 697**	
Rotor mikro-hematokrytowy, aluminium, na 24 probówki kapilarne, śred. 1,3 x 50 mm, 19 µL, z pokrywą	1	**6.234 820**	
Pokrywa, PS, do rotorów kątowych	1	**6.234 823**	

4 Probówki reakcyjne, PP, LLG

4



Probówki do wirówek LLG idealnie nadają się do wszelkich prac badawczych. Innowacyjne i nowoczesne probówki są dostępne w poj. 0,5 mL, 1,5 mL i 2,0 mL. Wytrzymują wysokie siły odśrodkowe, są odporne na wysoką temp. i odporne chemicznie, nie przeciekają. Stanowią nową serię innowacyjnych i nowoczesnych probówek do wirówek. Szczelne, o doskonałej stabilności chemicznej oraz optymalnej konstrukcji, co gwarantuje znacznie lepszą odporność mechaniczną i chemiczną. Łatwe do otwierania i zamykania dzięki ulepszonej geometrii zakrywek. Probówki są wyposażone w podziałkę od 0,1 mL do 1,5 mL lub 2,0 mL w celu lepszej wizualnej kontroli objętości. Wolne od DNaz, RNaz i apirogenne - poświadczone certyfikatem.

Niesterylne, przezroczyste, pakowane w worki. Wolne od DNaz, RNaz, odpowiednie do mikrobiologii. Nie zawierają metali.

Specyfikacja
Sterylizacja:

Temp.:	121°C (250 °F)
Ciśn.:	1,05 bar lub 15 psi
Czas:	20 min lub mniej

Wirowanie:

Rotor kątowy:	25000 x g
Rotor wychylny:	70000 x g

Forma	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Stożkowe	0,5	1000	**9.409 023**
Stożkowe	1,5	1000	**9.409 024**
Okrągłodenne	2,0	1000	**9.409 025**

1



6.287 706

Wirówki mikrolitrowe, Sigma 1-16/1-16K

NEW

Dostępne bez chłodzenia (Sigma 1-16) i z chłodzeniem (Sigma 1-16K). *Sigma-Laborzentrifugen*

- Prosty i wygodny kontroler Spincontrol E
- Przejrzysty, dobrze zorganizowany ekran
- Duże przyciski
- Krótki czas przyspieszania
- Niski wzrost temperatury podczas pracy ciągłej
- Blokada pokrywy za pomocą silniczka, automatyczne odblokowywanie pokrywy
- Dwa profile przyspieszania i hamowania, łagodny i szybki
- Trwała, łatwa w konserwacji misa ze stali nierdzewnej
- Rotory certyfikowane przez Biosafe
- Wyprodukowane zgodnie z normami EN 61010-2-020
- Zgodne z RoHS
- Wersja IVD zgodna z Dyrektywą 98/79/EC dla wyrobów medycznych do diagnostyki in vitro na życzenie

Wirówki Sigma 1-16K z chłodzeniem
- Chłodzenie rotora możliwe podczas postoju
- Środek chłodzący R134a bez CFC

Rotory należy zamawiać osobno. Dodatkowe rotory dostępne na życzenie.

2



6.287 703

Specyfikacja

Maks. RCF Sigma 1-16/1-16K:	20,627 x g / 20,627 x g
Prędk. maks. Sigma 1-16/1-16K:	15,000 obr./min / 15,000 obr./min
Poj. maks.:	36 x 1,5 / 2,0 mL
Temp. chłodzenia 1-16K:	-10 do 40°C
Zużycie prądu Sigma 1-16/1-16K:	170 W / 420 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.) Sigma 11-16/1-16K:	310 x 418 x 271 mm / 310 x 660 x 291 mm
Ciężar Sigma 1-16/1-16K:	13 kg / 32 kg
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

3



6.287 704

Typ	Op.	Nr kat.	
Wirówki mikrolitrowe, Sigma 1-16	1	**6.287 706**	1
Wirówki mikrolitrowe, Sigma 1-16K	1	**6.287 707**	
Rotor kątowy, aluminium, 18 x 1,5/2,0 mL do probówek z filtrem, z pokrywą, aluminium	1	**6.287 700**	
Rotor kątowy, aluminium, 24 x 1,5/2,0 mL,z pokrywą PS	1	**6.083 068**	
Rotor kątowy, PP, 24 x 1,5/2,0 mL, z pokrywą PS	1	**6.287 703**	2
Rotor wychylny, PP, na 4 paski PCR z 8 naczyniami, 0,2 mL każde, z pokrywą, PS	1	**6.287 704**	3
Rotor mikro-hematokrytowy, aluminium, na 24 probówki kapilarne, śred. Ø 1,5 x 75 mm, 50 µL, z pokrywą, aluminium	1	**6.287 708**	



Wirówki nastołowe, Sigma 2-7

NEW

Sigma-Laborzentrifugen

Innowacyjny wskaźnik LED, z niebieskim światłem.
- Przejrzysty, dobrze zorganizowany ekran
- Duże przyciski
- Blokada pokrywy za pomocą silniczka
- Niski poziom hałasu, 55 dB(A) przy maks. prędkości
- Odporny na korozję, łatwy do czyszczenia bęben ze stali nierdzewnej
- Metoda automatyczna do probówek z surowicą
- 10 gniazd pamięci programowej
- Niski wzrost temperatury podczas ciągłej pracy
- Silnik niewymagający konserwacji
- Dwa profile przyspieszania i hamowania: łagodny i szybki
- Kompaktowe urządzenie pasujące na każdy stół laboratoryjny
- Aktywne wykrywanie niezrównoważenia z zatrzymaniem rotora
- Monitorowanie nadmiernej prędkości
- Okienko w pokrywie do niezależnego pomiaru prędkości
- Wyprodukowane zgodnie z międzynarodowymi przepisami bezpieczeństwa EN 61010-2-020
- Zgodne z RoHS

Rotory należy zamawiać osobno.
Adaptery dostępne na życzenie.

1



6.281 131

2



6.280 224

3



6.281 132

Specyfikacja

Maks. RCF:	2540 x g
Maks. prędk.:	4000 obr./min
Maks. poj.:	30 x 15 mL/4 x 100 mL
Minutnik:	od 10 do 99 min
Zużycie prądu:	210 W
Wymiary (Szer. x Gł. x Wys.):	378 x 535 x 293 mm
Ciężar:	23 kg
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.	
Sigma 2-7	1	**6.281 131**	1
Rotor kątowy, 20 x 15 mL z 10 zestawami adapterów	1	**6.242 155**	
Rotor kątowy, 30 x 15 mL z 15 zestawami adapterów	1	**6.287 821**	
Rotor wychylny, 4-pozycyjny	1	**6.281 132**	3
Okrągły adapter na 4 probówki 10-15 mL	2	**6.280 224**	2
Zawieszka uniwersalna bez zakrywki	2	**6.284 211**	
Zakrywka, okrągła, PS, przezroczysta	2	**6.284 210**	
Rotor wychylny, 2-pozycyjny	1	**6.287 820**	
Nośnik na wiele naczyń, tworzywo sztuczne, na 4 naczynia 5-15 mL	2	**6.701 260**	

4 Probówki wirówkowe *"Economy"*, PP, LLG

NEW

4



- Z płaskimi zakrywkami, PE
- Z dnem stożkowym (15 i 50 mL) lub samostojące z obrzeżem (50 mL)
- Z dużym, matowym polem na opis
- Z łatwą do odczytu podziałką objętości (czarną)
- Podziałka także na stożkowym dnie probówki
- Maksymalna przeciążenie do 12000 x g dla probówek z dnem stożkowym i 6000 x g dla probówek z obrzeżem
- Możliwość sterylizacji w autoklawie w temperaturze do 121°C oraz zamrażania do -80°C,
- Szczelne
- Wolne od DNAz i RNaz
- Pakowane zbiorczo

Forma	Poj. mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Stożkowe	15	119,6	500	**6.270 403**
Stożkowe	50	113,9	500	**6.270 404**
Z obrzeżem	50	116,5	500	**6.270 405**

1



6.262 862

Wirówki laboratoryjne, Sigma 2-16P/2-16KL

NEW

Sigma-Laborzentrifugen

Dostępne bez chłodzenia (Sigma 2-16P) i z chłodzeniem (Sigma 2-16KL).
- Uniwersalne wirówki laboratoryjne do rotorów wychylnych i kątowych
- Uniwersalny kontroler Spincontrol
- Podświetlane przyciski Start, Stop i Otwieranie Pokrywy
- Wirowanie w naczyniach 4 x 100 mL (rotor wychylny) i 20,000 x g (rotor kątowy)
- Niewymagający konserwacji napęd bezszczotkowy
- Wybór prędkości do 15,000 obr./min
- Możliwa praca przy niskich prędkościach do 100 obr./min
- Wykrywanie rotora zapobiega przeciążeniu
- Misa ze stali nierdzewnej
- Detektor braku wyważenia
- Łatwe otwieranie pokrywy za pomocą sprężyny gazowej
- Okienko w pokrywie do zewnętrznej kontroli prędkości
- Wyprodukowane zgodnie z najnowszymi normami krajowymi i międzynarodowymi EN 61010-2-020

Wirówka z chłodzeniem, Sigma 2-16KL
- Kontroler Spincontrol L
- Uniwersalna wirówka laboratoryjna z zakresem prędkości do 15,300 obr./min
- Chłodzenie rotora również przy postoju, czynnik chłodzący bez CFC

Dostarczane bez rotorów. Rotory należy zamawiać osobno.

2



6.287 698

3

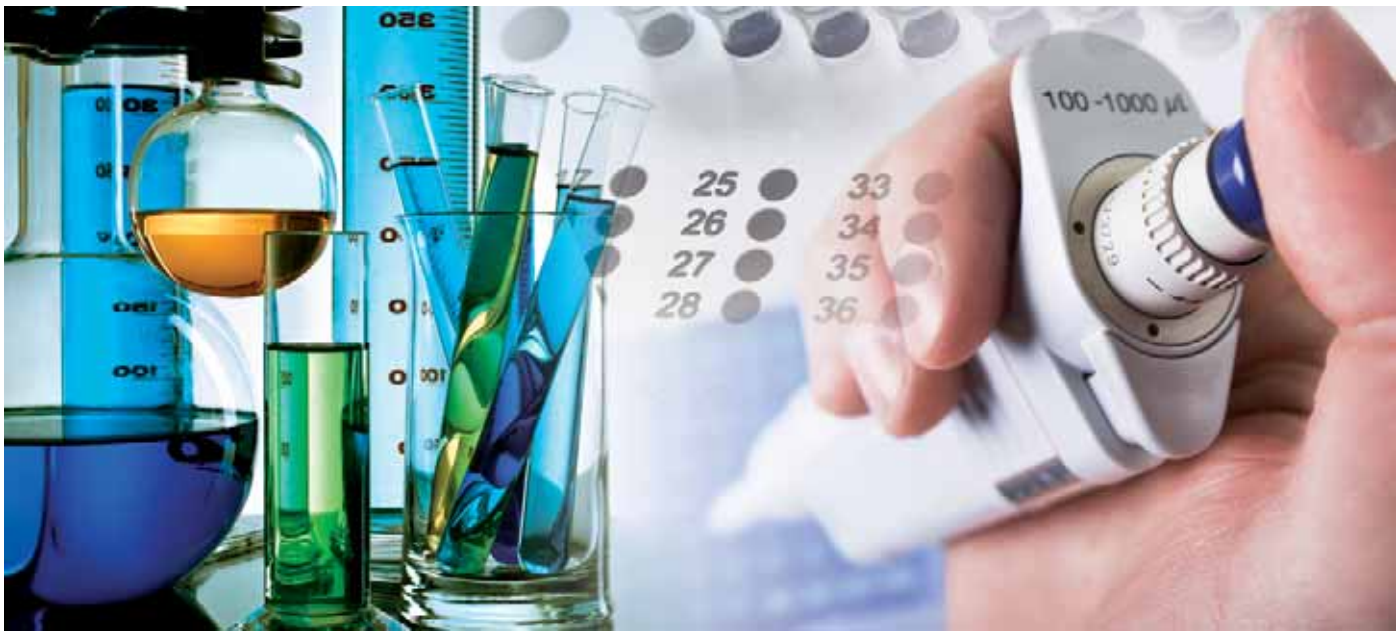


6.287 701

Specyfikacja

Maks. RCF Sigma 2-16P/2-16KL:	20,627 x g / 21,913 x g
Maks. prędk. Sigma 2-16P/2-16KL:	15,000 obr./min / 15,300 obr./min
Poj. maks.:	4 x 100 mL
Temp. chłodzenia 2-16KL:	-10 do 40°C
Zużycie prądu Sigma 2-16P/2-16KL:	340 W / 720 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.) Sigma 2-16P/2-16KL:	365 x 452 x 300 mm / 550 x 570 x 310 mm
Ciężar Sigma 2-16P/2-16KL:	32 kg / 60 kg
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.	
Wirówka laboratoryjna, Sigma 2-16P	1	**6.242 154**	
Wirówka laboratoryjna, Sigma 2-16KL	1	**6.262 862**	1
Rotor kątowy, 24 x 1,5/2,0 mL, z pokrywą, aluminium	1	**6.202 855**	
Rotor kątowy, 20 x 15 mL, z 10 zestawami adapterów	1	**6.242 155**	
Rotor kątowy, 6 x 50 mL, z pokrywą, aluminium	1	**6.258 903**	
Rotor kątowy, 12 x 15 mL / 6 x 50 mL, z 6 zestawami adapterów	1	**6.287 695**	
Rotor kątowy, 12 pasków PCR (8 x 0,2 mL), z pokrywą, aluminium	1	**6.287 698**	2
Rotor kątowy, 30 x 1,5/2,0 mL, z pokrywą, aluminium (tylko do 2-16KL)	1	**6.287 701**	3
Rotor kątowy, 30 x 1,5/2,0 mL, z pokrywą, aluminium (tylko do 2-16P)	1	**6.287 702**	
Rotor kątowy, 12 x 5 mL, probówki Eppendorf, z pokrywą, aluminium	1	**6.287 705**	
Rotor wychylny, do płytek mikrotitracyjnych, z 1 zestawem zawieszek	1	**6.287 709**	
Rotor wychylny, 24 x 1,5/2,0 mL, 3 zestawy adapterów, z pokrywą, aluminium	1	**6.287 710**	
Rotor mikrohematokrytowy, na 24 probówki kapilarne o średnicy 1,5 x 75 mm, 50 µL	1	**6.287 713**	



Wirówki nastołowe, Sigma 3-16L/3-16KL

NEW

Sigma-Laboratzentrifugen

Dostępne bez chłodzenia (Sigma 3-16L) i z chłodzeniem (Sigma 3-16KL).
- Uniwersalne wirówki nastołowe z rotorami wychylnymi i kątowymi.
- Kontroler Spincontrol L
- Niewymagający konserwacji napęd
- Identyfikacja rotora metodą magnetyczną
- Misa ze stali nierdzewnej
- Okienko w pokrywie do zewnętrznej kontroli prędkości
- Podświetlane przyciski Start, Stop i Otwarcie Pokrywy
- Bezobsługowa ochrona
- Detektor braku wyważenia
- Przełącznik zabezpieczenia termicznego silnika
- Łatwe otwieranie pokrywy za pomocą sprężyny gazowej
- Wyprodukowane zgodnie z najnowszymi normami krajowymi i międzynarodowymi EN 61010-2-020

Wirówki z chłodzeniem, Sigma 3-16KL
- Chłodzenie rotora również przy postoju
- Czynnik chłodzący R134a bez CFC
- Program szybkiego chłodzenia Rapid Temp

Dostarczane bez rotorów. Rotory należy zamawiać osobno.

1



6.264 634

2



6.240 188

Specyfikacja

Maks. RCF Sigma 3-16L/3-16KL:	21,460 x g/21,913 x g
Maks. prędk. Sigma 3-16L/3-16KL:	15,300 obr./min / 15,300 obr./min
Poj. maks.:	4 x 400 mL
Temp. chłodzenia 3-16KL:	-10 do 40°C
Zużycie prądu Sigma 3-16L/3-16KL:	440 W/1010 W
Wymiary (Szer. x Gł. x Wys.) Sigma 3-16L/3-16KL:	460 x 600 x 355 mm/630 x 600 x 355 mm
Ciężar Sigma 3-16L/3-16KL:	48 kg/78 kg
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

3



6.263 719

Typ	Op.	Nr kat.	
Wirówka nastołowa, Sigma 3-16L	1	**6.260 645**	
Wirówka nastołowa, Sigma 3-16KL	1	**6.264 634**	1
Rotor wychylny do płytek mikrotitracyjnych, z 1 zestawem zawieszek	1	**6.253 591**	
Rotor wychylny, 12 x 50 mL, z 2 zestawami zlewek, 2 zestawy okrągłych adapterów i 12 probówek	1	**6.263 719**	3
Rotor wychylny, 24 x 1,5/2,0 mL, z 3 zestawami adapterów, z pokrywą, aluminium	1	**6.264 636**	
Rotor wychylny, 28 x 15 mL, z 2 zestawami zlewek, 2 zestawy adapterów i 28 probówek z PP, 15 mL	1	**6.287 712**	
Rotor kątowy, 6 x 50 mL, z pokrywą, aluminium	1	**6.073 007**	
Rotor kątowy, 12 x 15 mL, z pokrywą, aluminium	1	**6.240 188**	2
Rotor wychylny, 12 pasków PCR (8 x 0,2 mL), z pokrywą, aluminium	1	**6.287 699**	
Rotor kątowy, 12 x 5 mL, probówki Eppendorf, z pokrywą, aluminium	1	**6.287 714**	
Rotor kątowy, 6 x 50 mL, probówki do hodowli, z pokrywą, aluminium	1	**6.510 255**	
Rotor kątowy, 24 x 1,5/2,0 mL, z pokrywą, aluminium	1	**6.900 875**	

Probówki wirówkowe LLG, 5 mL, PP, niesterylne

NEW

Probówki wirówkowe LLG o poj. 5 mL to idealne rozwiązanie dla zadań wymagających pracy w umiarkowanej objętości. Doskonałe podczas przygotowania próbek, zwłaszcza w aplikacjach wymagających inkubacji, wirowania oraz dozowania. Probówki wirówkowe LLG dostępne są w kolorach: bezbarwnym, zielonym, niebieskim, żółtym oraz czerwonym, a także w wersji bursztynowej (chroniącej substancje światłoczułe).

- Trwałość do 25,000 x g
- Podziałka ułatwiająca pracę co 0,25 mL
- Płaska, matowa zakrywka wieko i umieszczone bocznie pole na opis
- Autoklawowalne
- Pasują do większości rotorów przeznaczonych dla stożkowych probówkek o poj. 15 mL
- Brak RNaz i DNaz poświadczony certyfikatem

4



6.281 113

5



6.281 115

6



6.281 114

Opis	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.	
Bezbarwne	1 Torbę (250 szt.)	250	**6.281 113**	4
Zielone, żółte, czerwone, niebieskie	4 Torby (50 szt.)	200	**6.281 114**	6
Bursztynowe	1 Torbę (250 szt.)	250	**6.281 115**	5

Wirówki nastołowe, Sigma 3-18KS

NEW

Sigma-Laborzentrifugen

- Uniwersalne chłodzone wirówki nastołowe do różnych rotorów wychylnych i kątowych
- Przyjazny użytkownikowi kontroler Spincontrol S
- Podświetlane przyciski Start i Otwieranie Pokrywy
- Niewymagający konserwacji napęd indukcyjny
- Nadają się do małych prędkości
- Identyfikacja rotora metodą magnetyczną
- Misa ze stali nierdzewnej
- Detektor braku wyważenia
- Blokada pokrywy za pomocą silniczka
- Awaryjne otwieranie pokrywy bez otwierania obudowy
- Okienko w pokrywie do zewnętrznej kontroli prędkości
- Spełniają najnowsze normy krajowe i międzynarodowe EN 61010-2-020
- Chłodzenie rotora również przy postoju; czynnik chłodzący R134a bez CFC

Dostarczane bez rotorów. Rotory i adaptery należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Maks. RCF:	30,070 x g
Maks. prędk.:	18,000 obr./min
Poj. maks.:	4 x 400 mL
Temp. chłodzenia:	-20 do 40°C
Zużycie prądu:	1010 W
Wymiary (Szer. x Gł. x Wys.):	630 x 600 x 355 mm
Ciężar:	78 kg
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.	
Sigma 3-18KS	1	**6.280 588**	1
Rotor kątowy, 6 x 85 mL, z pokrywą, aluminium	1	**6.055 991**	
Rotor kątowy, 6 x 50 mL, z pokrywą, aluminium	1	**6.073 007**	
Rotor kątowy,8 x 50 mL, z pokrywą, aluminium	1	**6.204 640**	
Rotor kątowy,12 x 15 mL, z pokrywą, aluminium	1	**6.240 188**	
Rotor kątowy,4 x 80/85 mL, z pokrywą, aluminium	1	**6.260 646**	
Rotor kątowy,24 x1,5/2,0 mL, z pokrywą, aluminium	1	**6.900 875**	
Rotor wychylny do płytek mikrotitracyjnych, z 1 zestawem zawieszek	1	**6.253 591**	
Rotor wychylny, 24 x 1,5/2,0 mL, z 3 zestawami adapterów, z pokrywą, aluminium	1	**6.264 636**	3
Rotor wychylny, 4-pozycyjny	1	**6.203 812**	2
Rotor wychylny, 4-pozycyjny, do probówek hodowlanych	1	**7.510 697**	

1



6.280 588

2



6.203 812

3



6.264 636

Wirówki mikrolitrowe, z chłodzeniem, Z 216 M/Z 216 MK

Hermle

Wirówki mikrolitrowe z chłodzeniem Z 216 MK wyznaczają nowe standardy dla tej klasy urządzeń. Możliwość wirowania probówek (do 44 x 1,5/2,0 mL równocześnie). Kompaktowa konstrukcja i cicha praca umożliwia łatwe dostosowanie wirówki do posiadanego miejsca w laboratorium. Wydajny system chłodzenia pozwala na utrzymanie temperatury 4°C w czasie ciągłego wirowania przy 20000 x g.

- Niewymagający konserwacji napęd indukcyjny
- Mikroprocesor z dużym ekranem LCD
- Blokada pokrywy za pomocą silniczka
- Aktywne wykrywanie niezrównoważenia z zatrzymaniem rotora
- Ciągłe chłodzenie
- Sygnał dźwiękowy po zakończeniu wirowania
- Szybkie przyspieszanie i hamowanie (zależnie od rotorów)
- Najniższa temperatura próbki 4°C przy 20000 x g
- Poziom hałasu < 60 dB(A) przy 20000 x g
- Kompaktowa obudowa zajmująca małą powierzchnię
- Łatwy dostęp do próbek dzięki zaciskowej pokrywie
- Roztory z opcją gazoszczelności
- Wyprodukowane zgodnie z międzynarodowymi przepisami bezpieczeństwa IEC 61010
- Czytelny panel kontrolny

Specyfikacja	**Z 216 M/Z 216 MK**
Maks. RCF:	21379 x g
Maks. prędk.:	15000 obr./min
Poj. maks.:	44 x 1,5/2,0 mL
Zakres temp. Z 216 MK.:	-20 - 40°C
Minutnik:	do 59 min 50 s/co 10 sek do 99 h 59 min/co 1 min
Moc znamionowa:	560 W
Wym. (szer. x gł. x wys.):	280 x 390 x 290 mm/280 x 550 x 290 mm
Ciężar:	17 kg/35 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Opis	Op.	Nr kat.
Wirówka mikrolitrowa Z 216 M	1	**7.660 217** 1
Wirówka mikrolitrowa z chłodzeniem Z 216 MK	1	**6.231 520**
Wirówka mikrolitrowa z chłodzeniem Z 216 MK, z rotorem kątowym	1	**6.230 074**
Rotor kątowy 24 x 1,5/2,0 mL	1	**6.268 964**
Rotor kątowy do pasków PCR 4 x 8	1	**6.287 481**
Rotor kątowy do probówek, 12 x 5 mL, z pokrywą	1	**7.660 218**
Rotor kątowy do probówek, 24 x 1,5/2,0 mL, z pokrywą	1	**6.270 209**
Rotor kątowy do probówek, 44 x 1,5/2,0 mL	1	**6.285 228**

1



7.660 217

1



9.945 737

Wirówki, Z 206 A

Kompaktowe wirówki do rutynowych badań w laboratoriach fizycznych i klinicznych. *Hermle*
Wirówki Z 206 A mieszczą do 12 x 15 mL probówek stożkowych lub okrągłych. Dostępne są adaptery do wirowania probówek o mniejszej średnicy oraz rotor kątowy do 6 x 50 mL probówek.

- Mikroprocesor z wyświetlaczem LCD
- Blokada pokrywy za pomoca silniczka
- Wybór typu rotora
- Aktywne wykrywanie niezrównoważenia z zatrzymaniem rotora
- Wyprodukowane zgodnie z międzynarodowymi przepisami bezpieczeństwa IEC 61010
- Poziom hałasu poniżej 60 dB przy prędkości maks.
- Duży wybór rotorów i akcesoriów
- Łatwa wymiana rotorów
- Czytelny panel kontrolny

2



9.945 728

3



9.945 729

Specyfikacja

Maks. RCF:	4180 x g
Prędk. maks.:	6000 obr./min
Poj. maks.:	6 x 50 mL
Minutnik:	do 59 min 50 sek/co 10 sek do 99 h 59 min/co 1 min
Moc znamionowa:	100 W
Wym. (szer. x gł. x wys.):	280 x 370 x 260 mm
Ciężar:	15 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

4



9.945 740

Opis	Op.	Nr kat.	
Wirówka Z 206 A	1	**9.945 737**	1
Wirówka Z 206 A z rotorem kątowym 12 x 15 mL	1	**9.945 738**	
Rotor kątowy 12 x 15 mL	1	**9.945 728**	2
Rotor kątowy 6 x 50 mL	1	**9.945 729**	3
Rotor kątowy 18 x 1,5 / 2,0 mL	1	**9.945 739**	
Rotor wychylny 6 x 5 mL	1	**9.945 740**	4

5



6.240 037

5 Wirówki wysokoobrotowe, z chłodzeniem, Z 32 HK

Wysokoobrotowa wirówka Z 32 HK z dużą ilością akcesoriów znajduje zastosowanie w różnorodnych badaniach naukowych. Zajmuje stosunkowo małą powierzchnię roboczą, a mimo to jest zdolna do utrzymania nieskiej temperatury rotora, nawet przy maksymalnych obrotach. *Hermle*

- Napęd indukcyjny niewymagający konserwacji
- Mikroprocesor z dużym wyświetlaczem LCD
- Blokada pokrywy za pomocą silniczka
- System automatycznej identyfikacji rotora, z ochroną przed nadmiernymi obrotami, aktywny natychmiast po wstawieniu rotora
- Aktywne wykrywanie niezrównoważenia z zatrzymaniem rotora (zależnie od rotora)
- Napęd odporny na niezrównoważenie
- System chłodzenia bez CFC
- Duża różnorodność rotorów i akcesoriów
- Wyprodukowane zgodnie z międzynarodowymi przepisami bezpieczeństwa IEC 61010
- Sygnał dźwiękowy po zakończeniu wirowania z kilkoma rodzajami melodii
- Szybka i łatwa wymiana rotora
- Poziom hałasu poniżej 60 dBA przy maksymalnej prędkości
- Czytelny panel kontrolny

Specyfikacja

Maks. RCF:	38007 x g
Maks. prędk.:	20000 obr./min
Poj. maks.:	4 x 100 mL
Zakres temp.:	
Minutnik:	do 59 min 50 s/co 10 sek do 99 h 59 min/co 1 min
Moc znamionowa:	1200 W
Wym. (szer. x gł. x wys.):	400 x 700 x 360 mm
Ciężar:	71 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Opis	Op.	Nr kat.
Wirówka wysokoobrotowa, z chłodzeniem Z 32 HK	1	**6.240 037**

Wirówki uniwersalne, Z 326/Z 326 K

Hermle

Uniwersalne wirówki laboratoryjne dla laboratoriów medycznych do pracy z probówkami do 100 mL (4x). Zarówno wirówki Z 326, jak i wirówki z chłodzeniem Z 326 K posiadają duży wybór rotorów, co czyni je idealnymi dla szerokiego zakresu aplikacji badawczych. Wymiana rotorów pomiędzy rotorem wychylnym, kątowym lub mikro jest bardzo prosta i zajmuje kilka sekund. Wirówka Z 326 K posiada system chłodzenia zlokalizowany z tyłu urządzenia i można ją ustawić na blatach laboratoryjnych szerokości 40 cm.

- Niewymagający konserwacji napęd indukcyjny
- Mikroprocesor z dużym ekranem LCD Blokada pokrywy za pomocą silniczka
- System automatycznej identyfikacji rotora, z ochroną przed nadmiernymi obrotami, aktywny natychmiast po wstawieniu rotora
- Aktywne wykrywanie niezrównoważenia z zatrzymaniem rotora (zależnie od rotora)
- Napęd odporny na niezrównoważenie
- System chłodzenia bez CFC (Z 326 K)
- Duża różnorodność rotorów i akcesoriów
- Wyprodukowane zgodnie z międzynarodowymi przepisami bezpieczeństwa IEC 61010
- Sygnał dźwiękowy po zakończeniu wirowania, możliwość wybrania melodii
- Łatwa wymiana rotorów
- Poziom hałasu poniżej 60 dB przy maks. prędkości
- Zoptymalizowany system przepływu powietrza zapewniający chłodzenie próbek (Z 326)
- Czytelny panel kontrolny

Specyfikacja

Maks. RCF:	23545 x g
Maks. prędk.:	18000 obr./min
Poj. maks.:	4 x 100 mL
Zakres temp. Z 326 K:	
Minutnik:	do 59 min 50 s/co 10 s do 99 h 59 min/co 1 min
Moc znamionowa:	
Z 326:	455 W
Z 326 K:	660 W
Wym. (szer. x gł. x wys.):	
Z 326:	400 x 480 x 360 mm
Z 326 K:	400 x 700 x 360 mm
Ciężar:	
Z 326:	43 kg
Z 326 K:	60 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Opis	Op.	Nr kat.	
Wirówka uniwersalna Z 326	1	**6.241 114**	1
Wirówka uniwersalna Z 326 K	1	**6.238 613**	
Rotor wychylny, 4-miejscowy	1	**6.238 614**	2
Nośnik 1 x 100 mL	2	**9.945 750**	
Nośnik 1 x 50 mL Falcon	2	**9.945 752**	
Nośnik 2 x 15 mL Falcon	2	**9.945 753**	
Kielich 10 x 1,5 mL	2	**9.945 771**	
Rotor wychylny, 4-miejscowy	1	**6.241 887**	3
Nośnik 2 x 50 mL Falcon	2	**9.945 772**	
Nośnik 3 x 15 mL Falcon	2	**9.945 773**	
Nośnik hermetyczny na adaptery do probówek	2	**6.241 888**	
Adaptery do probówek 1 x 100 mL	2	**6.240 595**	
Adaptery do probówek 1 x 50 mL Falcon	2	**6.902 309**	
Adaptery do probówek 2 x 15 mL Falcon	2	**6.902 310**	
Adaptery do probówek 7 x 5 do 7 mL	2	**9.945 903**	
Adaptery do probówek 5 x 1,5 mL	2	**6.902 308**	
Rotor wychylny do 2 x 3 płytek mikrotitracyjnych	1	**9.945 910**	4
Rotor kątowy do maks. 12 x 15 mL	1	**9.945 912**	
Rotor kątowy do maks. 6 x 50 mL	1	**9.945 913**	
Rotor kątowy do maks. 6 x 85 mL	1	**6.240 038**	
Rotor kątowy do maks. 24 x 1.5/2.0 mL	1	**6.238 615**	5
Rotor kątowy do 4 x 8 pasków PCR	1	**9.945 919**	

1



6.241 114

2



6.238 614

3



6.241 887

4



9.945 910

5



6.238 615



1



7.626 860

Wirówki uniwersalne, Z 366/Z 366 K

NEW

Hermle

Uniwersalne nastołowe wirówki Z 366 i Z 366 K stanowią nowy poziom wszechstronności, funkcjonalności, łatwej obsługi i designu. Zarówno pojemność adaptera na probówki stożkowe 40 x 15 ml oraz siły wirowania ponad 24325 x g czynią nastołowe wirówki Z 366 i Z 366 K uniwersalnymi wirówkami wysokiej mocy.

- Niewymagający konserwacji napęd indukcyjny
- Mikroprocesor z dużym ekranem LCD
- Blokada pokrywy za pomocą silniczka
- System automatycznej identyfikacji rotora, z ochroną przed nadmiernymi obrotami, aktywny natychmiast po wstawieniu rotora
- Aktywne wykrywanie braku wyważenia z zatrzymaniem rotora (zależnie od rotora)
- System chłodzenia bez CFC
- Duża różnorodność rotorów i akcesoriów
- Wyprodukowane zgodnie z międzynarodowymi przepisami bezpieczeństwa IEC 61010
- Sygnał dźwiękowy po zakończeniu wirowania, możliwość wybrania melodii
- Łatwa wymiana rotorów
- Poziom hałasu poniżej 63 dB(A) (zależnie od rotora)
- Zoptymalizowany system przepływu powietrza zapewniający chłodzenie próbek

2



6.268 605

Specyfikacja

Maks. RCF Z 366/Z 366 K:	21379/24325 x g
Maks. prędk.:	15000/16000 obr./min
Poj. maks.	6 x 250 mL
Temp. chłodzenia Z 366 K:	-20°C do 40°C
Minutnik:	do 59 min 50 s/co 10 s do 99 h 59 min/co 1 min
Zużycie prądu Z 366/Z 366 K:	530 W/800 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.) Z 366/Z 366 K:	430 x 510 x 360 mm/720 x 510 x 360 mm
Ciężar Z 366/Z 366 K:	52 kg/77 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Wirówki uniwersalne, Z 366	1	**7.626 860** 1
Wirówki uniwersalne, Z 366 K	1	**6.268 605** 2

3



6.268 644

Wirówki uniwersalne, Z 446/Z 446 K

NEW

Hermle

Wirówki stołowe z chłodzeniem i bez, do pracy z różnymi naczyniami ze względu na szeroki zakres rotorów.

- Niewymagający konserwacji napęd indukcyjny
- Mikroprocesor z dużym ekranem LCD
- Blokada pokrywy za pomocą silniczka
- System automatycznej identyfikacji rotora, z ochroną przed nadmiernymi obrotami, aktywny natychmiast po wstawieniu rotora
- Aktywne wykrywanie braku wyważeniaz zatrzymaniem rotora (zależnie od rotora)
- System chłodzenia bez CFC
- Duża różnorodność rotorów i akcesoriów
- Sygnał dźwiękowy po zakończeniu wirowania
- Stały wskaźnik wartości docelowej i rzeczywistej
- 10 profili przyspieszania i 10 profili hamowania
- Pamięć 99 pełnych cykli wirowania, włącznie z typem rotora
- Poziom hałasu poniżej 65 dB(A) (zależnie od rotora)
- Wyprodukowane zgodnie z międzynarodowymi przepisami bezpieczeństwa IEC 61010
- Komora ze stali nierdzewnej

Specyfikacja

Maks. RCF Z 446/Z 446 K:	24325 x g/26328 x g
Maks. prędk.:	200 do 16000 obr./min
Poj. maks.:	4 x 750 ml
Temp. chłodzenia Z 446 K:	-20 do +40°C
Minutnik:	do 59 min 50 s/co10 s do 99 h 59 min/co 1 min
Zużycie prądu Z 446/Z 446 K:	640 W/1630 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.) Z 446/Z 446 K:	540 x 670 x 390 mm/730 x 670 x 390 mm
Ciężar Z 446/Z 446 K:	79 kg/111 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Wirówki uniwersalne Z 446	1	**6.282 843**
Wirówki uniwersalne Z 446 K	1	**6.268 644** 3

Akcesoria do wirówek Hermle

Hermle

Typ	Do	Op.	Nr kat.
Rotor kątowy do 6 x 250 mL	Z 366 / Z 366 K	1	**6.259 374**
Rotor kątowy do maks. 30 x 15 mL (okrągłodenne) lub 20 x 15 mL (stożkowe)	Z 366 / Z 366 K	1	**9.945 911**
Rotor kątowy do maks. 4 x 85 mL	Z 366 / Z 366 K	1	**9.945 914**
Rotor kątowy do maks. 6 x 50 mL	Z 366 / Z 366 K Z 446 / Z 446 K	1	**7.657 153**
Rotor kątowy do maks. 24 x 1,5/2,0 mL	Z 366 / Z 366 K Z 446 / Z 446 K	1	**6.238 615**
Rotor kątowy do maks. 24 x 1,5/2,0 mL, szczelny aerozol	Z 366 / Z 366 K Z 446 / Z 446 K	1	**7.971 415**
Rotor kątowy do 4 x 8 pasków PCR	Z 446 / Z 446 K	1	**9.945 919**
Rotor kątowy do maks. 44 x 1,5/2,0 mL	Z 366 / Z 366 K Z 446 / Z 446 K	1	**6.282 111**
Rotor kątowy do maks. 10 x 50 mL (stożkowe)	Z 366 / Z 366 K Z 446 / Z 446 K	1	**6.282 112**
Rotor kątowy do maks. 6 x 85 mL	Z 366 / Z 366 K Z 32 HK	1	**9.945 915** 1
Rotor kątowy do maks. 20 x 10 mL	Z 366 / Z 366 K Z 32 HK	1	**9.945 916**
Rotor wychylny do maks. 4 x 250 mL	Z 366 / Z 366 K	1	**7.626 861**
Rotor wychylny do 16 x 50 mL (stożkowe) lub 40 x 15 mL (stożkowe)	Z 366 / Z 366 K	1	**6.282 110** 2
Rotor do płytek mikrotitracyjnych 2 x 3	Z 366 / Z 366 K	1	**9.945 910** 3

1



9.945 915

2



6.282 110

3



9.945 910

Wirówki mikrolitrowe, 5418/5418 R

Eppendorf AG

Wirówki mikrolitrowe 5418
- 18-miejscowy rotor do probówek o poj. 1,5/2,0 mL
- Automatyczne otwieranie pokrywy po wirowaniu
- Małe wymiary, oszczędność miejsca na blacie
- Bardzo cicha praca, nawet bez pokrywy rotora
- Standardowy, gazoszczelny, certyfikowany rotor
- Wygodne sterowanie dwoma pokrętłami opracowane przez firmę Eppendorf
- Przełącznik między prędkością (obr./min) i przyspieszeniem (RCF)
- Przycisk szybkiego wirowania

Wirówki mikrolitrowe 5418 R, dodatkowo cechuje:
- Opatentowany kompresor redukujący drgania do minimum
- Zakres temp.: 0°C do +40°C
- Wys. dostępu: 26 cm
- Utrzymywanie stałej temp. 4°C przy maks. prędkości
- Funkcja Fast Temp do natychmiastowego chłodzenia wirówki

Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF):	16 873 x g
Prędk. maks.:	14 000 obr./min
Poj. maks.:	18 x 1,5/2,0 mL
Temperatura chłodzenia 5418 R:	0 ... +40°C
Minutnik:	30 sek. do 9 godz. 59 min. lub praca ciągła
Moc znamionowa:	
5418:	170 W
5418 R:	320 W
Wymymiary (szer. x gł. x wys.):	
5418:	210 x 300 x 210 mm
5418 R:	300 x 460 x 250 mm
Ciężar:	
5418:	7,7 kg
5418 R:	22 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

4



9.776 700

5



9.776 705

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
5418	bez chłodzenia, z rotorem FA-45-18-11	1	**9.776 700** 4
5418 R	Z chłodzeniem, z rotorem FA-45-18-11	1	**9.776 702**
Rotor FA-45-18-11	Z gazoszczelną pokrywą	1	**9.776 705** 5

1



1 Wirówki mikrolitrowe, 5424/5424 R

Eppendorf AG

Wirówka mikrolitrowa 5424
- 24-miejscowa
- Gazoszczelna pokrywa rotora
- Dostępne 4 różne rotory
- Cicha praca, nawet bez pokrywy rotora
- Wybór między sterowaniem pokrętłami lub przyciskami
- Funkcja łagodnego startu z ustawialnym przyspieszeniem

Wirówka mikrolitrowa R 5424, dodatkowo posiada:
- Opatentowany kompresor redukujący drgania do minimum
- Zakres temp.: -9°C do +40°C
- Wys. dostępu: 26 cm
- Utrzymują stałą temp. 4°C przy maks. prędkości
- Funkcja Fast Temp do natychmiastowego chłodzenia wirówki, np. od ok. 21°C do 4°C w 8 min

Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF):	
5424:	20238 x g
5424 R:	21130 x g
Prędk. maks.:	
5424:	14680 obr./min
5424 R:	15000 obr./min
Poj.:	24 x 1,5/2 mL
Temperatura chłodzenia 5424 R:	-10 ... +40°C
Minutnik:	30 sek. do 9 godz. 59 min. lub praca ciągła
Moc znamionowa	
5424:	250 W
5424 R:	350 W
Wym. (szer. x gł. x wys.):	
5424:	240 x 320 x 230 mm
5424 R:	290 x 480 x 260 mm
Ciężar:	
5424:	13,4 kg
5424 R:	21 kg
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
5424	Z pokrętłami i rotorem	1	**9.776 710**
5424	Z klawiaturą membranową i rotorem	1	**9.776 711**
5424	Z pokrętłami, bez rotora	1	**9.776 712**
5424	Z klawiaturą membranową, bez rotora	1	**9.776 713**
5424 R	Z pokrętłami, rotorem i pokrywą gazoszczelną	1	**9.776 762**
5424 R	Z klawiaturą membranową, rotorem i pokrywą gazoszczelną	1	**9.776 760**
5424 R	Z pokrętłami, bez rotora	1	**9.776 763**
5424 R	Z klawiaturą membranową, bez rotora	1	**9.776 761**
Rotor std. FA 45-24-11*	Z pokrywą gazoszczelną	1	**9.776 724**
Rotor kątowy F 45-32-5-PCR	Z pokrywą	1	**9.776 723**

Inne rotory dostępne na życzenie

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
eppendorf

1 Wirówki mikrolitrowe, 5430/5430 R

Wirówka mikrolitrowa 5430 *Eppendorf AG*

- Dostępnych 8 różnych rotorów, np. do płytek mikrotitracyjnych (MTP) i probówek typu Falcon
- Wirówka na 48 mikroprobówek o poj. 1,5/2,0 mL, 6 x 50 mL Falcon lub 2 x MTP
- Unikalne przyspieszenie odśrodkowe: do 30130 x g
- Automatyczne wykrywanie rotora
- Pamięć 50 programów
- Menu w 4 językach
- Automatyczne otwieranie pokrywy po danej sekwencji pracy (tylko 5430)

Wirówka mikrolitrowa 5430 R, dodatkowo posiada:

- Zakres temp. od -11°C do 40°C
- Stała temp. 4°C nawet przy maks. prędkości
- Ciągłość chłodzenia nawet po wyłączeniu urządzenia
- Funkcja Fast Temp do osiągnięcia wymaganej temp. tak szybko, jak to możliwe
- Funkcja Fast Temp Pro do utrzymania stałej (np. obniżonej) temperatury wirówki w gotowości do następnych aplikacji w określonym czasie

1



Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF):	30130 x g
Prędk. maks.:	17 500 obr./min
Poj. maks.:	30 x 1,5/2,0 mL lub 6 x 50 mL
Zakres temp. 5430 R:	-11 do 40°C
Minutnik:	30 sek. do 99 godz. 59 sek. lub praca ciągła
Zasilanie	
5430:	475 W
5430 R:	1050 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	
5430:	330 x 420 x 250 mm
5430 R:	380 x 640 x 290 mm
Ciężar bez rotora	
5430:	29 kg
5430 R:	56 kg
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
5430	Bez rotora, z klawiaturą membranową	1	**9.776 731**
5430	Bez rotora, z pokrętłami	1	**9.776 732**
5430	Z rotorem FA-45-30-11	1	**9.776 730**
5430	Z rotorem FA-45-30-11, z pokrętłami	1	**9.776 733**
5430 R	Bez rotora, z klawiaturą membranową	1	**9.776 734**
5430 R	Bez rotora, z pokrętłami	1	**9.776 735**
5430 R	Z rotorem FA-45-30-11, z klawiaturą membranową	1	**9.776 736**
5430 R	Z rotorem FA-45-30-11, z pokrętłami	1	**9.776 737**

Rotory do wirówek mikrolitrowych 5430/5430 R

Z pokrywami.

FA-45-48-11: Standardowy, kątowy, probówki: 48 x 1,5/2,0 mL, gazoszczelny, pokrywa z zamknięciem Eppendorf QuickLock®

F-45-48-11: Standardowy, kątowy, probówki: 48 x 1,5/2,0 mL

FA-45-16-17: Kątowy, probówki: 16 x Eppendorf Tubes® 5,0 mL, gazoszczelny, pokrywa z zamknięciem Eppendorf QuickLock®

FA-45-30-11: Kątowy, probówki: 30 x 1,5/2,0 mL, pokrywa aluminiowa, powlekana, gazoszczelna. Rotor możliwy do sterylizacji w autoklawie (20 min, 121°C)

F-45-30-11: Kątowy, probówki: 30 x 1,5/2,0 mL, pokrywa aluminiowa, powlekana. Rotor możliwy do sterylizacji w autoklawie (20 min, 121°C)

FA-45-24-11-Kit: Kątowy, na 24 kolumienki do izolacji kw. nukleinowych lub na probówki 1,5/2,0 mL, gazoszczelny. Rotor dostosowany do probówek bez wieczka lub do wirowania z wieczkiem otwartym

F-35-6-30: Kątowy, probówli Falcon®: 6 x 15/50mL, z adapterem

A-2-MTP: Wychylny, płytki mikrotitracyjne (MTP) lub PCR: 2 x zawieszki do MTP, maks. wysokość płytek 29mm

S-24-11-AT: Wychylny, probówki: 24 x 1,5/2,0 mL, gazoszczelny.

2



9.776 923

3



9.776 751

Typ	Prędk. maks. obr./min	RCF maks. x g	Op.	Nr kat.
FA-45-48-11	12700	18210	1	**9.776 777**
F-45-48-11	12700	18210	1	**9.776 778**
FA-45-16-17	14200	21191	1	**9.776 923** 2
FA-45-30-11	14000	20800	1	**9.776 776**
F-45-30-11	14000	20800	1	**9.776 740**
FA-45-24-11-Kit	13200	19090	1	**9.776 775**
F-35-6-30	7830	7197	1	**9.776 747**
A-2-MTP	4680	2204	1	**9.776 751** 3
S-24-11-AT	12700	16049	1	**9.776 780**

Wirówki stołowe, 5804/5804 R/5810/5810 R

Eppendorf AG

- Wirówki przeznaczone do prac badawczych i klinicznych, wydajne i elastyczne w zastosowaniach
- Modułowy system adapterów pozwalający na stosowanie różnorodnych probówek, pojemników i butli
- Ergonomiczna wysokość pozwala na łatwy dostęp do wnętrza wirówki i rotorów
- Niski poziom hałasu
- Automatyczny zamek pokrywy
- Wydajne chłodzenie stabilizujące temperaturę nawet przy maksymalnych obrotach (modele oznaczone R)
- Detektor braku wyważenia
- Automatyczne rozpoznawanie rotora i ochrona przed przekroczeniem jego parametrów pracy
- Możliwość ustawiania, zarówno szybkości, jak i RCF lub wartości korekcji promienia
- Parametry pracy można zmieniać w trakcie wirowania
- Ustawianie temperatury od -9°C do 40°C (R)
- Chłodzenie w trybie gotowości ("Stand-by") (R)
- Pamięć do 34 programów użytkownika
- Funkcja szybkiego uruchamiania, z ustawianiem szybkości
- Funkcja "Fast-cool" do szybkiego wychłodzenia komory wirówki (R)
- 10 profili spokojnego przyśpieszania i hamowania dla próbek wrażliwych

Specyfikacja

Zasilanie:	20913 x g
Moc znamionowa:	14000 rpm
Maks. pojemność	
5804/5804 R:	10 x MTP lub 2 x DWP
5810/5810 R:	16 x MTP lub 4 x DWP
Moc znamionowa	
5804/5810:	900 W
5804 R/5810 R:	1650 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	
5804:	470 x 550 x 340 mm
5804 R:	640 x 550 x 340 mm
5810:	540 x 610 x 350 mm
5810 R:	700 x 610 x 350 mm
Ciężar	
5804:	55 kg
5804 R:	80 kg
5810:	68 kg
5810 R:	99 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
5804	Bez rotora	1	**9.776 400**	1
5804 R	Bez rotora	1	**9.776 401**	2
5804	Z rotorem S-4-72 i adapterem 15/50 ml do prob. stożkowych	1	**9.776 396**	
5804	Z rotorem A-4-44 i adapterem 15/50 ml do prob. stożkowych	1	**9.776 406**	
5810	Bez rotora	1	**9.776 404**	3
5810 R	Bez rotora	1	**9.776 405**	
5810	Z rotorem S-4-104 i adapterem 15/50 ml do prob. stożkowych	1	**9.776 398**	
5810	Z rotorem A-4-62 i adapterem 15/50 ml do prob. stożkowych	1	**9.776 408**	
5810	Z rotorem A-4-81 i adapterem 15/50 ml do prob. stożkowych	1	**9.776 409**	

1



9.776 400

2



9.776 401

3



9.776 404

1 Probówki wirówkowe, okrągłodenne, DURAN®

Zgodne z normą DIN 58970 cz. 2. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Maks. przyspieszenie: 4000 x g RCF.

DURAN Group



Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
6	12	100	1	**9.315 010**
12	16	100	1	**9.315 011**
25	24	100	1	**9.315 014**
50	34	100	1	**9.315 017**
80*	40	115	1	**9.315 024**
80	44	100	1	**9.315 026**
250*	56	147	1	**9.315 036**

*Niezgodne z DIN.

2 Probówki wirówkowe, stożkowe, DURAN®

Bez obrzeża, z dnem stożkowym. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Maks. przyspieszenie: 4000 x g RCF.

DURAN Group



Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Kąt °	Op.	Nr kat.
12	16	100	30	1	**9.315 509**
25	24	100	60	1	**9.315 514**
50	34	100	60	1	**9.315 517**

Probówki wirówkowe, szkło borokrzemianowe

Ze szkła borokrzemianowego. Probówki są wzmocnione chemicznie w celu uzyskania większej odporności mechanicznej od standardowych probówek ze szkła borokrzemianowego. Probówki mogą by wirowane z RCF maks. 13100 z opcjonalnym adapterem gumowym do 50 mL. Temp. maks. do 300°C. Możliwość sterylizacji w autoklawie.



7.920 120



6.803 325

Opis	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Bez obrzeża	15	18	102	6	**6.803 323**
Bez obrzeża	30	24	106	6	**6.093 022**
Z gwintem	15	18	102	6	**7.920 120** 3
Z gwintem	30	24	106	6	**6.234 247**
Adapter gumowy, 15 mL				2	**6.803 324**
Adapter gumowy, 30 mL				2	**6.803 325** 4

5 Probówki wirówkowe, okrągłodenne, z podziałką, DURAN®

Wykonane ze szkł DURAN®. Podziałka z białej emalii. Bez obrzeża. Maks. przyspieszenie: 3500 x g RCF.



Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10 - 15	17	98	1	**9.315 237**
10 - 15	17	107	1	**9.315 240**
25	25	100	1	**9.315 245**

6 Probówki wirówkowe, okrągłodenne, AR glass®

Okrągłodenne. Z podziałką lub bez. Maks. przyspieszenie: 3500 x g RCF.



Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Podziałka	Op.	Nr kat.
10 - 15	17	98	Nie	1	**9.315 201**
10 - 15	17	107	Nie	1	**9.315 203**
10 - 15	17	98	Tak	1	**9.315 217**
10 - 15	17	107	Tak	1	**9.315 220**
25	25	100	Tak	1	**9.315 225**
50 - 55	35	98	Nie	1	**9.315 207**
70 - 100	40	115	Nie	1	**9.315 210**

Probówki wirówkowe, AR-glas®

Grub. ścianki ok. 1 mm. Maks. przyspieszenie: 3500 x g RCF. Średnica zewn. ok. 17 mm.
Podziałka (prod. nr 9.315 416) 0,1 mL.

BRAND

Poj. mL	Wys. mm	Podstawa	Szyjka	Podziałka	Op.	Nr kat.	
11	98	Stożkowa, krótka	Bez obrzeża	-	100	**9.315 423**	
13	98	Okrągłodenna	Bez obrzeża	-	100	**9.315 421**	1
15	113	Stożkowa, wydłużona	Wywinięte obrzeże	-	100	**9.315 412**	2
15	113	Stożkowa, wydłużona	Wywinięte obrzeże	0 - 15, biały	1	**9.315 416**	

1



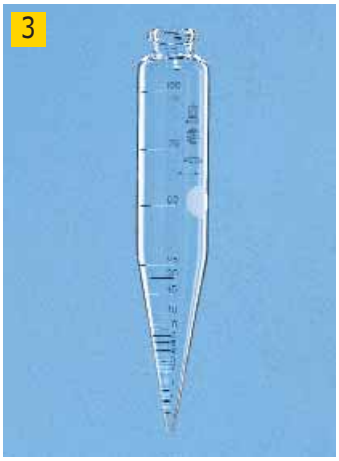
9.315 421

2



9.315 412

3



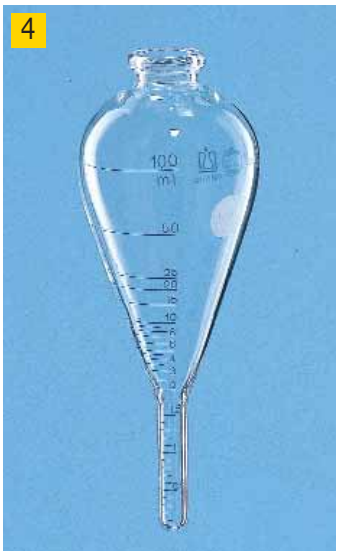
3 Probówki wirówkowe, ASTM, stożkowe, szkło borokrzemianowe 3.3

Kształt cylindryczny, ze stożkową podstawą. Podziałka i oznaczenia wykonane kontrastową, niebieską emalią. Maks. przyspieszenie 700 x g RCF. Średnica wewn. szyjki ok. 17 mm. Dostarczane pojedynczo.

Podziałka główna, mL:	Podziałka elementarna, mL:
0 do 0,5	0,05
0,5 do 2	0,10
2 do 3	0,20
3 do 5	0,50
5 do 10	1,00
10 do 25	5,00
25 do 100	25,0

Opis	Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Zgodne z normą ASTM D 91	100	203	1	**9.315 810**
Zgodne z normą ASTM D 96	100	167	1	**9.315 820**

4



4 Probówki wirówkowe, ASTM, gruszkowe, szkło borokrzemianowe 3.3

Kształt gruszkowy, z cylindryczną podstawą. Zgodne z normą ASTM D 96. Poj. 100 mL. Podziałka i oznaczenia wykonane kontrastową niebieską emalią. Maks. przyspieszenie 700 x g RCF. Średnica wewn. szyjki ok. 17 mm.

Podziałka główna, mL:	Podziałka elementarna, mL:
0 do 1,5	0,10
1,5 do 3	0,50
3 do 5	0,50
5 do 10	1,00
10 do 25	5,00
25 do 100	25,0

Poj. mL	Op.	Nr kat.
100	1	**9.315 815**

1 Probówki wirówkowe, mikro, PP, LLG

1



Probówki do wirówek LLG są dostępne w róznych rozmairach o poj. 0,5 mL, 1,5 mL i 2,0 mL. Dzięki doskonałej stabilności chemicznej oraz optymalnej konstrukcji wytrzymują wysokie siły odśrodkowe, są odporne chemicznie i termicznie oraz mają gwarantowaną szczelność. Stanowią nową serię innowacyjnych i nowoczesnych probówek do wirówek posiadających doskonałe właściwości uszczelniające, doskonałą stabilność chemiczną i optymalna konstrukcję. Gwarantuje to znakomitą odporność na siły odśrodkowe i odczynniki chemiczne. Łatwe do otwierania i zamykania dzięki ulepszonej geometrii zakrywki. Probówki, w celu lepszej wizualnej kontroli objętości, są wyposażone w podziałkę, kolejno: 1,5 mL - 0,5/1,0/1,5 mL; 2,0 mL - 0,5/1,0/1,5/2,0 mL. Probówki 0,5 mL nie mają skali.
Wolne od DNaz, RNaz i apirogenne - poświadczone certyfikatem.
Niesterylne, przezroczyste, pakowane w worki. Certyfikowany brak DNaz, RNaz, odpowiednie do mikrobiologii.
Nie zawierają metali.

Specyfikacja
Sterylizacja

Temp.:	121°C (250°F)
Ciśnienie:	1,05 bar lub 15 psi
Czas:	20 min lub mniej

Wirowanie

Rotor kątowy:	25000 x g
Rotor wychylny:	70000 x g

Forma	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Stożkowa	0,5	1000	**9.409 023**
Stożkowa	1,5	1000	**9.409 024**
Okrągłodenna	2,0	1000	**9.409 025**

Probówki wirówkowe LLG, 5 mL, PP, niesterylne

NEW

Probówki wirówkowe LLG o poj. 5 mL to idealne rozwiązanie dla zadań wymagających pracy w umiarkowanej objętości. Doskonałe podczas przygotowania próbek, zwłaszcza w aplikacjach wymagających inkubacji, wirowania oraz dozowania. Probówki wirówkowe LLG dostępne są w kolorach: bezbarwnym, zielonym, niebieskim, żółtym oraz czerwonym, a także w wersji bursztynowej (chroniącej substancje światłoczułe).

- Trwałość do 25,000 x g
- Podziałka ułatwiająca pracę co 0,25 mL
- Płaska, matowa zakrywka i umieszczona bocznie pole na opis
- Autoklawowalne
- Pasują do większości rotorów przeznaczonych dla stożkowych probówkek o poj. 15 mL
- Brak RNaz i DNaz poświadczony certyfikatem

Opis	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Bezbarwne	1 Torbę (250 szt.)	250	**6.281 113** 2
Zielone, żółte, czerwone, niebieskie	4 Torby (50 szt.)	200	**6.281 114** 3
Bursztynowe	1 Torbę (250 szt.)	250	**6.281 115** 4

2



6.281 113

3



6.281 114

4



6.281 115

5 Kriopojemniki LLG na probówki wirówkowe 5 mL, z separatorami, białe, 133 x 133

NEW

5



Pudełka z kartonu nadającego się do odzysku, nieprzemakalne.
Z separatorami na 25 probówek wirówkowe 5 mL.

Opis	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
Kriopojemniki LLG	5 x 5	1	**6.281 179**

Probówki wirówkowe, Eppendorf Tubes® 5,0 mL

Eppendorf AG

- Praktyczna i łatwa praca przy użyciu jednej ręki; duże pole na opis
- Konstrukcja zakrywki: minimalizuje parowanie próbek podczas inkubacji lub przechowywania w zakresie temperatur od -86°C do 80°C
- Certyfikowana czystość: dostępne w testowanych i certyfikowanych klasach jakości - Eppendorf Quality, PCR clean oraz Eppendorf Biopur®
- Bezpieczeństwo wirowania: maks. bezpieczeństwo i stabilność podczas wirownia (do 25 000 g)
- Kompatybilne z akcesoriami do probówek stożkowych 15 mL; możliwość stosowania z różnymi dostępnymi adapterami i statywami
- Dostępne probówki wykonane z materiału Eppendorf LoBind®, zapewniającego maks. odzysk cennych próbek

Pakiet startowy zawiera:
- 400 szt. Eppendorf Tubes 5,0 mL, czystość: do PCR (certyfikowana)
- 8 uniwersalnych adapterów do rotorów z otworami na probówki stożkowe 15 mL
- 2 statywy na probówki 5 mL (16-miejscowe; białe)
- Wolne od: ludzkiego DNA, DNAz, RNAz, inhibitorów PCR
- Do przygotowywania reakcji PCR oraz do innych reakcji i analiz, których przebieg może być zaburzany przez DNAzy lub RNAzy

Przy pracy w temp. pow. 80°C należy używać specjalnego zacisku (nr kat. 9.409 294)

Opis	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.	
Eppendorf Tubes® 5,0 mL, Eppendorf Quality™	2 torby po 100 szt.	200	**9.409 277**	1
Eppendorf Tubes® 5,0 mL, czystość do PCR	2 torby po 100 szt.	200	**9.409 278**	
Eppendorf Tubes® 5,0 mL, sterylne	10 toreb po 20 szt.	200	**9.409 279**	
Eppendorf Tubes® 5,0 mL, Biopur®	torba 50 szt. pakowane pojedynczo	50	**9.409 288**	
Eppendorf Protein LoBind Tube, czystość do PCR	2 torby po 50 szt.	100	**9.409 289**	
Eppendorf DNA LoBind Tube, czystość do PCR	4 torby po 50 szt.	200	**9.409 290**	
Eppendorf Tubes® 5,0 mL, Eppendorf Quality™, bursztynowe (ochrona przed światłem)	2 torby po 100 szt.	200	**6.265 214**	2
Zacisk do probówek, Eppendorf Quality™		10	**9.409 294**	3
Zestaw startowy 5 mL, czystość: do PCR		1	**9.409 291**	4

1



9.409 277

2



6.265 214

3



9.409 294

4



9.409 291

5



5 Statywy na probówki wirówkowe 5 ml PP

Bel-Art Products

Dedykowane do przechowywania 40 probówek wirówkowych o poj. 5 mL, lub innych o śred. od 13 do 16 mm. Wykonane z trwałego, odpornego na korozję, białego polipropylenu. Na obu końcach umieszczono uchwyty ułatwiające transport i ustawianie jeden na drugim.

- Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C)
- Wym.: (dł. x szer. x wys.): 260 x 113 x 105 mm
- W układzie 4 rzędy po 10 probówek.

Do probówek o śred. mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
13 - 16	40	1	**9.194 026**

1 Probówki wirówkowe *"Economy"*, PP, LLG

NEW

- Z płaskimi zakrywkami, PE
- Z dnem stożkowym (15 i 50 mL) lub samostojące z obrzeżem (50 mL)
- Z dużym, matowym polem na opis
- Z łatwą do odczytu podziałką objętości (czarną)
- Podziałka także na stożkowym dnie probówki
- Maksymalna przeciążenie do 12000 x g dla probówek z dnem stożkowym i 6000 x g dla probówek z obrzeżem
- Możliwość sterylizacji w autoklawie w temperaturze do 121°C oraz zamrażania do -80°C
- Szczelne
- Wolne od DNAz i RNaz
- Pakowane zbiorczo

Forma	Poj. mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Stożkowe	15	119,6	500	**6.270 403**
Stożkowe	50	113,9	500	**6.270 404**
Z obrzeżem	50	116,5	500	**6.270 405**

1



2 Probówki wirówkowe, PP, LLG

Probówki z PP, o dużej stabilności termicznej, mechanicznej i chemicznej. Sterylne, wyposażone w nakręcane zakrywki. Pakowane w pudełka lub torby. Podziałka i pole na opis.

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF): 6000 x g
Wys.: 120 mm

Opis	Forma	Poj. mL	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Sterylne, pakowane pojedynczo*	Stożkowe	15	17,0	50	**9.316 062**
Sterylne	Stożkowe	15	17,0	50	**6.263 886**
Niesterylne	Stożkowe	15	17,0	500	**9.316 063**
Sterylne, pakowane pojedynczo*	Stożkowe	50	30,0	50	**9.316 064**
Niesterylne	Stożkowe	50	30,0	500	**9.316 065**
Aseptyczne, pakowane razem	Stożkowe	50	30,0	50	**6.263 887**
Sterylne, pakowane pojedynczo*	Z obrzeżem	50	30,0	50	**9.316 067**
Niesterylne	Z obrzeżem	50	30,0	50	**4.008 506**
Aseptyczne, pakowane razem	Z obrzeżem	50	30,0	50	**6.263 888**

*Nie-cytotoksyczne, bez DNazy/RNazy i ludzkiego DNA.

2



3 Probówki wirówkowe, PP

Probówki z PP, o dużej stabilności termicznej, mechanicznej i chemicznej. Wyposażone w zakrywki nakręcane. Pakowane w pudełka lub torby. Podziałka i pole na opis. Sterylne, niecytotoksyczne, bez DNazy/RNazy i ludzkiego DNA.

Greiner Bio-One

Specyfikacja

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF): 3215 x g/4500 rpm w rotorze wychylnym
8965 x g/9000 rpm w rotorze kątowym

Forma	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Stożkowa	15	17,0	120	50	**9.380 423**
Stożkowa	15	17,0	120	500	**7.380 423**
Stożkowa	15	17,0	120	1000	**7.053 718**
Stożkowa	50	30,0	115	20	**9.380 421**
Stożkowa	50	30,0	115	500	**7.380 421**
Stożkowa	50	30,0	115	300	**6.049 748**
Stożkowa, z obrzeżem	50	30,0	115	25	**9.380 422**
Stożkowa, z obrzeżem	50	30,0	115	450	**7.380 422**
Stożkowa, z obrzeżem	50	30,0	115	300	**6.054 664**

3



4 5 Probówki wirówkowe, stożkowe, PP/PE-HD

Thermo Scientific

Nowe stożkowe probówki do wirówek z największym na rynku polem do opisu, w celu zwiększenia stopnia identyfikacji oraz miejsca na informacje zawarte na etykiecie. Statyw jest wykonany z nadającego się do recyclingu tworzywa sztucznego, co zmniejsza ilość odpadów w laboratorium.
Nowe stożkowe probówki do wirówek charakteryzują się większym przyspieszeniem RCF, co umożliwia wykorzystanie ich w wielu aplikacjach, od bardzo małych do bardzo dużych prędkości wirowania. Probówki spełniają wymagania USP klasy VI, są nie-cytotoksyczne, apirogenne oraz bez zawartości RNAzy/DNAzy.
Z podziałką, szczelne, sterylne (SAL 10^{-6}).
Materiał probówki: PP
Materiał zakrywki: PE-HD

Opis	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Maks. przysp. odśrodkowe rcf	Op.	Nr kat.
Bez statywu	15	17	120	10500 x g*	500	**9.401 430**
Ze statywem	15	17	120	10500 x g*	500	**9.401 431**
Bez statywu	50	30	115	17000 x g*	500	**9.401 432**
Ze statywem	50	30	115	17000 x g*	300	**9.401 433**

* Gdy są prawidłowo zamontowane w rotorze lub adapterze na probówki stożkowe. Uwaga: podane prędkości maks. są jedynie orientacyjne. Zostały one uzyskane w testach opartych na sedymentacji grawitacyjnej płynów o gęst. wzgl. 1,2 w temp. 18°C.

4



5



1 2 3 Probówki wirówkowe, PS/PP, LLG

- Wykonane z ultraczystego polipropylenu lub polistyrenu
- Probówki PS sa przezroczyste, PP - nieprzezroczyste i odporne na pękanie
- Probówki i zakrywki sterylizowane tlenkiem etylenu
- Z polem do opisu

Dwupozycyjne zakrywki LLG do probówek i probówek wirówkowych, PE
- Do probówek hodowlanych o śred. zewn. 12 i 17 mm
- Zakrywki dwupozycyjne do warunków wzrostu tlenowego lub beztlenowego

Opis	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Materiał	Maks. przysp. odśrodkowe rcf	Maks. temp. °C	Op.	Nr kat.
Z obrzeżem	4,0	12,0	75	PS	1400	80	500	**6.265 657**
Z obrzeżem	4,0	12,0	75	PP	3000	120	500	**6.265 658**
Z obrzeżem	12,0	17,0	100	PS	3000	80	250	**6.265 659**
Z obrzeżem	12,0	17,0	100	PP	5500	120	250	**6.265 660**
Z zakrywką dwupozycyjną, steryllizowane	4,0	12,0	75	PS	1400	80	500	**6.265 661**
Z zakrywką dwupozycyjną, sterylizowane	4,0	12,0	75	PP	3000	120	500	**6.265 662**
Z zakrywką dwupozycyjną, sterylizowane	12,0	17,0	100	PS	3000	80	500	**6.265 663**
Z zakrywką dwupozycyjną, sterylizowane	12,0	17,0	100	PP	5500	120	500	**6.265 664**
Zakrywka dwupozycyjna		12,0		PE	-		1000	**6.265 665**
Zakrywka dwupozycyjna		17,0		PE	-		1000	**6.265 666**









4 Jednorazowe probówki i probówki wirówkowe, PS

NEW

Jednorazowe probówki, okrągłe lub stożkowe, z obrzeżem, do użytku laboratoryjnego. Wykonane z PS. Mogą być używane w wirówkach.

Kartell

Typ	Testowane w RCF	Poj. mL	Wys. mm	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Koagulometryczne	1300	3,0	55	11,5	1000	**6.241 859**
RIA	1300	5,0	70	11,0	1000	**6.224 123**
Cylindryczne	1300	5,0	75	12,0	1000	**6.227 892**
Cylindryczne	1300	5,0	87	12,0	2000	**6.207 280**
Cylindryczne	1000	10,0	100	16,0	500	**6.230 885**
Stożkowe	1000	10,0	105	16,0	1000	**6.239 142**
Cylindryczne	1000	15,0	150	16,0	1000	**6.230 038**



5 Probówki wirówkowe, PP

Z okrągłym dnem.

Greiner Bio-One

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
4,0	12,0	55	3600	**9.400 615**
5,0	12,0	75	2000	**9.400 632**
12,0	16,0	100	1600	**9.400 664**
14,0	17,0	100	1500	**9.400 665**



6 Probówki wirówkowe, PS

PS. Z okrągłym lub stożkowym dnem.

Greiner Bio-One

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Podstawa	Op.	Nr kat.
2,0	10,5	40	Dno zaokrąglone	3000	**9.400 505**
3,5	11,0	63	Dno zaokrąglone	3000	**9.400 520**
4,0	11,0	70	Dno zaokrąglone	2880	**9.400 530**
4,0	12,0	55	Dno zaokrąglone	3600	**6.510 405**
5,0	12,0	75	Dno zaokrąglone	2000	**9.400 532**
10,0	14,0	100	Dno zaokrąglone	1400	**9.400 562**
12,0	16,0	100	Dno zaokrąglone	1600	**9.400 564**
14,0	17,0	100	Dno zaokrąglone	1500	**9.400 565**
20,0	16,0	152	Dno zaokrąglone	1500	**9.400 590**
13,0	16,5	103	Dno stożkowe	1500	**9.400 908**

Korki i zamknięcia dostępne na stronie 28

Probówki wirówkowe, stożkowe

Możliwość sterylizacji w autoklawie. Odporność na temp.: prob. z PP do +120°C; prob. z PMP(TPX®) do +170°C. Z obrzeżem. Wysoka odporność chemiczna. Dobra przezroczystość, szczególnie podczas kontaktu z płynami. Nie można stosować w odkrytym płomieniu. Możliwość stosowania jako konwencjonalne probówki. *Kartell*

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Podziałka mL	Materiał	Op.	Nr kat.
10	16	108		PP	500	**9.315 832** 1
15	18	120		PP	500	**9.315 833**
10	16	107	0,10	PP	100	**6.233 811** 2
15	18	118	0,20	PP	100	**9.315 834**
10	16	107	0,10	PMP (TPX®)	50	**6.075 746** 3
15	18	118	0,20	PMP (TPX®)	50	**6.231 946**

1



9.315 832

2



6.233 811

3



6.075 746

4 Probówki wirówkowe, okrągłodenne, PP

Półprzezroczyste, wykonane z PP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Odporność na temp. do +120°C. Z obrzeżem. Wysoka odporność chemiczna. Nie mogą być stosowane w odkrytym płomieniu. Możliwość stosowania jako konwencjonalne probówki. *Kartell*

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
7	12	100,0	100	**9.315 830**
16	17	101,0	500	**6.204 878**
31	24	93,0	50	**6.205 839**
48	30	104,0	25	**6.205 674**
70	35	99,5	20	**9.315 831**
110	40	119,0	25	**6.205 169**

4



5 Probówki wirówkowe, okrągłodenne, z podziałką, PC

Wykonane z PC. Przezroczyste. Bez obrzeża, z wytłaczaną podziałką. W kolorze jasnożółtym. Okrągłodenne. Maks. obciążenie: 20000 x g RCF. *BRAND*

Uwaga: Sterylizacja w autoklawie lub mycie detergentami alkalicznymi może powodować zmniejszenie wytrzymałości poliwęglanu.

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Podziałka ml	Op.	Nr kat.
50	35	99	1	1	**9.315 329**
100	41	115	-	1	**9.315 339**
100	45	98	2	1	**9.315 340**

5



6 Probówki wirówkowe, Typ 3114 , Oak Ridge, FEP

Wykonane z tworzywa Teflon® FEP z zakrywką nakręcaną z Tefzel® ETFE. Odporne na wszystkie kwasy, zasady i rozpuszczlniki. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Zakres temp. pracy od -100 do +150°C. Napełnione do obrzeża mogą być wirowane z maks. przysp. odśrodkowym 50000 x g. Szczelne. Do wszystkich rozmiarów probówek dostępne są dodatkowe zakrywki z uszczelkami. *Thermo Scientific*

Typ	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
3114	10	16,0	81,5	1	**9.315 701**
3114	30	25,5	93,7	1	**9.315 702**
3114	50*	28,8	107,7	1	**9.315 703**

* Poj.: 46 mL do obrzeża.

Teflon® i Tefzel® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy DuPont.

6





1 Probówki wirówkowe, Typ 3115, Oak Ridge, PSU

Thermo Scientific

Polisulfonowe z zakrywkami z PP. Przezroczyste. Stabilne i solidne, podobnie jak probówki z PC, lecz o większej odporności na kwasy i alkalia. Możliwość sterylizacji w autoklawie.
Mogą być stosowane w wirówkach z chłodzeniem lub bez, aż do wartości RCF 50000 x g. Do wszystkich rozmiarów probówek są dostępne dodatkowe zakrywki z uszczelkami. Uwaga! Podczas sterylizacji w autoklawie probówka powinna być napełniona do 80% maks. poj. Probówek polisulfonowych nie można używać z roztworami Tweenu, ponieważ pod jego wpływem pękają.

Typ	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
3115	30	25,7	94,5	1	**9.315 708**
3115	50*	29,0	107,7	1	**9.315 709**

*Poj.: 43 mL do obrzeża.



2 Probówki wirówkowe, Typ 3118, Oak Ridge, PC

Thermo Scientific

Wykonane z PC, z zakrywką nakręcaną z PP. Przezroczyste. Mogą być używane w wirówkach z chłodzeniem lub bez, aż do RCF 50000 x g. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Do probówek o poj. 10, 30 i 50 mL dostępne są dodatkowe zakrywki z uszczelkami.

Typ	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
3118	10	16,1	81,7	1	**9.315 691**
3118	28	25,4	101,8	1	**9.315 692**
3118	30	25,7	94,5	1	**9.315 693**
3118	50*	28,8	107,0	1	**9.315 694**
3118	85**	38,2	105,7	1	**9.315 695**

* Poj.: 43 mL do obrzeża.
**Poj.: 81 mL do obrzeża.



3 Probówki wirówkowe, Typ 3119, Oak Ridge, PPCO

Thermo Scientific

Wykonane z kopolimeru PP, z zakrywką nakręcaną z PP. PPCO jest bardziej odporny chemicznie niż PC. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Półprzezroczyste probówki umożliwiają obserwację zawartości nawet podczas zmoczenia. Mogą być używane w wirówkach z chłodzeniem przy RCF do 50000 x g. Dodatkowe zakrywki nakręcane z uszczelkami są dostępne dla wszystkich rozmiarów butli.

Typ	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
3119	10	16,0	81,4	1	**9.315 711**
3119	28	25,4	101,9	1	**9.315 712**
3119	30	25,5	94,3	1	**9.315 713**
3119	50*	28,8	106,7	1	**9.315 714**

*Poj.: 42 mL do obrzeża.



4 Butle wirówkowe, Typ 3120, PPCO

Thermo Scientific

Kopolimer PP, z zakrywką nakręcaną z PP.
Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Typ	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Maks. przysp. odśrodkowe rcf	Op.	Nr kat.
3120	250	61,8	127,7	13.200*	1	**9.315 716**
3120	500	69,5	170,2	13.700	1	**9.315 717**
3120	500	73,8	169,8	4.800	1	**9.315 720**
3120	1000	97,5	184,5	7.100	1	**9.315 718**
3120	1000	97,7	179,0	7.100	1	**9.315 719**

*Do 27500 x g przy użyciu uszczelnionej zakrywki nakręcanej o nr kat. 9.315 734.

1 Butle wirówkowe, Typ 3122, PC

Wykonane z PC, zakrywki nakręcane z PP. Przezroczyste. Wysoka odporność mechaniczna. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Ochrona przed przeciekaniem nawet przy małych prędk. obrotowych. Aby zapewnić brak przecieków przy dużych prędk. obrotowych i wirowaniu substancji niebezpiecznych w butlach 250 i 1000 mL, należy stosować zakrywki nakręcane z uszczelkami.

Thermo Scientific

Typ	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Maks. przysp. odśrodkowe rcf	Op.	Nr kat.
3122	250	61,8	127,6	27500	1	**9.315 721**
3122	500	69,5	169,6	13700	1	**9.315 723**
3122	1000	97,6	188,4	7100	1	**9.315 724**
3122	1000	98,1	180,2	7100	1	**9.315 725**



2 Zakrywki nakręcane Typ DS3131, z uszczelką

Wykonane z PP, z wkładką Tefzel® ETFE i uszczelką typu O-ring. Ochrona przed przeciekaniem probówek, nawet przy maks. prędk. i RCF. Przeznaczone do pracy z agresywnymi chemikaliami. Zakrywka o śred. 38 mm posiada pierścień wzmacniający z PP, który chroni butle o poj. 250 mL przed zgnieceniem.

Thermo Scientific

Typ	Do probówek o poj. mL	Śred. zakrywki mm	Op.	Nr kat.
DS3131	30	20	1	**9.315 732**
DS3131	50	24	1	**9.315 733**
DS3131	250	38	1	**9.315 734**

Tefzel® jest znakiem zastrzeżonym firmy DuPont.



3 Zakrywki nakręcane Typ DS3132, z uszczelką

Wykonane z PP, z uszczelką silikonową.
Do probówek Oak Ridge z PP, PC lub polisulfonu.

Thermo Scientific

Typ	Do probówek o poj. mL	Śred. zakrywki mm	Op.	Nr kat.
DS3132	28 / 30	20	2	**9.315 738**
DS3132	50	24	2	**9.315 739**
DS3132	250	58	2	**9.315 740**
DS3132	500 / 1000	63	2	**9.315 741**



4 Butle wirówkowe, Typ 3141, z szeroką szyjką, PPCO

Wykonane z kopolimeru-PP. Z zakrywką nakręcaną. Z szeroką szyjką. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Thermo Scientific

Typ	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	RCF maks. x g	Op.	Nr kat.
3141	250	60,7	133,4	27500	1	**9.315 763**
3141	450	69,5	160,0	13700	1	**9.315 764**



W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

Thermo SCIENTIFIC

Bibuła filtracyjna, jakościowa, LLG

Wykonana w 100% z celulozy. Zawartość popiołów 0,06%.
Szybkość filtracji zgodnie z normą DIN 53137.
Przepuszczalność zgodnie z normą DIN 53135.

1



1 Bibuła filtracyjna, jakościowa, krążki, LLG

Szybka filtracja, wielkość porów 12-15 µm
- Do filtracji dużych objętości osadów gruboziarnistych (wodorotlenków, siarczków)

Śred. mm	Czas filtracji s	Op.	Nr kat.
90	10	100	**9.045 830**
110	10	100	**9.045 831**
125	10	100	**9.045 832**
150	10	100	**9.045 833**
185	10	100	**9.045 834**

2



2 Bibuła filtracyjna, jakościowa, krążki, LLG

Filtracja średnia.

Śred. mm	Czas filtracji s	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
42,5	50	5 - 8	100	**9.045 820**
90,0	50	5 - 8	100	**9.045 821**
110,0	50	5 - 8	100	**9.045 822**
125,0	50	5 - 8	100	**7.970 266**
150,0	50	5 - 8	100	**7.970 269**
185,0	50	5 - 8	100	**6.242 668**
240,0	50	5 - 8	100	**6.242 631**
42,5	88	5 - 13	100	**9.045 800**
47,0	88	5 - 13	100	**9.045 801**
55,0	88	5 - 13	100	**9.045 802**
70,0	88	5 - 13	100	**9.045 803**
90,0	88	5 - 13	100	**9.045 804**
110,0	88	5 - 13	100	**9.045 805**
125,0	88	5 - 13	100	**9.045 806**
150,0	88	5 - 13	100	**9.045 807**
185,0	88	5 - 13	100	**9.045 808**
240,0	88	5 - 13	100	**9.045 809**

3



3 Bibuła filtracyjna, jakościowa, karbowana, LLG

Filtracja średnia.

Śred. mm	Czas filtracji s	Op.	Nr kat.
70,0	50	100	**7.659 027**
125,0	50	100	**9.045 825**
150,0	50	100	**9.045 826**
185,0	50	100	**9.045 827**
240,0	50	100	**6.242 632**

4



4 Bibuła filtracyjna, jakościowa, krążki, LLG

Filtracja wolna

Śred. mm	Czas filtracji s	Op.	Nr kat.
70,0	180	100	**7.970 267**
90,0	180	100	**7.970 268**
110,0	180	100	**6.242 672**
125,0	180	100	**7.970 134**
150,0	180	100	**7.970 139**
185,0	180	100	**6.242 671**

5



5 Bibuła filtracyjna, jakościowa, arkusze, LLG

Filtracja średnia.

Wym. mm	Czas filtracji s	Op.	Nr kat.
460 x 570	88	100	**9.045 810**

1 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 1

Krążki i arkusze, jakościowe. *GE Healthcare*
Najczęściej stosowana klasa bibuły filtracyjnej.

Filtracja:	Średnia
Retencja:	Średnia
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Mała
Grubość:	0,18 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
20	400	**9.048 942**
25	400	**9.048 943**
30	400	**9.048 944**
32	100	**9.048 937**
42.5	100	**9.056 199**
47	100	**9.048 945**
55	100	**9.056 200**
70	100	**9.056 201**
85	100	**9.048 946**
90	100	**9.056 202**
110	100	**9.056 203**
125	100	**9.056 204**
150	100	**9.056 205**
185	100	**9.056 206**
240	100	**9.056 207**
270	100	**9.056 208**
320	100	**9.056 209**
400	100	**9.056 278**
500	100	**9.056 279**
26 x 31	1000	**9.056 337**
460 x 570	100	**9.056 331**
460 x 570	500	**9.056 340**
580 x 680	100	**9.056 341**
75 x 100	500	**9.056 338**



2 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 2

Krążki i arkusze, jakościowe. *GE Healthcare*
Grubsze, o większym stopniu retencji niż bibuły klasy 1.

Filtracja:	Średnia
Retencja:	Średnia
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Mała
Grubość:	0,19 mm
Zawartość popiołów:	0,06%

Śred. mm	Op.	Nr kat.
42.5	100	**9.056 198**
55	100	**9.056 210**
70	100	**9.056 211**
90	100	**9.056 212**
110	100	**9.056 213**
125	100	**9.056 214**
150	100	**9.056 215**
185	100	**9.056 216**
240	100	**9.056 217**
320	100	**9.056 219**
460 x 570	100	**9.056 332**



3 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 3

Krążki i arkusze, jakościowe, bardzo grube. *GE Healthcare*
Podwójna grubość w stosunku do bibuły klasy 1.

Filtracja:	Średnia
Retencja:	Wysoka
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Wysoka
Grubość:	0,39 mm
Zawartość popiołów:	0,06%

Śred. mm	Op.	Nr kat.
55	100	**9.056 220**
70	100	**9.056 221**
90	100	**9.056 222**
110	100	**9.056 223**
125	100	**9.056 224**
150	100	**9.056 225**
185	100	**9.056 226**
240	100	**9.056 227**
460 x 570	100	**9.056 333**



1



1 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 4

Krążki, jakościowe. Szybka filtracja. Doskonała retencja osadów gruboziarnistych i galaretowatych. Gładka. Dostarczana w opakowaniach wg opisu. *GE Healthcare*

Filtracja: Szybka
Retencja: Wysoka
Wytrzymałość w stanie mokrym: Mała
Grubość: 0,21 mm
Zawartość popiołów: 0,06%

Śred. mm	Op.	Nr kat.
42,5	100	**9.056 231**
55	100	**9.056 233**
70	100	**9.056 235**
90	100	**9.056 196**
110	100	**9.056 230**
125	100	**9.056 232**
150	100	**9.056 234**
185	100	**9.056 236**
240	100	**9.056 237**
320	100	**9.056 239**
460 x 570	100	**9.056 334**

2



2 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 5

Krążki, jakościowe. Wolna filtracja. Doskonała retencja osadów drobnoziarnistych. Dostarczane w opakowaniach wg opisu. *GE Healthcare*

Filtracja: Wolna
Retencja: Wysoka
Wytrzymałość w stanie mokrym: Wysoka
Grubość: 0,20 mm
Zawartość popiołów: 0,06%

Śred. mm	Op.	Nr kat.
55	100	**9.056 240**
70	100	**9.056 241**
90	100	**9.056 242**
110	100	**9.056 243**
125	100	**9.056 244**
150	100	**9.056 245**
185	100	**9.056 246**
240	100	**9.056 247**

3



3 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 6

Krążki, jakościowe. Filtracja: wolna. Dostarczane w opakowaniach wg opisu. *GE Healthcare*

Filtracja: Wolna
Retencja: Wysoka
Wytrzymałość w stanie mokrym: Mała
Grubość: 0,18 mm
Zawartość popiołów: 0,20%

Śred. mm	Op.	Nr kat.
70	100	**9.056 251**
90	100	**9.056 252**
110	100	**9.056 253**
125	100	**9.056 254**
150	100	**9.056 255**
185	100	**9.056 256**
240	100	**9.056 257**

4



4 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 91

Krążki i arkusze, jakościowe. Do ogólnego stosowania w laboratoriach szkolnych i studenckich. Papier marszczony. *GE Healthcare*

Filtracja: Średnia
Retencja: Średnia
Wytrzymałość w stanie mokrym: Wysoka
Grubość: 0,205 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
110	100	**9.048 938**
125	100	**9.048 933**
150	100	**9.048 939**
185	100	**9.048 934**
240	100	**9.048 940**

1 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 113

GE Healthcare

Krążki, jakościowe. Szybka filtracja.
Doskonała retencja osadów gruboziarnistych i galaretowatych. Papier marszczony.

Filtracja:	Szybka
Retencja:	Średnia
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Wysoka
Grubość:	0,42 mm
Zawartość popiołów:	0,06%

Śred. mm	Op.	Nr kat.
90	100	**9.049 015**
125	100	**9.049 016**
150	100	**9.049 017**
185	100	**9.049 018**
240	100	**9.049 019**

1



2 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 542

GE Healthcare

Krążki, jakościowe. Utwardzane, bezpopiołowe.
Bardzo trwałe, do filtrowania osadów drobnoziarnistych.

Filtracja:	Wolna
Retencja:	Średnia
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Wysoka
Grubość:	0,15 mm
Zawartość popiołów:	< 0,006%

Śred. mm	Op.	Nr kat.
55	100	**9.056 500**
70	100	**9.056 461**
90	100	**9.056 502**
110	100	**9.056 503**
125	100	**9.056 504**
150	100	**9.056 505**
185	100	**9.056 506**
240	100	**9.056 507**

2



3 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 595

GE Healthcare

Filtracja od średniej do szybkiej, 4 do 7 µm
- Cienkie bibuły filtracyjne
- Do filtrowania osadów średnio- i drobnoziarnistych, do ogólnych prac laboratoryjnych
- Gramatura: 68 g/m²
- Grubość: 0,150 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
110	100	**9.062 303**
125	100	**9.062 304**
150	100	**9.062 305**

3



4 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 597, krążki i arkusze

GE Healthcare

Filtracja: od średniej do szybkiej, 4 do 7 µm
- Grubsza i szybsza od bibuły klasy 595
- Do filtrowania osadów średnio- i drobnoziarnistych
- Gramatura: 81 g/m²
- Grubość: 0,180 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
55	100	**9.062 400**
90	100	**9.062 402**
110	100	**9.062 403**
150	100	**9.062 405**
185	100	**9.062 406**
240	100	**9.062 407**
580 x 580	100	**9.066 597**

4



5 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 602 h, krążki

GE Healthcare

Filtracja: wolna < 2 µm
- Grube bibuły filtracyjne
- Do filtrowania osadów drobnoziarnistych
- Gramatura: 84 g/m²
- Grubość: 0,16 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
125	100	**9.062 704**
185	100	**9.062 706**

5

1



1 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 2 V, karbowana

Jakościowa, karbowana wersja bibuły filtracyjnej klasy 2. *GE Healthcare*

Filtracja:	Średnia
Retencja:	Średnia
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Mała
Grubość:	0,19 mm
Zawartość popiołów:	0,06%

Śred. mm	Op.	Nr kat.
125	100	**9.056 304**
150	100	**9.056 305**
185	100	**9.056 306**
240	100	**9.056 307**
270	100	**9.056 308**
320	100	**9.056 309**

2



2 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 113 V

Krążki karbowane, jakościowe. Doskonała retencja osadów gruboziarnistych i galaretowatych. *GE Healthcare*
Papier marszczony.

Filtracja:	Szybka
Retencja:	Średnia
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Wysoka
Grubość:	0,42 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
125	100	**9.056 294**
150	100	**9.056 295**
185	100	**9.056 296**
240	100	**9.056 297**
270	100	**9.056 298**
320	100	**9.056 299**
500	100	**9.056 301**

3



3 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 114 V

Krążki karbowane, jakościowe. *GE Healthcare*
Cienkie i bardzo mocne, o gładkiej powierzchni.

Filtracja:	Szybka
Retencja:	Średnia
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Wysoka
Grubość:	0,19 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
125	100	**9.056 324**
150	100	**9.056 325**
185	100	**9.056 326**
240	100	**9.056 327**

4



4 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 593 1/2, karbowana

Filtracja: od średniej do wolnej, 2 do 5 µm *GE Healthcare*
- Oszczędność czasu, dzięki większej powierzchni niż bibuły w krążkach o tej samej śred.
- Do filtrowania osadów średnio- i drobnoziarnistych, do ogólnych prac w laboratorium
- Gramatura: 85 g/m²
- Grubość: 0,17 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
185	100	**9.063 106**
240	100	**9.063 107**

5



5 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 594 1/2, karbowana

Filtracja: wolna, 2 do 4 µm *GE Healthcare*
- Do filtrowania osadów drobnoziarnistych
- Gramatura: 75 g/m²
- Grubość: 0,15 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
185	100	**9.063 206**

1 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 595 1/2, karbowana



Filtracja: od średniej do szybkiej, 4 do 7 µm *GE Healthcare*

- Oszczędność czasu, dzięki większej powierzchni bibuły karbowanej
- Szybsza filtracja w porównaniu z bibułą w krążkach
- Do filtrowania osadów średnio- i drobnoziarnistych, do ogólnych prac laboratoryjnych
- Gramatura: 68 g/m²
- Grubość: 0,15 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
70	100	**9.063 301**
110	100	**9.063 303**
125	100	**9.063 304**
150	100	**9.063 305**
185	100	**9.063 306**
240	100	**9.063 307**
270	100	**9.063 308**
320	100	**9.063 309**
385	100	**9.063 310**

2 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 597 1/2, karbowana



Filtracja: od średniej do szybkiej, 4 do 7 µm *GE Healthcare*

- Oszczędność czasu dzięki większej powierzchni bibuły karbowanej
- Do filtrowania osadów średnio- i drobnoziarnistych
- Gramatura: 81 g/m²
- Grubość: 0,18 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
90	100	**9.063 402**
110	100	**9.063 403**
125	100	**9.063 404**
150	100	**9.063 405**
185	100	**9.063 406**
240	100	**9.063 407**
270	100	**9.063 408**
320	100	**9.063 409**
385	100	**9.063 410**
500	100	**9.063 411**

3 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 598 1/2, karbowana



Filtracja: od średniej do szybkiej, 8 do 10 µm *GE Healthcare*

- Grube bibuły filtracyjne
- Do szybkiego filtrowania osadów gruboziarnistych
- Gramatura: 140 g/m²
- Grubość: 0,32 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
125	50	**9.063 604**
185	50	**9.063 606**
240	50	**9.063 607**
500	50	**9.063 611**
580 x 580	250	**9.066 598**

4 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 602 h, karbowana

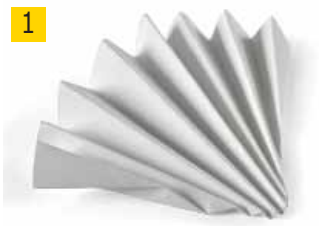


Filtracja: wolna < 2 µm *GE Healthcare*

- Grube bibuły filtracyjne
- Do filtrowania osadów drobnoziarnistych
- Gramatura: 85 g/m²
- Grubość: 0,15 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
90	100	**9.063 702**
125	100	**9.063 704**
150	100	**9.063 705**
185	100	**9.063 706**
240	100	**9.063 707**

1



1 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 602eh 1/2, karbowana

Filtracja: bardzo wolna, < 2 µm *GE Healthcare*

- Grube bibuły filtracyjne
- Do filtrowania osadów drobnoziarnistych
- Gramatura: 85 g/m²
- Grubość: 0,15 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
125	100	**9.063 804**
150	100	**9.063 805**

2



2 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 604 1/2, karbowana

Filtracja: szybka, 12 do 25 µm *GE Healthcare*

- Oszczędność czasu, dzięki większej powierzchni bibuły karbowanej
- Szybsza filtracja w porównaniu z bibułą w krążkach
- Do filtracji osadów gruboziarnistych (np. wodorotlenków, siarczków)
- Gramatura: 80 g/m²
- Grubość: 0,19 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
150	100	**9.063 905**
185	100	**9.063 906**
240	100	**9.063 907**
320	100	**9.063 909**

3



3 Bibuła filtracyjna, jakościowa, klasa 1573 1/2, karbowana

Filtracja: szybka, 12 do 25 µm *GE Healthcare*

- Wytrzymałość w stanie mokrym
- Oszczędność czasu dzięki większej powierzchni od bibuły w krążkach o tej samej śred.
- Gramatura: 88 g/m²
- Grubość: 0,17 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
125	100	**9.065 104**
150	100	**9.065 105**
185	100	**9.065 106**
240	100	**9.065 107**
270	100	**9.065 108**
320	100	**9.065 109**

4



4 Filtry jakościowe do analizy piwa, złożone

NEW

Odpowiednie do metod analitycznych w browarach, do filtracji i analizy, w oparciu o zalecane procedury EKB (Europejskiej Konwencji Browarniczej). *Hahnemühle*

- Idealne do oczyszczania i przygotowywania próbek
- Gramatura: 0,17 g/m²
- Średnia szybkość
- Czas filtracji wg Herzberga: 110 s
- Ziarnista powierzchnia

Inne rozmiary dostępne na życzenie.

Śred. mm	Gramatura g / m²	Op.	Nr kat.
185	75	100	**4.006 207**
240	75	100	**4.006 208**
320	75	100	**4.006 209**

5



5 Filtry jakościowe z węgla aktywnego, klasa 508, krążki

NEW

Do oddzielania bardzo drobnych, pół-koloidalnych zmętnień. *Hahnemühle*

- Gramatura: 196 g/m²
- Wysoka adsorpcja
- Minimalna zawartość węgla aktywnego: 35%
- Czas filtracji wg Herzberga: 360 s
- Grubość: 0,52 mm

Inne wymiary dostępne na życzenie.

Śred. mm	Op.	Nr kat.
110	100	**6.257 361**

1 Filtry jakościowe, klasa 551, czarne, krążki

NEW

Hahnemühle

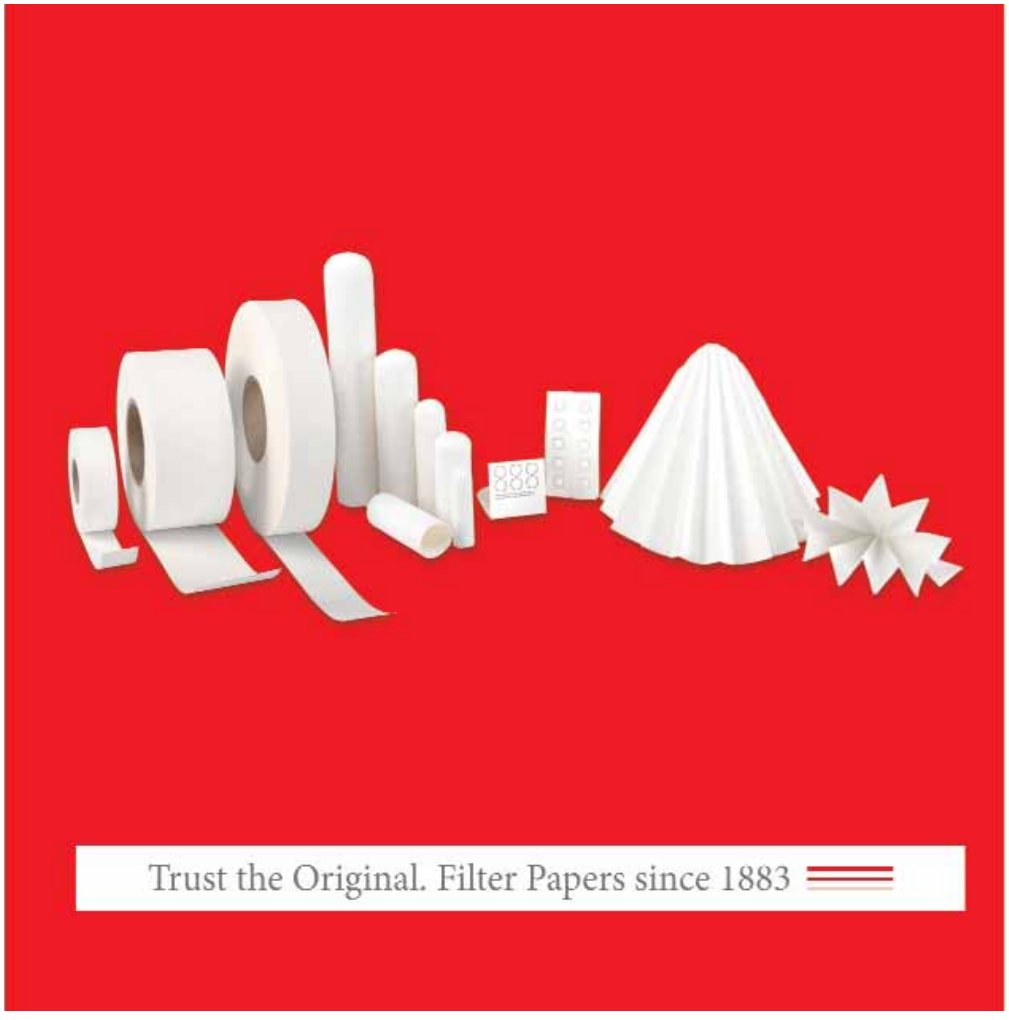
Do wykrywania śladów jasnych cząstek i osadów.
- Techniczna bibuła filtracyjna wykonana z czystej celulozy ze zwężeniem czarnych dodatków
- Białe i jasne cząstki można łatwo usunąć poprzez silny kontrast z czarną bibułą filtracyjną
- Gramatura: 95 g/m²
- Grubość: 0,2 mm
- Czas filtracji wg Herzberga: 850 s

Inne wymiary dostępne na życzenie.

Śred. mm	Op.	Nr kat.
90	100	**7.657 096**
240	100	**6.236 831**

1





Hahnemühle

Quality assures
reliability

Bibuła filtracyjna, ilościowa, LLG

Wykonana w 100% z celulozy. Zawartość popiołów 0,007%.
Szybkość filtracji zgodnie z normą DIN 53137.
Przepuszczalność zgodnie z normą DIN 53135.

1



1 Bibuła filtracyjna, ilościowa, krążki, LLG

Filtracja: szybka, 12 do 15 µm
- Do filtrowania dużych ilości osadów gruboziarnistych
- Do oznaczeń zgodnych z Niemieckimi Standardowymi Metodami dla badania wody, ścieków i szlamów
- Do $Fe(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $NaSO_4$
- Bez zawartości popiołów. Odpowiednik czarnej wstęgi

Śred. mm	Czas filtracji s	Op.	Nr kat.
70	10	100	**9.045 840**
90	10	100	**9.045 841**
110	10	100	**9.045 842**
125	10	100	**9.045 843**
150	10	100	**9.045 844**
185	10	100	**9.045 845**

2



2 Bibuła filtracyjna, ilościowa, krążki, LLG

Średnio szybka/szybka
- Najczęściej używana bibuła ilościowa
- Do PbS, Ag_2S, FeS, węglanów
- Bez zawartości popiów. Odpowiednik białej wstęgi

Śred. mm	Czas filtracji s	Op.	Nr kat.
90	20	100	**7.970 057**
110	20	100	**7.970 000**
125	20	100	**7.970 058**
150	20	100	**7.970 001**
185	20	100	**7.970 002**
200	20	100	**6.242 179**

3



3 Bibuła filtracyjna, ilościowa, krążki, LLG

Średnio szybka
- Do NH_4MgPO_4, CaC_2O_4, $BaSO_4$
- Bez zawartości popiów. Odpowiednik czerwonej wstęgi

Śred. mm	Czas filtracji s	Op.	Nr kat.
55	50	100	**6.256 437**
70	50	100	**7.970 571**
90	50	100	**7.970 032**
110	50	100	**6.242 748**
125	50	100	**7.970 045**
150	50	100	**6.252 765**
185	50	100	**6.242 747**
240	50	100	**7.970 591**

4



4 Bibuła filtracyjna, ilościowa, krążki, LLG

Filtracja: wolna < 2 µm.
- Do filtrowania osadów bardzo drobnoziarnistych i małych cząstek
- Odpowiednie do analizy gleb
- Do filtrowania $BaSO_4$ (strącany na gorąco), $PbSO_4$, Cu_2O, ZnS, NiS
- Bez zawartości popiołów. Odpowiednik niebieskiej wstęgi.

Śred. mm	Czas filtracji s	Op.	Nr kat.
70	180	100	**7.970 271**
90	180	100	**9.045 850**
110	180	100	**6.242 670**
125	180	100	**9.045 851**
150	180	100	**9.045 852**
185	180	100	**6.242 669**
320	180	100	**7.970 611**

1 Bibuła filtracyjna, ilościowa, klasa 589/1, krążki



Filtracja: szybka, 12 do 25 µm Czarna wstęga *GE Healthcare*
- Do filtrowania dużych ilości osadów gruboziarnistych
- Do oznaczeń zgodnych z Niemieckimi Standardowymi Metodami dla badania wody, ścieków i szlamów
- Najczęściej używana ilościowa bibuła filtracyjna
- Gramatura: 80 g/m^2
- Grubość: 0,19 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
90	100	**9.060 102**
110	100	**9.060 103**
125	100	**9.060 104**
150	100	**9.060 105**
185	100	**9.060 106**

2 Bibuła filtracyjna, ilościowa, klasa 589/2



Filtracja: od średniej do szybkiej, 4 do 12 µm. Biała wstęga. *GE Healthcare*
- Odpowiednie do analizy żywności
- Do filtrowania węglanów metali ziem alkalicznych, $(NH_4)_3[P(Mo_3O_{10})_4]$ x aq., $Mg(NH_4)PO_4$, CaC_2O_4 (strącany na gorąco)
- Gramatura: 85 g/m^2
- Grubość: 0,18 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
55	100	**9.060 200**
70	100	**9.060 201**
90	100	**9.060 202**
110	100	**9.060 203**
125	100	**9.060 204**
150	100	**9.060 205**
185	100	**9.060 206**
240	100	**9.060 207**

3 Bibuła filtracyjna, ilościowa, klasa 589/3, krążki



Filtracja: wolna < 2 µm. Niebieska wstęga. *GE Healthcare*
- Do filtrowania osadów bardzo drobnoziarnistych i małych cząstek
- Odpowiednie do analizy gleb
- Do filtrowania $BaSO_4$ (strącany na gorąco), $PbSO_4$, Cu_2O, ZnS, NiS
- Gramatura: 84 g/m^2
- Grubość: 0,16 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
110	100	**9.060 303**
125	100	**9.060 304**
150	100	**9.060 305**
185	100	**9.060 306**

4 Bibuła filtracyjna, ilościowa, klasa 40



Krążki, ilościowe. Bezpopiołowe. *GE Healthcare*

Filtracja:	Średnia
Retencja:	Średnia
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Mała
Grubość:	0,21 mm
Zawartość popiołów:	0,007%

Śred. mm	Op.	Nr kat.
32	100	**9.049 035**
42,5	100	**9.056 399**
55	100	**9.056 400**
70	100	**9.056 401**
90	100	**9.056 402**
110	100	**9.056 403**
125	100	**9.056 404**
150	100	**9.056 405**
185	100	**9.056 406**
240	100	**9.056 407**

1



1 Bibuła filtracyjna, ilościowa, klasa 41

Krążki, ilościowe. Bezpopiołowe. Do filtrowania osadów gruboziarnistych i galaretowatych. *GE Healthcare*
Dostarczane w opakowaniach po 100 szt.

Filtracja:	Szybka
Retencja:	Średnia
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Mała
Grubość:	0,22 mm
Zawartość popiołów:	0,007%

Śred. mm	Op.	Nr kat.
55	100	**9.056 410**
60	100	**9.049 045**
70	100	**9.056 411**
90	100	**9.056 412**
110	100	**9.056 413**
125	100	**9.056 414**
150	100	**9.056 415**
185	100	**9.056 416**
240	100	**9.056 417**

2



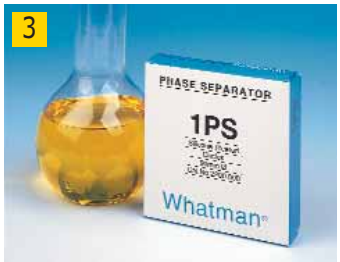
2 Bibuła filtracyjna, ilościowa, klasa 42

Krążki ilościowe, bezpopiołowe. *GE Healthcare*
Do filtrowania osadów drobnoziarnistych.

Filtracja:	Wolna
Retencja:	Wysoka
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Mała
Grubość:	0,20 mm
Zawartość popiołów:	0,007%

Śred. mm	Op.	Nr kat.
42,5	100	**9.056 419**
55	100	**9.056 420**
70	100	**9.056 421**
90	100	**9.056 422**
110	100	**9.056 423**
125	100	**9.056 424**
150	100	**9.056 425**
185	100	**9.056 426**
240	100	**9.056 427**

3



3 Rozdzielacze faz, 1PS

Impregnowane silikonem papiery hydrofobowe, które mogą być stosowane do oddzielania roztworów wodnych od rozpuszczalników nie mieszających się z wodą. Faza wodna pozostaje na powierzchni, podczas gdy faza organiczna przenika przez papier. Cząstki stałe są również zatrzymywane. Możliwość użycia w formie płaskiej (przy łagodnym podciśnieniu nie przekraczającym 70 mm Hg) lub karbowanej w lejkach stożkowych. Dostarczane w opakowaniach po 100 szt. *GE Healthcare*
Uwaga: Papier ten zawiera niewielkie ilości katalizatora - kompleksu cyny. Dlatego nie zaleca się jego stosowania w analizach, gdzie może nastąpić zakłócenie pomiaru, np. przy użyciu ditizonu (difenylotiokarbazonu).

Filtracja:	Szybka
Retencja:	Średnia
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Wysoka
Grubość:	0,16 mm
Zawartość popiołów:	0,008%

Śred. mm	Op.	Nr kat.
70	100	**9.056 891**
90	100	**9.056 892**
110	100	**9.056 893**
125	100	**9.056 894**
150	100	**9.056 895**
185	100	**9.056 896**
240	100	**9.056 897**
270	100	**9.056 898**

Filtry z włókna szklanego

Wszystkie filtry z mikrowłókien szklanych firmy Whatman charakteryzują się dużą szybkością filtrowania, wysoką pojemnością i dużą sprawnością zatrzymywania cząstek. Wytwarzane są bez użycia materiałów wiążących z czystego szkła borokrzemianowego (za wyjątkiem filtrów GF6 i GF9).
Są odpowiednie dla filtracji grawitacyjnej i pod niewielkim podciśnieniem. Filtracja znacznie szybsza niż dla konwencjonalnych filtrów z bibuł celulozowych. Wydajne zatrzymywanie cząstek o rozmiarach rzędu mikronów. Muszą być używane w formie płaskiej. Idealne do stosowania na perforowanych lejkach typu Buchnera (nie stosować na lejkach ze spiekami szklanymi). Mogą być używane do 500°C.

Szeroki zakres zastosowań obejmuje:
- Oddzielanie drobnych osadów analitycznych
- Oddzielanie biochemicznych osadów o charakterze żeli (galaretowtych)
- Analiza zanieczyszczeń wody/powietrza
- Prefiltry dla filtrów membranowych
- Pomiary scyntylacyjne
- Testy radioimmunologiczne

1 Filtry z włókna szklanego, krążki, LLG

1



Śred. mm	Czas filtracji s	Gramatura g / m²	Grubość mm	Op.	Nr kat.
25	60*	52	0,26	100	**9.045 860**
37	60*	52	0,26	100	**7.970 790**
47	60*	52	0,26	100	**9.045 861**
55	60*	52	0,26	100	**6.242 633**
90	60*	52	0,26	100	**6.252 072**
110	60*	52	0,26	100	**7.970 339**
125	60*	52	0,26	100	**7.970 033**
150	60*	52	0,26	100	**9.045 862**
25	100*	52	0,26	100	**9.045 865**
47	100*	52	0,26	100	**6.243 711**
55	100*	52	0,26	100	**6.251 383**
70	100*	52	0,26	100	**9.045 866**
90	100*	52	0,26	100	**9.045 867**
110	100*	52	0,26	100	**9.045 868**
47	310*	75	0,45	100	**7.970 106**
55	310*	75	0,45	100	**7.970 742**
70	310*	75	0,45	100	**6.253 553**

* oznaczony metodą Herzberga

2 Filtry z włókna szklanego, klasa GF 9, krążki

2



GE Healthcare

Filtry wyprodukowane w 100% z włókien ze szkła borokrzemowego przy użyciu spoiwa nieorganicznego. Filtry są odporne chemicznie (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i stężonych roztworów alkalicznych).

Zastosowania:
- Monitoring gazów i powietrza
- Badania wody i ścieków

Zdolność zatrzymywania cząstek: 99,97%
Czas filtracji wg Gurleya: 20 s

Śred. mm	Czas filtracji s	Gramatura g / m²	Grubość mm	Op.	Nr kat.
50	120*	70	0,35	200	**9.068 699**
90	120*	70	0,35	100	**9.068 702**
110	120*	70	0,35	100	**9.068 703**

* wg Herzberga

3 Filtry z włókna szklanego, klasa GF 6, krążki

3



GE Healthcare

Zdolność zatrzymywania cząstek: 99,97%
Czas filtracji wg Gurleya: 40 s

Śred. mm	Czas filtracji s	Gramatura g / m²	Grubość mm	Op.	Nr kat.
55	200*	80	0,35	100	**9.068 500**
70	200*	80	0,35	100	**9.068 501**
90	200*	80	0,35	100	**9.068 502**
110	200*	80	0,35	100	**9.068 503**
125	200*	80	0,35	100	**9.068 504**
150	200*	80	0,35	100	**9.068 505**
185	200*	80	0,35	100	**9.068 506**
240	200*	80	0,35	100	**9.068 507**

* wg Herzberga

1



1 Filtry z włókna szklanego, klasa GF/F

Filtr do filtracji ultra drobnych cząstek, o 98% wydajności filtrowania cząstek wielkości 0,7 µm w cieczach. Wielkość zatrzymywanych cząstek: do 0,7 µm.

GE Healthcare

Śred. mm	Op.	Nr kat.
24	100	**9.056 666**
25	100	**9.056 676**
42,5	100	**9.056 716**
47	100	**9.056 726**
55	100	**9.056 780**
70	100	**9.056 781**
90	25	**9.056 782**
110	25	**9.056 783**
125	25	**9.056 784**
150	25	**9.056 785**
257	25	**9.056 787**
570 x 460	25	**9.056 805**

2



2 Filtry z włókna szklanego, klasa GF/B

Trzykrotnie grubsze i bardziej wytrzymałe w stanie mokrym niż filtry klasy GF/A. Wielkość zatrzymywanych cząstek: do 1 µm. Dostarczane w opakowaniach wg opisu.

GE Healthcare

Śred. mm	Op.	Nr kat.
24	100	**9.056 662**
25	100	**9.056 672**
37	100	**9.056 692**
42,5	100	**9.056 712**
47	100	**9.056 722**
55	100	**9.056 750**
70	100	**9.056 751**
90	25	**9.056 752**
110	25	**9.056 753**
125	25	**9.056 754**
150	25	**9.056 755**
185	25	**9.056 756**
570 x 460	25	**9.056 802**

3



3 Filtry z włókna szklanego, klasa GF/C

Niezwykle sprawne filtry zaprojektowane w celu zatrzymania drobnych cząstek i mikroorganizmów. Wielkość zatrzymywanych cząstek: do 1,2 µm.

GE Healthcare

Śred. mm	Op.	Nr kat.
21	100	**9.056 643**
24	100	**9.056 663**
25	100	**9.056 673**
42,5	100	**9.056 713**
47	100	**9.056 723**
50	100	**9.056 759**
55	100	**9.056 760**
70	100	**9.056 761**
90	100	**9.056 762**
110	100	**9.056 763**
125	100	**9.056 764**
150	100	**9.056 765**
254 x 102	50	**9.056 816**
570 x 460	25	**9.056 803**

4



4 Filtry z włókna szklanego, klasa MN GF

NEW

MACHEREY-NAGEL

Typ	Śred. mm	Op.	Nr kat.
MN GF-3	55	100	**4.000 605**
MN GF-3	70	100	**6.072 986**
MN GF-3	90	100	**6.203 996**
MN GF-3	110	100	**6.203 327**
MN GF-3	125	100	**4.000 606**
MN GF-3	150	100	**7.400 610**
MN GF-3	185	100	**4.000 607**
MN GF-3	240	100	**4.000 608**
MN GF-3	270	100	**4.000 609**
MN GF-6	55	100	**4.000 635**
MN GF-6	70	100	**4.000 636**
MN GF-6	90	100	**6.206 635**
MN GF-6	110	100	**7.200 829**
MN GF-6	125	100	**4.000 637**
MN GF-6	150	100	**4.000 638**
MN GF-6	185	100	**4.000 639**
MN GF-6	240	100	**4.000 640**
MN GF-6	270	100	**4.000 641**

1 Filtry z włókna szklanego, klasa MN 85/70

NEW

MACHEREY-NAGEL



Typ	Śred. mm	Op.	Nr kat.
MN 85/70	55	100	**6.230 315**
MN 85/70	70	100	**4.000 557**
MN 85/70	90	100	**7.078 750**
MN 85/70	110	100	**6.222 839**
MN 85/70	125	100	**7.059 804**
MN 85/70	150	100	**6.226 331**
MN 85/70	185	100	**4.000 558**
MN 85/70	240	100	**6.226 332**
MN 85/70	270	100	**4.000 559**

2 Filtry z włókna szklanego, klasa 934-AH

Krążki. Duża sprawność filtrowania przy dużych przepływach. Szeroko stosowane w technikach monitorowania zanieczyszczenia wody zawiesinami zgodnie z metodą opisaną jako US Method 934-AH. Wielkość zatrzymywanych cząstek: do 1,5 µm.

GE Healthcare



Śred. mm	Op.	Nr kat.
24	100	**9.056 667**
47	100	**9.056 727**
55	100	**9.056 730**
70	100	**9.056 731**
90	100	**9.056 732**
110	100	**9.056 733**
125	100	**9.056 734**

3 Filtry z włókna szklanego, klasa GF/A

Wysokosprawne filtry z mikrowłókien szklanych ogólnego zastosowania. Wielkość zatrzymywanych cząstek: do 1,6 µm. Dostarczane w opakowaniach wg opisu.

GE Healthcare



Śred. mm	Op.	Nr kat.
21	100	**9.056 641**
24	100	**9.056 661**
25	100	**9.056 671**
37	100	**9.056 691**
42,5	100	**9.056 711**
47	100	**9.056 721**
50	100	**9.056 725**
55	100	**9.056 740**
60	100	**9.056 739**
70	100	**9.056 741**
90	100	**9.056 742**
110	100	**9.056 743**
125	100	**9.056 744**
150	100	**9.056 745**
254 x 203	100	**9.056 811**
570 x 460	25	**9.056 801**

4 Filtry z włókna szklanego, klasa EPM 2000

Przeznaczone do urządzeń pobierających duże ilości powietrza. Wielkość zatrzymywanych cząstek: do 2 µm.

GE Healthcare



Śred. mm	Op.	Nr kat.
203 x 254	100	**9.049 672**

5 Filtry z włókna szklanego, klasa GF/D

Grube filtry o dużej pojemności, wykonane z mniejszym udziałem włókien, zatrzymujące cząstki wielkości ok. 3 µm. Duża szybkość filtracji. Wielkość zatrzymywanych cząstek: do 2,7 µm.

GE Healthcare



Śred. mm	Op.	Nr kat.
25	100	**9.056 674**
47	100	**9.056 724**
70	100	**9.056 771**
90	25	**9.056 772**
110	25	**9.056 773**
125	25	**9.056 774**
150	25	**9.056 775**
257	25	**9.056 777**

1



1 Filtry z włókna szklanego, klasa QM-A

GE Healthcare

Produkowane z mikrowłókien kwarcowych, wytrzymałych na wysoką temp.
Mogą być używane do 500°C.

Filtracja:	Szybka
Retencja:	Średnia
Wytrzymałość w stanie mokrym:	Wysoka
Grubość:	0,475 mm

Śred. mm	Op.	Nr kat.
25	100	**9.056 679**
37	100	**9.056 699**
47	100	**9.056 729**
55	100	**9.056 790**
90	100	**6.205 852**
203 x 254	25	**9.056 814**

2



2 Filtry jakościowe z mikrowłókien kwarcowych, QFH, krążki

NEW

Hahnemühle

Filtry zalecane do kontroli zanieczyszczeń atmosferycznych i określania cząstek w wysokich temperaturach.

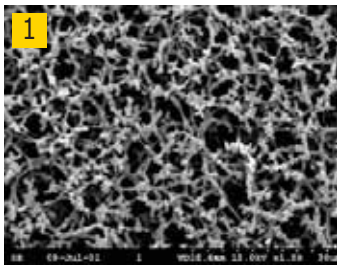
- Filtry wykonane z czystego mikrowłókna kwarcowego (SiO_2), wolne od elementów wiążących lub dodatków
- Ekstremalnie niska zawartość metali ziem alkalicznych
- Oznaczanie cząstek zawieszonych (SPM i TSP) w powietrzu zgodnie z dyrektywą US EPA (Agencja Ochrony Środowiska) i EN 23210
- Retencja: Doskonałe zatrzymywanie bardzo drobnych cząstek poprzez adsorpcję na włóknach kwarcowych
- Stabilność chemiczna: doskonała trwałość, prawie bez strat materiału filtracyjnego, z powodu reakcji chemicznych w ekstremalnych warunkach z kwaśnymi gazami (HCl, SO_2, SO_3, H_2SO_4, NO i NO_3)
- Odporność na odczynniki chemiczne: doskonała odporność na rozpuszczalniki, kwasy (z wyjątkiem HF) i substancje alkaliczne
- Trwałość w wysokich temperaturach: wyższa odporność niż mikrowłókien szklanych, ponad 1000°C
- Gramatura: 85 g/m²
- Grubość: 0,45 mm

Inne rozmiary dostępne na życzenie.

Śred. mm	Op.	Nr kat.
47	50	**7.970 403**
150	50	**6.255 834**
203 x 254	50	**6.242 598**



1 Filtry membranowe, klasa NC, azotan celulozy



GE Healthcare

Zastosowania:
- Do wstępnej filtracji oraz do filtracji sterylnej, klarowania roztworów i pomiarów zapylenia
- Do filtrowania roztworów wodnych

Właściwości:
- Bardzo łatwo zwilżalne
- Hydrofilowe
- Możliwość stosowania w temp. do 125°C
- Możliwość sterylizacji w autoklawie do 121°C

Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
NC 10	47	0,10	100	**9.057 341**
NC 10	50	0,10	100	**9.057 342**
NC 20	25	0,20	100	**9.058 326**
NC 20	47	0,20	100	**9.058 327**
NC 20	50	0,20	100	**9.058 328**
NC 45	25	0,45	100	**9.057 219**
NC 45	47	0,45	100	**9.057 220**
NC 45	50	0,45	100	**9.057 222**
NC 45	100	0,45	50	**9.057 225**
NC 45	110	0,45	50	**9.057 226**
NC 45	142	0,45	25	**9.057 228**

2 Filtry membranowe, octan celulozy, WCN



Czysto białe krążki.

GE Healthcare

Aplikacje
- Filtracja wstępna, oznaczanie pyłu, klarowanie i filtracja
- Do roztworów wodnych

Właściwości
- Bardzo łatwo zwilżalne
- Hydrofilowe
- Odporność termiczna do 125°C
- Można sterylizować w autoklawie przy 121°C

Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
25	0,10	100	**9.950 979**
47	0,10	100	**9.950 980**
13	0,20	100	**9.950 981**
25	0,20	100	**9.950 982**
47	0,20	100	**9.950 983**
90	0,20	25	**9.950 984**
142	0,20	25	**9.950 985**
13	0,45	100	**9.950 988**
25	0,45	100	**9.950 989**
47	0,45	100	**9.950 991**
50	0,45	100	**9.950 992**
90	0,45	25	**9.950 994**
142	0,45	25	**9.950 995**
47	0,65	100	**9.950 998**
25	0,80	100	**9.951 001**
37	0,80	100	**9.951 002**
47	0,80	100	**9.951 003**
90	0,80	25	**9.951 004**
25	1,00	100	**9.951 005**
47	1,00	100	**9.951 006**
50	1,20	100	**9.951 008**
142	1,20	25	**9.951 009**
25	3,00	100	**9.951 010**
47	3,00	100	**9.951 011**
25	5,00	100	**9.951 012**
47	5,00	100	**9.951 013**
90	5,00	25	**9.951 014**

3 Filtry membranowe, mieszanka estrów celulozy

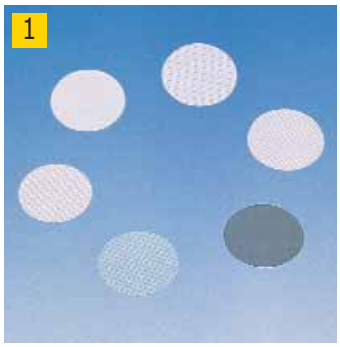


Wykonane z octanu celulozy (~20%) i azotanu celulozy (~80%).

GE Healthcare

Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
Białe, z siatką	47	0,45	100	**9.951 016**
Białe, z siatką	25	0,80	100	**9.951 018**

1



1 Filtry membranowe, klasa ME, mieszanka estrów celulozy

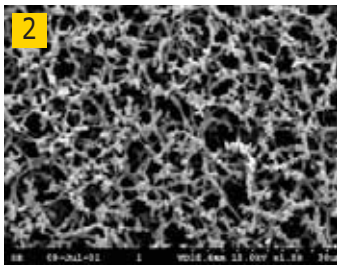
GE Healthcare

Zastosowanie:
- Doskonałe do analiz grawimetrycznych
- Odpowiednie do filtrowania roztworów wodnych
- Zalecane do testów zanieczyszczeń

Właściwości:
- Ekonomiczne
- Stały ciężar
- Hydrofilowe
- Niesterylne
- Możliwość stosowania w temp. do 125°C
- Możliwość sterylizacji w autoklawie do 121°C

Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
ME24	25	0,20	100	**9.058 965**
ME24	47	0,20	100	**9.058 969**
ME24	50	0,20	100	**9.058 987**
ME24	142	0,20	25	**9.058 981**
ME25	25	0,45	100	**9.058 935**
ME25	47	0,45	100	**9.058 939**
ME25	50	0,45	100	**9.058 942**
ME25	100	0,45	50	**9.058 946**
ME25	110	0,45	50	**9.057 812**
ME25	142	0,45	25	**9.058 951**
ME27	25	0,80	100	**9.058 865**
ME27	47	0,80	100	**9.058 869**
ME27	50	0,80	100	**9.058 872**
ME28	47	1,20	100	**9.058 839**
ME28	50	1,20	100	**9.058 842**
ME29	25	3,00	100	**9.057 800**
ME29	47	3,00	100	**9.058 809**
ME29	50	3,00	100	**9.058 812**

2



2 Filtry membranowe, klasa AE, czysty azotan celulozy

GE Healthcare

Zastosowanie:
- Do wstępnej filtracji oraz do filtracji sterylnej, klarowania roztworów i pomiarów zapylenia

Właściwości:
- Bardzo łatwo zwilżalne
- Do filtrowania roztworów wodnych
- Hydrofilowe
- Możliwość stosowania w temp. do 125°C
- Możliwość sterylizacji w autoklawie do 121°C

Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
AE 98	47	5,00	100	**9.057 041**
AE 98	50	5,00	100	**9.057 042**
AE 99	25	8,00	100	**9.057 005**
AE 99	47	8,00	100	**9.057 011**
AE 99	50	8,00	100	**9.057 012**
AE 100	47	12,00	100	**9.057 191**
AE 100	50	12,00	100	**9.057 193**

3



3 Filtry membranowe, klasa RC, regenerowana celuloza

GE Healthcare

Zastosowania:
Do sterylizowania i odfiltrowania cząstek z roztworów wodnych i organicznych

Właściwości:
- Łatwość zwilżenia, bardzo dobra wytrzymałość w stanie mokrym
- Duża odporność chemiczna, odpowiednie do roztworów wodnych i organicznych
- Hydrofilowe
- Temp. pracy do 180°C
- Możliwość sterylizacji wszystkimi znanymi metodami
- Odpowiednie do sterylnej filtracji wg ASTM-D 3862-80

Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
RC 58	47	0,20	100	**9.057 771**
RC 55	47	0,45	100	**9.057 791**
RC 58	50	0,20	100	**9.057 772**
RC 55	50	0,45	100	**9.057 792**
RC 60	50	1,00	100	**9.057 712**
RC 55	100	0,45	25	**9.057 795**
RC 55	142	0,45	25	**9.057 798**

1 Filtry membranowe, klasa OE, octan celulozy

Bardzo wytrzymałe w stanie mokrym, o bardzo niskim powinowactwie do białek. Do filtrowania roztworów wodnych, alkoholowych i olejowych w temp. do 180°C.

GE Healthcare



Opis	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
OE 67	25	0,45	100	**9.057 565**
OE 67	47	0,45	100	**9.057 571**
OE 67	50	0,45	100	**9.057 572**
OE 67	142	0,45	25	**9.057 578**
OE 66	25	0,20	100	**9.057 605**
OE 66	47	0,20	100	**9.057 611**
OE 66	50	0,20	100	**9.057 612**
OE 66	142	0,20	25	**9.057 618**

2 Filtry membranowe, klasa PC, Nuclepore®

NEW

Zastosowania: Idealne do analizy wody i środowiska

GE Healthcare

Cechy:
- Hydrofilowe, niski stopień wiązania białek
- Gładka powierzchnia ułatwiająca identyfikację cząstek
- Wysoka odporność na chemikalia i dobra stabilność termiczna
- Możliwość sterylizacji w autoklawie do 121°C



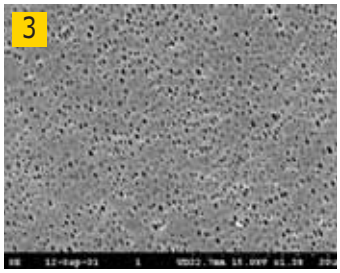
Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
47	0,20	100	**7.081 642**
47	0,40	100	**6.283 555**
90	0,20	25	**7.083 630**
90	0,40	25	**6.056 103**

3 Filtry membranowe, klasa NL, czysty poliamid

Zastosowania: Filtry uniwersalne, szczególnie użyteczne w sektorze farmaceutycznym

GE Healthcare

Właściwości:
- Duża wytrzymałość mechaniczna
- Do filtrowania roztworów wodnych i organicznych
- Hydrofilowe
- Możliwość użycia w temp. do 135°C
- Możliwość sterylizacji w autoklawie do 134°C



Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
NL 16	47	0,20	100	**9.057 433**
NL 17	25	0,45	100	**9.057 452**
NL 17	47	0,45	100	**9.057 453**
NL 17	50	0,45	100	**9.057 454**

4 Filtry membranowe, nylon

Hydrofilowe, trwałe i odporne na większość roztworów wodnych i rozpuszczalników organicznych; do filtrowania preparatów i roztworów biologicznych. Możliwość sterylizacji w autoklawie do 121°C.

GE Healthcare



Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
13	0,20	100	**9.951 042**
47	0,20	100	**9.951 043**
90	0,20	50	**9.951 044**
13	0,45	100	**9.951 045**
25	0,45	100	**9.951 046**
47	0,45	100	**9.951 047**
90	0,45	50	**9.951 048**
47	0,80	100	**9.951 049**

1



1 Filtry membranowe, klasa TE, PTFE, z nośnikiem

GE Healthcare

Zastosowanie:
- Filtry wentylacyjne odpowiednie do wszelkich aplikacji
- Do filtrowania agresywnych mediów i płynów kriogenicznych
- Do oddzielania wolnej wody z roztworów organicznych
- Doskonałe jako bariera gaz/ciecz
- Filtrowanie powietrza i innych (także gorących) gazów

Właściwości:
- Obojętne chemicznie w stosunku roztworów wodnych i organicznych, a także stężonych kwasów i zasad
- Hydrofobowe; do filtrowania roztworów wodnych ciśn. musi być większe niż ciśn. przebicia wody
- Możliwość stosowania w temp. do 145°C
- Sterylizowalne wszystkimi metodami, z wyjątkiem promieniowania gamma

Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
TE 35	25	0,20	50	**9.058 682**
TE 35	47	0,20	50	**9.058 683**
TE 35	50	0,20	50	**9.058 684**
TE 36	47	0,45	50	**9.058 663**
TE 36	50	0,45	50	**9.058 664**
TE 37	25	1,00	50	**9.058 642**
TE 37	47	1,00	50	**9.058 643**
TE 37	50	1,00	50	**9.058 644**
TE 38	47	5,00	50	**9.058 623**
TE 38	50	5,00	50	**9.058 624**

2



2 Filtry membranowe, PTFE, WTP

Membrana z podkładem polipropylenowym.

GE Healthcare

Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
25	0,20	100	**9.951 029**
47	0,20	100	**9.951 030**
47	0,50	100	**9.951 031**
47	1,00	100	**9.951 033**

3



3 Filtry membranowe, Anodisc®, z membraną nieorganiczną

Materiał: Anopore®. Membrana biała.

GE Healthcare

Filtry Anopore® z membraną nieograniczoną zawierającą wysokiej czystości tlenek glinu mogą być stosowane do rozmaitych aplikacji. Ten unikalny materiał posiada precyzyjną, niedeformowalną strukturę plastra miodu o wysoce jednorodnych rozmiarach porów, co zapewnia bardzo wydajne zatrzymywanie cząstek. Dodatkowo, membrana w małym stopniu wiąże białka, wykazuje minimalną autofluorescencję, jest nietoksyczna i wspomaga wzrost komórek.

Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
13	0,02	100	**9.951 034**
25	0,02	50	**9.951 035**
47	0,02	50	**7.604 787**
13	0,10	100	**9.951 036**
25	0,10	50	**6.235 017**
47	0,10	50	**9.951 038**
13	0,20	100	**9.951 039**
25	0,20	50	**9.951 040**
47	0,20	50	**9.951 041**

4



4 Filtry membranowe, octan celulozy, typ 111

Typ 111. Odporne na sterylizację parą wodną do 134°C lub suchym powietrzem do 180°C.

Sartorius

Bardzo mała adsorpcja (ważne przy filtrowaniu roztworów białkowych).
Odpowiednie do usuwania cząstek i ultraoczyszczania roztworów wodnych, metanolu, etanolu, czystych alkoholi oraz analizy pozostałości w paliwach i olejach. Ulegają ekstrakcji w stopniu < 1% ich wagi.
Filtry o innych wielkościach porów są dostępne na życzenie.

Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
11106	25	0,45	100	**9.053 044**
11106	47	0,45	100	**9.053 048**
11106	50	0,45	100	**9.053 049**
11106	142	0,45	25	**9.053 055**
11107	25	0,20	100	**9.053 064**
11107	47	0,20	100	**9.053 068**
11107	50	0,20	100	**9.053 069**
11107	142	0,20	25	**9.053 075**

Inne wzory są dostępne na życzenie.

1 Filtry membranowe, azotan celulozy, typ 113

Typ 113. Białe. Bardzo mała zawartość ekstrahowalnych substancji. Stała waga po 60 min. suszenia w 105°C. Odpowiednie do analiz śladowych, badań mikroskopowych w świetle padającym i przechodzącym, chemotaksji, fluorescencji rentgenowskiej, spektrometrii i analiz grawimetrycznych. Możliwość sterylizacji w autoklawie do 121°C. Filtry o innych wielkościach porów i rozmiarach są dostępne na życzenie.

Sartorius

1



Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
11301	25	8,00	100	**9.053 304**
11301	47	8,00	100	**9.053 308**
11301	50	8,00	100	**9.053 309**
11302	50	3,00	100	**9.053 349**
11303	25	1,20	100	**9.053 364**
11303	47	1,20	100	**9.053 368**
11303	50	1,20	100	**9.053 369**
11304	25	0,80	100	**9.053 384**
11304	47	0,80	100	**9.053 388**
11304	50	0,80	100	**9.053 389**
11306	25	0,45	100	**9.053 424**
11306	47	0,45	100	**9.053 428**
11306	50	0,45	100	**9.053 429**
11306	142	0,45	25	**9.053 432**

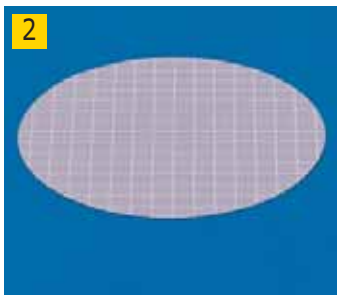
Inne wzory dostępne na życzenie.

2 Filtry membranowe, azotan celulozy, z siatką, typ 13005/13006

Wykonane z azotanu celulozy. Membrany w kolorze szarym (po zmoczeniu czarne) z białą siatką. Do oznaczania drożdży i pleśni, analiz cząstek i mikroskopii.

Sartorius

2



Typ	Opis	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
13005	Sterylne	47	0,65	100	**9.054 122**
13006	Sterylne	47	0,45	100	**9.054 132**
13006	Sterylne	50	0,45	100	**9.054 133**
13006	Niesterylne	50	0,45	100	**9.054 139**

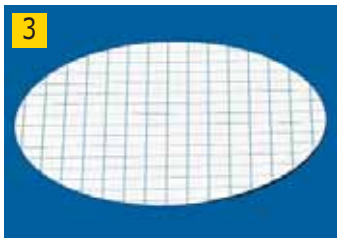
Inne typy filtrów dostępne na życzenie.

3 Filtry membranowe, azotan celulozy, typ 13906 i 139H6, z siatką

Wykonane z octanu celulozy. Sterylne, pakowane indywidualnie. Białe z zieloną siatką. Do analiz próbek mikrobiologicznych i cząstek.

Sartorius

3



Typ	Opis	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
13906	Standard	47	0,45	100	**9.054 460**
13906	Standard	50	0,45	100	**9.054 462**
139H6	Szybki przepływ	47	0,45	100	**9.054 464**
139H6	Szybki przepływ	50	0,45	100	**9.054 465**

4 Filtry membranowe, poliamid, typ 250

Typ 250. Poliamid, biały. Do filtrowania roztworów alkalicznych i rozpuszczalników organicznych.

Sartorius

4



Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
2506	25	0,45	100	**9.053 227**
2506	47	0,45	100	**9.053 242**
2506	50	0,45	100	**9.053 243**
2507	25	0,20	100	**9.053 222**
2507	47	0,20	100	**9.053 223**
2507	50	0,20	100	**9.053 224**

Inne wzory dostępne na życzenie.

5 Filtry membranowe, poliwęglan, do blottingu

Typ 230. Poliwęglanowe (PC), białe, niesterylne. Ultraczyste, poliwęglanowe membrany o szczególnie gładkiej powierzchni i drobnych porach. Zastosowania: pomiary ChZT/TOC, analiza cząstek i mikroskopia epifluorescencyjna.

Sartorius

5



Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
23006	25	0,40	100	**9.049 182**
23006	47	0,40	100	**9.049 183**
23007	25	0,20	100	**9.049 180**
23007	47	0,20	100	**9.049 181**

Inne rodzaje dostępne na życzenie.

1



1 Płytki mikrofiltracyjne, 96-dołkowe

NEW

AHN

Charakterystyka filtrów z włókna szklanego (GF):
- Zalecane do oczyszczania
- Filtracja wstępna brudnych roztworów
- Szybki przepływ
- Wysoka pojemność dla cząstek

Charakterystyka filtrów nylonowych:
- Zalecane do filtrowania wolnych od białek pożywek hodowli komórkowych
- Zalecane do usuwania cząstek
- Hydrofilowe
- Dobra odporność chemiczna

Charakterystyka filtrów z octanu celulozy (CA):
- Bardzo niskie powinowactwo wiążące
- Zalecane do zastosowań wymagających niskiego wiązania białek
- Szybkie przepływy
- Bardzo niska adsorpcja
- Hydrofobowe

Charakterystyka filtrów polietylenowych (PE):
- Nadają się do usuwania cząstek na drodze zgrubnej filtracji
- Mogą być stosowane zarówno jak pre-filtr oraz filtr wspomagający w połączeniu z innymi filtrami
- Hydrofobowe
- Bardzo dobra odporność chemiczna

Poj. mL	Wielkość porów µm	Materiał filtra	Op.	Nr kat.
1,0		GF/FF	125	**6.283 164**
1,0	1,6	GF/N	125	**6.283 165**
1,0	0,2	Nylon	125	**6.283 166**
1,0	0,45	Nylon	125	**6.283 167**
1,0	20-60	PE	125	**6.283 168**
1,0	0,8	CA	125	**6.283 169**
1,0	1,2	CA	125	**6.283 170**

2



2 Płytki mikrofiltracyjne, 96-dołkowe, do ultrafiltracji

NEW

AHN

Charakterystyka filtrów polieterosulfonowego (PES):
- Zalecane do filtrowania pożywek hodowli komórkowej
- Służą do ultraoczyszczania roztworów
- Bardzo niski stopień wiązania białek
- Wysokie szybkości przepływu

Charakterystyka filtrów z regenerowanej celulozy (RC):
- Odpowiednie do usuwania cząstek z rozpuszczalników
- Używane do ultraoczyszczania roztworów
- Hydrofilowe
- Bardzo dobra odporność chemiczna

Poj. mL	Materiał filtra	MWCO kDa	Op.	Nr kat.
1,0	PES	5	25	**6.283 171**
1,0	PES	10	25	**6.283 172**
1,0	PES	30	25	**6.283 173**
1,0	PES	50	25	**6.283 174**
1,0	PES	100	25	**6.283 175**
1,0	RC	5	25	**6.283 176**
1,0	RC	10	25	**6.283 177**
1,0	RC	30	25	**6.283 178**
1,0	RC	100	25	**6.283 179**

3



6.283 192

Akcesoria do płytek mikrofiltracyjnych

NEW

AHN

Opis	Materiał	Op.	Nr kat.
Płytka odbieralnika 96-dołkowa, 1 mL, głębokie dołki	PS	125	**6.283 163**
Zestaw kolektorów, manualny	Akryl	1	**6.283 192** 3

Filtry strzykawkowe, LLG

LLG oferuje linię filtrów strzykawkowych zaprojektowanych specjalnie do prowadzenia wydajnej filtracji wszelkiego rodzaju płynów, w tym: rozpuszczalników, roztworów wodnych lub nieorganicznych. Filtry strzykawkowe LLG są odpowiednie do aplikacji HPLC, farmaceutycznych, środowiskowych, biotechnologicznych, spożywczych i w browarnictwie.

- Obudowa wykonana z PP lub MABS
- Uniwersalne filtry strzykawkowe posiadające złącza: żeńskie Luer-Lock/męskie Luer Lock lub Luer Slip
- Sterylne lub niesterylne
- Sterylne filtry są pakowane pojedynczo
- Odporne na zmiany ciśnienia

Filtry strzykawkowe CA (octan celulozy), LLG

Hydrofilowe membrany do filtracji roztworów wodnych. Membranę cechuje doskonała stabilność kształtu w roztworach wodnych i bardzo mała zdolność wiązania się z białkami (21 µg na filtr śred. 25 mm). Idealne do pracy z makrocząsteczkami biologicznymi, oligomerami i polimerami rozpuszczalnymi w wodzie. Z wejściem Luer-Lock oraz wyjściem Luer-Lock i Luer-Slip.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	Akrylowa, niebieska	500	**9.055 500** 1
Niesterylne	13	0,45	Akrylowa, żółta	500	**9.055 502**
Niesterylne	13	0,80	Akrylowa, zielona	500	**9.055 504**
Niesterylne	25	0,20	Akrylowa, niebieska	500	**9.055 501**
Niesterylne	25	0,45	Akrylowa, żółta	500	**9.055 503** 2
Niesterylne	25	0,80	Akrylowa, zielona	500	**7.970 389**
Sterylne	13	0,20	Akrylowa, niebieska	50	**9.055 510**
Sterylne	13	0,45	Akrylowa, żółta	50	**9.055 512**
Sterylne	13	0,80	Akrylowa, zielona	50	**6.285 694**
Sterylne	25	0,20	Akrylowa, niebieska	50	**9.055 511**
Sterylne	25	0,45	Akrylowa, żółta	50	**9.055 513**
Sterylne	25	0,80	Akrylowa, zielona	50	**6.285 699**
Sterylne	25	0,20	Akrylowa, przezroczysta*	50	**6.285 703**
Sterylne	25	0,45	Akrylowa, przezroczysta*	50	**6.285 704**
Sterylne	25	0,80	Akrylowa, przezroczysta*	50	**6.285 705**

* Wyjście Luer-Slip

1



9.055 500

2



9.055 503

Filtry strzykawkowe NY (nylon/poliamid), LLG

Membrana umiarkowanie hydrofilowa; Zalecana do filtracji roztworów wodnych i wodno-organicznych o średniej polarności. Doskonała zgodność chemiczna z estrami, alkoholami i zasadami.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP	500	**9.055 520** 3
Niesterylne	13	0,45	PP	500	**9.055 522**
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**9.055 521**
Niesterylne	25	0,45	PP	500	**9.055 523**
Sterylne	25	0,20	Akrylowa	50	**6.285 707**
Sterylne	25	0,45	Akrylowa	50	**6.285 708**

3



9.055 520

Filtry strzykawkowe, LLG, NC (nitroceluloza)

NEW

Hydrofilowa membrana charakteryzuje się bardzo niską adsorpcją. Zalecana do filtracji wodnych i organicznych/wodnych roztworów. Z wejściem Luer-Lock i wyjściem Luer-Slip.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Sterylne	25	0,20	Akrylowa	50	**6.285 709**
Sterylne	25	0,45	Akrylowa	50	**6.285 710** 4

4



6.285 710

Filtry strzykawkowe PE (polietylen), LLG

Uniwersalne membrany filracyjne do różnych aplikacji. Do roztworów wodnych i organicznych, także agresywnych. Do różnorodnych zastosowań, m.in w przygotowaniu próbek i chromatografii jonowej.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP	500	**9.055 540**
Niesterylne	13	0,50	PP	500	**9.055 542**
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**9.055 541** 5
Niesterylne	25	0,50	PP	500	**9.055 543**

5



9.055 541

1



9.055 530

Filtry strzykawkowe RC (regenerowana celuloza), LLG

Membrany hydrofilowe o bardzo niskiej adsorpcji.
Zalecane do filtracji polarnych i średnio polarnych roztworów wodnych i wodno-organicznych.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP	500	**9.055 530** 1
Niesterylne	13	0,45	PP	500	**9.055 532**
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**9.055 531**
Niesterylne	25	0,45	PP	500	**9.055 533**

2



6.255 331

Filtry strzykawkowe PTFE (politetrafluoroetylen), LLG

Membrany hydrofobowe, odpowiednie do filtracji niepolarnych cieczy i gazów.
Wyjątkowo odporne na różnorodne rozpuszczalniki, kwasy i zasady.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP	500	**7.970 402**
Niesterylne	13	0,45	PP	500	**7.970 385**
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**9.055 535**
Niesterylne	25	0,45	PP	500	**6.255 331** 2

3



7.970 213

Filtry strzykawkowe PES (polieterosulfon), LLG

Membrany hydrofobowe do filtracji cieczy niepolarnych i gazów.
Wyjątkowo duża odporność na różnorodne rozpuszczalniki, kwasy i zasady.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP	500	**9.055 524**
Niesterylne	13	0,45	PP	500	**9.055 526**
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**9.055 525**
Niesterylne	25	0,45	PP	500	**7.970 213** 3
Sterylne	13	0,20	Akrylowa	50	**6.285 695**
Sterylne	13	0,45	Akrylowa	50	**6.285 696**
Sterylne	25	0,20	Akrylowa	50	**6.285 700**
Sterylne	25	0,45	Akrylowa	50	**6.285 701**
Sterylne	25	0,80	Akrylowa	50	**6.285 706**

4



7.970 286

Filtry strzykawkowe PVDF (polifluorowinyliden), LLG

Membrany hydrofilowe do polarnych i słabopolarnych roztworów wodnych. Bardzo niskie wiązanie białek, szybki przepływ. Idealne do pracy z makromolekułami biologicznymi, wodnymi roztworami polimerów i oligomerów.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP	500	**7.970 258**
Niesterylne	13	0,45	PP	500	**9.055 534**
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**7.970 387**
Niesterylne	25	0,45	PP	500	**7.970 286** 4
Sterylne	13	0,20	Akrylowa	50	**6.285 697**
Sterylne	13	0,45	Akrylowa	50	**6.285 698**
Sterylne	25	0,20	Akrylowa	50	**6.258 299**
Sterylne	25	0,45	Akrylowa	50	**6.285 702**

5



9.055 552

Filtry strzykawkowe GF (włókno szklane), LLG

Membrany hydrofilowe użyteczne do filtracji wstępnej. Mogą być używane do zawiesin z dużą ilością cząstek lub o dużej lepkości (np. próbek gleby lub podłóż pofermentacyjnych), zarówno indywidulanie, jak i w połączeniu z innymi filtrami.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	25	0,70	PP	500	**9.055 550**
Niesterylne	25	1,00	PP	500	**9.055 551**
Niesterylne	25	1,20	PP	500	**9.055 552** 5
Niesterylne	25	3,10	PP	500	**9.055 553**

1 2 Filtry strzykawkowe, PVDF, Puradisc™

Membrany hydrofilowe do roztworów wodnych polarnych i średniopolarnych. Bardzo niskie wiązanie białek. *GE Healthcare*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	4	0,20	PP	100	**9.951 222**
Niesterylne	4	0,20	PP z końc.	50	**9.951 213**
Niesterylne	4	0,45	PP	100	**9.951 224**
Niesterylne	4	0,45	PP z końc.	50	**9.951 215**
Niesterylne	13	0,20	PP	100	**9.951 227**
Niesterylne	13	0,20	PP z końc.	50	**9.951 218**
Niesterylne	13	0,45	PP	100	**9.951 229**
Niesterylne	13	0,45	PP z końc.	50	**9.951 220**
Sterylne	4	0,20	PP	50	**9.951 221**
Sterylne	13	0,20	PP	50	**9.951 226**
Sterylne	13	0,20	PP z końc.	50	**9.951 217**
Sterylne	13	0,45	PP	50	**9.951 228**

1



2



3 Filtry strzykawkowe PTFE, Puradisc™

Membrana hydrofobowa do filtracji cieczy niepolarnych oraz gazów. *GE Healthcare*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	4	0,20	PP	100	**9.951 252**
Niesterylne	4	0,45	PP	100	**9.951 253**
Niesterylne	13	0,10	PP	100	**9.951 255**
Niesterylne	13	0,20	PP	100	**9.951 256**
Niesterylne	13	0,20	PP z końc.	50	**9.951 249**
Niesterylne	13	0,45	PP	100	**9.951 257**
Niesterylne	13	0,45	PP z końc.	50	**9.951 250**
Niesterylne	13	1,00	PP	100	**9.951 258**
Niesterylne	25	0,20	PP	50	**9.951 069**
Niesterylne	25	0,20	PP	200	**9.951 070**
Niesterylne	25	0,45	PP	50	**9.951 071**
Niesterylne	25	0,45	PP	200	**9.951 072**
Niesterylne	25	1,00	PP	50	**9.951 073**

3



4 Filtry strzykawkowe Nylon, Puradisc™

Membrana hydrofilowa zalecana do filtracji roztworów wodnych i wodno-organicznych o średniej polarności. *GE Healthcare*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	4	0,20	PP	100	**9.951 265**
Niesterylne	4	0,45	PP	100	**9.951 266**
Niesterylne	13	0,20	PP	100	**9.951 268**
Niesterylne	13	0,45	PP	100	**9.951 269**
Niesterylne	25	0,20	PP	50	**9.951 065**
Niesterylne	25	0,20	PP	200	**9.951 066**
Niesterylne	25	0,45	PP	50	**9.951 067**
Niesterylne	25	0,45	PP	200	**9.951 068**
Sterylne	4	0,20	PP	50	**9.951 264**

4



5 Filtry strzykawkowe PES (polieterosulfon), Puradisc™

Membrana hydrofilowa do roztworów wodnych i lekkich rozpuszczalników organicznych, bardzo słabe wiązanie białek. *GE Healthcare*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP	100	**9.951 239**
Niesterylne	13	0,45	PP	100	**9.951 241**
Niesterylne	25	0,20	PP	200	**9.951 063**
Niesterylne	25	0,45	PP	200	**9.951 064**
Sterylne	13	0,20	PP	50	**9.951 238**
Sterylne	13	0,45	PP	50	**9.951 240**
Sterylne	25	0,20	PP	50	**9.951 061**
Sterylne	25	0,45	PP	50	**9.951 062**

5





1 Filtry strzykawkowe PP, Puradisc™

Membrany polipropylenowe do filtracji próbek do HPLC (wodnych) oraz do agresywnych wodnych roztworów kwasów i zasad. *GE Healthcare*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP	100	**9.951 245**
Niesterylne	13	0,45	PP	100	**9.951 246**
Niesterylne	25	0,20	PP	50	**9.951 074**
Niesterylne	25	0,20	PP	200	**9.951 075**
Niesterylne	25	0,45	PP	50	**9.951 076**
Niesterylne	25	0,45	PP	200	**9.951 077**



2 Filtry strzykawkowe z włókna szklanego, Puradisc™

Membrany hydrofilowe odpowiednie do filtracji wstępnej. *GE Healthcare*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,70	PP-GF/A	100	**9.951 278**
Niesterylne	13	1,20	PP-GF/A	100	**9.951 276**
Niesterylne	13	1,60	PP-GF/A	100	**9.951 275**
Niesterylne	13	2,70	PP-GF/A	100	**9.951 277**



3 Filtry strzykawkowe FP30, Puradisc™

Membrana z nitrocelulozy (CN) lub octanu celulozy (CA), obudowa z poliwęglanu (PC). Do roztworów wodnych. *GE Healthcare*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Membrana	Op.	Nr kat.
Niesterylne	30	0,20	PC	CA	50	**9.049 934**
Niesterylne	30	0,20	PC	CA	100	**9.603 585**
Niesterylne	30	0,20	PC	CA	500	**9.603 584**
Niesterylne	30	0,20	PC*	CA	500	**9.049 919**
Niesterylne	30	0,45	PC	CA	50	**9.049 932**
Niesterylne	30	0,45	PC	CA	100	**9.049 927**
Niesterylne	30	0,45	PC	CA	500	**9.049 933**
Niesterylne	30	0,80	PC	CA	50	**9.049 936**
Niesterylne	30	0,80	PC	CA	500	**9.049 920**
Niesterylne	30	1,20	PC	CA	50	**9.049 937**
Niesterylne	30	1,20	PC	CA	500	**9.049 925**
Niesterylne	30	5,00	PC	CA	50	**9.049 931**
Niesterylne	30	5,00	PC	CA	100	**9.049 926**
Niesterylne	30	5,00	PC	CA	500	**9.603 581**
Sterylne	30	0,20	PC	CA	50	**9.049 913**
Sterylne	30	0,20	PC*	CA	50	**9.049 917**
Sterylne	30	0,45	PC	CA	50	**9.049 912**
Sterylne	30	0,80	PC	CA	50	**9.049 915**
Sterylne	30	1,20	PC	CA	50	**9.049 916**
Sterylne	30	5,00	PC	CA	50	**9.049 911**
Sterylne	30	0,20	PC	PTFE	50	**9.049 918**

* z wyjściem Luer-Lock



4 5 Filtry strzykawkowe, GD/X®

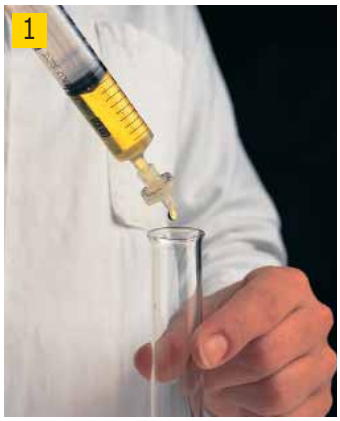
Filtry strzykawkowe Whatman GD/X stanowią idealne rozwiązanie do filtracji próbek o dużej lepkości lub zawierających cząstki. Poczwórna warstwa filtrów zmniejsza zapychanie, co pozwala uniknąć wymiany filtrów podczas procesu filtracji. Filtry te umożliwiają od 3 do 7 razy szybszą filtrację niż filtry tradycyjne. *GE Healthcare*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Membrana	Op.	Nr kat.
Niesterylne	25	0,20	PP	Nylon	150	**9.056 820**
Niesterylne	25	0,45	PP	Nylon	150	**9.056 821**
Niesterylne	13	0,20	PP	PVDF	150	**6.283 543**
Niesterylne	25	0,20	PP	PVDF	150	**9.056 822**
Niesterylne	25	0,45	PP	PVDF	150	**9.056 823**
Niesterylne	25	0,20	PP	RC	150	**9.056 807**
Niesterylne	25	0,45	PP	RC	150	**9.056 809**
Niesterylne	25	0,45	PP	RC	1500	**9.056 810**
Niesterylne	25	0,20	PP	PTFE	150	**6.073 051**
Niesterylne	25	0,45	PP	PTFE	150	**6.204 535**
Niesterylne	13	0,20	PP	CA	150	**6.225 246**
Niesterylne	13	0,45	PP	CA	150	**7.632 839**
Niesterylne	25	0,20	PP	CA	150	**7.630 830**
Niesterylne	25	0,45	PP	CA	150	**6.800 153**



1 Filtry strzykawkowe z membraną nieorganiczną, Anotop®

GE Healthcare



Filtry Anopore® z membraną nieograniczną zawierającą wysokiej czystości tlenek glinu mogą być stosowane do rozmaitych aplikacji. Ten unikalny materiał posiada precyzyjną, niedeformowalną strukturę plastra miodu z porami o wysokiej jednorodności rozmiarów, co zapewnia bardzo wydajne zatrzymywanie cząstek. Dodatkowo, membrana w małym stopniu wiąże białka, ma minimalną autofluorescencję, jest nietoksyczna i wspomaga wzrost komórek.

- Anotop® 10 Plus/25 Plus posiadają filtr wstępny z włókna szklanego
- Obudowa wykonana z PP
- Zawartość ekstrahowalnych substancji: mała
- Wlot: Luer-lock żeński
- Wylot: Luer męski

Śred. obudowy:	10 mm
Materiał obudowy:	Polipropylen
Zawartość ekstrahowalnych substancji:	Mała
Obj. martwa:	< 20 µL

Typ	Obj. martwa	Śred. membrany	Wielkość porów	Membrana	Op.	Nr kat.
	ml	mm	µm			
Niesterylne	0,02	1	0,02	Anotop® 10	50	**9.951 186**
Niesterylne	0,02	10	0,10	Anotop® 10	50	**9.951 187**
Niesterylne	0,02	10	0,20	Anotop® 10	50	**9.951 188**
Z filtrem wstępnym	0,03	10	0,02	Anotop® 10 Plus	50	**9.951 192**
Z filtrem wstępnym	0,03	10	0,10	Anotop® 10 Plus	50	**9.951 193**
Z filtrem wstępnym	0,03	10	0,20	Anotop® 10 Plus	50	**9.951 194**
Niesterylne	0,15	25	0,02	Anotop® 25	50	**9.951 198**
Niesterylne	0,15	25	0,10	Anotop® 25	50	**9.951 199**
Niesterylne	0,15	25	0,20	Anotop® 25	50	**9.951 200**
Niesterylne	0,15	25	0,20	Anotop® 25	200	**9.951 201**
Z filtrem wstępnym	0,20	25	0,02	Anotop® 25 Plus	50	**9.951 205**
Z filtrem wstępnym	0,20	25	0,10	Anotop® 25 Plus	50	**9.951 206**
Z filtrem wstępnym	0,20	25	0,20	Anotop® 25 Plus	50	**9.951 207**
Z filtrem wstępnym	0,20	25	0,20	Anotop® 25 Plus	200	**9.951 208**
Sterylne	0,02	10	0,02	Anotop® 10	50	**9.951 189**
Sterylne	0,02	10	0,10	Anotop® 10	50	**9.951 190**
Sterylne	0,02	10	0,20	Anotop® 10	50	**9.951 191**
Z filtrem wstępnym, sterylne	0,03	10	0,02	Anotop® 10 Plus	50	**9.951 195**
Z filtrem wstępnym, sterylne	0,03	10	0,10	Anotop® 10 Plus	50	**9.951 196**
Z filtrem wstępnym, sterylne	0,03	10	0,20	Anotop® 10 Plus	50	**9.951 197**
Sterylne	0,15	25	0,02	Anotop® 25	50	**9.951 202**
Sterylne	0,15	25	0,10	Anotop® 25	50	**9.951 203**
Sterylne	0,15	25	0,20	Anotop® 25	50	**9.951 204**
Z filtrem wstępnym, sterylne	0,20	25	0,02	Anotop® 25 Plus	50	**9.951 209**
Z filtrem wstępnym, sterylne	0,20	25	0,10	Anotop® 25 Plus	50	**9.951 210**
Z filtrem wstępnym, sterylne	0,20	25	0,20	Anotop® 25 Plus	50	**9.951 211**

2 3 Filtry strzykawkowe RC (regenerowana celuloza), Spartan®

GE Healthcare



Uniwersalne; gotowe do użycia filtry z hydrofilową membraną z regenerowanej celulozy, o małej zdolności wiązania białek. Pierwsza klasa odporności na typowe wodne i organiczne rozpuszczalniki do HPLC.

- Spartan®13 i 30 są testowane i certyfikowane pod względem absorbancji UV w dł. fali 210 i 254 nm dla związków ekstrahowanych za pomocą wody, metanolu i acetonitrylu;
- Spartan® 13 ma wyjątkowo małą obj. martwą < 10 µL co zapewnia optymalną filtrację

Zastosowanie:
Odpowiednie do przygotowywania próbek do analiz HPLC. Starannie kontrolowany proces produkcji gwarantuje niski poziom wymywanych zanieczyszczeń absorbujacych w świetle UV.



Typ	Śred. membrany	Wielkość porów	Obudowa	Op.	Nr kat.
	mm	µm			
Niesterylne	13	0,20	LLF/LM	100	**9.049 948**
Niesterylne	13	0,20	LLF/LM	500	**9.049 980**
Niesterylne	13	0,20	LLF/Mini-Tip	100	**9.049 943**
Niesterylne	13	0,20	LLF/Mini-Tip	500	**9.049 951**
Niesterylne	13	0,45	LLF/LM	100	**9.049 949**
Niesterylne	13	0,45	LLF/Mini-Tip	100	**9.049 944**
Niesterylne	13	0,45	LLF/Mini-Tip	500	**9.049 950**
Niesterylne	30	0,20	LLF/LM	100	**9.049 941**
Niesterylne	30	0,20	LLF/LM	500	**9.049 965**
Niesterylne	30	0,45	LLF/LM	50	**9.049 960**
Niesterylne	30	0,45	LLF/LM	100	**9.049 942**
Niesterylne	30	0,45	LLF/LM	500	**9.049 959**

LLF = Luer-lock żeński.
LM = Luer męski.

1



1 Filtry strzykawkowe PTFE, ReZist®

GE Healthcare

- Membrana hydrofobowa z PTFE, laminowana polipropylenem
- Pierwsza klasa odporności chemicznej przeciwko typowym rozpuszczalnikom organicznym do HPLC

Zastosowanie:
Filtrowanie agresywnych roztworów.
Membrana GF92 do wstępnego filtrowania.

Typ	Śred. membrany	Wielkość porów	Obudowa	Membrana	Op.	Nr kat.
	mm	µm				
Niesterylne	13	0,20	PP*	PTFE	100	**9.049 981**
Niesterylne	13	0,45	PP*	PTFE	100	**9.049 982**
Sterylne	30	0,20	PP	PTFE	50	**9.049 955**
Niesterylne	30	0,20	PP	PTFE	100	**9.049 961**
Niesterylne	30	0,20	PP	PTFE	500	**9.049 990**
Niesterylne	30	0,45	PP	PTFE	100	**9.049 962**
Niesterylne	30	0,45	PP	PTFE	500	**9.049 991**
Niesterylne	30	1,00	PP	PTFE	100	**9.049 963**
Niesterylne	30	1,00	PP	PTFE	500	**9.049 992**
Niesterylne	30	5,00	PP	PTFE	100	**9.049 964**
Niesterylne	30	5,00	PP	PTFE	500	**9.049 993**
Niesterylne	30		PP	GF92	100	**9.049 996**
Niesterylne	30		PP	GF92	500	**9.049 997**

* z wyjściem Mini-Tip

2



2 Filtry strzykawkowe CA (octan celulozy), Minisart® NML

Sartorius

Do sterylnego, ultraczystego filtrowania małych ilości cieczy (do ok. 100 mL). Wielkość porów kodowana kolorami w celu łatwej identyfikacji. Hydrofilowa membrana z octanu celulozy o minimalnej adsorpcji. Gotowe do użytku. Przyłącza: wlot Luer-lock żeński, wylot Luer męski.

Zastosowanie:

Filtracja sterylna	Wielkość porów 0,2 µm
Oczyszczania	Wielkość porów 0,45 µm
Ultrafiltracja	Wielkość porów 1,2 µm
Filtracja wstępna	Wielkość porów 5 µm

Typ	Śred. membrany	Wielkość porów	Obudowa	Op.	Nr kat.
	mm	µm			
Sterylne	28	0,20	Akrylowa, niebieska	50	**9.049 101**
Niesterylne	28	0,20	Akrylowa, niebieska	500	**9.049 107**
Sterylne	28	0,45	Akrylowa, żółta	50	**9.049 102**
Niesterylne	28	0,45	Akrylowa, żółta	500	**9.049 108**
Sterylne	28	0,80	Akrylowa, zielona	50	**9.049 103**
Niesterylne	28	0,80	Akrylowa, zielona	500	**9.049 109**
Sterylne	28	1,20	Akrylowa, czerwona	50	**9.049 104**
Niesterylne	28	1,20	Akrylowa, czerwona	500	**9.049 122**
Sterylne	28	5,00	Akrylowa, brązowa	50	**9.049 105**
Niesterylne	28	5,00	Akrylowa, brązowa	500	**9.049 123**

3



3 Filtry strzykawkowe PES, Minisart® High Flow

Sartorius

Filtry strzykawkowe Sartorius Minisart® High Flow o dużej szybkości przepływu do oczyszczania, usuwania cząstek oraz sterylnego filtrowania roztworów w szerokim zakresie pH. Gotowe do natychmiastowego użytku. Posiadają membranę z polieterosulfonu (PES) o małej adsorpcji i doskonałej odporności chemicznej. Zapewniają duży przepływ przy niskim ciśnieniu wejściowym. Przesnaczone do sterylizacji filtracyjnej.

Typ	Śred. membrany	Wielkość porów	Obudowa	Op.	Nr kat.
	mm	µm			
Sterylne	28	0,10	Akrylowa, fioletowa	50	**9.049 866**
Sterylne	28	0,20	Akrylowa, niebieska	50	**9.049 129**
Niesterylne	28	0,20	Akrylowa, niebieska	500	**9.049 130**
Sterylne	28	0,45	Akrylowa, żółta	50	**9.049 865**

1 Filtry strzykawkowe CA/GF, Minisart® NML Plus

Jedyna różnica pomiędzy filtrami Sartorius Minisart® NML Plus i standardowym Minisart® NML to obecność dodatkowego filtra wstępnego z włókna szklanego, który pozwala na filtrowanie większych ilości cieczy trudnych do filtracji. Dostępne sterylne, pakowane indywidualnie oraz niesterylne, pakowane w większych ilościach, w opakowaniach zbiorczych wg opisu.

Sartorius

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	28	0,20	Akrylowa, niebieska	500	**9.049 126**
Niesterylne	28	0,45	Akrylowa, żółta	500	**9.049 128**
Niesterylne	28	1,20	Akrylowa, czerwona	500	**7.017 224**
Sterylne	28	0,20	Akrylowa, niebieska	50	**9.049 118**
Sterylne	28	0,45	Akrylowa, żółta	50	**9.049 127**

1



2 Filtry strzykawkowe GF (włókno szklane), Minisart® GF

Fitry strzykawkowe Sartorius Minisart® GF zawierają pojedynczy filtr z włókna szklanego (bez spoiwa). Są stosowane jako filtry wstępne do ultrafiltracji. Z 99% zdolnością do zatrzymywania cząstek wielkości 40 µm.

Sartorius

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	28	0,70	Akrylowa, biała	50	**9.049 119**
Niesterylne	28	0,70	Akrylowa, biała	500	**9.049 120**

2



3 Filtry strzykawkowe RC (regenerowana celuloza), Minisart® RC

Gotowe do użycia, z hydrofilową, odporną na rozpuszczalniki membraną z regenerowanej celulozy, dzięki czemu przygotowanie próbek jest łatwe i szybkie.
Odpowiednie do rozpuszczalników wodnych i organicznych.

Sartorius

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	4	0,20	PP	50	**9.049 081**
Niesterylne	4	0,20	PP	500	**9.049 082**
Niesterylne	4	0,45	PP	50	**9.049 084**
Niesterylne	4	0,45	PP	500	**9.049 085**
Niesterylne	15	0,20	PP	50	**9.049 087**
Niesterylne	15	0,20	PP	500	**9.049 088**
Niesterylne	15	0,45	PP	50	**9.049 091**
Niesterylne	15	0,45	PP	500	**9.049 092**
Niesterylne	25	0,20	PP	50	**9.049 094**
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**9.049 095**
Niesterylne	25	0,45	PP	50	**9.049 097**
Niesterylne	25	0,45	PP	500	**9.049 098**
Sterylne	15	0,20	PP	50	**7.075 954**
Sterylne	25	0,20	PP	50	**7.076 270**

3



4 Filtry strzykawkowe PTFE, Minisart® SRP

Z odporną chemicznie, hydrofobową membraną z PTFE do oczyszczania rozpuszczalników lub agresywnych cieczy w analizach GC i HPLC. Mała adsorpcja.

Sartorius

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	4	0,45	PP	50	**9.049 146**
Niesterylne	4	0,45	PP	500	**9.049 147**
Niesterylne	15	0,20	PP	50	**9.604 022**
Niesterylne	15	0,20	PP	500	**7.017 207**
Niesterylne	15	0,45	PP	50	**9.604 024**
Niesterylne	15	0,45	PP	500	**9.049 073**
Niesterylne	25	0,20	PP	50	**9.049 115**
Niesterylne	25	0,45	PP	50	**9.049 116**
Niesterylne	25	0,45	PP	500	**9.049 117**
Sterylne	15	0,20	PP	50	**7.080 155**
Sterylne	25	0,20	PP	50	**7.076 124**

Minisart SRP 15 i SRP 25 są dostępne również o wielkości porów 0.2 µm (sterylne).

4



Filtry strzykawkowe, CHROMAFIL®

Filtry strzykawkowe CHROMAFIL® służą do filtracji zawiesin. Certyfikat przydatności do przygotowania próbek do HPLC dostępny on-line

Obudowa polipropylenowa:
Większa odporność w porównaniu z obudowami akrylowymi lub polistyrenowymi

Obudowa spawana ultradźwiękowo a nie klejona:
Brak ryzyka ekstrakcji składników kleju. Możliwa filtracja w obu kierunkach, ciecz nie może ominąć membrany

Złącze wejściowe "Luer-Lock":
Bezpieczne złącze umożliwiające pracę w wyższym ciśnieniu

Złącze wyjściowe "Luer":
Standardowe złącze Luer dla filtrów o śred. 3 mm i 25 mm, w przypadku membran o śred. 15 mm "minispike Luer"

Deflektor:
Strumień cieczy jest rozdzielany i prowadzony tak aby nie uderzał bezpośrednio w membranę, chroniąc ją przed uszkodzeniem.

Element podający ciecz na membranę w kształcie gwiazdy:
Ciecz jest równomiernie rozprowadzana na całej powierzchni membrany. Skutkuje to lepszym wykorzystaniem powierzchni i dużą wydajnością przepływu, a filtr zapycha się wolniej.

Oznaczenia kolorowe:
Górna strona filtrów o śred. porów 0,2 µm jest żółta, a filtrów o śred. 0,45 µm bezbarwna. Różne typy membran są oznaczane różnymi kolorami.

Mała objętość martwa:
Ok. 80 µl dla filtrów o śred. 25 mm, ok. 12 µl dla 15 mm i ok. 5 µl dla 3 mm.

Specyfikacja:
Obudowa membrany jest wykonana z polipropylenu (PP). Ten materiał jest bardzo odporny chemicznie wobec większości rozpuszczalników oraz zawiera bardzo małą ilość ekstrahowalnych substancji. Daje to możliwość używania go z prawie wszystkimi rozpuszczalnikami, kwasami i zasadami. Specjalnie pogrubiona krawędź obudowy jest idealna przy używaniu filtrów w automatach laboratoryjnych (np. Benchmate™). Filtr wlotowy i wylotowy może być podłączony do kolumienek CHROMABOND® przy selektywnym przygotowywaniu próbek za pomocą specjalnego adaptera. Wszystkie filtry mogą być sterylizowane w autoklawie w +121°C przy nadciśnieniu 1,1 bara przez 30 minut.

Chromafil™ Xtra:
Oznakowane do certyfikacji i walidacji metod. Obudowy z bezbarwnego polipropylenu z nadrukowanym typem membrany, średnicą i rozmiarami porów.

1



1 Filtry strzykawkowe CA (octan celulozy), CHROMAFIL®

Octan celulozy membrany hydrofilowe do rozpuszczalnych w wodzie oligo- i polimerów, zwłaszcza makromolekuł biologicznych. Duża stabilność kształtu przy minimalnym wiązaniu białek (21 µg/filtr 25 mm). *MACHEREY-NAGEL*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP-bezbarwna/oznak.*	100	**7.971 473**
Niesterylne	13	0,45	PP-bezbarwna/oznak.*	100	**6.287 307**
Niesterylne	25	0,20	PP-żółta/czerwona	100	**9.049 038**
Niesterylne	25	0,20	PP-żółta/czerwona	400	**9.049 039**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwna/oznak.*	100	**4.003 419**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwna/oznak.*	400	**4.003 420**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwna/czerwona	100	**9.049 040**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwna/czerwona	400	**9.049 041**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwna/oznak.*	100	**4.003 421**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwna/oznak.*	400	**4.003 422**
Sterylne	25	0,20	PP-żółta/czerwona	50	**9.049 036**
Sterylne	25	0,45	PP-bezbarwna/czerwona	50	**9.049 037**

*CHROMAFIL® Xtra

2



2 Filtry strzykawkowe MV (mieszanka estrów celulozy), CHROMAFIL®

Membrany hydrofilowe zalecane do wszystkich filtracji roztworów wodnych oraz polarnych roztworów organicznych. *MACHEREY-NAGEL*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	25	0,20	PP-żółty/żółty	100	**9.049 030**
Niesterylne	25	0,20	PP-żółty/żółty	400	**9.049 031**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**4.003 407**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	400	**4.003 408**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/żółty	100	**9.049 032**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/żółty	400	**9.049 033**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**4.003 405**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	400	**4.003 406**

*CHROMAFIL® Xtra

1 Filtry strzykawkowe RC (regenerowana celuloza), CHROMAFIL®

Membrana hydrofilowa o bardzo niskiej adsorpcji dla roztworów wodnych i wodno-organicznych dla próbek polarnych i średnio polarnych. Wiązanie białek 84 µg/na filtr 25 mm. *MACHEREY-NAGEL*


1

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**6.287 308**
Niesterylne	13	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**6.287 309**
Niesterylne	15	0,20	PP-żółty/niebieski[1)]	100	**9.049 025**
Niesterylne	15	0,45	PP-bezbarwny/niebieski[1)]	100	**9.049 026**
Niesterylne	25	0,20	PP-żółty/niebieski	100	**9.049 042**
Niesterylne	25	0,20	PP-żółty/niebieski	400	**9.049 043**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**4.003 424**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	400	**4.003 425**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/niebieski	100	**9.049 044**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/niebieski	400	**9.049 046**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**4.003 426**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	400	**6.233 891**

*CHROMAFIL® Xtra
[1)] z wyjściem miniTip

2 Filtry strzykawkowe PTFE (Politetrafluoroetylen), CHROMAFIL®

Membrany hydrofobowe. Odpowiednie do filtracji niepolarnych cieczy oraz gazów. Charakteryzują się dużą odpornością na różne rozpuszczalniki, kwasy i zasady. Oryginalnie hydrofobowa membrana może stać się bardziej hydrofilowa poprzez przepłukanie alkoholem, a następnie wodą. *MACHEREY-NAGEL*


2

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	3	0,20	PP-bezbarwny	100	**9.049 053**
Niesterylne	3	0,45	PP-bezbarwny	100	**9.049 054**
Niesterylne	13	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**7.970 889**
Niesterylne	13	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**6.268 887**
Niesterylne	15	0,20	PP-żółty/bezbarwny[1)]	100	**9.049 055**
Niesterylne	15	0,45	PP-bezbarwny[1)]	100	**9.049 056**
Niesterylne	25	0,20	PP-żółty/bezbarwny	100	**9.049 057**
Niesterylne	25	0,20	PP-żółty/bezbarwny	400	**9.049 058**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**4.003 409**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	400	**4.003 410**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**9.049 059**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	400	**9.049 060**
Niesterylne	25	1,00	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**6.242 808**

*CHROMAFIL® Xtra
[1)] z wyjściem miniTip

3 Filtry strzykawkowe PET (Poliester), CHROMAFIL®

Uniwersalne membrany hydrofilowe. Do rozpuszczalników polarnych i niepolarnych. Do zastosowań w HPLC, zwłaszcza do roztworów wodno-organicznych. Doskonale nadają sił do oznaczeń TOC/DOC. Membrany nie są cytotoksyczne i nie hamują wzrostu mikroorganizmów oraz komórek. Filtry poliestrowe z wbudowanym filtrem wstępnym z włókien szklanych (GF/PET) zalecane są do silnie zanieczyszczonych lub lepkich próbek. *MACHEREY-NAGEL*


3

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	15	0,20	PP-żółty/pomarańczowy[1)]	100	**9.049 065**
Niesterylne	15	0,45	PP-bezbarwny/pomarańczowy[1)]	100	**9.049 066**
Niesterylne	25	0,20	PP-żółty/pomarańczowy	100	**9.049 067**
Niesterylne	25	0,20	PP-żółty/pomarańczowy	400	**9.049 068**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**4.003 417**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	400	**4.003 418**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/pomarańczowy	100	**9.049 069**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/pomarańczowy	400	**9.049 070**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**6.232 548**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	400	**4.003 416**
Niesterylne	25	1,20	PP-bezbarwny/czarny*	100	**6.232 549**
Niesterylne	25	1,20	PP-bezbarwny/czarny*	400	**6.233 172**
Niesterylne	25	1,0/0,20	PP-czarny/pomarańczowy[2)]	100	**9.049 079**
Niesterylne	25	1,0/0,45	PP-czarny/pomarańczowy[2)]	100	**9.049 080**
Niesterylne	25	1,0/0,20	PP-niebieski/pomarańczowy[2)]	400	**9.049 020**
Niesterylne	25	1,0/0,45	PP-czarny/pomarańczowy[2)]	400	**9.049 021**
Niesterylne	13	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**6.287 311**
Niesterylne	13	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**6.287 312**

*CHROMAFIL® Xtra
[1)] z wyjściem miniTip
[2)] z filtrem wstępnym z włókna szklanego

1



1 Filtry strzykawkowe PA (poliamid), CHROMAFIL®

Membrany hydrofilowe, nylonowe; zalecane do filtracji roztworów wodnych i wodno-organicznych średniopolarnych. *MACHEREY-NAGEL*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	3	0,20	PP-bezbarwny	100	**9.049 047**
Niesterylne	3	0,45	PP-bezbarwny	100	**9.049 048**
Niesterylne	13	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**6.287 310**
Niesterylne	13	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**6.283 261**
Niesterylne	25	0,20	PP-żółty/zielony	100	**9.049 049**
Niesterylne	25	0,20	PP-żółty/zielony	400	**9.049 050**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**4.003 411**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	400	**4.003 412**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/zielony	100	**9.049 051**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/zielony	400	**9.049 052**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**6.232 389**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	400	**6.234 011**

*CHROMAFIL® Xtra

2



2 Filtry strzykawkowe H-PTFE (hydrofilizowany politetrafluoroetylen), CHROMAFIL®

Filtry strzykawkowe z hydrofilizowanego politetrafluoroetylenu z oznaczeniami na potrzeby certyfikacji i walidacji metod. *MACHEREY-NAGEL*

- Hydrofobowa membrana z dodatkowymi właściwościami hydrofilowymi
- Dla roztworów polarnych i niepolarnych
- Odporne na wszelkiego rodzaju rozpuszczalniki oraz kwasy i zasady

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP-bezbarwny/ozn.	100	**6.266 191**
Niesterylne	13	0,45	PP-bezbarwny/ozn.	100	**6.266 192**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.	100	**6.266 189**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.	100	**7.658 851**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.	400	**7.660 305**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.	400	**6.266 190**

3



3 Filtry strzykawkowe PES (Polieterosulfon), CHROMAFIL®

Hydrofilowe membrany do wodnych i organicznych rozpuszczalników o bardzo małym poziomie wiązania białek. Membrany zawierają bardzo małą ilość związków ekstrahowalnych i są odpowiednie do chromatografii jonowej oraz związków organicznych. *MACHEREY-NAGEL*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**4.003 427**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**4.003 429**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.*	400	**4.003 430**
Niesterylne	25	5,00	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**4.003 431**

*CHROMAFIL® Xtra

4



4 Filtry strzykawkowe PVDF (polifluorek winylidenu), CHROMAFIL®

Membrana hydrofilowa do polarnych i niepolarnych roztworów, rozpuszczonych w wodzie oligomerów i polimerów. Zdolność wiązania białek 20 µg/ filtr 25 mm. Filtry PVDF ze zintegrowanym filtrem wstępnym z włókna szklanego (GF/P) są zalecane do filtracji próbek biologicznych zawierających dużą ilość cząstek. Te filtry mają dużą zdolność wiązania białek. Mogą także filtrować roztwory polarne i niepolarne. *MACHEREY-NAGEL*

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP-bezbarwny/ozn.	100	**6.287 313**
Niesterylne	13	0,45	PP-bezbarwny/ozn.	100	**6.287 314**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.	100	**4.003 413**
Niesterylne	25	0,20	PP-bezbarwny/ozn.	400	**4.003 414**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.	100	**9.049 063**
Niesterylne	25	0,45	PP-bezbarwny/ozn.	400	**4.003 415**
Niesterylne	25	1,0/0,45	PP-czarny/biały	400	**4.003 402**
Niesterylne	25	1,0/0,45	PP-czarny/biały	100	**4.003 401**

1 Filtry strzykawkowe GF (włókno szklane), CHROMAFIL®

MACHEREY-NAGEL

Filtry obojętne z włókna szklanego. Nominalna wielkość porów w tych filtrach wynosi 1 µm. Mogą być używane do roztworów z dużą ilością zawiesiny oraz do roztworów o wysokiej lepkości (np. próbek gleby, pożywek bulionowych), zarówno osobno, jak i (jako prefiltry) w połączeniu z innymi filtrami CHROMAFIL®, do zapobiegania zatykaniu ich membran.

1



Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	15	1,00	PP-niebieski/bezbarwny[1)]	100	**9.049 077**
Niesterylne	25	1,00	PP-żółty/czarny	100	**9.049 078**
Niesterylne	25	1,00	PP-żółty/czarny	400	**6.229 751**
Niesterylne	13	1,00	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**7.971 495**
Niesterylne	25	1,00	PP-bezbarwny/ozn.*	100	**6.232 362**
Niesterylne	25	1,00	PP-bezbarwny/ozn.*	400	**4.003 423**

*CHROMAFIL® Xtra
[1)] z wyjściem miniTip

2 Strzykawki filtracyjne, Autovial™

GE Healthcare

Jednorazowy zestaw filtrujący do szybkiego, manualnego filtrowania próbek.
- Wbudowany filtr wstępny do "trudnych" próbek
- Zminimalizowana strata próbki

Zestaw składa się z: korpusu z PP z podziałką klasy medycznej (maks. poj. 12 mL) z wmontowanym u podstawy filtrem o pow. 3 cm^2, złącza typu Luer i tłoka. Filtry niesterylne.

2



Wielkość porów µm	Membrana	Op.	Nr kat.
0,2	PVDF	50	**9.951 174**
0,45	PVDF	50	**9.951 175**
0,45	Nylon	50	**9.951 176**
0,2	PTFE	50	**9.951 177**
0,45	PTFE	50	**9.951 178**

3 Filtry bezstrzykawkowe, SEPARA

NEW

GVS S.p.A.

SEPARA integruje w jednym urządzeniu fiolkę autosamplera, membranę filtracyjną, tłok i zakrywkę z membraną. Jednoetapowy proces filtracji jest wydajny i oszczędza czas. Szybkie i proste w użyciu. Zmniejszają ryzyko utraty próbki. Po filtracji próbka jest gotowa do użycia w większości standardowych autosamplerów. Szczelina zapewniająca łatwe i czyste przeniesienie próbki. Membrana z pięciu różnych materiałów, fiolka z PP o Ø 12 x 33 mm, wydajność filtracji 0,48 mL, martwa objętość < 30 µL, maksymalna temperatura robocza 50°C.

3



Membrana	Wielkość porów µm	Kolor	Op.	Nr kat.
Nylon	0,22	Jasnoniebieski	100	**6.287 339**
PTFE	0,22	Różowy	100	**6.287 340**
Regenerowana celuloza	0,22	Szary	100	**6.287 341**
PVDF	0,22	Żółty	100	**6.287 342**
PES	0,22	Jasnozielony	100	**6.287 343**
Nylon	0,45	Niebieski	100	**6.287 344**
PTFE	0,45	Czerwony	100	**6.287 345**
Regenerowana celuloza	0,45	Czarny	100	**6.287 346**
PVDF	0,45	Pomarańczowy	100	**6.287 347**
PES	0,45	Zielony	100	**6.287 348**

Systemy do filtracji próżniowej, bezstrzykawkowe, Claristep®

NEW

Sartorius

Firma Sartorius opracowała łatwy w obsłudze i prosty zestaw do filtracji. Sterowany ręcznie zestaw do filtracji Claristep® pozwala oczyścić próbki przed analizą.
- Jednoczesna obróbka do 8 próbek
- Bez użycia strzykawki
- Bez użycia próżni i zasilania
- Do małych objętości próbek w zakresie od 60 do 600 µL
- Martwa objętość < 30 µL
- Odpowiednie do wszystkich probówek 12 x 32 mm

Zakres dostawy: Stacja Claristep® składająca się z podstawy, pokrywy i wymiennej tacy.

4



6.283 801

5



6.283 802

Typ	Op.	Nr kat.
Stacja Claristep®, kompletna	1	**6.283 801** 4
Pojedyncza taca Claristep® (wymienna)	1	**6.283 802** 5

1



1 Filtry do systemów filtracyjnych bezstrzykawkowych Claristep®

NEW

Obudowa wykonana z polipropylenu (PP), membrana wykonana z regenerowanej celulozy (RC). Efektywna średnica filtracji 9,7 mm. *Sartorius*

Wielkość porów µm	Membrana	Op.	Nr kat.
0,2	RC	96	**6.283 797**
0,2	RC	480	**6.283 798**
0,45	RC	96	**6.283 799**
0,45	RC	480	**6.283 800**

2



2 Naczynka filtracyjne, Mini-UniPrep™

Filtry Whatman Mini-UniPrep™ w szybki i łatwy sposób usuwają cząstki z próbek HPLC. *GE Healthcare*
W porównaniu z innymi metodami czas potrzebny do przygotowania próbki jest zredukowany do 1/3. Mini-UniPrep™ są filtrami gotowymi do użycia, składającymi się z komory o pojemności 0,4 mL i tłoka. Tłok zawiera membranę filtrującą na jednym końcu i korek z uszczelką na drugim. Podczas nacisku tłok przechodzi przez komorę z próbką. Siła wytworzona przez ciśnienie powoduje przepływ filtratu do zbiornika tłoka, powietrze jest odprowadzane przez otwór wentylacyjny, aż mechanizm zamykający uformuje gazoszczelną uszczelkę. Teraz jednostka może być umieszczona w każdym autosamplerze w celu analizy próbki.

Wielkość porów µm	Membrana	Op.	Nr kat.
0,2	PTFE	100	**9.056 824**
0,2	RC	100	**9.056 825**
0,45	RC	100	**9.056 826**
0,45	PVDF	100	**9.056 827**
0,45	DpPP	100	**9.056 828**
0,45	GMF	100	**9.056 829**
0,45	Nylon	100	**9.056 830**
0,45	PTFE	100	**9.056 831**
0,45	PP	100	**9.056 832**
0,2	RC	1000	**9.056 833**
0,45	RC	1000	**9.056 834**
0,45	PVDF	1000	**9.056 835**
0,45	Nylon	1000	**9.056 836**
0,45	PTFE	1000	**9.056 837**
0,45	PP	1000	**9.056 838**
0,45	PES	100	**6.229 725**
0,2	PES	100	**6.283 544**
0,2	PTFE	100	**6.283 545**
0,2	Nylon	100	**6.283 546**
0,2	RC	100	**6.283 547**
0,45	PTFE	100	**6.283 548**
0,45	RC	100	**6.283 549**
0,2	Nylon	100	**6.401 676**

Naczynka filtracyjne z membraną ze szczeliną, Mini-UniPrep™,

Membrany ze szczeliną umożliwiają użycie filtrów Mini-UniPrep we współczesnych zautomatyzowanych urządzeniach HPLC o dużej wydajności. *GE Healthcare*
Trwała i elastyczna membrana ze szczeliną została specjalnie zaprojektowana do pracy z wrażliwymi próbkami. Odparowanie próbek jest minimalne.

Wielkość porów µm	Membrana	Op.	Nr kat.
0,2	PVDF	100	**9.056 840**
0,2	Nylon	100	**9.056 841**
0,2	PTFE	100	**9.056 842**
0,45	Nylon	100	**9.056 843**
0,45	PTFE	100	**9.056 844**

3



3 Kapsuły filtracyjne, Polycap TF™

Membrana hydrofobowa z PTFE. *GE Healthcare*
- Filtry z membraną 1 µm posiadają filtr wstępny z PP
- Możliwość sterylizacji w autoklawie do 132°C

Do stosowania z rozpuszczalnikami organicznymi i roztworami agresywnymi chemicznie.

Typ	Opis	Porowatość µm	Op.	Nr kat.
Polycap 36 TF	Niesterylne	0,2	1	**9.951 126**
Polycap 36 TF	Niesterylne	1,0	1	**9.951 127**
Polycap 75 TF	Niesterylne	0,2	1	**9.951 128**
Polycap 75 TF	Niesterylne	1,0	1	**9.951 129**

1 Kapsuły filtracyjne, Polycap AS™

GE Healthcare

Używane do dużych ilości próbek wodnych. Wstępnie sterylizowane. Zawierają membranę nylonową, która jest z natury hydrofilowa, zawiera niewiele substancji podlegających ekstrakcji, jest bio-bezpieczna i zapewnia doskonały przepływ. Filtr wstępny z włókien szklanych zapewnia długą żywotność filtra głównego i pozwala na łatwą filtrację dużych objętości i "trudnych" próbek.
- Filtr: GMF/Nylon



Typ	Porowatość µm	Op.	Nr kat.
Polycap 36 AS	0,2	1	**9.951 130**

2 Kapsuły filtracyjne, Polycap HD™

GE Healthcare

Filtr polipropylenowy, monofilamentowy
- Wybór wielkości powierzchni filtrującej (36 HD:260 cm^2, 75 HD: 650 cm^2) i porowatości
- Maksymalne ciśnienie użytkowe 4,1 bar w kierunku podstawowym i 3,0 bar w kierunku przeciwnym
- Filtr może być używany w obydwu kierunkach
- Mała objętość własna przy przedmuchu powietrzem
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C)
- Temperatura pracy maks. 60°C

Idealny jako prefiltr. Obudowa i czynnik filtrujący są wykonane z polipropylenu, przez co są odporne na działanie chemikaliów.



Typ	Opis	Porowatość µm	Op.	Nr kat.
Polycap 36 HD	niesterylny	1	1	**9.951 118**
Polycap 36 HD	niesterylny	5	1	**9.951 119**
Polycap 36 HD	niesterylny	10	1	**9.951 120**
Polycap 36 HD	niesterylny	20	1	**9.951 121**
Polycap 75 HD	niesterylny	1	1	**9.951 122**
Polycap 75 HD	niesterylny	5	1	**9.951 123**
Polycap 75 HD	niesterylny	20	1	**9.951 125**

Uchwyty do filtrów Selectron® , FP 025/1 i FP 050/1

GE Healthcare

Uchwyty do filtrów z polisulfonu do użytku ze strzykawkami.
Służą do zastosowań analitycznych i preparatywnych. Należy odpowiednio dobrać filtry.



Zastosowanie FP 025/1:
Klarowanie i sterylna filtracja roztworów wodnych i gazów.

Zastosowanie FP 050/1:
Przygotowywanie próbek oraz filtrowanie strumienia cieczy lub gazu. Odpowiednie do filtrowania z użyciem pomp perystaltycznych oraz do sterylizacji gazów.



Ciśn. maks.: 7 bar
Temp. maks.: 180°C

Typ	Śred. mm	Op.	Nr kat.
FP 025/1	25	10	**9.603 181** 3
FP 050/1	50	1	**9.603 205** 4

5 Obudowy filtrów strzykawkowych, PC, typ 165

Sartorius

Typ 165. Wykonane z PC. Obudowy wielokrotnego użytku, bez filtrów. Filtry membranowe należy dobrać i zamówić osobno. Do usuwania cząstek, sterylnej filtracji roztworów wodnych, a także do napowietrzania i odpowietrzania sterylnych naczyń. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Przyłącza Luer.



Śred. mm	Op.	Nr kat.
13	12	**9.049 241**
25	12	**9.049 242**

1



1 Filtry przepływowe, LLG

Filtry in line o średn. 50 mm w obudowie z ultraczystego polipropylenu zgrzewanego ultradźwiękowo. Zawierają membrany o średn. 47 mm. Filtr jest wyposażony w przyłącza do węży (zbieżne, 6-12 mm) na wlocie i wylocie. Membrany z PTFE mogą być wykorzystane do filtracji agresywnych substancji chemicznych, w tym kwasów i roztworów niewodnych. Z powodu dużej powierzchni filtracyjnej (1735 mm²) mogą znaleźć zastosowanie do długotrwałych filtracji gazu lub odpowietrzania aparatury. Mogą być także stosowane do filtracji większej ilości cieczy (do około 500 ml, w zależności od ilości cząstek w zawiesinie) lub filtracji cieczy agresywnych.

- Hydrofobowa membrana PTFE
- Obudowa z polipropylenu
- Możliwość sterylizacji w autoklawie w temperaturze 121°C przez 20 minut w 2 bar, maks. 3 cykle
- Przyłącze węży z obu stron
- Wysoka wydajność przy niskim spadku ciśnienia
- Max. ciśnienie robocze 4,0 bar

Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
50	0,20	5	**9.059 513**
50	0,45	5	**9.059 514**

2



2 Filtry przepływowe, Midisart 2000

Sartorius

Filtry Midisart 2000. Do sterylnej wentylacji lub odpowietrzania fermentorów, naczyń do hodowli, itp. oraz jako bariera dla wody pomiędzy kolbą ssawkową i pompą próżniową. Membrana z PTFE w obudowie polipropylenowej posiada doskonałą odporność chemiczną. Filtruje w obydwu kierunkach (ciśn. maks. 3 bar).
- Końcówki do węży (stopniowane) 6 - 12 mm, z obu stron filtra.
- Filtry sterylne, pakowane pojedynczo, możliwość sterylizacji w autoklawie

Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
Sterylne	62	0,20	12	**9.049 151**
Sterylne	62	0,20	25	**9.049 152**
Niesterylne	62	0,20	100	**9.049 153**
Sterylne	62	0,45	12	**9.049 156**
Sterylne	62	0,45	25	**9.049 157**

3



3 Filtry przepływowe, Polydisc TF™

GE Healthcare

Zamontowane w twardej obudowie z PP. Posiadają małą obj. własną. Wymiary: (śred. x dł.) 53 x 46 mm. Przyłącza: do węży o śred. wewn. od 6 do 10 mm, również dla stożka Luer (męskiego).
- Hydrofobowa membrana z PTFE
- Wielkość porów 0,1, 0,2, 0,45, 1,0 µm
- Filtry z membraną o porowatości 1 µm posiadają filtr wstępny z PP
- Możliwość sterylizacji w autoklawie do 131°C przez 20 min
- Maks. ciśn. pracy: 4,0 bar

Odpowiednie do roztworów agresywnych chemicznie i rozpuszczalników organicznych. Do bezpiecznej wentylacji, filtracji przepływowej oraz izolacji objętości czystych. Niesterylne.

Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
0,10	10	**9.951 096**
0,20	10	**9.951 097**
0,45	10	**9.951 098**
1,00	10	**9.951 099**



1 Systemy do filtracji ciśnieniowej, Sartolab P 20

Sartorius

Sartolab P 20. Do sterylnego filtrowania pożywek komórkowych. Jednorazowe zestawy gotowe do użycia. Z membraną 0,2 µm z octanu celulozy bez surfaktantów, o minimalnym powinowactwie do białek. Złącza: Luer-lock żeński na wlocie, ochronny dzwon na wylocie.

Sartolab P 20 plus. Z dodatkowym filtrem wstępnym z włókna szklanego, bez materiału wiążącego, do filtrowania mediów trudnych do filtracji.



Typ	Op.	Nr kat.
Sartolab P 20	10	**9.054 681**
Sartolab P 20 plus	10	**9.054 686**
Złączka M12 x 1 z gwintem męskim G3/8	1	**9.604 383**
Trójnóg do systemu filtracji ciśn. 9.604 345	1	**9.604 394**
Klucz dwustronny do trójnogu 9.604 394	1	**9.604 395**
Szczypce ze stali nierdzewnej	1	**9.604 061**

Inne akcesoria dostępne na życzenie.

2 Systemy do filtracji ciśnieniowej, stal nierdzewna

Sartorius

Do filtrów membranowych o śred. 47 mm. Z rezerwuarem pozwalającym na filtrowanie do 200 mL cieczy po podłączeniu do źródła ciśnienia. Mogą być stosowane do filtrowania większych obj. w połączeniu z pojemnikiem ciśnieniowym o poj. 5 L.

Komplet zawiera silikonowe uszczelki typu O-ring i złączki do węży o śred. 10 mm na wlocie i wylocie. Do sterylnej filtracji hodowli tkankowych, ultrafiltracji buforów, roztworów do liczenia komórek oraz do prasowania próbek gleby.



Typ	Poj.	Filtr	Op.	Nr kat.
	mL	mm		
System do filtracji ciśnieniowej	200	Śred. 47 mm	1	**9.604 345**

3 Systemy do filtracji próżniowej, stal nierdzewna, typ 162

Sartorius

Zaprojektowane do analiz pozostałości. Systemy ze stali nierdzewnej zapewniają równomierną i jednorodną dystrybucję pozostałości na powierzchni filtra membranowego. Łatwe w użyciu. Do filtrów o śred. 47 lub 50 mm.



Typ	Op.	Nr kat.
System do filtracji próżniowej, 500 mL	1	**9.604 201**
System do filtracji próżniowej, 100 mL	1	**9.604 202**

4 Zestawy do filtracji próżniowej, stal nierdzewna, MV 050/0

GE Healthcare

Ze stali nierdzewnej, odporność chemiczna na większość roztworów wodnych i organicznych.
- Obj. lejka 500 mL
- Do filtrów o śred. 47/50 mm i filtrów wstępnych o śred. 40 mm.

Uszczelniają się samoistnie, odpowiednie do szybkich, powtarzających się filtracji.



Typ	Op.	Nr kat.
MV 050A/0*	1	**9.603 520**
MV 050/0	1	**9.603 510**

* Z uchwytem zamykającym.

1



2



1 2 Mikrobiologiczny monitoring wody: Systemy MBS I i membrany

GE Healthcare

Systemy filtracji MBS I są przeznaczone dla laboratoriów, które badają dużą liczbę próbek w trakcie mikrobiologicznej kontroli jakości. Składają się one z dozownika filtrów membranowych, dozownika lejków oraz dwumiejscowego sytemu filtracyjnego AS220.

Systemy wykorzystują membrany filtracyjne o średnicy 47 mm lub 50 mm oraz lejki z polipropylenu lub ABS. Systemy AS220 są wykonane ze stali nierdzewnej, można je łączyć ze sobą (maks. 3 systemy). Korzystanie z systemu MBS I pomaga zredukować ilość odpadów, bowiem lejki polipropylenowe mogą być sterylizowane w autoklawie nawet 20 razy.

- Oszczędność czasu - nie trzeba sterylizacji pomiędzy kolejnymi filtracjami
- Łatwa obsługa
- Oszczędność kosztów - 20 lejków z PP-20 wystarcza nawet na 1000 analiz
- Redukcja zanieczyszczeń krzyżowych

Opis	Op.	Nr kat.
System do filtracji, 2-stanowiskowy, AS 220	1	**6.231 788**
Automatyczny podajnik lejków	1	**6.231 860**
Lejek, 100 mL, PP, sterylizowalny w autoklawie	20	**7.616 566**
Lejek, 350 mL, PP, sterylizowalny w autoklawie	20	**6.801 571**
Worki sterylizowalne w autoklawie	20	**7.608 012**
Ręczny podajnik membran	1	**6.225 967**

3



6.269 118

4



4 LLG-wielostanowiskowe systemy do filtracji próżniowej, stal nierdzewna

NEW

Wielostanowiskowe systemy do filtracji próżniowej idealne do zestawów do monitoringu mikrobiologicznego i analitycznych lejków do filtracji przy użyciu korka z otworem nr 8. Te oszczędzające przestrzeń 3- lub 6- stanowiskowe systemy specjalnie zaprojektowano do pracy w komorach z przepływem laminarnym. Każde ze stanowisk wyposażone jest w duży i łatwy do obsługi zawór dwudrożny. Węże przyłączeniowe do źródła próżni mogą być podłączane z obu stron systemu. Urządzenie posiada unikalny system zapewnienia stabilności kolektora na niepłaskich powierzchniach roboczych. Podstawa ze stali nierdzewnej może być sterylizowana w autoklawie; zawory oraz adaptery nie mogą być sterylizowane w autoklawie.

System obejmuje: system ze stali nierdzewnej z zaworami, korek nr 8 i adapter do zestawów monitoringu mikrobiologicznego i analitycznych lejków do filtracji. Adapter jest odpowiedni dla Zestawów monitoringu mikrobiologicznego LLG oraz Analitycznych lejków LLG o średnicy 95 mm.

Opis	Op.	Nr kat.
3-stanowiskowe systemy do filtracji próżniowej ze stali nierdzewnej	1	**6.269 118** 3
6-stanowiskowe systemy do filtracji próżniowej ze stali nierdzewnej	1	**6.269 119**

5



5 Systemy do filtracji, Combisart®, wielostanowiskowe

Sartorius

Systemy wielostanowiskowe Combisart® Multibranch o konstrukcji modułowej, odpowiednie do analiz mikrobiologicznych. Systemy podstawowe pozwalają na montaż wszystkich lejków filtracyjnych Sartorius (bezpośrednio lub za pomocą odpowiednich adapterów).

Opis	Op.	Nr kat.
System 3-stanowiskowy, ze sterylną wentylacją	1	**9.604 227**
System 6-stanowiskowy, ze sterylną wentylacją	1	**9.604 228**
Lejek, 100 mL	1	**9.604 210**
Lejek, 500 mL	1	**9.604 211**
Pokrywa, stal nierdzewna, do lejka o poj. 100 mL	1	**9.604 212**
Pokrywa, stal nierdzewna, do lejka o poj. 500 mL	1	**9.604 213**
Uszczelka silikonowa, do lejka o poj. 100 mL	1	**9.604 214**
Uszczelka silikonowa, do lejka o poj. 500 mL	1	**9.604 215**
Podstawa, stal nierdzewna, do montażu lejka	1	**9.604 216**

Wiecej wyposażenia i urzadzeń do ekstrakcji dostępnych w rozdziale 6

1 Systemy do filtracji, Sartorius, wielostanowiskowe



Sartorius

Tradycyjne urządzenia wielostanowiskowe z osobnymi uchwytami do filtrów, dla zastosowań mikrobiologicznych (np. oznaczanie liczby drobnoustrojów). Zarówno urządzenia, jak i filtry zostały opracowane specjalnie w taki sposób, aby badane cząstki lub mikroorganizmy zachować na powierzchni filtra. Dostępne z lejkami o poj. 100 mL lub 500 mL.

Uwaga: Dostępne są również nasadki filtracyjne ze stali nierdzewnej (Combisart) bez lejków, do stosowania z odpowiednimi adapterami do wszystkich typów lejków Sartorius.

Typ	Śred.	Poj.	Op.	Nr kat.
	mm	mL		
System 3-stanowiskowy, ze stali nierdzewnej	50	3 x 100	1	**9.604 222**
System 6-stanowiskowy, ze stali nierdzewnej	50	6 x 100	1	**9.604 223**
System 3-stanowiskowy, ze stali nierdzewnej	50	3 x 500	1	**9.604 226**
System 6-stanowiskowy, ze stali nierdzewnej	50	6 x 500	1	**9.604 224**

2 Zestawy do filtracji próżniowej, DURAN®



DURAN Group

Zestawy do filtracji próżniowej DURAN® są wykonane z wysokiej jakości szkła borokrzemianowego. Oprócz elementów szklanych, medium ma kontakt tylko z elementami z PTFE. Oznacza to, że zestaw może być stosowany do filtrowania większości odczynników. Uchwyt na filtry z PTFE i szklane krążki filtrujące o różnych porowatościach. Odpowiednie do wielu aplikacji, tj. filtracja za pomocą bibuły filtracyjnej, filtrów membranowych (47 mm) lub szklanych. Dostępne porowatości od 10 mm do 160 mm, co umożliwia filtrację dużych i małych cząstek oraz filtrację analityczną. Ponadto, zestawy do filtracji próżniowej są odpowiednie do filtrowania mediów do HPLC, badania zanieczyszczeń bakteryjnych, analizy pozostałości i filtrowania innych mediów.
W zestawie sito szczelinowe oraz filtr szklany o gęstości 2.

Zalety:
- Wyjmowany krążek filtrujący zapewnia łatwe czyszczenie
- Sitko do umieszczenia bibuły filtracyjnej/filtrów membranowych
- Kontakt z medium mają tylko elementy szklane i z PTFE
- Lejek z podziałką
- Bezpieczne podłączenie węża z tworzywa sztucznego
- Wypróbowana i przetestowana kolba próżniowa DURAN®
- Wszystkie elementy zestawu można kupić oddzielnie

Dostawa obejmuje: butlę filtracyjną 1000 (2000) mL ze szlifem NS 45/40, nasadkę ssawkową do filtrowania ze szlifem NS 45/40 i gwintem GL14, adapter z PTFE, płytkę filtracyjną D50 (porowatość 2), płytkę filtracyjną D48 oraz lejek 250 (500) mL.

Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw do filtracji próżniowej DURAN®, 1000 mL / 250 mL	1	**9.052 744**
Zestaw do filtracji próżniowej DURAN®, 2000 mL / 500 mL	1	**7.910 686**

Akcesoria i części zamienne do zestawów do filtracji próżniowej DURAN®

DURAN Group

Opis	Op.	Nr kat.
Adapter PTFE	1	**9.052 745**
Zacisk (anodyzowane aluminium)	1	**9.052 746**
Lejek z podziałką 500 mL	1	**6.287 338**
Lejek z podziałką 250 mL	1	**9.052 747**
Nasadka NS 45/40	1	**9.052 748**
Kolba próżniowa NS 45/40, 1000 mL	1	**9.052 749**
Złączka do węża z tworzywa sztucznego z silikonową uszczelką, prosta, GL 14	1	**7.023 754**
Kolba próżniowa NS 45/40, 2000 mL	1	**6.286 948**
Nakrętka, czerwona, PBT, GL 14, otwór 9,5 mm	1	**9.209 114**
Krążek filtrujący, DURAN®, śred. 50 mm, por. 2	1	**9.052 952**
Krążek filtrujący, sitowy, DURAN®, śred. 48 mm	1	**9.052 901**
Adapter, PTFE, NS 45/40, GL 45	1	**9.052 750**

1



1 Zestawy do filtracji próżniowej, szklane

Sartorius

Dwa kompaktowe, szklane zestawy do filtracji próżniowej do prostego badania cząstek i oczyszczania roztworów. Spiek szklany jako nośnik filtra membranowego. Zacisk aluminiowy.

Typ	Do filtrów o śred.	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Spiek szklany	25 mm	30	1	**9.604 204**
Spiek szklany	47/50 mm	250	1	**9.604 307**

2



2 Zestawy do filtracji próżniowej, szklane, typ 16309

Sartorius

Do filtracji próżniowej cząstek z roztworów. Składają się z nasadki filtracyjnej o poj. 250 mL, uchwytu na filtr i zacisku. Do filtrów o śred. 47 i 50 mm. Dostarczane z kolbą ssawkową o poj. 1 L ze szlifem pasującym do nasadki oraz oliwką z PP do podłączenia elastycznego węża próżniowego.

Typ	Poj. mL	Filtr mm	Op.	Nr kat.
Zestaw szklany	250	Śred. 47 - 50 mm	1	**9.604 076**

3



3 Zestawy do filtracji próżniowej, serii GV 025

GE Healthcare

- Lejek o poj. 60 mL
- Do filtrów o śred. 25 mm

Typ	Podłoże filtracyjne	Przyłącze	Op.	Nr kat.
GV 025/0	Spiek szklany	Korek gumowy	1	**9.603 250**
GV 025/2	Spiek szklany	TC*, EF** 250 mL (NS 29)	1	**9.603 252**

* TC = przyłącze węża
**EF = kolba Erlenmeyer'a

4



4 Systemy do filtracji próżniowej lub ciśnieniowej, PC, typ 16510

Sartorius

Do filtracji próżniowej i ciśnieniowej do 2 bar.
Do ultrafiltracji i filtracji sterylnej.
Z odbieralnikiem 250 mL.
Do filtrów o śred. 47 mm.

Typ	Poj. mL	Filtr mm	Op.	Nr kat.
System do filtracji, z PC	250	Śred. 47 mm	1	**9.049 243**

5



5 Zestawy do filtracji próżniowej, serii GV 050

GE Healthcare

- Pojemność lejka 250 ml
- Do filtrów o średn. 47 lub 50 mm. i filtrów wstępnych o średn. 40 mm
- Silikonowa zakrywka i króciec do odpowietrzania w wyposażeniu
- Typ GV 050A posiada szybki zacisk zamykający

Typ	Podłoże filtracyjne	Przyłącze	Op.	Nr kat.
GV 050/0	Spiek szklany	Korek gumowy	1	**9.603 500**
GV 050/1	Sito	Korek gumowy	1	**9.603 501**
GV 050/2	Spiek szklany	TC*, EF** 1000 mL (NS 45)	1	**9.603 502**
GV 050/3	Sito	TC*, EF** 1000 mL (NS 45)	1	**9.603 503**

* TC = przyłącze do węża.
**EF = kolba Erlenmeyer'a.

Systemy do filtracji dostępne także w Rozdziale 13

1 Tygle filtracyjne, porcelanowe, z perforowanym dnem, LLG

Zgodne z normą DIN 12909. Glazurowane.

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
8	25	28	6	1	**9.052 080**
8	25	28	7	1	**9.052 081**
8	25	28	8	1	**9.052 082**
15	30	35	6	1	**9.052 083**
15	30	35	7	1	**9.052 084**
15	30	35	8	1	**9.052 085**
25	35	40	6	1	**6.233 176**
25	35	40	7	1	**6.233 748**
25	35	40	8	1	**9.052 086**
35	40	43	6	1	**9.052 087**
35	40	43	7	1	**9.052 088**
35	40	43	8	1	**9.052 089**
50	45	50	6	1	**9.052 090**
50	45	50	7	1	**9.052 091**
50	45	50	8	1	**9.052 092**

1



2 Tygle filtracyjne Gooch'a, porcelanowe

Wykonane z porcelany, z perforowanym dnem.
Do filtracji w tych tyglach należy używać bibuły filtracyjnej.

ISOLAB

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
15	29	33	1	**6.267 350**
25	36	45	1	**6.267 351**
40	40	50	1	**6.267 352**

2



3 Tygle filtracyjne, szkło borokrzemianowe 3.3

Szkło borokrzemianowe 3.3. Posiadają spiekany krążek filtrujący wg opisu.

ROBU

Poj. mL	Śred. mm	Porowatość	Op.	Nr kat.
15	23	1	1	**9.052 060**
15	23	2	1	**9.052 061**
15	23	3	1	**9.052 062**
15	23	4	1	**9.052 063**
15	23	5	1	**9.052 064**
30	30	1	1	**9.052 036**
30	30	2	1	**9.052 037**
30	30	3	1	**9.052 038**
30	30	4	1	**9.052 039**
30	30	5	1	**9.052 040**
50	40	1	1	**9.052 041**
50	40	2	1	**9.052 042**
50	40	3	1	**9.052 043**
50	40	4	1	**9.052 044**
50	40	5	1	**9.052 065**

3



4 Tygle filtracyjne, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Posiadają spiekany, szklany krążek filtrujący w podstawie wg opisu. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

DURAN Group

Poj. mL	Śred. mm	Porowatość	Op.	Nr kat.
30	36	1	1	**9.052 021**
30	36	2	1	**9.052 022**
30	36	3	1	**9.052 023**
30	36	4	1	**9.052 024**
30	36	5	1	**9.052 025**
50	46	1	1	**9.052 031**
50	46	2	1	**9.052 032**
50	46	3	1	**9.052 033**
50	46	4	1	**9.052 034**

4



Tygle i pokrywki do tygli dostępne na stronie 104



1 Uszczelki gumowe, pierścieniowe, do tygli filtracyjnych

Wykonane z EPDM. Do tygli filtracyjnych. *Deutsch & Neumann*
Mogą być sterylizowane w autoklawie, odporne na temp. do +150°C.

Śred. mm	Op.	Nr kat.
26	1	**9.052 114**
33	1	**9.052 121**
41	1	**9.052 126**
49	1	**9.052 131**



2 Adaptery do tygli filtracyjnych, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3.
Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Śred. mm	Śred. rurki ssącej mm	Op.	Nr kat.
34	10	1	**9.052 213**
40	10	1	**9.052 214**
50	10	1	**9.052 215**



3 Adaptery do tygli filtracyjnych, DURAN®

Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. *DURAN Group*
Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
27	108	1	**9.052 216**
34	110	1	**9.052 222**
41	125	1	**9.052 226**
50	132	1	**9.052 232**



4 Lejki filtracyjne, skręcane, zestaw, DURAN®

DURAN®. Skręcane, modułowe zestawy do filtracji, z gwintowaną nasadką, rurką ssącą z PP i dwiema uszczelkami gumowymi FKM. Dodatkowe spiekane krążki filtrujące (9.052 941 do 9.052 954) są umieszczone pomiędzy dwiema uszczelkami FKM. Krążki są łatwe do wymiany. Filtr membranowy lub papierowy może być położony na krążku. Krążki filtracyjne należy zamawiać osobno. *DURAN Group*

Poj. mL	Śred. szalki mm	Śred. gwintu mm	Op.	Nr kat.
30	24	28	1	**9.052 903**
250	50	54	1	**9.052 905**
1000	90	95	1	**9.052 910**



5 Nasadki filtracyjne z gwintem do lejków filtracyjnych, skręcanych, DURAN®

DURAN®. Do stosowania ze skręcanymi lejkami filtracyjnymi. Z gwintem, bez rurki ssącej z PP, krążków filtrujących i uszczelek gumowych FKM. *DURAN Group*

Poj. mL	Śred. gwintu mm	Op.	Nr kat.
30	28	1	**9.052 913**
250	54	1	**9.052 915**
1000	95	1	**9.052 920**

Systemy do filtracji dostępne na stronie 1249.

1 Rurki ssące z gwintem do lejków filtracyjnych, skręcanych

Wykonane z PP. Do stosowania z nasadkami filtracyjnymi. Posiadają gwint umożliwiający skręcenie z odpowiednią nasadką. Dostarczane bez nasadki, spiekanych krążków filtrujących i uszczelek gumowych FKM.

DURAN Group



Śred. gwintu mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
10	28	1	**9.052 973**
12	54	1	**9.052 975**
18	95	1	**9.052 980**

2 Szklane krążki filtrujące do lejków filtracyjnych, skręcanych, DURAN®

Spiekane krążki filtrujące ze szklanym obrzeżem. Do stosowania ze skręcanymi lejkami filtracyjnymi. Wzór opatentowany. Krążek musi być zawsze umieszczony pomiędzy dwiema gumowymi uszczelkami FKM. Dostarczane bez nasadki filtracyjnej, rurek ssących z PP i uszczelek.

DURAN Group



Śred. szalki mm	Porowatość	Op.	Nr kat.
24	1	1	**9.052 941**
24	2	1	**9.052 942**
24	3	1	**9.052 943**
24	4	1	**9.052 944**
50	1	1	**9.052 951**
50	2	1	**9.052 952**
50	3	1	**9.052 953**
50	4	1	**9.052 954**
90	1	1	**9.052 961**
90	2	1	**9.052 962**
90	3	1	**9.052 963**
90	4	1	**9.052 964**

3 Uszczelki gumowe FKM do lejków filtracyjnych, skręcanych

Do stosowania z nasadkami filtracyjnymi. Dostarczane bez rurek ssących z PP, krążków filtrujących i nasadek filtracyjnych.

DURAN Group



Do śred. mm	Op.	Nr kat.
24	1	**9.052 923**
50	1	**9.052 925**
90	1	**9.052 930**

4 Krążki filtrujące, perforowane, do lejków filtracyjnych, DURAN®

Mogą być stosowane jako nośnik do filtrów membranowych i papierowych w skręcanych lejkach filtracyjnych o poj. 250 mL.

DURAN Group



Śred. szalki mm	Op.	Nr kat.
48	1	**9.052 901**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG
Lab Logistics Group

DURAN GROUP
magic of precision

1



1 Lejki filtracyjne, szkło borokrzemianowe 3.3

Szkło borokrzemianowe 3.3. Posiadają spiek wg opisu.
Możliwość sterylizacji w autoklawie.

ROBU

Poj. mL	Śred. mm	Śred. rurki ssącej mm	Porowatość	Op.	Nr kat.
50	36	10	1	1	**9.052 367**
50	36	10	2	1	**9.052 368**
50	36	10	3	1	**9.052 369**
50	36	10	4	1	**9.052 370**
75	48	10	1	1	**9.052 371**
75	48	10	2	1	**9.052 372**
75	48	10	3	1	**9.052 373**
75	48	10	4	1	**9.052 374**
125	60	10	1	1	**9.052 375**
125	60	10	2	1	**9.052 376**
125	60	10	3	1	**9.052 377**
125	60	10	4	1	**9.052 378**
250	80	18	1	1	**9.052 066**
250	80	18	2	1	**9.052 067**
250	80	18	3	1	**9.052 068**
250	80	18	4	1	**9.052 069**
500	95	22	1	1	**9.052 379**
500	95	22	2	1	**9.052 380**
500	95	22	3	1	**9.052 381**
500	95	22	4	1	**9.052 382**
1000	124	22	1	1	**9.052 383**
1000	124	22	2	1	**9.052 384**
1000	124	22	3	1	**9.052 385**
1000	124	22	4	1	**9.052 386**
4000	180	30	1	1	**9.052 387**
4000	180	30	2	1	**9.052 388**
4000	180	30	3	1	**9.052 389**
4000	180	30	4	1	**9.052 390**

2



2 Lejki filtracyjne, DURAN®

Szkło typu I/neutralne, zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP.
Możliwość sterylizacji w autoklawie.

DURAN Group

Poj. mL	Śred. mm	Śred. rurki ssącej mm	Wys. mm	Porowatość	Op.	Nr kat.
50	35	10	130	1	1	**9.052 301**
50	35	10	130	2	1	**9.052 302**
50	35	10	130	3	1	**9.052 303**
50	35	10	130	4	1	**9.052 304**
50	35	10	130	5	1	**9.052 305**
75	45	10	132	1	1	**9.052 311**
75	45	10	132	2	1	**9.052 312**
75	45	10	132	3	1	**9.052 313**
75	45	10	132	4	1	**9.052 314**
75	45	10	132	5	1	**9.052 315**
125	60	10	140	1	1	**9.052 321**
125	60	10	140	2	1	**9.052 322**
125	60	10	140	3	1	**9.052 323**
125	60	10	140	4	1	**9.052 324**
125	60	10	140	5	1	**9.052 325**
500	95	22	240	1	1	**9.052 331**
500	95	22	240	2	1	**9.052 332**
500	95	22	240	3	1	**9.052 333**
500	95	22	240	4	1	**9.052 334**
500	95	22	240	5	1	**9.052 335**
1000	120	22	270	1	1	**9.052 341**
1000	120	22	270	2	1	**9.052 342**
1000	120	22	270	3	1	**9.052 343**
1000	120	22	270	4	1	**9.052 344**
1000	120	22	270	5	1	**9.052 345**
4000	175	30	425	1	1	**9.052 361**
4000	175	30	425	2	1	**9.052 362**
4000	175	30	425	3	1	**9.052 363**
4000	175	30	425	4	1	**9.052 364**

3



3 Lejki filtracyjne, stożkowe, szkło borokrzemianowe 3.3

ROBU

Poj. mL	Śred. mm	Śred. wewn. mm	Śred. rurki ssącej mm	Porowatość	Op.	Nr kat.
25	55	25	8	3	1	**9.052 365**
25	55	25	8	4	1	**9.052 366**

1 Lejki filtracyjne, stożkowe, DURAN®

Szkło typu I/neutralne, zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*

Poj.: 25 mm
Śred.: 55 mm
Śred. spieku: 25 mm
Śred. rurki ssącej: 8 mm
Wys.: 100 mm

Typ	Porowatość	Op.	Nr kat.
39D	3	1	**9.052 453**
39D	4	1	**9.052 454**



2 Lejki Buchner'a, DURAN®

Lejek Buchnera z krążkiem perforowanym. Szkło typu I/neutralne, zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*

Poj. mL	Śred. mm	Śred. rurki ssącej mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
70	48	10	132	1	**9.252 022**
125	60	10	140	1	**9.252 028**
220	73	18	190	1	**9.252 034**
500	95	22	240	1	**9.252 044**
1000	120	22	270	1	**9.252 054**



3 Lejki Buchner'a, porcelanowe, LLG

Do filtrów o śred. mm	Poj. mL	Op.	Nr kat.
45	35	1	**6.239 903**
55	70	1	**6.237 328**
70	120	1	**6.231 541**
90	240	1	**9.252 500**
110	400	1	**9.252 501**
125	600	1	**9.252 502**
150	1000	1	**9.252 503**
185	2000	1	**9.252 504**
240	4000	1	**9.252 505**
295	7000	1	**9.252 506**
325	10000	1	**9.252 507**



4 Lejki Buchner'a, porcelanowe

Zgodne z normą DIN 12905. *Haldenwanger*

Do filtrów o śred. mm	Poj. mL	Op.	Nr kat.
27	10	1	**9.252 027**
45	50	1	**9.252 045**
55	75	1	**9.252 055**
70	135	1	**9.252 070**
90	290	1	**9.252 090**
110	580	1	**9.252 110**
125	795	1	**9.252 125**
150	1250	1	**9.252 150**
185	1900	1	**9.252 185**
240	4300	1	**9.252 240**
270	5800	1	**9.252 270**
320	10600	1	**9.252 320**



1



1 Lejki Buchner'a, PP

Wykonane z PP. Dwuczęściowa konstrukcja. Górna i dolna część mogą być łatwo rozłączone. Łatwe do czyszczenia. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Odpowiednie do kontaktu z żywnością.

Kartell

Do filtrów o śred. mm	Poj. mL	Op.	Nr kat.
42,5	40	1	**9.252 330**
55	70	1	**9.252 331**
70	180	1	**9.252 332**
80	285	1	**9.252 333**
90	390	1	**9.252 334**
110	810	1	**9.252 335**
160	2100	1	**9.252 338**
240	6000	1	**9.252 339**

2



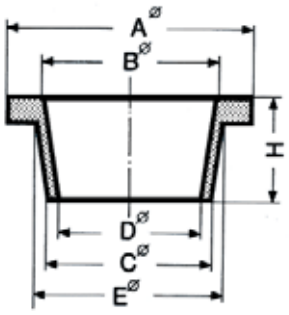
2 Krążki filtrujące, PE-HD do lejków Buchner'a

Wykonane z PE-HD. Stanowią przydatną warstwę chroniącą przed zapychaniem filtra między bibułą filtracyjną a perforowanym krążkiem lejków Buchnera.

Kartell

Śred. mm	Op.	Nr kat.
45	1	**9.252 340**
55	1	**9.252 341**
70	1	**9.252 342**
80	1	**9.252 343**
90	1	**9.252 344**
110	1	**9.252 345**
160	1	**9.252 348**
240	1	**9.252 349**

3



3 Uszczelki gumowe, pierścieniowe

Wykonane z gumy naturalnej (NR).
Do montowania lejków i tygli filtracyjnych.

Śred. A mm	Śred. B mm	Śred. C mm	Śred. D mm	Śred. E mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
41	25	24	18	30	20	1	**9.052 449**
48	35	32	28	36	20	1	**9.052 450**
56	40	42	35	44	20	1	**9.052 451**

4



4 Kołnierze ochronne, EPDM

Wykonane z EPDM. Do kolb próżniowych. Specjalna konstrukcja powoduje centralne położenie lejka w stosunku do szyjki kolby i zapewnia stabilną podstawę dla filtra. Uszczelnienie wytwarza się między obrzeżem kolby a naczyniem na niej umieszczonym. Podłączenie próżni uszczelnia układ. Kołnierze zapewniają całkowitą ochronę obrzeży kolb, w szczególności przed obtłuczeniem, w związku z czym przedłużają ich eksploatację.

Do butli mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	23	11	1	**9.052 391**
250, 500	33	15	1	**9.052 392**
1000	44	25	1	**9.052 393**
2000, 3000	58	25	1	**9.052 394**
5000, 10000	68	25	1	**9.052 395**

5



5 Uszczelki filtracyjne, gumowe, Guko

Uszczelki filtracyjne wykonane z gumy naturalnej (NR), szare. Stożkowe. Do szczelnego mocowania lejków lub tygli filtracyjnych w kolbach ssawkowych.

Deutsch & Neumann

Śred. górna mm	Śred. podstawy mm	Wys. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
21	12,0	18	2,5	1	**9.052 412**
27	17,0	20	3,0	1	**9.052 417**
33	21,0	24	3,0	1	**9.052 423**
41	27,5	27	4,0	1	**9.052 427**
53	33,0	34	5,0	1	**9.052 432**
68	48,0	35	5,5	1	**9.052 436**
78	58,0	35	6,0	1	**9.052 439**
89	66,0	40	6,5	1	**9.052 443**

1 Uszczelki filtracyjne, gumowe, Guko, komplet

Zestaw 8 uszczelek o śred. zewn. (dolnej): 12 mm, 17 mm, 21 mm, 27,5 mm, 33 mm, 48 mm, 58 mm i 66 mm. *Deutsch & Neumann*

Typ	Op.	Nr kat.
Guko, komplet	1	**9.052 400**

1



2 Kolby próżniowe, szkło borokrzemianowe 3.3

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, grubościenne, zgodnie z normą ISO 6556 i DIN 12475. Boczne ramiona szklane lub wykonane z PP, do łatwego podłączenia węża o śred. od 6 mm do 10 mm. Ramię z PP posiada gwint w celu łatwego podłączenia. *ISOLAB*

Poj. mL	Boczne przyłącze	Op.	Nr kat.
100	Szkło	1	**4.008 437**
250	Szkło	1	**6.241 652**
500	Szkło	1	**6.241 291**
1000	Szkło	1	**6.239 008**
2000	Szkło	1	**4.008 438**
100	PP	1	**4.008 439**
250	PP	1	**6.237 706**
500	PP	1	**6.237 707**
1000	PP	1	**6.237 708**
2000	PP	1	**6.242 170**

2



3 Kolby próżniowe, kształt Erlenmeyer'a i butli, DURAN®

Zgodne z normami DIN 12476 i ISO 6556. Z przyłączem do węża z PP, z oliwką i silikonową uszczelką (VMQ). Grubościenne, do użytku próżniowego. Kolby próżniowe całkowicie spełniają wymagania Niemieckiej Ustawy Bezpieczeństwa Sprzętu Laboratoryjnego (German Equipment Safety Law). *DURAN Group*

Poj., 100 do 2000 mL: Kształt Erlenmeyer'a
Poj., 3000 do 10000 mL: Kształt butli

Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	64	24	105	1	**9.051 424**
250	85	34	155	1	**9.051 436**
500	105	34	185	1	**9.051 444**
1000	135	45	230	1	**9.051 454**
2000	166	60	255	1	**9.051 455**
3000	170	58	295	1	**9.051 456**
5000	185	68	360	1	**9.051 457**
10000	240	70	420	1	**9.051 458**
15000	257	70	500	1	**9.051 459**
20000	290	70	535	1	**9.051 460**

3



4 Zestawy montażowe, KECK® do kolb próżniowych

Do podłączenia elastycznego węża próżniowego do kolb próżniowych. Składają się z przyłącza do węża z PP, oliwki z PP oraz silikonowej uszczelki (VMQ). Elementy wykonane z PP są odporne mechanicznie do temp. 140°C działającej przez krótki czas. *DURAN Group*

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw montażowy, Keck®	1	**9.051 471**
Uszczelka wymienna, silikonowa	1	**9.051 474**

4



5 Kolby próżniowe, ze szlifem bocznym, kształt Erlenmeyer'a, DURAN®

Zgodne z normami DIN 12476 i ISO 6556. Kształt Erlenmeyer'a. Grubościenne, do użytku próżniowego. Ze szlifem żeńskim 17,5/26 do podłączenia węża próżniowego o śred. zewn. 15 do 18 mm. Kolby próżniowe całkowicie spełniają wymagania Niemieckiej Ustawy Bezpieczeństwa Sprzętu Laboratoryjnego. *DURAN Group*

Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
250	85	34	155	1	**9.051 236**
500	105	34	185	1	**9.051 244**
1000	135	45	230	1	**9.051 254**
2000	166	60	255	1	**9.051 263**

5



1



1 Kolby próżniowe, ze szlifem bocznym, kształt butli, DURAN®

Kształt butli. Grubościenne, do użytku próżniowego. Ze szlifem żeńskim 17,5/26 do podłączenia węża próżniowego o śred. zewn. 15 do 18 mm. Kolby próżniowe całkowicie spełniają wymagania Niemieckiej Ustawy Bezpieczeństwa Sprzętu Laboratoryjnego.

DURAN Group

Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
3000	170	58	295	1	**9.051 268**
5000	185	68	360	1	**9.051 273**
10000	240	70	420	1	**9.051 286**
15000	255	70	500	1	**9.051 288**
20000	290	70	535	1	**9.051 291**

2



9.051 519

Aparaty filtracyjne, Witt'a, DURAN®

Wzór Witt'a. Kompletne aparaty z wymienną pokrywą zaopatrzoną w szlif stożkowy oraz elastyczną złączkę do węża w ścianie bocznej. Odporne na próżnię.

DURAN Group

DN	Wys. mm	Pokrywa	Op.	Nr kat.
100	160	29/32	1	**9.051 519** 2
150	200	29/32	1	**9.051 531**
100	160	45/40	1	**9.051 619**
150	200	45/40	1	**9.051 631**



Chłodzenie 732

Krioprobówki ... 732
Kriopojemniki ... 735
Kriostatywy ... 741
Akcesoria kriogeniczne ... 742
Biobankowanie ... 745
Zbiorniki kriogeniczne ... 749
Akcesoria do pracy z ciekłym azotem ... 752
Naczynia Dewara ... 753
Zamrażarki nisko- i ultra-niskotemperaturowe ... 756
Chłodziarki i zamrażarki ... 764
Chłodziarki i zamrażarki ATEX ... 768
Wytwornice lodu ... 769
Pojemniki transportowe chłodzone ... 771

Obróbka cieplna 775

Termostaty grzejące ... 775
Termostaty chłodzące ... 789
Termostaty cyrkulacyjne ... 798
Systemy dynamicznej kontroli temperatury ... 803
Akcesoria do obróbki cieplnej ... 806

Grzanie 807

Łaźnie wodne, przegląd ... 807
Łaźnie wodne ... 808
Łaźnie wodne z wytrząsaniem ... 816
Łaźnie grzejne ... 821
Płyty grzejne ... 823
Czasze grzejne ... 828
Kontrolery temperatury ... 832
Mikrofalówki laboratoryjne ... 834
Uniwersalne Suszarki, przegląd ... 835
Suszarki próżniowe ... 845
Inkubatory ... 849
Inkubatory z chłodzeniem ... 856
Inkubatory CO2 ... 861
Inkubatory z wytrząsaniem ... 864
Termostaty blokowe ... 873
Komory testowe ... 879
Piece ... 882

1



1 Krioprobówki, PP, sterylne, LLG

Z zakrywką nakręcaną, z uchwytem w kształcie gwiazdki do automatycznych urządzeń zamykających i otwierających. Z gwintem zewnętrznym lub wewnętrznym. Odporne na temperaturę do -196°C. **Nieodpowiednie do pracy z ciekłym azotem.** Z polem na opisy i podziałką naniesioną na ścianie naczynia. Umożliwiają bezpieczną i precyzyjną pracę z materiałem biologicznym. Każda probówka posiada naniesiony kod kreskowy. Wolne od DNaz i RNaz. Probówki i zakrywki można sterylizować w autoklawie w 121°C.

System jednorodny:

- Wszystkie wykonane z czystego polipropylenu
- Odlane w jednej bryle, zakrywka zamykana jednym obrotem

Nadrukowana skala do oszacowania objętości. Duży biały obszar do opisu próbek. Sterylne

Pakowane w 2 torby po 50 probówek.

Opis	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Gwint	Op.	Nr kat.
Wolnostojące	1,2	12,6	40,2	Zewnętrzny	100	**9.401 160**
Wolnostojące	1,2	12,6	40,2	Wewnętrzny	100	**9.401 161**
Wolnostojące	2,0	12,6	45,6	Zewnętrzny	100	**9.401 162**
Wolnostojące	2,0	12,6	48,2	Wewnętrzny	100	**9.401 163**
Bez pierścienia	2,0	12,6	44,5	Zewnętrzny	100	**9.401 164**
Bez pierścienia	2,0	12,6	47,0	Wewnętrzny	100	**9.401 165**
Wolnostojące	5,0	12,6	87,6	Zewnętrzny	100	**9.401 166**
Bez pierścienia	5,0	12,6	89,2	Wewnętrzny	100	**9.401 167**
Wolnostojące	5,0	12,6	90,3	Wewnętrzny	100	**9.401 168**

Pasują do systemu kriopojemników 10x10 Cryobox System 100™ 5026, nr kat. 9.400 927

2



2 Nasadki kodujące do zakrywek krioprobówek, PP, LLG

Kolorowe nasadki kodujące do zakrywek krioprobówek. Z wkładką w kształcie gwiazdki. Umożliwiają szybką identyfikację.

Kolor	Op.	Nr kat.
Niebieski	1000	**9.401 170**
Biały	1000	**9.401 171**
Żółty	1000	**9.401 172**
Różowy	1000	**9.401 173**
Czerwony	1000	**9.401 174**
Zielony	1000	**9.401 175**

3



3 Krioprobówki Redline® z gwintem zewnętrznym

NEW

Heinz Herenz

Krioprobówki wolnostojące, mogą być przechowywane w standardowych pudełkach 9 x 9/10 x 10, co daje 23% dodatkowej pojemności. Wyróżniają się możliwością szybkiego otwierania jedną ręką, zaciskania i zamykania półobrotem, ściany probówki i nasadka wykonane są z PP (ten sam wsp. rozszerzalności). Z obszarem na opis, czerwona linia oznacza poziom maks. napełnienia w temp. -196°C. Wolne od RNaz/DNaz. Pełny test walidacyjny VDMax25.

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Opis	Op.	Nr kat.
0,5	12,08	28,6	Niesterylne	1000	**6.287 054**
1,0	12,08	36,1	Niesterylne	1000	**6.287 055**
2,0	12,08	47,6	Niesterylne	1000	**6.287 056**
4,0	12,08	73,3	Niesterylne	1000	**6.287 057**
5,0	12,08	88,5	Niesterylne	1000	**6.287 058**
0,5	12,08	28,6	Sterylne	1000	**6.287 049**
1,0	12,08	36,1	Sterylne	1000	**6.287 050**
2,0	12,08	47,6	Sterylne	1000	**6.287 051**
4,0	12,08	73,3	Sterylne	500	**6.287 052**
5,0	12,08	88,5	Sterylne	500	**6.287 053**

4



4 Wkładki do zakrywek dla krioprobówek Redline®

NEW

Heinz Herenz

Obrotowe, dwukolorowe (biały/fioletowy, zielony/żółty, czerwony/niebieski). 200 sztuk w jednej wersji kolorystycznej .

Opis	Op.	Nr kat.
Wkładki do zakrywek krioprobówek Redline®	600	**6.287 048**

1 2 Krioprobówki, PP

Zaprojektowane i przeznaczone do przechowywania materiałów biologicznych, takich jak mikroorganizmy, komórki ludzkie i zwierzęce, itp. w gazowej fazie ciekłego azotu. *BRAND*

Z podziałką. Śred. 12,5 mm. Matowa powierzchnia do znakowania i kolorowa nakrywka do szybkiej identyfikacji próbki. Temp. do -196°C. Możliwość sterylizacji promieniami gamma (SAL 10^{-6}) oraz sterylizacji w autoklawie w temp. 121°C (29 min). Probówki są sterylne, wolne od RNaz, DNaz, DNA i endotoksyn.





Opis	Poj. mL	Podziałka do mL	Wys. mm	Gwint	Op.	Nr kat.
Wolnostojące	1,2	1,00	41	Zewnętrzny	1000	**6.801 655**
Dno zaokrąglone	2,0	1,80	47	Zewnętrzny	1000	**6.206 393**
Wolnostojące	2,0	1,80	49	Zewnętrzny	1000	**7.079 366**
Wolnostojące	3,0	3,00	70	Zewnętrzny	1000	**6.802 266**
Wolnostojące	4,0	3,60	76	Zewnętrzny	1000	**7.059 827**
Wolnostojące	5,0	4,50	90	Zewnętrzny	1000	**7.300 349**
Wolnostojące	1,2	1,00	41	Wewnętrzny	1000	**7.300 557**
Wolnostojące	2,0	1,80	49	Wewnętrzny	1000	**7.053 349**
Dno zaokrąglone	2,0	1,80	48	Wewnętrzny	1000	**7.604 109**
Dno zaokrąglone	4,0	3,60	70	Wewnętrzny	1000	**9.401 223**
Wolnostojące	4,0	3,60	71	Wewnętrzny	1000	**9.401 224**
Dno zaokrąglone	5,0	4,60	90	Wewnętrzny	1000	**7.610 567**

3 Nasadki kodujące do zakrywek krioprobówek, PP, do probówek Brand®

Pasują do wszystkich rozmiarów. *BRAND*



Kolor	Op.	Nr kat.
Biały	500	**7.200 575**
Niebieski	500	**7.077 849**
Czerwony	500	**7.053 350**
Zielony	500	**7.079 679**
Żółty	500	**7.600 162**

4 Krioprobówki, PP, z gwintem zewnętrznym, System 100™

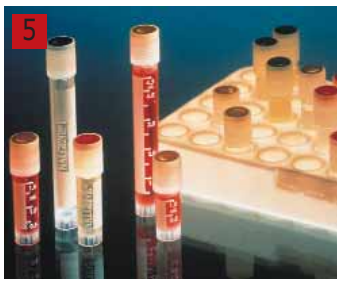
Zakrywki nakręcane z polietylenu o wysokiej gęstości (PE-HD) z silikonową uszczelką. Gwint zewnętrzny. Wolnostojące. Do przechowywania w gazowej fazie ciekłego azotu oraz w zamrażarkach. Uszczelka zapobiega wylaniu zawartości podczas wirowania w mikrowirówkach (do przyspieszenia 8000 x g) lub podczas transportu. Z polem na opis i białą podziałką. Sterylizowane promieniowaniem gamma. Obsługa jedną ręką, zgodność z CE. Wolne od DNaz i RNaz, apirogenne i niecytotoksyczne. Dostarczane w opakowaniach opisanych w tabeli. Krioprobówki kodowane kreskowo dostępne na życzenie. *Thermo Scientific*



Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
1,0	12	38	25	**9.400 912**
1,5	12	48	25	**9.400 913**

5 Krioprobówki, PP, z gwintem zewnętrznym, sterylne

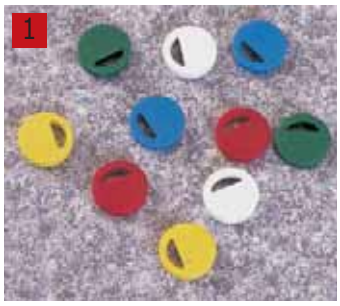
PP, z zakrywkami z PE-HD, gwintem zewnętrznym, wolnostojące. Odporne na temp. do -196°C. Sterylizowane promieniowaniem gamma. Apirogenne i niecytotoksyczne, zgodne z dyrektywą CE. Wolne od DNaz i RNaz. Z polem na opisy i podziałką nadrukowaną na probówce. Wersja z kodem kreskowym dostępna na życzenie. *Thermo Scientific*



Typ	Opis	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
5000	Stożkowe, sterylne	1,2	13,5	38	25	**9.400 941**
5000	Stożkowe, sterylne	2,0	13,5	48	25	**9.400 942**
5000	Stożkowe, sterylne	5,0	13,5	92	10	**9.400 943**
5005	Dno płaskie, sterylne	15,0	33,0	47	75	**9.400 950**

Dostępne również w dużych opakowaniach (1000 szt.)

Etykiety samporzylepne, do głębokiego zamrażania dostępne na stronie 742.



1 Nasadki kodujące do zakrywek krioprobówek, PS

Ułatwiające identyfikację, kolorowe wkładki z PS do zakrywek krioprobówek. *Thermo Scientific*

Kolor	Op.	Nr kat.
Biały	100	**9.400 967**
Żółty	100	**9.400 968**
Niebieski	100	**9.400 969**
Zielony	100	**9.400 970**
Czerwony	100	**9.400 971**





2 3 Krioprobówki, PP/PE, z gwintem zewnętrznym, CryoTube™

Do przenoszenia w zamrożeniu i przechowywania materiałów biologicznych. Dostępne trzy różne typy probówek. Z dnem okrągłym lub stożkowym z podstawą (wolnostojące), lub okrągłe bez podstawy (wymagające statywu). Spełniają wymagania IATA dla transportu próbek diagnostycznych i USP Class VI. Pakowane w dające się zamykać szczelne torebki z wydrukowanym numerem katalogowym i serii. Apirogenne, nietoksyczne, sterylne (SAL 10^{-6}) ze znakiem CE. Do użytku w ciekłym azocie muszą by uszczelnione w tubach Nunc CryoFlex™ (patrz akcesoria). Certyfikowany brak DNaz i RNaz. *Thermo Scientific*
Materiał probówek PP
Materiał nakrętek PE

UWAGA:
Nie wolno zanurzać krioprobówek w ciekłej fazie azotu, z wyjątkiem probówek zabezpieczonych w powłokach CryoFlex™ (nr kat. 4.009 142). Niewłaściwe użytkowanie może doprowadzić do dostania się ciekłego azotu do wewnątrz probówki i spowodować wytworzenie się nadciśnienia i w konsekwencji wywołać rozerwanie naczynia i wydostanie się zamkniętej substancji niebezpiecznej.

Opis	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Stożkowe, wolnostojące, z polem na opis	1,0	12,5	41	500	**6.078 305**
Okrągłodenne, wolnostojące, z polem na opis	1,8	12,5	48	450	**6.054 658**
Okrągłodenne, wolnostojące, z polem na opis	4,5	12,5	91	300	**6.302 247**
Stożkowe, wolnostojące	1,0	12,5	41	2000	**4.009 087**
Okrągłodenne, wolnostojące	1,8	12,5	48	450	**6.803 016**
Okrągłodenne, wolnostojące	4,5	12,5	91	1200	**4.008 952**
Okrągłodenne z polem na opis*	1,0	12,4	30	500	**6.800 399**
Okrągłodenne z polem na opis*	1,8	12,4	44	500	**6.088 774**
Rurki CryoFlex™, 500 x 14 mm				300	**4.009 142**

*Rodzaj zamknięcia nie pozwala na użycie nasadek kodujących kolorami.





4 5 Krioprobówki, PP, z gwintem wewnętrznym, sterylne, CryoTube™

Do przenoszenia w zamrożeniu i przechowywania materiałów biologicznych. Gwint wewnętrzny z uszczelką silikonową zapewniają najlepsze z możliwych uszczelnienie. *Thermo Scientific*
Dostępne z czterema różnymi kształtami dna. Z dnem okrągłym lub stożkowym, z podstawą (wolnostojące) lub bez niej (wymagające statywu). Spełniają wymagania IATA dla transportu próbek diagnostycznych i USP klasy VI. Pakowane w dające się zamykać szczelne torebki z wydrukowanym numerem katalogowym i serii. Apirogenne, nietoksyczne, sterylne (SAL 10^{-6}) ze znakiem CE. Do użytku w ciekłym azocie muszą zostać uszczelnione w tulejach Nunc CryoFlex™ (patrz akcesoria). Certyfikowany brak DNaz i RNaz.
Materiał probówek i nakrętek PP

UWAGA:
Nie wolno zanurzać krioprobówek w ciekłej fazie azotu, z wyjątkiem probówek zabezpieczonych w tulejach CryoFlex™ (nr kat. 4.009 142). Niewłaściwe użytkowanie może doprowadzić do dostania się ciekłego azotu do wewnątrz probówki i spowodować wytworzenie się nadciśnienia i w konsekwencji wywołać rozerwanie naczynia i wydostanie się zamkniętej substancji niebezpiecznej.

Opis	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Okrągłodenne, z polem na opis	1,8	12,5	48	500	**6.052 729**
Okrągłodenne, z polem na opis	3,6	12,5	70	400	**7.607 431**
Okrągłodenne, z polem na opis	4,5	12,5	92	300	**7.607 632**
Stożkowe, wolnostojące, z polem na opis	1,0	12,5	42	500	**7.600 059**
Okrągłodenne, wolnostojące, z polem na opis	1,8	12,5	49	450	**6.800 228**
Okrągłodenne, wolnostojące, z polem na opis	1,0	12,5	42	500	**6.054 193**
Okrągłodenne, wolnostojące, z polem na opis	1,8	12,5	49	450	**6.302 598**
Okrągłodenne, wolnostojące, z polem na opis	3,6	12,5	72	400	**6.200 843**
Okrągłodenne, wolnostojące, z polem na opis	4,5	12,5	92	300	**6.302 596**
Rurki CryoFlex™, 500 x 14 mm				300	**4.009 142**

1 Nasadki kodujące do zakrywek krioprobówek, CryoTube™

Barwny, uniwersalny system kodowania i segregowania prób. Pasujące do wszystkich probówek CryoTubes™. Dostępne w 10 różnych kolorach. *Thermo Scientific*



Kolor	Op.	Nr kat.
Czerwony	500	**7.079 568**
Pomarańczowy	2000	**9.401 272**
Brązowy	500	**7.630 646**
Biały	2000	**9.401 274**
Niebieski	2000	**9.401 275**
Zielony	2000	**9.401 276**
Karmazynowy	500	**6.204 811**
Żółty	2000	**9.401 278**
Purpurowy	500	**6.901 208**
Szary	500	**6.901 244**
Mieszane	500	**7.200 519**

2 Minipudełka na krioprobówki CryoTubes™, PS

Minipudełka wykonane z odpornego na uderzenia polistyrenu (HIPS) są idealne do transportu probówek Cryo Tubes™. Dostępne w dwóch rozmiarach. *Thermo Scientific*



Do	Op.	Nr kat.
5 CryoTubes™ 1,0-1,8 mL	350	**9.390 600**
10 CryoTubes™ 1,0-1,8 mL	200	**9.390 601**

3 Kriopojemniki Brand, PV

NEW

Odporne na temp.: -196°C do +121°C (w fazie gazowej ciekłego azotu). Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C, 20 min). *BRAND*



Do probówek o poj. mL	Do gwintu	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Il. miejsc szt	Op.	Nr kat.
1,2 i 2	Wewn. / zewn.	132	132	52	81	1	**7.400 583**
3, 4 i 5	Zewn.	132	132	95	81	1	**7.071 111**
1,2 i 2	Wewn.	132	132	52	100	1	**7.300 574**

4 Kriopojemniki, pokryte tworzywem sztucznym, 136 x 136 mm, LLG

Z pokrywą. Kriopojemniki do kriogenicznego przechowywania próbek w zamrażarkach. Wykonane z kartonu **pokrytego tworzywem sztucznym**, bez separatorów. Kwadratowe: 136 x 136 mm. Inne kolory dostępne na życzenie.



Kolor	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.
Biały	32	1	**4.653 682**
Niebieski	32	1	**6.269 788**
Czerwony	32	1	**6.269 789**
Zielony	32	1	**6.269 790**
Żółty	32	1	**6.269 791**
Biały	50	1	**6.080 130**
Żółty	50	1	**6.077 876**
Niebieski	50	1	**6.077 875**
Zielony	50	1	**6.081 021**
Czerwony	50	1	**6.081 022**
Biały	75	1	**6.802 726**
Niebieski	75	1	**6.260 006**
Czerwony	75	1	**6.260 007**
Zielony	75	1	**6.260 008**
Żółty	75	1	**6.260 009**
Biały	100	1	**6.237 840**
Niebieski	100	1	**6.260 010**
Czerwony	100	1	**6.260 011**
Zielony	100	1	**6.260 012**
Żółty	100	1	**4.654 547**
Biały	130	1	**6.083 519**

1



1 Separatory LLG do kriopojemników LLG 136 x 136

Do kriopojemników o wym. 136 x 136 mm. Z przegrodami o wysokości i formacie wg tabeli poniżej.
Inne wymiary dostępne na życzenie.

Wys. mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
22	7 x 7	1	**4.654 558**
22	8 x 8	1	**4.654 557**
22	9 x 9	1	**4.654 556**
22	10 x 10	1	**4.654 555**
40	9 x 9	1	**9.405 872**
22	12 x 12	1	**4.654 554**
22	13 x 13	1	**4.654 553**
22	14 x 14	1	**4.654 552**
22	16 x 16	1	**6.257 202**
30	4 x 4	1	**6.305 840**
30	5 x 5	1	**9.401 055**
30	6 x 6	1	**6.090 419**
30	7 x 7	1	**7.617 877**
30	8 x 8	1	**6.243 752**
30	9 x 9	1	**9.405 871**
30	10 x 10	1	**9.405 875**
30	12 x 12	1	**9.401 050**
30	13 x 13	1	**6.228 893**
30	14 x 14	1	**6.260 016**
30	16 x 16	1	**9.405 883**
40	4 x 4	1	**6.401 505**
40	5 x 5	1	**6.260 020**
40	6 x 6	1	**6.202 839**
40	7 x 7	1	**6.802 215**
40	8 x 8	1	**6.900 361**
40	10 x 10	1	**9.405 876**
40	12 x 12	1	**9.405 880**
65	6 x 6	1	**6.201 071**
65	8 x 8	1	**6.801 789**
65	9 x 9	1	**9.405 873**
65	10 x 10	1	**9.405 877**
65	4 x 4	1	**9.405 870**
65	5 x 5	1	**6.079 677**

2



2 Kriopojemniki LLG, pokryte tworzywem, 133 x 133

Wykonane z kartonu **pokrytego tworzywem sztucznym.** Bez separatorów. Wym.: 133 x 133 mm. Z pokrywą. Inne rozmiary i kolory dostępne na życzenie.

Kolor	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.
Biały	32	1	**6.260 029**
Czerwony	32	1	**6.234 735**
Zielony	32	1	**4.654 505**
Żółty	32	1	**4.654 506**
Niebieski	32	1	**6.802 431**
Biały	50	1	**6.082 701**
Czerwony	50	1	**6.081 654**
Zielony	50	1	**6.084 538**
Żółty	50	1	**6.260 091**
Niebieski	50	1	**6.700 568**
Biały	75	1	**6.801 707**
Żółty	75	1	**6.260 031**
Zielony	75	1	**6.803 056**
Niebieski	75	1	**9.698 776**
Biały	100	1	**6.260 032**
Czerwony	100	1	**9.698 787**
Żółty	100	1	**9.698 789**
Niebieski	100	1	**9.698 786**
Zielony	100	1	**9.698 788**
Biały	130	1	**6.260 033**

1 Separatory do kriopojemników LLG 133 x 133



Do kriopojemników o wym. 133 x 133 mm. Z przegrodami o wysokości i formacie wg opisu w tabeli.
Inne wymiary dostępne na życzenie.

Wys. mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
22	7 x 7	1	**4.654 511**
22	8 x 8	1	**4.654 512**
22	9 x 9	1	**6.265 799**
22	10 x 10	1	**6.265 800**
22	12 x 12	1	**4.653 626**
30	4 x 4	1	**6.260 038**
30	5 x 5	1	**7.606 811**
30	6 x 6	1	**6.265 798**
30	7 x 7	1	**9.698 773**
30	8 x 8	1	**9.698 772**
30	9 x 9	1	**6.081 879**
30	10 x 10	1	**6.075 820**
30	12 x 12	1	**6.260 035**
40	4 x 4	1	**4.654 519**
40	5 x 5	1	**6.260 044**
40	6 x 6	1	**6.260 043**
40	7 x 7	1	**9.698 783**
40	8 x 8	1	**9.698 782**
40	9 x 9	1	**9.698 781**
40	10 x 10	1	**9.698 780**
65	3 x 3	1	**4.654 521**
65	4 x 4	1	**6.079 079**
65	5 x 5	1	**6.260 046**
65	6 x 6	1	**6.206 129**
65	7 x 7	1	**9.698 793**
65	8 x 8	1	**9.698 792**
65	9 x 9	1	**9.698 791**
65	10 x 10	1	**9.698 790**
30	14 x 14	1	**4.654 514**

2 Kriopojemniki LLG na probówki wirówkowe 5 mL, z separatorami, białe, 133 x 133

NEW



Pudełka z kartonu nadającego się do odzysku, nieprzemakalne.
Z separatorami na 25 probówek wirówkowych 5 mL.

Opis	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
Kriopojemniki LLG	5 x 5	1	**6.281 179**

3 Kriopojemniki i separatory, 145 x 145 mm



Umożliwiające bezpieczne przechowywanie dużych próbek w ciekłym azocie lub w zamrażarkach. Przeznaczone do probówek o poj. 15 i 50 mL. Kolor biały.

Heathrow Scientific

Opis	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.
Pudełko z pokrywą, bez separatora	122	1	**6.254 570**
Separator na 16 probówek o poj. 50 mL	122	1	**6.254 571**
Separator na 36 probówek o poj. 15 mL	122	1	**6.254 572**

4 Kriopojemniki LLG, PP, autoklawowalne



81-miejscowe, z separatorem 9 x 9 i numerycznymi oznaczeniami otworów. Z mocnymi zawiasami i zatrzaskiwaną pokrywą. Do ustawiania w stos co ułatwia transport. Minimalne zatrzymywanie cieczy. Gwarantowany brak metali. Odporne na temp. od -90°C do 121°C, możliwość sterylizacji w autoklawie w 121°C przez 20 min (otwarte).
Wym.: 133 x 133 x 52 mm.

Kolor	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
Karmazynowy/przejrzysty	9 x 9	1	**9.405 800**

1

6.281 158

2

6.281 164

3

6.281 160

4


4 Kriopojemniki true north®, PP

NEW

Do przechowywania w temperaturze do -80°C. *Heathrow Scientific*
Odpowiednie do wielokrotnego zamrażania i rozmrażania.

Do probówek o poj. mL	Kolor	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
0,2	Biały	133 x 130 x 30	144	10	**6.281 163**
0,2	Niebieski	133 x 130 x 30	144	10	**6.281 164** 2
0,5	Biały	133 x 130 x 42	81	10	**6.281 166**
0,5	Niebieski	133 x 130 x 42	81	10	**6.281 167**
1,5/2,0	Biały	133 x 130 x 51	81	10	**6.281 158** 1
1,5/2,0	Niebieski	133 x 130 x 51	81	10	**6.281 161**
5,0	Biały	133 x 130 x 75	25	10	**6.281 169**
5,0	Niebieski	133 x 130 x 75	25	10	**6.281 170**
15	Biały	145 x 145 x 36	36	10	**6.281 172**
15	Niebieski	145 x 147 x 120	36	10	**6.281 173**
50	Biały	145 x 147 x 120	16	10	**6.281 159**
50	Niebieski	145 x 147 x 120	16	10	**6.281 160** 3

5


5 Kriopojemniki true north®, składane, folia PP

NEW

Do przechowywania w temperaturze do -196°C. *Heathrow Scientific*

Do probówek o poj. mL	Kolor	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
1,5/2,0	Biały	125 x 125 x 49	81	10	**6.284 250**
1,5/2,0	Niebieski	125 x 125 x 49	81	10	**6.284 251**
1,5/2,0	Zielony	125 x 125 x 49	81	10	**6.284 252**
1,5/2,0	Fioletowy	125 x 125 x 49	81	10	**6.284 253**

6


6 Kriopojemniki, PC, autoklawowalne, Arctic Square®

Bezpieczny sposób przechowywania próbek w ciekłym azocie i zamrażarkach *Heathrow Scientific*
(-196 do +121°C). Unikalna konstrukcja umożliwia łatwą identyfikację i dostęp do probówek.
Obniżająca się do przodu podstawa i nadruk indeksujący o wysokim kontraście, umieszczony na przezroczystej pokrywie umożliwiają szybka orientację. Uchylna pokrywa umożliwia pracę jedną ręką. Wbudowana blokada zapobiega zbyt dużemu odchyleniu, gdy pojemnik jest podnoszony za pokrywę, co zapobiega przypadkowemu rozlaniu. Pojemnik z separatorem 5 x 5 został wyposażony w pokrywę bez zawiasów. Wszystkie pojemniki posiadają otwory wentylacyjne i drenażowe. Można je ustawiać w stos i sterylizować w autoklawie.

Do probówek o poj. mL	Kolor	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Il. miejsc	Rys.	Op.	Nr kat.
Do 2,0	Czerwony	76 x 76 x 53	5 x 5	A	1	**9.405 911**
Do 5,0	Purpurowy	133 x 133 x 96	9 x 9	C	1	**9.405 912**
Do 2,0	Czerwony, Niebieski, Zielony, Purpurowy	133 x 133 x 53	9 x 9	B	4	**9.405 913**
Do 2,0	Niebieski	133 x 133 x 53	10 x 10	D	1	**9.405 910**

7


7 Kriopojemniki, PP, autoklawowalne, 133 x 133 mm

Wykonane z polipropylenu pojemniki odpowiednie do większości stelaży. Z separatorem w układzie 9 x 9 oraz ułatwiającym identyfikację, numerycznym oznaczeniem miejsc umieszczonym na pokrywie. Odporność termiczna od -90 do 121°C. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *Ratiolab*

Kolor	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Naturalny	52	1	**9.405 890**
Żółty	52	1	**9.405 892**
Czerwony	52	1	**9.405 894**
Zielony	52	1	**9.405 896**
Niebieski	52	1	**9.405 898**
Czarny	52	1	**9.405 900**
Naturalny	75	1	**9.405 891**
Żółty	75	1	**9.405 893**
Czerwony	75	1	**9.405 895**
Zielony	75	1	**9.405 897**
Niebieski	75	1	**9.405 899**
Czarny	75	1	**9.405 901**

1 2 Kriopojemniki, PP, z nasuwaną pokrywą, 133 x 133 mm

Ratiolab

- Wykonane z polipropylenu
- Regulowana wysokość w zakresie od 50 do 75 mm przez obrót pokrywy o 90°
- Układ 9 x 9 oraz 10 x 10
- Numeryczne kodowanie miejsc (z wyjątkiem pudełek czarnych)
- Otwory odpływowe na spodzie w celu usunięcia płynów
- Autoklawowalne, odporne na temp. od -90°C do +121°C

1



2



Do probówek o śred. mm	Kolor	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
13	Naturalny kolor tworzywa	9 x 9	5	**9.405 840**
13	Żółty	9 x 9	5	**9.405 843**
13	Czerwony	9 x 9	5	**9.405 845**
13	Zielony	9 x 9	5	**9.405 844**
13	Niebieski	9 x 9	5	**9.405 842**
13	Czarny	9 x 9	5	**9.405 846**
13	Naturalny, żółty, czerwony, zielony, niebieski	9 x 9	5	**9.405 841**
11,5	Naturalny kolor tworzywa	10 x 10	5	**9.405 847**
11,5	Żółty	10 x 10	5	**9.405 848**
11,5	Czerwony	10 x 10	5	**9.405 849**
11,5	Zielony	10 x 10	5	**9.405 850**
11,5	Niebieski	10 x 10	5	**9.405 851**
11,5	Czarny	10 x 10	5	**9.405 852**
11,5	Naturalny, żółty, czerwony, zielony, niebieski	10 x 10	5	**9.405 855**

3 Kriopojemniki, PC, typ 5025, 5026, 5027, 5050

Thermo Scientific

Stabilne, autoklawowalne, wykonane z poliwęglanu. Z nadrukowaną na pokrywie kratką i oznaczeniami numerycznymi. Do przechowywania probówek i krioprobówek o śred. do 13,5 mm. Odporność termiczna od -196 do 121°C.

*Typ 5050 to pojemniki z przezroczystą pokrywą z PC, bez kratki i separatora. Przeznaczone do przechowywania probówek i pojemników różnych rozmiarów.
**Tylko do probówek o śred. do 12,5 mm

3



Typ	Do probówek o poj. mL	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
SYSTEM 100™ 5026**	1/1,5	133 x 133 x 52	10 x 10	1	**9.400 927**
CryoBoxes™ 5025	1,2/2,0	76 x 76 x 52	5 x 5	1	**9.400 946**
CryoBoxes™ 5026	1,2/2,0	133 x 133 x 52	9 x 9	1	**9.400 947**
CryoBoxes™ 5027	5,0	133 x 133 x 95	9 x 9	1	**9.400 948**
Storage Box 5050*		133 x 133 x 52	1	1	**9.400 949**

4 Kriopojemniki, PP, 81-miejscowe, autoklawowalne

Pudełka wykonane z polipropylenu do używania w temperaturach od -90°C. Autoklawowalne w temperaturze 121°C przez 20 minut. Ze stałym separatorem 9 x 9 do krioprobówek 1,2 i 2 mL. Kodowanie wydrukowane na wieczku, by ułatwić identyfikację próbek.

4



Typ	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Niebieski	130 x 130 x 50	1	**9.698 708**
Zielony	130 x 130 x 50	1	**9.698 709**
Naturalny	130 x 130 x 50	1	**9.698 710**
Czerwony	130 x 130 x 50	1	**9.698 711**
Żółty	130 x 130 x 50	1	**9.698 712**

5 Kriopojemniki, PP, 81-dołkowe, autoklawowalne

Heathrow Scientific

Wykonane z PP. Do przechowywania probówek o poj. 1,5 - 2,0 mL. Wyposażone w łatwo otwieraną pokrywę z wypukłymi liniami siatki i punktami odniesienia. Pasują do standardowych stelaży zamrażarek. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Wym.: 130 x 130 x 47 mm.

5



Kolor	Op.	Nr kat.
Naturalny kolor tworzywa	1	**9.193 983**
Niebieski	1	**7.078 821**
Zielony	1	**7.058 103**
Różowy	1	**7.058 102**
Żółty	1	**7.078 822**
Pomarańczowy	1	**7.083 522**
Niebieski, zielony, różowy, żółty, pomarańczowy	5	**9.193 984**

1



1 Pojemniki do probówek, PP, 50 i 100-dołkowe

Heathrow Scientific

Odporne, autoklawowalne i kompaktowe pojemniki z PP. Z pokrywą z 3 mocnymi zawiasami i zatrzaskiem. Wypukłe linie siatki na pokrywie, numeryczne oznaczenia pól na dnie i w dołkach pojemnika ułatwiają identyfikację. Przeznaczone do probówek o poj. 1,5 do 2,0 mL. Odporność termiczna od -80 do 121°C.

Kolor	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
Niebieski, zielony, fioletowy, żółty, pomarańczowy	141 x 92 x 56	50	5	**9.193 985**
Naturalny	141 x 92 x 56	50	1	**6.243 162**
Niebieski, zielony, fioletowy, żółty, pomarańczowy	141 x 151 x 57	100	5	**9.193 981**
Naturalny	141 x 151 x 57	100	1	**6.206 710**

2



2 Pojemniki do przechowywnia probówek

NEW

ISOLAB

Z poliwęglanu o dużej odporności mechanicznej i termicznej od -196 do + 121°C. Zaprojektowane do przechowywania krioprobówek w przegródkach typu "jeż" (9 x 9) w stabilnej pozycji. Unikalna konstrukcja z otworami wentylacyjnymi i odwadniającymi gwarantuje wydajny obieg powietrza. Nachylenie do przodu zapewnia szybką orientację wzrokową. Możliwość układania pojemników w stos redukuje przestrzeń magazynową. Pokrywa zawiasowa z wbudowanym ogranicznikiem ułatwia dostęp do probówek. Przezroczysty pojemnik pozwala widzieć zawartość i chroni probówki przed kurzem, wilgocią i innymi czynnikami zewnętrznymi. Indeksy alfanumeryczne zarówno w rzędach, jak i na wieczku umożliwiają szybką identyfikację pozycji probówek. Pojemniki dostarczane z jednorazowymi pincetami z ABS (z cienkim końcem) dla uproszczenia obsługi i szybkiego wyjmowania probówek.

Poj. mL	Op.	Nr kat.
2,0	1	**6.286 847**
5,0	1	**6.286 848**

3



3 Kriopojemniki, EPS, 50 i 100-dołkowe

Heathrow Scientific

Niedrogie, lekkie, dwuczęściowe pojemniki ze spienionego polistyrenu (EPS). Doskonałe do przechowywania probówek o poj. 1,5 do 2,0 mL w zamrażarkach lub stosowania jako statywy. Powiększona odległość między dołkami umożliwia łatwą pracę. Pojemniki można bezpiecznie ułożyć w stos, dzięki odpowiedniemu wyprofilowaniu podstawy i pokrywy. Odporność termiczna od -80 do 70°C. Pojemników nie można sterylizować w autoklawie.

Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
210 x 100 x 71	50	1	**9.193 987**
336 x 95 x 73	100	1	**9.193 986**

4



4 Markery do kriopojemników, Typ 6313

Thermo Scientific

Do trwałego opisywania próbek, przechowywanych w pojemnikach z tektury, tworzyw sztucznych lub do opisywania tkanin. Nie rozmazują się (także w bardzo niskich temperaturach). Zmywalne przy pomocy alkoholu. Precyzyjne. Dostępne w kolorach czarnym, zielonym, czerwonym i niebieskim lub tylko czarne.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
6313	Różne kolory	4	**9.400 978**
6313	Czarne	4	**9.400 979**

1 2 Stelaże do zamrażarek skrzyniowych

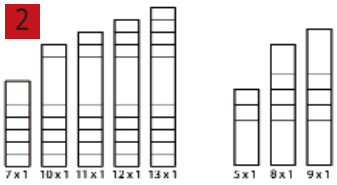
Stelaże, wykonane ze stali nierdzewnej, do stosowania we wszystkich zamrażarkach skrzyniowych.
Na pudełka o wym. do 135 x 135 mm

Typ	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Na pojemniki o wys. mm	Op.	Nr kat.
7x1	140	141	390	Ok. 53	1	**9.698 962**
10x1	140	141	557	Ok. 53	1	**9.698 746**
11x1	140	141	613	Ok. 53	1	**9.698 963**
12x1	140	140	665	Ok. 53	1	**9.698 964**
13x1	140	141	724	Ok. 53	1	**9.698 965**
5x1	140	141	406	Ok. 78	1	**9.698 967**
8x1	140	141	649	Ok. 78	1	**9.698 966**
9x1	140	141	730	Ok. 78	1	**9.698 968**

1



2



3 Stelaże do zamrażarek skrzyniowych, typ 5036

Pionowe, z klamrami ochraniającymi każdy pojemnik oddzielnie. *Thermo Scientific*
Ze stali nierdzewnej.

Typ	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Na pojemniki o wys. mm	Półki	Op.	Nr kat.
5036	140	143	225	Ok. 52	4	1	**9.400 953**
5036	140	143	502	Ok. 52	9	1	**9.400 954**

3



4 5 Stelaże do zamrażarek pionowych

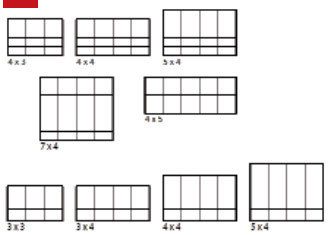
Stelaże, wykonane ze stali nierdzewnej, do stosowania w zamrażarkach pionowych.
Na pudełka o wym. do 135 x 135 mm

Typ	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Na pojemniki o wys. mm	Op.	Nr kat.
2x3	140	423	164	Ok. 75	1	**9.698 954**
4x3	140	419	221	Ok. 50	1	**9.698 950**
6x4	140	562	331	Ok. 50	1	**9.698 959**
4x4	556	140	326	Ok. 78	1	**9.698 960**
5x4	556	140	407	Ok. 78	1	**9.698 961**
4x4	558	139	221	Ok. 53	1	**9.698 969**
3x4	558	139	168	Ok. 53	1	**9.698 970**
5x4	558	139	276	Ok. 53	1	**9.698 971**
7x4	556	140	392	Ok. 53	1	**9.698 972**
4x5	688	139	221	Ok. 53	1	**9.698 973**
5x3	419	139	276	Ok. 53	1	**9.698 974**
3x4	556	139	240	Ok. 78	1	**9.698 975**
3x3	419	139	240	Ok. 78	1	**9.698 976**

4



5



6 Stelaże Arctic Squares®, do kriopojemników

Wykonane ze stali nierdzewnej. Pasują do większości standardowych zamrażarek pionowych. *Heathrow Scientific*
Wymiary stelaża (szer. x wys. x głęb.): 238 x 139 x 571 mm. Z czterema szufladami do przechowywania 16 kriopojemników 133 x 133 x 53 mm. System wyposażono w unikalny mechanizm, który przy pełnym wysunięciu szuflady umożliwia jej uchylenie i łatwy dostęp do każdego kriopojemnika. Stelaż posiada także wysuwany uchwyt z drutu w celu łatwego demontażu półki. Uchwyt szuflady z poliwęglanu zapewnia przyjazne dla użytkownika chwytanie. Zawiera gniazdo i etykiety do identyfikacji szuflady/próbki.

Typ	Op.	Nr kat.
Arctic Squares®	1	**9.193 980**

6



1



1 Etykiety samoprzylepne, do kriopojemników, TOUGH-SPOTS®

Heathrow Scientific

Etykiety samoprzylepne do naklejania na wieczka probówek o poj. 0,5 i 1,5/2,0 mL.
Odporne na temperaturę od -196°C do 80°C
Łatwe do opisania: etykiety z PVC łatwe do opisania każdym pisakiem
Wygodne: dozownik ułatwia etykietowanie pojedynczych probówek.

Kolor	Śred. mm	Do probówek	Op.	Nr kat.
Biały	9,5	0,5 mL	1000	**9.040 711**
Niebieski	9,5	0,5 mL	1000	**9.040 712**
Zielony	9,5	0,5 mL	1000	**9.040 713**
Czerwony	9,5	0,5 mL	1000	**9.040 714**
Żółty	9,5	0,5 mL	1000	**9.040 715**
Biały	13,0	1,5/2,0 mL	1000	**9.040 716**
Niebieski	13,0	1,5/2,0 mL	1000	**9.040 717**
Zielony	13,0	1,5/2,0 mL	1000	**9.040 718**
Czerwony	13,0	1,5/2,0 mL	1000	**9.040 719**
Żółty	13,0	1,5/2,0 mL	1000	**9.040 720**

2



2 Etykiety samporzylepne, do głębokiego zamrażania, Cryo-Babies®/Cryo-Tags®

Heathrow Scientific

Odporne na temperaturę od -196°C do 150°C. Wytrzymują temperaturę: do -196°C (podczas zamrażania ciekłym i gazowym azotem), wrzenia w łaźniach wodnych (100°C), autoklawowania i umiarkowaną temp. pieca (150°C). Etykiety obojętne chemicznie, odporne na większość rozpuszczalników organicznych i czynników szkodliwych. Doskonała przylepność do większości tworzyw sztucznych, szkła i metali bez rozdzierania. Wykonane z elastycznego materiału poliolefinowego i kleju akrylowego. Dzięki unikalnej kombinacji tych materiałów, etykieta rozszerza się i kurczy wraz ze zmianami temperatury. Wygodny w użyciu dozownik pomaga etykietować pojedyncze probówki. Etykiety z PVC można łatwo opisywać większością markerów laboratoryjnych, a także ołówkami odpornymi na rozpuszczalniki.

Typ	Kolor	Wym. (szer. x gł.) mm	Do probówek	Op.	Nr kat.
Cryo-Babies®	Biały	24 x 13	0.5 mL	1000	**9.100 030**
Cryo-Babies®	Biały	33 x 13	1.5 / 2.0 mL	1000	**9.100 031**
Cryo-Tags®	Biały	38 x 13	Różne aplikacje	1000	**9.100 032**

3



3 Etykiety do głębokiego zamrażania

NEW

ISOLAB

Z elastycznego papieru z poliestrem i adhezyjnej żywicy akrylowej. Dzięki unikalnej kombinacji materiałów, etykieta rozszerza się i kurczy wraz ze zmianami temperatury, gwarantując silną przyczepność. Chemicznie obojętne, odporne na wodę, wilgoć i większość rozpuszczalników organicznych oraz środków żrących. Mogą być używane w zakresie temperatur -196 do 80°C. Przylegają do dowolnej czystej powierzchni, w tym PTFE, bez pęknięć, złuszczania i degradacji. Po usunięciu nie pozostawiają lepkiej pozostałości. Do stosowania na zakrywkach do probówek o różnych średnicach.

Białe lub w paczce z 6 różnymi kolorami pasującymi do kodów kolorów uniwersalnych zagrożeń (żółty dla reaktywności chemicznej, niebieski dla zagrożeń dla zdrowia, zielony dla bezpieczeństwa, czerwony dla palności, pomarańczowy dla zagrożenia biologicznego i biały do ogólnego użytku).

Śred. mm	Kolor	Do probówek	Op.	Nr kat.
9,5	Biały	0,5 mL	1000	**6.286 763**
9,5	Żółty, niebieski, zielony, czerwony, pomarańczowy, biały	0,5 mL	6000	**6.286 764**
13,0	Biały	1,5/2,0 mL	1000	**6.286 765**
13,0	Żółty, niebieski, zielony, czerwony, pomarańczowy, biały	1,5/2,0 mL	6000	**6.286 766**
19,0	Biały	15 mL	500	**6.286 767**
25,0	Biały	50 mL	500	**6.286 768**

4



4 Dozowniki etykiet do głębokiego zamrażania

NEW

ISOLAB

Doskonałe do szybkiego i efektywnego wykorzystania etykiet. Z przezroczystego akrylu, z 6 pojemnikami na etykiety. Etykiety wysuwa się przez szczelinę. Powierzchnia umożliwia łatwe pisanie na etykiecie. Ostra krawędź tnąca pomaga oderwać etykiety. Ze specjalnym długopisem do oznaczania etykiet. Obciążona podstawa z antypoślizgowymi podkładkami zapobiega przesuwaniu lub unoszeniu.

Typ	Op.	Nr kat.
Dozownik etykiet do głębokiego zamrażania	1	**6.286 769**

Bloki aluminiowe *exact*, LLG

Odpowiednie zarówno do ogrzewania jak i chłodzenia próbek, uniwersalne, o jednorodnym rozkładzie temperatury w obrębie bloku. Idealne do wszystkich aplikacji wrażliwych na zmiany temperatury.

Aluminiowe bloki o stożkowym kształcie otworów z zamkniętym dnem, zapewniające precyzyjne utrzymywanie temperatury probówek reakcyjnych i PCR. Precyzyjne dopasowanie kształtu stożkowych otworów do probówek zapewnia lepszy transfer ciepła i stabilność temperatury w porównaniu z blokami o otworach cylindrycznych. Wykonane ze specjalnego stopu aluminium o wysokiej przewodności cieplnej, zapewniają identyczną temperaturę we wszystkich otworach. Kompaktowe rozwiązanie, wymagające minimalnej przestrzeni. Odpowiednie do płytek 96-dołkowych oraz pasków po 8 lub po 12 probówek. Idealne do pracy z pipetami 8- i 12-kanałowymi. Bloki do różnych probówek lub kombinacji zgodnie z poniższym opisem.

1



9.409 015

2



9.409 017

Il. miejsc	Op.	Nr kat.
96 x 0,2 mL PCR + 6 x 1,5 mL	1	**9.409 015** 1
36 x 0,5 mL PCR + 11 x 1,5 mL	1	**9.409 016**
24 x 1,5 mL	1	**9.409 017** 2
24 x 2,0 mL	1	**9.409 018**
25 x 2,0 mL krioprobówki z okrągłym dnem	1	**9.409 006**
12 x 15 mL probówki wirówkowe	1	**9.409 008**

3 Bloki aluminiowe LLG *exact*, do krioprobówek z obrzeżem, aluminiowe, do pracy jedną ręką

Połączenie obsługi jedną ręką i utrzymania niskiej temperatury krioprobówek.
Naczynka kriogeniczne są unieruchamiane wewnątrz otworu poprzez umieszczone w nim wycięcia. Odpowiednie do większości naczynek kriogenicznych wolnostojących z pierścieniem lub żebrowaną podstawą. Idealne w aplikacjach, w których utrzymanie temperatury próbki ma kluczowe znaczenie. Zamknięte dno bloku zapewnia znacznie bardziej równomierne i stabilne rozprowadzenie temperatury, niż w przypadku bloków z otwartym dnem. Wykonane ze specjalnego stopu aluminium o wysokiej przewodności cieplnej, zapewniającego identyczną temperaturę w całej objętości bloku. Na 25 probówek 2,0 mL z obrzeżem.

3



Opis	Op.	Nr kat.
Blok LLG *exact*, aluminiowy	1	**9.409 007**

Statywy na krioprobówki, PC

Małe, na 25 lub 50 kriopróbówek o różnej poj.: 1,2; 2,0 lub 5 mL. Z wytłoczonymi oznaczeniami numerycznymi. Możliwość obsługi jedną ręką. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Thermo Scientific

4



9.400 958

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Il. miejsc szt	Op.	Nr kat.
102	197	28	5 x 10	1	**9.400 944**
102	197	22	5 x 5, duże odstępy	1	**9.400 958** 4

5 Statywy pływające, na krioprobówki, Typ 5974, PP

Pływające statywy na probówki i krioprobówki o poj. od 0,5 do 2,0 mL. Unoszą się na wodzie nawet przy pełnym obciążeniu pełnymi probówkami. Z wytłoczonymi, alfanumerycznymi oznaczeniami.

Thermo Scientific

5



Typ	Do probówek o poj. mL	Opis	Kolor	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
5974	1,0/1,2/1,5/2,0	Kwadratowe	Biały	103 x 103 x 65	4 x 4	1	**9.400 982**
5974	1,0/1,2/1,5/2,0	Okrągłe	Biały	Śred. 66	8	4	**9.400 983**
5974	1,0/1,2/1,5/2,0	Okrągłe	Biały	Śred. 96	20	4	**9.400 984**

Więcej statywów dostępnych na stronie 33.

1



1 Statywy pływające, na probówki, PE

Wykonane z pianki polietylenowej. Idealne do termostatowania próbek w łaźniach wodnych i zlewkach. Wyposażone w uchwyty umożliwiające bezpieczne podnoszenie z powierzchni. Uchwyty można odłączyć.

Heathrow Scientific

Typ	Do probówek o poj. mL	Kolor	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
Kształt diamentu	50	Zielony	4	5	**6.238 546**
Kształt równoległoboku	15	Niebieski	8	5	**6.238 547**
Kształt prostokąta	1,5 - 2,0	Żółty	24	5	**6.238 545**
Kształt okrągły	0,2/0,5/1,5 - 2	Niebieski	18	5	**6.240 378**

2



Work

3



Store

2 3 Kriopojemniki, Work2Store™, PP

Redukują czas pracy i konieczność posiadania kilku statywów podczas pracy z próbkami przechowywanymi w chłodzie. Opatentowany mechanizm otwierania i zamykania umożliwia wygodny dostęp i pełną swobodę manipulacji. Po skończonej pracy wystarczy złożyć statyw do jego kompaktowej formy i umieścić w zamrażarce. Zakres temperatur od -80 do 121°C.

Heathrow Scientific

- Przejrzysta pokrywa zabezpiecza statyw w transporcie i podczas przechowywania
- Dołki posiadają centralnie umieszczone zagłębienie, ułatwiające właściwe przechowywanie probówek stożkowych oraz oznaczenia alfanumeryczne
- Możliwość ułożenia w stos i sterylizacji w autoklawie
- Dopasowane do standardowych kriostatywów 2" (52 mm)

Typ	Do probówek o poj. mL	Wymiary po otwarciu (szer. x gł. x wys.) mm	Wymiary po zamknięciu (szer. x gł. x wys.) mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
Work2Store™	1,5/2,0	310 x 128 x 33,5	133 x 133 x 53	64	1	**9.194 001**
Work2Store™ Rack Mini	0,2/0,5	310 x 128 x 20	133 x 133 x 29	96/64	1	**9.194 009**

4



4 Kriopojemniki, PP, Transformer™ Cube

Fioletowe pudełka z przejrzystymi pokrywami. Do przechowywania dużych ilości próbek w probówkach o poj. 15 i 50 mL. Trwałe polipropylenowe pojemniki dostarczane z 2 wsuwanymi separatorami na 16 probówek o poj. 15 mL/9 probówek o poj. 50 mL. Dzięki numerycznym oznaczeniom i ściętemu narożnikowi, możliwe jest łatwe i szybkie znalezienie szukanej probówki. Przechowując pojemnik bez pokrywy możliwe jest umieszczenie wyższych naczyń. Istnieje także możliwość wyjęcia separatorów, wypełnienia pojemnika lodem i stosowania jako łaźni lodowej. Autoklawowalne. Wym.: 125 x 125 x 129 mm. Odporność termiczna -80 do 121°C.

Heathrow Scientific

Typ	Op.	Nr kat.
Kriopojemnik z dwoma separatorami	1	**6.243 251**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

Heathrow Scientific® LLC

1 Systemy probówek do przechowywania Matrix™ z kodami kreskowymi 2D

Systemy probówek do przechowywania (biobankowania) próbek Thermo Scientific™ Matrix™ z kodami kreskowymi 2D umożliwiają efektywne przechowywanie i śledzenie próbek objętościach w zakresie od 0,2 do 1,4 mL w formacie 96-pozycyjnym. Probówki są formowane z polimerów do celów medycznych, a proces kodowania zapewnia trwały, wysoki kontrast kodów kreskowych 2D, zapewniając maksymalną niezawodność i możliwość śledzenia próbek biologicznych, genomowych oraz substancji chemicznych.

Thermo Scientific

1



4.658 281

Bezpieczne śledzenie
- Trwałe, unikalne kody kreskowe 2D są laserowo wytrawiane na podstawie każdej probówki.
- Szeroka gama czytników kodów kreskowych VisionMate 2D może spełniać wymagania dla różnych aplikacji i przepustowości.
- Po zapisaniu danych próbek wystarczy zeskanować probówkę za pomocą funkcji bazodanowej "Find" by natychmiast uzyskać dostęp do informacji i zidentyfikować zawartość każdej probówki.

Doskonała konstrukcja statywów do magazynowania
- W przeciwieństwie do tradycyjnych probówek lub bloków 96-pozycyjne systemy Matrix™ z kodami kreskowymi 2D przechowywane są w statywach zatrzaskowych (wz. zastrzeżony, możliwość ustawiania jeden na drugim), które oszczędzają cenną przestrzeń w zamrażarce, lodówce, magazynie lub na stole roboczym.
- Uchwyt zatrzaskowy umożliwia pracę z probówkami za pomocą ręcznej pipety wielokanałowej i eliminuje ryzyko zanieczyszczeń pochodzących z pokrywy, która nie styka się ze stołem roboczym.
- Pokrywa uchwytu zatrzaskowego może być podnoszona przez robota w celu uzyskania dostępu do probówek przy korzystaniu z automatów do pipetowania i pracy z aplikacjami o wysokiej przepustowości

Rygorystyczna kontrola jakości
- Każda probówka z kodem kreskowym 2D jest skanowana w celu zagwarantowania czytelności, a każdy kod jest sprawdzany z pełną bazą danych wszystkich wcześniej przypisanych kodów 2D, aby zapewnić nieobecność duplikatów w całej linii produktów Matrix
- Każda probówka jest testowana na szczelność, aby zapewnić integralność i bezpieczeństwo próbek.

Probówki do przechowywania Matrix™ z kodami kreskowym 2D, do -20°C

NEW

Efektywne śledzenie próbek dla każdego laboratorium

Thermo Scientific

- Dostępne z licznymi opcjami zamykania, takimi jak zakrywki zamknięte i z nacięciem Duraseals™ i Sepraseals, dostosowanymi do indywidualnych potrzeby

Poj. mL	Opis	Sterylny	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
1,40	Z kodowaniem czytelnym dla człowieka	Nie	1 torba 1000 szt.	1000	**4.658 280**
1,40	Z kodowaniem czytelnym dla człowieka	Nie	10 statywów po 96 szt.	960	**4.658 281**
1,40	Z kodowaniem czytelnym dla człowieka	Tak	10 statywów po 96 szt.	960	**4.658 313**
0,75	Z zakrywką DuraSeal™ z membraną	Nie	10 statywów po 96 szt.	960	**4.658 283**
0,75		Nie	10 statywów po 96 szt.	1000	**4.658 314**
0,75		Nie	10 statywów po 96 szt.	960	**4.658 315**
0,75		Tak	10 statywów po 96 szt.	960	**4.658 284**
0,50		Nie	10 statywów po 96 szt.	960	**4.658 285**
0,50		Tak	10 statywów po 96 szt.	960	**4.658 286**
0,50	Z zakrywką DuraSeal™ z membraną	Nie	10 statywów po 96 szt.	960	**4.658 287**
0,50	Z zakrywką DuraSeal™ z membraną	Tak	10 statywów po 96 szt.	960	**4.658 288**
0,50		Nie	1 torba 960 szt.	960	**4.658 295**
1,40		Nie	1 torba 1000 szt.	1000	**4.658 296**
1,40		Nie	10 statywów po 96 szt.	960	**4.658 297**
1,40		Tak	10 statywów po 96 szt.	960	**4.658 298**
1,40	Z zakrywką DuraSeal™ z membraną	Nie	10 statywów po 96 szt.	960	**4.658 299**

Probówki do przechowywania Matrix™ z kodami kreskowym 2D, z zakrywkami nakręcanymi, sterylne

NEW

Probówki do przechowywania w fazie gazowej ciekłego azotu. Zakrywki nakręcane do probówek Matrix™ z kodami kreskowym 2D do fazy gazowej ciekłego azotu

Thermo Scientific

Format SBS w standardzie 8 x 12 pozwala na pracę ręczną lub autiomatyczną. Probówki z zakrywkami mogą być selekcjonowane i sortowane robotycznie.

2



4.658 426

Poj. mL	Opis	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0,2	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 426** 2
0,5	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 412**
0,5	W statywie z kodem kreskowym, z białym polem	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 413**
0,5	Z kodem kreskowym 2D i liniowym, w statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 414**
0,5	W statywie z kodem kreskowym, brązowe, z czerwoną zakrywką	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 415**
1,0	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 398**
1,0	W statywie z kodem kreskowym, z białym polem	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 399**
1,0	Z kodem kreskowym 2D i liniowym, w statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 400**
1,0	W statywie z kodem kreskowym, brązowe, z czerwoną zakrywką	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 401**

Probówki do przechowywania Matrix™ z kodem kreskowym 2D i kolorowymi zakrywkami, sterylne

NEW

Do przechowywania w fazie gazowej ciekłego azotu

Thermo Scientific

Poj. mL	Kolor typ zakrywki	Opis	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0,5	Niebieski	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 416**
0,5	Szary	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 417**
0,5	Fioletowy	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 418** 1
0,5	Czerwony	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 419**
0,5	Biały	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 420**
0,5	Żółty	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 425**
1,0	Niebieski	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 402**
1,0	Szary	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 403**
1,0	Fioletowy	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 404**
1,0	Czerwony	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 405**
1,0	Biały	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 406**
1,0	Żółty	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 407** 2

Probówki do przechowywania Matrix™ z kodem kreskowym 2D, bez zakrywek, sterylne

NEW

Do przechowywania w gazowej fazie ciekłego azotu

Thermo Scientific

Poj. mL	Opis	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0,5	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 421**
0,5	W statywie z kodem kreskowym, z białym polem	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 422**
0,5	Z kodem kreskowym 2D i liniowym, w statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 423**
0,5	W statywie z kodem kreskowym, brązowe	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 424**
1,0	W statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 408**
1,0	W statywie z kodem kreskowym, z białym polem	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 409**
1,0	Z kodem kreskowym 2D i liniowym, w statywie z kodem kreskowym	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 410**
1,0	W statywie z kodem kreskowym, brązowe	5 statywów po 96 szt.	480	**4.658 411** 3

1



4.658 418

2



4.658 407

3



4.658 411

4



4.658 307

Statywy do probówek do przechowywania Matrix™ z kodem 2D, bez probówek

NEW

Thermo Scientific

Przechowywanie próbek w niskich temperaturach, także w fazie gazowej ciekłego azotu, można usprawnić przy użyciu kodowanych statywów zatrzaskowych Thermo Scientific™ Matrix™. Statywy te mogą być oznaczane z trzech stron linearnym kodem kreskowym, kodem kreskowym 2D lub kodem czytelnym dla człowieka. Do probówek z kodami kreskowymi 2D, czytnikami kodów kreskowych, systemami automatycznymi i narzędziami do zakrywek. Do statywów robotycznych zgodnych z formatem ANSI. Statywy te mogą używać linearnych kodów kreskowych, kodów kreskowych 2D lub kodowania ID czytelnego dla człowieka. Kody kreskowe statywów są kompatybilne z czytnikami VisionMate. Uchylne wieka pozostają podczas ręcznego pipetowania w pozycji "otwarte" aby uniknąć ryzyka zanieczyszczeń przy położeniu ich na blacie roboczym. Statywy ANSI maksymalizują przestrzeń przechowywania i są kompatybilne z systemami automatycznymi oraz wielokanałowymi pipetami ręcznymi. Aby umożliwić dostęp do probówek przy aplikacjach automatycznych wieka statywów zatrzaskowych mogą być podnoszone przez roboty.

Opis	Op.	Nr kat.
Statyw z wiekiem uchylnym, do probówek 1,4 mL	10	**6.264 630**
Statyw standardowy, do probówek 1,4 mL	10	**4.658 302**
Statyw z wiekiem uchylnym, do probówek 0,75 mL	10	**4.658 303**
Statyw z wiekiem uchylnym, do probówek 1 mL ScrewTop	5	**4.658 304**
Statyw z wiekiem uchylnym, z kodem kreskowym 2, do probówek 1 mL ScrewTop	5	**4.658 427**
Statyw z wiekiem uchylnym, do probówek 0,5 mL	10	**4.658 305**
Statyw z wiekiem uchylnym, z kodem kreskowym 2D, do probówek 0,5 mL	10	**4.658 429**
Statyw z wiekiem uchylnym, do probówek 0,5 mL z DuraSeal	10	**4.658 306**
Statyw z wiekiem uchylnym, do probówek 0,5 mL ScrewTop	5	**4.658 307** 4
Statyw z wiekiem uchylnym, z kodem kreskowym 2D, do probówek 0,5 mL ScrewTop	5	**4.658 428**

1 Systemy zamykania Matrix™ SepraSeal

NEW

1



Thermo Scientific

Do probówek bez zakręcanych zakrywek.
System zamykania probówek Matrix™ SepraSeal Thermo Scientific™ uzupełnia innowacyjną linię narzedzi do biobankingu Thermo Scientific Matrix. Zakrywki tego systemu są dostępne w szerokim zakresie rozmiarów, kolorów oraz sterylności, do różnych zastosowań i wymagań podczas przechowywania próbek.

Ulepszone materiały
- Zaawansowany termoplastyczny elastomer, który oferuje doskonałą chemiczną odporność i niską przenikalność par
- Elastomer zapewnia wysoką szczelność, nawet w przypadku licznych przebić zakrywki

Opcje dostępu do próbek
- Do przechowywania w temp. do -20°C. Maty Matrix SepraSeal są dostępne w wersji sterylnej, niesterylnej, pełnej i z membraną, w szerokim spektrum kolorów w celu szybkiej wizualnej identyfikacji próbek
- Pełne zakrywki mogą być usunwane w celu dostępu do próbki za pomocą sepcjalistyczego narzędzia
- W przypadku sytuacji wymagających częstego dostępu do próbek, Matrix SepraSeal z membraną może być przebijany przez automaty do pipetowania przy użyciu bardzo słabego nacisku, zachowując zarazem integralność membrany przy użyciu samozamykającego się elementu

Elastyczność aplikacji
- Nakładanie zakrywek na pojedynczą probówkę lub na 96 równocześnie
- Dostarczane jako maty z 96 zakrywkami każda, bezpieczne i zgodne z urzadzeniem do zamykania Thermo Scientific SuperSealer

Typ zakrywki	Opis	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Naturalny	Niesterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**6.251 983**
Niebieski	Niesterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 359**
Zielony	Niesterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 360**
Szary	Niesterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 361**
Fioletowy	Niesterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 362**
Czerowny	Niesterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 363**
Żółty	Niesterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 364**
Naturalny	Sterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 300**
Niebieski	Sterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 365**
Zielony	Sterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 366**
Zielony	Sterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 367**
Fioletowy	Sterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 368**
Czerwony	Sterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 369**
Żółty	Sterylny	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 370**
Naturalny	Niesterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**6.253 949**
Niebieski	Niesterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**6.253 981**
Zielony	Niesterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**6.253 980**
Szary	Niesterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 371**
Fioletowy	Niesterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 374**
Czarwony	Niesterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**6.253 979**
Żółty	Niesterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**6.253 982**
Naturalny	Sterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**6.254 687**
Niebieski	Sterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 375**
Zielony	Sterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 376**
Szary	Sterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 377**
Fioletowy	Sterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 378**
Czerwony	Sterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 379**
Żółty	Sterylny z membraną	10 mat po 96 zakrywek	960	**4.658 380**
Naturalny	Sterylny z membraną	Torba z 500 zakrywkami	500	**4.658 312**
	Urządzenie do zdejmowania zakrywek		1	**6.254 390**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

Thermo SCIENTIFIC

1



1 Urządzenia do zamykania płytek SuperSealer

NEW

Thermo Scientific

Do otwartych probówek 2D z zamknięciami SepraSeal
SuperSealer firmy Thermo Scientific™ zapewnia prawidłowe zamykanie płytek, bloków i statywów probówek z różnymi zakrywkami lub uszczelnieniami jak: maty Thermo Scientific™ Matrix™ SepraSeal do przechowywania i udostępniania poszczególnych probówek; maty Thermo Scientific™ Nunc™ CapMats do uszczelniania całych płytek lub bloków podczas przechowywania; adhezyjne taśmy SuperSealer Adhesive SealMat do zamykania i zapewniania szczelności zamknięcia.

- Uproszczone uszczelnianie płytek, bloków i statywów z probówkami o dowolnej wysokości bez potrzeby regulacji co zapewnia bezpieczne i szczelne zamknięcie
- Kiedy zakrywki lub uszczelnienia zostaną umieszczone w szufladzie urządzenia wraz z płytką, blokiem lub rzędem probówek, wystarczy zamknąć drzwiczki, by zainicjować zamykanie.
- Zaprojektowany do pracy z matami Thermo Scientific™ Matrix™ SepraSeal, każdym typem CapMats i każdym typem ciętej taśmy adhezyjnej; pewne i prawidłowe uszczelnienie niezależnie od opcji zamykania

Dostawa obejmuje: Urządzenie do zamykania SuperSealer (110-240 V), w tym automatyczny aplikator zakrywek, taśm i mat typu SepraSeal.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
SuperSealer	165 x 317,5 x 343	13,5	1	**4.658 358**

2



2 Narzędzia do zdejmowania zakrywek nakręcanych, 8-kanałowe

NEW

Thermo Scientific

Umożliwiają zakręcanie lub odkręcanie zakrywek w probówkach typu Thermo Scientific™ Matrix™ lub Thermo Scientific™ Nunc™ (cały statyw 96-pozycyjny przez mniej niż minutę).
Zostały zaprojektowanie tak, aby używać odpowiedniego momentu obrotowego oraz utrzymywać integralność próbki i przeciwdziałać stratom podczas przechowywania. To bardzo praktyczne uzupełnienie systemów probówek do przechowywania z nakręcanymi zakrywkami.

- Przyspieszają ręczne czynności dzięki automatycznemu procesowi nakładania i zdejmowania zakrywek w zaledwie 4 sekundy
- Zapewniają powtarzalność procesu nakręcania zakrywek wszystkich probówek, z momentem obrotowym odpowiednim dla danej probówki
- Pozwalają każdej osobie w laboratorium nakładać lub zdejmować zakrywki, dzięki swojej małej wadze, łatwej obsłudze i ergonomicznemu wzornictwu
- Podstawa pozwala na łatwe przechowywanie zakrywek usuniętych podczas procesu
- Praktycznie zawsze gotowe do użycia dzięki wytrzymałej baterii i krótkiemu czasowi ładowania

Do probówek	Op.	Nr kat.
Matrix ScrewTop (0,5 mL, 1,0 mL)	1	**7.659 021**
Matrix ScrewTop (0,2 mL), Nunc Cryobank (0,5 mL, 1,0 mL, 1,8 mL, 2,0 mL, 5,0 mL)	1	**4.658 357**

3



3 Czytniki kodów kreskowych 2D VisionMate™ ST dla pojedynczych probówek

NEW

Thermo Scientific

Czytnik kodów kreskowych VisionMate™ ST Thermo Scientific™ jest kompaktowym czytnikiem pojedynczych probówek, używanym do natychmiastowego skanowania indywidualnych kodów kreskowych 2D probówek w jakikolwiek plik lub aplikację bazy danych. Prosta instalacja typu Plug-and-Play poprzez port USB pozwala na łatwe rozpoczęcie pracy. Temperatura pracy: od 4 do 30°C.

- Natychmiastowy czas odczytu
- Prostota instalacji i użytkowanie
- Do kontroli pojedynczych probówek
- Eksport danych przy użyciu różnorodnych typów plików: Microsoft® Excel™, XML, portu COM, ODBC lub gniazdka TCP
- Preferowany typ kodu kreskowego: każdy typ probówki do przechowywania z kodem kreskowym 2D Thermo Scientific, jak również praktycznie wszelkiego typu inne probówki z kodem kreskowym 2D o wysokim kontraście.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
VisionMate™ ST	111 x 87 x 70	0,8	1	**6.268 861**

1 Czytniki kodów kreskowych 2D VisionMate™ SR dla pojedynczych statywów

NEW

1



Thermo Scientific

Czytnik kodów kreskowych 2D VisionMate™ SR Thermo Scientific™ dekoduje pełen statyw oznakowanych kodami kreskowymi probówek do przechowywania w mniej niż 10 sekund.
Ten poręczny, łatwy w obsłudze czytnik pozwala na wyjątkową elastyczność w formatach eksportu danych, odczytów różnego typu probówek i opcjach opakowań probówek.

- Kontrola poprzez ekran wielofunkcyjny lub zdalnie poprzez łącze TCP/IP
- Szybkość: skanuje pełen statyw probówek w mniej niż 10 sekund
- Prosta obsługa: zgodnie z instrukcjami podczas instalacji oprogramowania, czytnik do komputera łaczy się poprzez port USB
- Elastyczny: łatwy do zintegrowania z systemami LIMS, istniejącymi bazami danych lub systemami śledzącymi
- Niewielki: mała podstawa i kompaktowy profil oszczędzają cenną przestrzeń blatu roboczego

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
VisionMate™ SR	280 x 160 x 55	0,8	1	**4.658 310**

2 Czytniki kodów kreskowych 2D VisionMate™ High Speed

NEW

2



Thermo Scientific

Czytniki kodów kreskowych VisionMate™ High Speed Thermo Scientific™ natychmiast dekodują kody kreskowe 2D probówek i przekazuja dane bezpośrednio do systemu LIMS lub bazy danych. Szybko odczytują statywy probówek w formacie 24, 48, 96, 384 bez żadnego programu użytkownika. Ze standardowym czytnikiem kodów kreskowych, który magnetycznie mocuje się do obudowy czytnika, urządzenie może jednocześnie czytać statywy probówek poprzez odczyt linearnego kodu kreskowego umieszczonego lub wyrytego na tylnej stronie statywu. Czytnik VisionMate™ High Speed może zostać zintegrowany z robotem laboratoryjnym.

- Natychmiastowo odczytuje kody kreskowe 2D w formatach 24, 48, 96, 384 i trybie pojedynczej probówki bez software'u czy zmian w ustawieniach
- Może być używany na blacie roboczym lub na platformie robota w temperaturach aż do -40ºC
- Przeciwdziała akumulacji szronu na powierzchni odczytu w niższych temperaturach
- Oprogramowanie automatycznie rozpoznaje rozmiar probówki i dostosowuje się w celu optymalizacji parametrów odczytu
- Graficzny interfejs użytkownika pozwala na wiele opcji do przegladnia danych i eksportu ich w różnych formatach plików

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
VisionMate™	130 x 180 x 185	3,7	1	**4.658 309**

Naczynia Dewar'a, serii B 2000

Naczynia serii B 2000 przeznaczone są do długoterminowego przechowywania słomek i próbówek kriogenicznych w statywach. W zależności od modelu, umożliwiają przechowywanie od 216 do 1332 probówek o poj. 2 mL lub od 474 do 16400 słomek o poj. 0,25 mL. Dzięki małemu rozmiarowi szyjki, czas przechowywania sięga nawet 365 dni. Wyposażone w pojemniki.

Dodatkowe akcesoria dostępne na życzenie to: słomki na mikroprobówki, podstawa z rolkami, pręt pomiaru poziomu cieczy, alarm niskiego poziomu cieczy.

3 Naczynia Dewar'a, serii B 2000

Cryo Diffusion

Typ	Poj. L	Wym. komory (śred. x wys.) mm	Il. naczynek 2 mL	Il. słomek 0,25 ml	Il. poj.	Czas przecho-wywania Dni	Op.	Nr kat.
B 2002M	2,00	26x110		474	3	25	1	**9.524 506**
B 2003M	4,10	37x110		1560	6	42	1	**9.524 507**
B 2009M	10,50	37x110		1560	6	93	1	**9.524 508**
B 2011M	12,00	37x270	216	2700	6	133	1	**9.524 509**
B 2020M	21,70	37x270	216	2700	6	238	1	**9.524 510**
B 2020M	21,70	37x110	216	1560	6	238	1	**9.524 511**
B 2036M	35,90	37x270	216	2700	6	365	1	**9.524 512**
B 2036M	35,90	37x110	216	1560	6	365	1	**9.524 513**

3





1 Naczynia Dewar'a o dużej pojemności, serii B 2000

Cryo Diffusion

Typ	Poj. L	Wym. komory - na zewnątrz (śred. x wys.) mm	Il. naczynek 2 mL	Il. słomek 0,25 ml	Il. poj.	Czas przecho-wywania Dni	Op.	Nr kat.
B 2013-6	13,00	66x110		4920	6	59	1	**9.524 514**
B 2013-10	13,00	44x110		4920	10	59	1	**9.524 515**
B 2026	26,00	66x110		8200	10	104	1	**9.524 516**
B 2035	35,90	66x270	684	9840	6	211	1	**9.524 517**
B 2048-6	48,50	94x270	1332		6	180	1	**9.524 518**
B 2048-10	48,50	73x270	1332	16400	10	180	1	**9.524 519**



2 Naczynia Dewar'a, z systemem mocowania szuflad, serii BR 2000

Cryo Diffusion

Naczynia serii BR 2000 zaprojektowano w sposób umożliwiający przechowywanie 750, 3600, 5400 i 6600 krioprobówek (probówki o poj. maks. 2 mL; na życzenie probówki o poj. maks. 5 mL) w kriopudełkach. Małe parowanie azotu zapewnia najmniejszy możliwy otwór o śred. 215 mm (BR 2048 tylko 120 mm). Lekkie, niewielkie, najbardziej ekonomiczne w swojej klasie. Dostarczane z uchwytem na statywy.

Cechy:
- Duży otwór
- Długi okres pozostawania azotu
- Łatwy dostęp do przechowywanych prób
- Lekka, aluminiowa konstrukcja

Dodatkowe akcesoria dostępne na życzenie: kriopojemniki, rolki, alarm niskiego poziomu napełnienia, elektroniczny system napełniania, pręt pomiaru poziomu cieczy.

Typ	Poj. L	Il. naczynek 2 mL	Il. pudełek	Il. statywów	Czas przecho-wywania Dni	Op.	Nr kat.
BR 2048	48	750	5	6	179	1	**9.524 520**
BR 2100	100	3600	6	6	153	1	**9.524 521**
BR 2150	148	5400	9	6	227	1	**9.524 522**
BR 2200	197	6600	11	6	303	1	**9.524 523**

Zbiorniki kriogeniczne, do przechowywania, serii BF

Cryo Diffusion

Kriogeniczne pojemniki (Dewary) serii BF oferują bardzo dużą pojemność i możliwość przechowywania wszystkich typów próbek biologicznych. Są one zaprojektowane z zastosowaniem wielowarstwowej izolacji cieplnej o wysokiej sprawności, zapewniającej niezawodne i skuteczne przechowywanie próbek w słomkach, krioprobówkach lub woreczkach do krwi.
- Przechowywanie w stelażach i pojemnikach (do słomek, krioprobówek oraz woreczków)
- Możliwość przechowowania próbek w fazie ciekłej, gazowej oraz w warunkach suchych
- Duży otwór w zbiorniku umożliwiający łatwy dostęp do wszystkich próbek
- Automatyczne napełnianie, pomiar poziomu ciekłego azotu oraz sygnalizację alarmową umożliwia S170 CryoController
- Transfer danych do systemu zarządzania (opcjonalnie)
- Pokrywa wspomagana sprężyną gazową z zamkiem (z wyjątkiem BF2110)
- Osłona ochronna na izolacji pokrywy umożliwia łatwe czyszczenie
- Opcjonalny kosz obrotowy do BF2350PM i BF2600PM
- Dostępna szeroka gama stelaży i pojemników z poliwęglanu, aluminium i stali nierdzewnej

Zbiorniki produkowane we Francji ze stali nierdzewnej; najwyższy poziom jakości. Wszystkie produkty serii BF 2000 są oznakowane znakiem CE i są zgodne z Dyrektywą 93/42/CEE o wyrobach medycznych.

Pojemniki do przechowywania w fazie gazowej lub w warunkach suchych, a także inne modele dostępne na życzenie.



3 Zbiorniki kriogeniczne BF2110 M

NEW

Cryo Diffusion

Specyfikacja

Pojemność:	131 L
Otwór:	Śred. 480 mm
Czas utrzymywania fazy ciekłej:	43 dni
Ciężar netto:	80 kg
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	704 x 564 x 1027 mm

Typ	Il. naczynek 2 mL	Il. słomek 0,25 ml	Il. poj.	Op.	Nr kat.
BF 2110 M	5500	121360	37	1	**9.524 575**
BF 2110 M + S170	5500	121360	37	1	**9.524 576**
BF 2110 M + S170-10	5500	121360	37	1	**4.658 466**
BF 2110 MGAS + S170	4500	91020	37	1	**4.658 468**
BF 2110 MDS+ S170	4400	98400	30	1	**4.658 467**

Statywy do zbiorników kriogenicznych

NEW

Cryo Diffusion

Do	Opis	Półki	Op.	Nr kat.
BF 2110, BF 2350 M, BF 2600 M, SD 600 M, SD 1000 M, SD 1200 M	Statyw ze stali nierdzewnej, na 12 woreczków do krwi DF700	1	1	**7.930 240** 1
BF 2110, BF 2350 M, BF 2600 M, SD 600 M, SD 1000 M, SD 1200 M	Statyw aluminiowy, na 2 x 3 woreczków do krwi DF700	2	1	**4.658 471**
SD 1000 M, BF 2600 M	Statyw aluminiowy, na kriopojemniki	9	1	**4.658 496**
SD 1000 M, BF 2600 M	Statyw aluminiowy, na mini-kriopojemniki	9	1	**4.658 497**
SD 1000 M	Statyw ze stali nierdzewnej, na kriopojemniki	10	1	**6.262 263**
SD 1000 M	Statyw ze stali nierdzewnej, na mini-kriopojemniki	10	1	**4.658 515**
SD 1000 M	Statyw aluminiowy, na kriopojemniki	10	1	**4.658 514**
BF 2110, SD 600 M	Statyw aluminiowy, na kriopojemniki	11	1	**4.658 469**
BF 2110, SD 600 M	Statyw aluminiowy, na mini-kriopojemniki	11	1	**4.658 470**
BF 2350 PM, SD 600 M	Statyw ze stali nierdzewnej, na kriopojemniki	12	1	**4.658 480** 2
BF 2350 PM, SD 600 M	Statyw ze stali nierdzewnej, na mini-kriopojemniki	12	1	**4.658 481**
SD 600 M, SD 1200 M	Statyw aluminiowy, na kriopojemniki	12	1	**6.258 535**
BF 2350 PM, SD 600 M, SD 1200 M	Statyw aluminiowy, na mini-kriopojemniki	12	1	**4.658 479**
BF 2350 M, BF 2600 PM, SD 1200 M	Statyw ze stali nierdzewnej, na kriopojemniki	13	1	**4.658 477**
BF 2350 M, BF 2600 PM, SD 1200 M	Statyw ze stali nierdzewnej, na mini-kriopojemniki	13	1	**4.658 478**
BF 2350 M, BF 2600 PM, SD 1200 M, SD 1500 M	Statyw aluminiowy, na kriopojemniki	13	1	**6.269 688**
BF 2600 M, SD 1500 M	Statyw ze stali nierdzewnej, na kriopojemniki	14	1	**4.658 491**
BF 2600 M, SD 1500 M	Statyw ze stali nierdzewnej, na mini-kriopojemniki	14	1	**4.658 492**
BF 2600 M, SD 1500 M	Statyw aluminiowy, na kriopojemniki	14	1	**4.658 489**
BF 2600 M, SD 1500 M	Statyw aluminiowy, na mini-kriopojemniki	14	1	**4.658 490**
SD 1850 M	Statyw ze stali nierdzewnej, na kriopojemniki	15	1	**4.658 535**
SD 1850 M	Statyw ze stali nierdzewnej, na mini-kriopojemniki	15	1	**4.658 536**
SD 1850 M	Statyw aluminiowy, na kriopojemniki	15	1	**4.658 533**
SD 1850 M	Statyw aluminiowy, na mini-kriopojemniki	15	1	**4.658 534**

3 4 Naczynia Dewar'a, serii LO 2000

Cryo Diffusion

Seria LO 2000 jest specjalnie zaprojektowana do przechowywania 4000(*), 8000(*) i 10400(*) krioprobówek (*w fazie ciekłej) (probówki o poj. maks. 2 mL; na życzenie probówki o poj. maks. 5 mL) w kriopojemnikach. Duży otwór o śred. od 410 mm do 590 mm zapewnia łatwy dostęp do probówek. Elementy wykonane z lekkiego aluminium oraz zajmowana mała powierzchnia czynią te pojemniki najbardziej ergonomicznymi w swojej klasie. Dostarczane z uchwytem na statywy.

Cechy:
- Duża średnica otworu
- Łatwy dostęp do przechowywanych prób
- Długi okres pozostawania azotu
- Dołączone kółka do ułatwienia przesuwania

Pojemniki serii LO 2000 są odpowiednie do przechowywania próbek w fazie gazowej.

Akcesoria dostępne na życzenie: kriopojemniki, pręt do pomiaru poziomu cieczy, alarm niskiego poziomu azotu, elektroniczny system napełniania z regulacją poziomu i wkładki do przechowywania na sucho.

Typ	Opis	Poj. L	Il. naczynek 2 mL	Il. pudełek	Czas przechowywania Dni	Il. statywów	Op.	Nr kat.
LO 2075 M	Bez kontrolera	75	4000	10	30	4	1	**9.524 500**
LO 2200 M	Bez kontrolera	198	8000	10	40	8	1	**9.524 501**
LO 2250 M	Bez kontrolera	236	10400	12	47	8	1	**9.524 502**
LO 2075 M	Z kontrolerem S170	75	4000	10	30	4	1	**9.524 559**
LO 2200 M	Z kontrolerem S170	198	8000	10	40	8	1	**9.524 560**
LO 2250 M	Z kontrolerem S170	236	10400	12	47	8	1	**9.524 561**

1



7.930 240

2

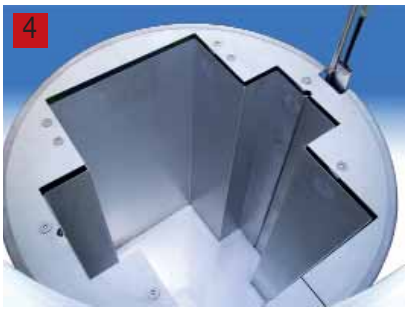


4.658 480

3



4



1



1 Pojemniki do naczyń Dewara

NEW

Do przechowywania rurek. Z podnośnikiem. Średnica 70 mm

Cryo Diffusion

Do	Wys. mm	Półki	Materiał	Op.	Nr kat.
BF 2110 M, SD 600 M, SD 1000 M, LO 2200, LO 2075	515	4	Tworzywo sztuczne	1	**9.524 562**
BF 2110 M, SD 600 M, SD 1000 M, LO 2200, LO 2075	525	4	Stal nierdzewna	1	**9.524 563**
BR 2350 M, BF 2600 M, SD 600 M, SD 1200 M, SD 1500 M, SD 1850 M, LO 2250	650	5	Tworzywo sztuczne	1	**9.524 568**
BR 2350 M, BF 2600 M, SD 600 M, SD 1200 M, SD 1500 M, SD 1850 M, LO 2250	680	5	Stal nierdzewna	1	**9.524 569**

2



2 Naczynia Dewar'a, transportowe, serii BS 2000

Cryo Diffusion

Naczynia Dewar'a serii BS 2000 przeznaczone są do bezpiecznego transportu probówek biologicznych w temp. - 150°C i niższych. Produkowane z trwałego, lekkiego aluminium.
W pojemnikach wykorzystywany jest wkład hydrofobowy, chroniący ciekły azot przed działaniem wilgoci i pary, gwarantujący maksymalny czas przechowywania oraz zapobiegający rozlewaniu azotu. Pojemniki te nie wymagają suszenia przed użyciem. Do każdego z modeli można opcjonalnie dokupić osłonę transportową. Pojemniki przeznaczone są do transportu i przechowywania próbek zakwalifikowanych jako bezpieczne w naczyniach typu: słomki, krioprobówki, worki z krwią, dzięki czemu możliwa jest redukcja kosztów i zwiększona wydajność.
Dodatkowe akcesoria dostępne na życzenie: ochronna osłona transportowa, rejestrator temp., uchwyty na probówki i worki na krew.

Naczynia serii BS 2000 spełniają wymagania IATA.

Typ	Poj. L	Śred. szyjki mm	Il. naczynek 2 mL	Il. słomek 0,25 ml	Czas przecho-wywania Dni	Ciężar pusty / pełny kg	Op.	Nr kat.
BS 2002	2,00	35		190	23	3,3/4,8	1	**9.524 503**
BS 2004	5,20	70	114	1640	19	6,9/9,6	1	**9.524 504**
BS 2024	24,00	215	798	17220	11	15,6/22,6	1	**9.524 505**

3



3 Naczynia Dewar'a, serii L 2000

Cryo Diffusion

Seria L 2000 pojemników kriogenicznych Dewara znajduje uniwersalne zastosowanie w laboratoriach i przemyśle farmaceutycznym na całym świecie. Ich wysoka sprawność i izolacja pozwalają w odpowiedni i ekonomiczny sposób przechowywać azot w stanie ciekłym. Modele L 2025, L 2035, L 2050 i L 2100 mogą być wyposażone w ciśnieniowe urządzenia ułatwiające dozowanie ciekłego azotu.

Akcesoria dostępne na życzenie: wąż, separator fazy, zapasowy korek, pręt do pomiaru poziomu cieczy, urządzenie do dozowania, podstawa na rolkach.

Typ	Poj. L	Tempo odparowywania L/dzień	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Ciężar empty/pełny kg	Op.	Nr kat.
L 2002	2,0	0,08	35	402	2,7/4,3	1	**9.524 524**
L 2005	5,5	0,13	50	494	4,4/8,8	1	**9.524 525**
L 2012	12,4	0,14	50	600	8,1/18,1	1	**9.524 526**
L 2025	25,0	0,2	50	684	10/31	1	**9.524 527**
L 2035	35,0	0,25	50	591	13/41,5	1	**9.524 528**
L 2050	50,0	0,3	50	675	17/57,5	1	**9.524 529**
L 2100	100,0	0,8	50	1035	32/113	1	**9.524 530**

4



9.524 532

Podstawy transportowe na kółkach, do naczyń Dewar'a

Z 5 kółkami i 2 hamulcami.

Cryo Diffusion

Do	Op.	Nr kat.
B 2048, BR 2048, L 2035, L 2050, L 2100	1	**9.524 531**
BR 2100, BR 2150	1	**9.524 532**

5



5 Pojemniki do naczyń Dewar'a, z tworzywa sztucznego

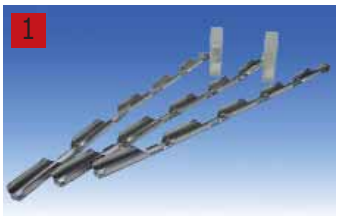
Cryo Diffusion

Opis	Op.	Nr kat.
Śred. 35 mm, wys. 118 mm	1	**9.524 533**
Śred. 65 mm, wys. 118 mm	1	**9.524 534**
Pojemnik "Marguerite"	1	**9.524 535**

1 Uchwyty do krioprobówek

Cryo Diffusion

Do naczynek	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
6	12	45	1	**9.524 537**
5	12	55	1	**9.524 538**
2	12	75	1	**9.524 539**



2 Pojemniki do naczyń Dewar'a, ze stali nierdzewnej

Cryo Diffusion

Do	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
BS 2002	30	120	1	**9.524 540**
BS 2004	66	270	1	**9.524 541**
B 2002	26	110	1	**9.524 542**
B 2003	37	110	1	**9.524 543**
B 2009	37	110	1	**9.524 544**
B 2011	37	110	1	**9.524 547**
B 2013/6	66	110	1	**9.524 548**
B 2013/10	44	110	1	**9.524 549**
B 2020**	37	270	1	**9.524 550**
B 2020*	37	110	1	**9.524 551**
B 2026	66	110	1	**9.524 552**
B 2035	66	270	1	**9.524 553**
B 2048/6	94	270	1	**9.524 554**
B 2048/10	73	270	1	**9.524 555**

* Jednopiętrowe
**Dwupiętrowe



3 Uchwyty do krioprobówek, KryoCane™, Typ 5015

Aluminiowe uchwyty do krioprobówek. Do przechowywania prób w ultraniskich temperaturach.
Na krioprobówki o poj.: 1,2, 1,5 lub 2,0 mL.

Thermo Scientific

Do	Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
5 kriopróbówek	5015	290	1	**9.400 956**
6 kriopróbówek	5015	300	12	**9.400 935**



4 Tuleje zabezpieczające KryoSleeve™, typ 5016

Wykonane z przezroczystego PVC. Do stosowania razem z uchwytami KryoCane™.

Thermo Scientific

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
5016	273	100	**9.400 957**



Naczynia Dewar'a, kriogeniczne, serii CD

NEW

Te naczynia Dewar'a mogą być wykorzystywane w zastosowaniach przemysłowych, gdzie elementy mechaniczne zanurzane są w ciekłym azocie, np. przy pasownaiu skurczowym.

Cryo Diffusion

Urządzenia o mniejszych rozmiarach mogą być używane przy blatach roboczych np. podczas przygotowywania próbek do długotrwałego przechowywania.

Typ	Poj. L	Il. naczynek 2 mL	Il. słomek 0,25 ml	Op.	Nr kat.
CD45 M	37	1296	42540	1	**6.272 236** S
CD60 M	77	2916	63960	1	**6.272 237**
CD90 M	92	3564	85280	1	**6.272 238**
CD60 M*	77	2916	63960	1	**6.272 239**
CD90 M*	92	3564	85280	1	**6.272 240**

* z systemem elektronicznym S170



6.272 236



1 Naczynia Dewar'a, PE-HD, typ 4150

Wykonane z PE-HD. Z wentylowaną, izolowaną pokrywą z PE-HD i uchwytem z PE. *Thermo Scientific*
Nietłukące się i absolutnie bezpieczne, przeznaczone do krótkiego przechowywania lodu, suchego lodu lub ciekłego azotu. Również do użytku jako łaźnie grzejne. Odporne chemicznie, wzmocnione ścianki, wypełnione pianką poliuretanową, o wytrzymałości termicznej od -196 do +100°C. Naczynia o poj. 1, 2 oraz 4 L wyposażono w uchwyt do przenoszenia.

Typ	Poj. L	Śred. otworu mm	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.
4150	1	96	195	1	**9.031 961**
4150	2	122	231	1	**9.031 962**
4150	4	158	259	1	**9.031 964**
4150	10	198	396	1	**9.031 970**



2 Naczynia Dewar'a, płytkie, na CO_2 lub LN_2

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12492. Wnętrzne w kształcie półkuli. *KGW*
Do termostatowania kolb okrągłodennych jako łaźnie izolujące od otoczenia grzejne lub chłodzące.
Z obudową ze strukturalnego aluminium, wspornikiem i osłoniętą krawędzią. Przystosowane do mieszadeł magnetycznych.

Poj. mL	Śred. wewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
120	77	50	1	**9.032 422**
260	100	65	1	**9.032 423**
400	110	70	1	**9.032 425**
680	138	80	1	**9.032 426**
1600	170	110	1	**9.032 427**
3000	200	125	1	**6.075 807**

3 4 5 6 Naczynia Dewar'a, cylindryczne, na CO_2 lub LN_2

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12492. Cylindryczne. Obudowa ze stali malowanej proszkowo na kolor niebieski lub ze strukturalnego aluminium. Z izolowaną pokrywą i uchwytami wg opisu. Duży otwór. Do chłodzenia i przechowywania produktów wrażliwych na temperaturę, np. z suchym lodem (CO_2). Podczas magazynowania ciekłego azotu (LN_2) konieczne jest pozostawienie otworu (śred. ok. 2 mm) w środku pokrywy. *KGW*

Poj. L	Śred. wewn. mm	Wys. wewn. mm	Rys.	Posiada	Op.	Nr kat.
10	200	350	a	Uchwyt centralny	1	**9.032 131**
10	200	350	d	Uchwyt centralny	1	**9.032 742**
14	200	500	a	Uchwyt centralny	1	**9.032 132**
14	200	500	d	Uchwyt centralny	1	**6.070 411**
21	250	480	c	Uchwyty boczne	1	**9.032 133**
21	250	480	b	Uchwyty boczne	1	**9.032 743**
28*	250	620	c	Uchwyty boczne	1	**9.032 134**
28	250	620	b	Uchwyty boczne	1	**6.300 165**
40*	280	650	c	Uchwyty boczne	1	**9.032 135**
40	280	650	b	Uchwyty boczne	1	**6.226 406**

*Dostarczane z lnianą torbą.









1 Naczynia Dewar'a, cylindryczne, na CO_2 lub LN_2

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12492. Kształt cylindryczny. *KGW*
Z metalową, malowaną proszkowo na kolor niebieski obudową, izolowaną pokrywą oraz aluminiowym uchwytem do noszenia. Do chłodzenia, przechowywania i transportu produktów wrażliwych na temperaturę, np. z suchym lodem (CO_2). Podczas magazynowania ciekłego azotu (LN_2) konieczne jest pozostawienie otworu (śred. ok. 2 mm) w środku pokrywy.



Typ	Poj. L	Śred. wewn. mm	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.
26 B	1	100	150	1	**9.032 726**
27 B	2	138	170	1	**9.032 727**
28 B	3	138	230	1	**9.032 728**
29 B	4	138	310	1	**9.032 729**

Typ BE (od 26 BE do 29 BE) dostępny na życzenie ma obudowę ze stali nierdzewnej.

2 Naczynia Dewar'a, cylindryczne

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12492. Kształt cylindryczny, wąski. *KGW*
Z metalową obudową, malowaną proszkowo na kolor niebieski. Każde z naczyń może zostać dostarczone bez obudowy, nieposrebrzone lub z przezroczystym nieposrebrzonym paskiem do obserwowania zawartości. Korki należy zamawiać osobno.



Poj. mL	Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.
100	40	56	90	1	**9.032 011**
200	40	56	170	1	**9.032 012**
300	47	60	190	1	**9.032 013**
500	57	70	210	1	**9.032 015**
800	67	80	240	1	**9.032 018**
1200	67	80	350	1	**9.032 019**
1000	77	95	235	1	**9.032 021**
1500	77	95	345	1	**9.032 022**
1500	90	115	245	1	**9.032 024**
2000	90	115	340	1	**9.032 025**
1500	100	120	240	1	**9.032 027**
2000	100	120	290	1	**9.032 028**
2500	110	130	290	1	**9.032 030**
4000	138	160	310	1	**9.032 033**

3 Naczynia Dewar'a, stal chromowa

Nietłukące, otwarte naczynia ze stali niklowo-chromowej. Z izolacją głęboką próżnią.
Zakres temp. od -269 do +300°C. 5 lat gwarancji na izolację.

3



Poj. L	Śred. wewn. szyjki mm	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.
1	88,0	207	1	**9.031 982**
1	103,0	158	1	**9.031 983**
2	103,0	286	1	**9.031 984**

Pokrywy do naczyń Dewar'a

Korkowe.

4



9.031 973

Do	Op.	Nr kat.
9.031 982	1	**9.031 972**
9.031 983 oraz 9.031 984	1	**9.031 973**

5 Naczynia Dewar'a, sferyczne, na LN_2

Wykonane ze szkła DURAN®. Zgodne z normą DIN 12492. Sferyczne. *KGW*
Z matową, aluminiową obudową, pokrywą z izolacją i uchwytem do przenoszenia.



Poj. L	Śred. szyjki mm	Śred. zewn. mm	Op.	Nr kat.
1	30	175	1	**9.032 740**
3	60	225	1	**9.032 741**
5	60	260	1	**9.032 115**
10	65	330	1	**9.032 127**

1 Zamrażarki kriogeniczne, do -150°C, CRYO 170/CRYO 230

Arctiko

Zamrażarki CRYO FREEZER posiadają podwójny system chłodzenia, który składa się z dwóch niezależnych systemów oferujących podwójne zabezpieczenie. W przypadku, gdy jeden system chłodzenia zawiedzie, drugi będzie utrzymywać zamrażarkę w temp. -130°C. Zamrażarki kriogeniczne przeznaczone są do długotrwałego przechowywania, w niskich temperaturach, komórek, DNA, materiału kostnego, bakterii itp. Ich użytkownicy to głównie szpitale lub laboratoria naukowe i epidemiologiczne. Są doskonałym wyborem do testowania materiałów specjalnych.

- Podwójny system chłodzenia - podwójna ochrona
- Dwa niezależne kompresory
- Alarm dźwiękowy i wizualny
- Bardzo niski pobór energii
- Regulowany alarm zbyt wysokich i zbyt niskich temperatur
- Alarm sondy temp. i awarii zasilania
- Możliwość zdalnego alarmu (kontakt)
- Rejestrator temperatury
- Akumulator
- Zabezpieczenie LN_2 (wprowadzanie ciekłego azotu na wypadek awarii)
- 4 kółka dla łatwej obsługi
- Cyfrowy wyświetlacz
- Bardzo niski poziom hałasu
- Uchwyt do otwierania z zamkiem
- Otwór do wprowadzania zewnętrznych czujników temperatury
- Zasilanie: 3 x 400V, 50/60Hz
- 5 lat gwarnacji na sprężarkę

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Maks. zakres temp.	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	°C	kg		
CRYO 170	170	1580 x 960 x 1090	500 x 500 x 705	-140 ... -150	337	1	**6.267 685**
CRYO 230	230	1760 x 960 x 1090	680 x 500 x 675	-140 ... -150	350	1	**6.267 686**

1



2



Stelaże do zamrażarek kriogenicznych, CRYO 170/CRYO 230

Arctiko

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Na pojemniki o wys.	Op.	Nr kat.
	mm	mm		
CFR50-12	140 x 140 x 665	50	1	**6.267 847** 2
CFR75-05	138 x 138 x 399	75	1	**6.281 872**
CFR75-08	140 x 140 x 629	75	1	**6.267 848**
CFR100-06	140 x 140 x 635	96	1	**6.267 849**

3



3 Detektory zaniku zasilania, LLG

- Natychmiastowe włączenie alarmu akustycznego i wizualnego
- Możliwość ustawienia włączenia po najkrótszym zaniku zasilania lub okresie min. 12 godz.
- Osłona wtyczki zapobiega przypadkowemu wyciągnięciu z gniazdka
- Maks. obciążenie całkowite 3500 W, 230 V, 50 Hz
- Pasują do europejskich wtyczek
- Maks. natężenie 16 A
- Posiadają wbudowaną baterię

Dostawa obejmuje:
1 detektor zaniku prądu
2 osłony wtyczki
2 śruby

Typ	Op.	Nr kat.
Detektor zaniku zasilania, LLG	1	**6.255 819**

Zamrażarki B35-50/B35-85, do -85°C

NEW

Fryka-Kältetechnik

Niewielkie zamrażarki do chłodzenia i zamrażania we wszystkich laboratoriach. Dzięki kompaktowej konstrukcji i niskiemu poziomowi hałasu, nadają się do stosowania bezpośrednio w miejscu pracy.

- Izolacja próżniowa: duża przestrzeń wewnętrzna przy małych wymiarach zewnętrznych, małe zużycie energii
- Bardzo niski poziom hałasu
- Modele z zakresem temperatur do -85°C mają dwustopniowy kaskadowy system chłodzenia
- Wnętrze wykonane ze stali nierdzewnej o wysokiej jakości
- Wnętrze bez dodatkowego wyposażenia, łatwe w czyszczeniu i dezynfekcji
- Boczny wywiew powietrza, do bezpośredniego montażu na ścianach
- Otwór (śr. 10 mm), np. do kontroli temperatury zewnętrznymi czujnikami
- Maksymalne bezpieczeństwo, dzięki alarmowi niezależnemu od zewnętrznego zasilania, wytrzymałość akumulatora ok. 72 godzin
- Alarm wizualny i dźwiękowy
- Kontrola mikroprocesorowa z klawiaturą membranową oraz czytelny wyświetlacz LED
- Bezpotencjałowe złącze do podłączenia zewnętrznego systemu alarmowego
- Interfejs RS485
- Wyjście 100 mV/K do podłączenia systemu rejestracji temperatury
- Drzwi zamykane, z szybą izolacyjną, ogrzewaną ramą drzwi oraz z podwójnym uszczelnieniem magnetycznym z dodatkową powierzchnią uszczelniającą
- Możliwość ustawienia jednej na drugiej, max. do 2 urządzeń

1



6.284 403

Zamrażarki B35 logg:

- Ekran dotykowy z wyświetlaczem kolorowym i zintegrowanym rejestratorem danych zapewniającym pełną identyfikowalność
- Menu przyjazne użytkownikowi, zdalny dostęp przez sieć/Internet
- Wyświetlenie aktualnej temperatury i innych wartości
- Zapis profili temperaturowych i alarmów
- Zintegrowana pamięć o pojemności zapisu do 12 lat
- Przekaz danych pamięci komputera za pośrednictwem interfejsu USB
- Interfejs Ethernet (RJ45)

2



6.284 406

Półki ze stali nierdzewnej B 35-RS: 5 szuflad, każda na 6 standardowych kriopojemników (135 x 135 x 52 mm). Dodatkowe przerwy, dla lepszego, jednolitego i szybkiego chłodzenia całego chłodzonego produktu (należy zamawiać osobno).

Specyfikacja

Dokładność:	±1 K
Zakres temperatury otoczenia:	12 do 30°C
Zasilanie:	230 V/50 Hz

Typ	Poj. L	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Maks. zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
B 35-50	35	425 x 300 x 280	580 x 765 x 540	65	-50 ... -10	1	**6.284 402**
B 35-50 logg	35	425 x 300 x 280	580 x 765 x 580	65	-50 ... -10	1	**6.284 403** 1
B 35-85	35	425 x 300 x 280	580 x 765 x 540	81	-85 ... -50	1	**7.982 609**
B 35-85 logg	35	425 x 300 x 280	580 x 765 x 580	81	-85 ... -50	1	**6.284 404**
Półka B 35-RS						1	**6.284 406** 2

3 Przenośna zamrażarka DP-80 CRYO PORTER, do -80°C

Arctiko

Zamrażarka DP-80 zapewnia bezpośredni dostęp do próbek na powierzchni roboczej. Za jej pomocą można także transportować (np. samochodem) próbki w temp. -80°C

- Przenośna zamrażarka do -80°C
- Technologia Stirlinga, bez sprężarki, bez czynnika chłodzącego
- Stabilność temp. ±0,2°C
- Zasilania 12 lub 230 V
- Objętość maks. jeden blok aluminiowy (bloki należy zamawiać osobno)
- Może być używana tylko z blokami aluminiowymi
- 5 lat gwarancji na sprężarkę

3



Zakres temp. pracy:	-80 do 0°C
Rozmiary zewn. (szer. x gł. x wys.):	230 x 262 x 390 mm
Zasilanie:	12/100 - 240 V, 50/60 Hz
Ciężar:	10 kg

Opis	Op.	Nr kat.
DP-80 Cryo Porter	1	**6.262 040**
Blok aluminiowy, 40 otworów na fiolki i krioprob. 1,8 mL	1	**6.262 447**
Blok aluminiowy, 96 otworów na prob. do PCR 0,2 mL	1	**6.265 273**
Blok aluminiowy, 48 otworów na prob. do PCR 0,5 mL	1	**6.265 274**
Blok aluminiowy, 48 otworów na prob. 1,5 mL	1	**6.265 275**
Blok aluminiowy, 40 otworów na krioprob. 2,0 mL	1	**6.265 276**
Blok aluminiowy, jedna duża przestrzeń	1	**6.265 277**

FRYKA

COOLING AND FREEZING UP TO -85°C



Expertise in cooling and freezing
FOR OVER 40 YEARS
FRYKA Kältetechnik

MADE IN GERMANY

Cooling and freezing of gases, liquids and solids

Robust and durable technology, sophisticated functions as well as a particularly simple handling: All that makes FRYKA recirculating chillers and freezers the first choice in many segments of modern research and industry.

www.fryka.de

Zamrażarki podblatowe TUS 50-100/TUS 80-100, do -80°C

NEW

Fryka-Kältetechnik

Ich pojemność użytkowa wynosi 100 litrów, mogą być stosowane do chłodzenia i zamrażania w laboratoriach przemysłowych i naukowych. Kompaktowa, oszczędzająca przestrzeń konstrukcja, niski poziom hałasu. Zamrażarki mogą być ustawiane pod lub nawet na biurku/blacie.

- Izolacja próżniowa: duża przestrzeń wewnętrzna przy małych wymiarach zewnętrznych, małe zużycie energii
- Bardzo niski poziom hałasu
- Modele z zakresem temperatur do -80°C mają dwustopniowy kaskadowy system chłodzenia
- Wnętrze wykonane ze stali nierdzewnej o wysokiej jakości
- Otwór (śr. 19 mm), np. do kontroli temperatury z zewnętrznymi czujnikami
- Maksymalne bezpieczeństwo, dzięki alarmowi niezależnemu od zewnętrznego zasilania, wytrzymałość akumulatora ok. 72 godzin
- Alarm wizualny i dźwiękowy
- Kontrola mikroprocesorowa z klawiaturą membranową oraz czytelny wyświetlacz LED
- Bezpotencjałowe złącze do podłączenia zewnętrznego systemu alarmowego
- Interfejs RS485
- Wyjście 100 mV/K do podłączenia systemu rejestracji temperatury
- Drzwi zamykane, z szybą izolacyjną, ogrzewaną ramą drzwi oraz z podwójnym uszczelnieniem magnetycznym z dodatkową powierzchnią uszczelniającą
- Jedna inkrustowana krata
- Opcjonalnie dostępne: 4 stałe kółka, 2 z hamulcem, wys. 805 mm. Półka ze stali nierdzewnej TS 100-RS (alternatywnie do kratki inkrustowanej): dla 81 standardowych kriopojemników. 9 szuflad, każda na 9 standardowych kriopojemników. Posiadają dodatkowe otwory, które zapewniają optymalne, jednolite i szybkie chłodzenie wszystkich produktów.

1



6.284 408

2



6.284 416

Zamrażarki podblatowe TUS 50-100/TUS 80-100 logg:

- Ekran dotykowy z wyświetlaczem kolorowym i zintegrowanym rejestratorem danych zapewniającym pełną identyfikowalność
- Menu przyjazne użytkownikowi, zdalny dostęp przez sieć/Internet
- Wyświetlenie aktualnej temperatury i innych wartości
- Zapis profili temperaturowych i alarmów
- Zintegrowana pamięć o pojemności zapisu do 12 lat
- Przekaz danych pamięci komputera za pośrednictwem interfejsu USB
- Interfejs Ethernet (RJ45)

Specyfikacja

Dokładność:	±1 K
Zakres temperatury otoczenia:	12 do 30°C
Zasilanie:	230 V/50 Hz

Typ	Poj.	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Maks. zakres temp.	Op.	Nr kat.	
	L	mm	mm	kg	°C			
TUS 50-100	100	450 x 450 x 500	950 x 730 x 750	120	-50 ... -10	1	**6.284 408**	1
TUS 50-100 logg	100	450 x 450 x 500	950 x 730 x 750	120	-50 ... -10	1	**6.284 409**	
TUS 80-100	100	450 x 450 x 500	950 x 730 x 750	120	-80 ... -50	1	**6.284 410**	
TUS 80-100 logg	100	450 x 450 x 500	950 x 730 x 750	120	-80 ... -50	1	**6.284 411**	
Półka TS 100-RS						1	**6.284 416**	2
Kratka inkrustowana (dodatkowa)						1	**6.284 419**	

3 Mini-zamrażarki KBT 08-51, do -50°C

NEW

Fryka-Kältetechnik

Są idealnym rozwiązaniem, gdy w miejscu pracy wykorzystuje się małe ilości chłodzonych próbek.

- Elektroniczna kontrola temperatury, ze wskazaniem na wyświetlaczu LED
- Jednostka chłodząca: niski poziom hałasu, chłodzona powietrzem, niewielkie wymagania konserwacyjne
- Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej o wysokiej jakości
- Izolowane zawiasy ze stali nierdzewnej i pokrywa z uszczelką magnetyczną
- Pierścień uszczelniający wokół pokrywy przechodzi nad i pod nią
- Opcjonalnie wyposażone w sterowanie mikroprocesorowe z klawiaturą membranową i alarmem niezależnym od zasilania zewnętrznego, wytrzymałość baterii ok. 72 godziny

3



Specyfikacja

Zakres temperaturowy:	-50 do -30°C
Dokładność:	±1 K
Pojemność:	8 L
Zakres temperaturowy otoczenia:	12 do 30°C
Wymiary wewnętrzne (szer. x wys. x gł.):	150 x 300 x 200 mm
Wymiary zewnętrzne (szer. x wys. x gł.):	360 x 490 x 570 mm
Ciężar:	36 kg
Zasilanie:	230 V/50 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Mini-Freezer KBT 08-51	1	**6.284 427**

1



9.699 310

2



9.699 311

3



9.699 312

Zamrażarki laboratoryjne, pionowe do - 90°C, seria ULUF

Arctiko

- Małe zużycie energii
- Cicha praca, dobra izolacja termiczna
- Ułatwiające przesuwanie kółka
- Zamek w drzwiach
- Ergonomiczny dostęp do półek
- Podgrzewana rama drzwi, podgrzewany zawór próżniowy
- Czynnik chłodzący w 100% wolny od HCFC/CFC
- Porty umożliwiające umieszczenie zewnętrznych czujników temp.
- Modele z jednym kompresorem (ULUF 15, 65, 125, 450, 550, 750, 850) lub dwoma niezależnymi kompresorami (490, 590 750 i 890).

Cechy kontrolera
- Z graficznym wyświetlaczem temperatury
- Kontrolowany mikroprocesorowo z cyfrowym wyświetlaczem
- Bateria umożliwiająca kontrolę temp., alarmów i rejestrację danych przez ok. 72 godz. po odcięciu zasilania
- Alarmy akustyczny i wizualny, regulowany alarm zbyt wysokiej i zbyt niskiej temperatury, alarm zaniku zasilania, alarm uszkodzenia czujnika, alarm otwartych drzwi, złącze do podłączenia zewnętrznego alarmu, dostosowane do skonfigurowania z systemem ostrzegawczym GSM
- Dostosowane do podłączenia 2 dodatkowych czujników temperatury
- Zintegrowany rejestrator danych (oprogramowanie dostarczane w zestawie)
- Złącza RS 485/RS 232
- Złącze USB do przeniesienia danych na komputer
- Bezpośrednie zgrywanie lub wgrywanie danych z nośnika USB
- Tryb Autocycle w przypadku uszkodzenia czujnika
- Wyświetlanie temp. otoczenia
- Wyświetlanie wszystkich alarmów w postaci tekstu (nie kodu)
- 3-poziomowe zabezpieczenie hasłem
- Wskaźnik naładowania baterii
- Zintegrowana pamięć
- Wyświetlane informacje w językach: niemieckim, angielskim i rosyjskim

Akcesoria (opcjonalne, dostepne na życzenie)

5 lat gwarancji na sprężarkę

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Maks. zakres temp.	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	°C	kg		
ULUF 15	7	400 x 630 x 665	150 x 143 x 310	-40...-90	55	1	**6.264 066**
ULUF 65	55	600 x 700 x 810	360 x 468 x 320	-40...-86	80	1	**9.699 310** 1
ULUF 125	115	950 x 725 x 810	360 x 493 x 530	-40...-86	100	1	**9.699 311** 2
ULUF 450	413	720 x 885 x 2089	480 x 608 x 1415	-40...-86	183	1	**9.699 312** 3
ULUF 550	585	920 x 885 x 2089	680 x 608 x 1415	-40...-86	215	1	**6.263 920**
ULUF 490*	393	720 x 885 x 2089	480 x 608 x 1415	-40...-90	208	1	**9.699 318**
ULUF 590*	556	920 x 885 x 1990	680 x 608 x 1345	-40...-90	242	1	**6.283 038**
ULUF 750	680	1030 x 885 x 2089	790 x 608 x 1415	-40...-86	354	1	**9.699 314**
ULUF 850	826	1492 x 885 x 2089	2 komory, każda 480 x 608 x 1415	-40...-86	376	1	**9.699 315** 4
ULUF 890*	786	1492 x 885 x 2089	2 komory, każda 480 x 608 x 1415	-40...-90	426	1	**9.699 319**

* Dual Cooling System: Radykalne zwiększenie bezpieczeństwa dzięki zainstalowaniu dwóch niezależnych systemów zamrażania

4



9.699 315

5



9.883 664

Zamrażarki laboratoryjne serii UFV, pionowe do -86°C

BINDER

Zamrażarki nieskotemperaturowe umożliwiają długotrwałe przechowywanie próbek w temp. -86°C. Seria UFV jest oparta na wielopoziomowych systemach zabezpieczeń, spełniających wszystkie oczekiwania użytkowników związane z niezawodnością działania, łatwością obsługi i serwisem.
Napięcie 230 V 1 N, 50 Hz
- Zakres temp. -40°C do -86°C
- Elektromechaniczny zamek otwiera zamrażarkę naciśnięciem przycisku
- Technologia RFID personalizuje dostęp i rejestruje użytkowanie zamrażarki
- Rejestrator ze złączem USB
- Gwarancja 5 lat

Półki są dołączone. Statywy i pudełka należy zamówić osobno.

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Maks. zakres temp.	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	°C	kg		
UF V 500	483	900 x 935 x 1970	619 x 600 x 1300	-40 ... -86	320	1	**9.883 663**
UF V 700	711	1200 x 935 x 1970	911 x 600 x 1300	-40 ... -86	360	1	**9.883 664** 5

Zamrażarki laboratoryjne, skrzyniowe do -86°C, seria ULTF

Arctiko

Wydajne zamrażarki ULTF zaprojektowano z myślą o jak największej oszczędności energii. Serię wyposażono w zaawansowany kontroler zapewniający standardowo gromadzenie danych procesu. Jeden kompresor zapewnia najniższy możliwy poziom hałasu.

- Jeden kompresor
- Małe zużycie energii
- Cicha praca
- Dobra izolacja termiczna
- Kółka i zamek w drzwiach
- Pokrywy do poszczególnych sekcji
- Czynnik chłodzący w 100% wolny od HCFC/CFC
- Porty umożliwiające umieszczenie zewnętrznych czujników temp.

Cechy kontrolera

- Graficzny wyświetlacz temperatury
- Kontrolowany mikroprocesorowo z cyfrowym wyświetlaczem
- Bateria umożliwiająca kontrolę temp., alarmów i rejestrację danych przez ok. 72 godz. po odcięciu zasilania
- Alarmy akustyczny i wizualny
- Regulowany alarm zbyt wysokiej i zbyt niskiej temperatury
- Alarm zaniku zasilania
- Alarm uszkodzenia czujnika
- Alarm otwartych drzwi
- Złącze do podłączenia zewnętrznego alarmu
- Dostosowane do skonfigurowania z systemem ostrzegawczym GSM
- Dostosowane do podłączenia 2 dodatkowych czujników temperatury
- Zintegrowany rejestrator danych (oprogramowanie dostarczane w zestawie)
- Złącza RS 485/RS 232
- Bezpośrednie zgrywanie lub wgrywanie danych z nośnika USB
- Tryb Autocycle w przypadku uszkodzenia czujnika
- Wyświetlanie temp. otoczenia
- Wyświetlanie wszystkich alarmów w postaci tekstu (nie kodu)
- 3-poziomowe zabezpieczenie hasłem
- Wskaźnik naładowania baterii
- Zintegrowana pamięć umożliwiająca gromadzenie danych nawet do 30 lat
- Wyświetlane informacje w językach: niemieckim, angielskim i rosyjskim

5 lat gwarancji na sprężarkę

1



2



9.699 323

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Maks. zakres temp.	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	°C	kg		
ULTF 80	71	552 x 648 x 850	390 x 390 x 450	-40...-86°C	53	1	**9.699 320** 1
ULTF 220	189	920 x 695 x 885	760 x 440 x 635	-40...-86°C	64	1	**9.699 321**
ULTF 320	284	1262 x 698 x 885	1100 x 440 x 630	-40...-86°C	76	1	**9.699 322**
ULTF 420	368	1562 x 698 x 885	1400 x 440 x 630	-40...-86°C	88	1	**9.699 323** 2

3 4 Zamrażarki pionowe serii TSX, -80°C

NEW

Thermo Scientific

- Chronią próbki i znacznie zmniejszają zużycie energii
- W standardowym trybie chłodzenia TSX400V wymagają jedynie 7,9 kWh/dzień, a TSX600V tylko 8,7 kWh/dzień (9,4 kWh/dzień lub 10,2 kWh/dzień w trybie wysokiej wydajności)
- Naturalne czynniki chłodnicze odciążają środowisko
- Powłoka odporna na działanie pary wodnej, pozwalająca uniknąć emisji szkodliwych substancji chemicznych i długookresowej emisji gazów
- Cicha praca
- Pojemność na 600 pudełek
- Intuicyjna obsługa ekranów dotykowych z wyświetlaniem komunikatów alarmowych, kontrolą drzwi, temperaturą, stanem otoczenia i stanem systemu chłodzenia awaryjnego, rejestracja danych z długookresową możliwością zapisu dzięki interfejsowi USB, ułatwiającemu pobieranie danych
- Technologia V-Drive pozwala na dynamiczną kontrolę.
- Otwarcie drzwi urządzenia przyspiesza pracę systemu chłodzenia, by zaadoptować go do większego ciśnienia.
- 5 lat gwarancji producenta

3



4



Typ	Poj.	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Moc	Zakres temp.	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg	kW	°C		
TSX400V	548	589 x 686 x 1300	818 x 960 x 1981	332	9,40	-50° ... -80°C	1	**6.287 662**
TSX600V	815	874 x 686 x 1300	1102 x 960 x 1981	388	10,20	-50° ... -80°C	1	**6.287 663**

1 Zamrażarki skrzyniowe i pionowe, do -40/-85°C, GFL

Do długoterminowego przechowywania oraz do kontroli jakości *GFL*

Kontrola temperatury sterowana mikroprocesorowo: Kontroler mikroprocesorowy z wyświetlaczem cyfrowym temperatury nastawionej i aktualnej. Zasilanie kontrolera podtrzymywane bezobsługową baterią NiCd, gwarantującą wyświetlanie aktualnej temp. i funkcji alarmowych przez 60 godz. w przypadku awarii zasilania. Złącze RS-232 do kontroli i rejestracji danych na komputerze PC. Złącza RS 422 lub RS 485 są dostępne na życzenie.
Małe zużycie energii, bezobsługowy układ chłodzenia: Zgodny z zaleceniami zapobiegania awariom UVV. Hermetycznie zamknięty, wysoce wydajny kompresor chłodzony powietrzem zapewnia szybkie schładzanie. Niepalny czynnik chłodniczy. Gruba izolacja (150 mm, bezszwowa, nieprzepuszczalna, z pianki poliuretanowej).
Beziskrowe wnętrze komory: Zgodne z dyrektywą BG-I 850-0 wersja 02/2009, ze stali nierdzewnej. Bezpośrednie chłodzenie ze wszystkich stron, duża szybkość zamrażania w obszarze roboczym i równomierny rozkład temperatury. Magnetyczny system uszczelnienia skutecznie zapobiega zamarzaniu pokrywy lub uszczelnienia drzwi.
Kontrola dostępu: Pokrywy i drzwi zamrażarek zamykane na klucz. Dostęp do panelu sterowania również został zabezpieczony przełącznikiem wymagającym klucza.
Alarmy: Wszystkie zamrażarki posiadają standardowo bezpotencjałowe gniazdo alarmowe umożliwiające podłączenie do zewnętrznego systemu alarmowego lub systemu centralnego. Posiadają również gniazdo do piezoelektrycznego dzwonka. W przypadku awarii wzbudzą sygnał akustyczny i optyczny. Przyczyna błędu pokazywana jest na wyświetlaczu jako zdefiniowany numer kodu. Możliwość ustawienia przez użytkownika wartości granicznych zakresu temp. powodujących załączenie alarmu (od 1 do 20 K). Opcjonalne wyłączanie informacji alarmowych ustawiane przez użytkownika
Obudowy: Wykonane wyłącznie z nierdzewnej, galwanizowanej stali malowanej proszkowo. Standardowo zamrażarki są instalowane na podwójnych obrotowych kółkach, dwa z nich posiadają blokadę, co ułatwia transportowanie na miejsce i mobilne aplikacje (nie dotyczy modeli 6441 i 6481).

Indywidualne wyposażenie/modyfikacje, do aplikacji wymagających specjalnych rozwiązań, dostępne na życzenie. Dodatkowe funkcjonalności: system zabezpieczeń, awaryjne chłodzenie CO_2-LN_2, przyłacza do CO_2, chłodzenie wodą, zapis historii pracy, zestaw szuflad i półek do zamrażarek, drukarka oraz rejestrator temp. dostępne na życzenie.

2 Zamrażarki laboratoryjne, skrzyniowe do -40°C/-85°C, GFL

Wyposażone w precyzyjnie wyważoną pokrywę, ułatwiającą użytkowanie. *GFL*
Zamrażarki skrzyniowe o pojemności od 220 do 500 litrów wyposażono także w dodatkowe panele izolacyjne.

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Zakres temp.	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kW	°C	kg		
6340	70	836 x 685 x 1055	600 x 350 x 340	0,60	0 do -40	100	1	**9.699 340**
6341	30	700 x 600 x 905	500 x 305 x 200	0,60	0 do -40	70	1	**9.699 341**
6342	100	960 x 790 x 1080	710 x 440 x 340	0,60	0 do -40	180	1	**9.699 342**
6343	220	1450 x 870 x 1040	840 x 460 x 580	0,60	0 do -40	210	1	**9.699 343**
6344	300	1610 x 910 x 1060	1000 x 500 x 600	0,60	0 do -40	240	1	**9.699 344**
6345	500	2060 x 1000 x 1060	1440 x 580 x 600	1,20	0 do -40	310	1	**9.699 345**
6380	70	836 x 685 x 1055	600 x 350 x 340	1,20	-50 do -85	120	1	**9.699 380**
6381	30	700 x 600 x 905	500 x 305 x 200	1,20	-50 do -85	90	1	**9.699 381**
6382	100	960 x 790 x 1080	710 x 440 x 340	1,20	-50 do -85	200	1	**9.699 382**
6383	220	1450 x 870 x 1040	840 x 460 x 580	1,20	-50 do - 85	230	1	**9.699 383**
6384	300	1610 x 910 x 1060	1000 x 500 x 600	1,20	-50 do - 85	260	1	**9.699 384**
6385	500	2060 x 1000 x 1060	1440 x 580 x 600	1,20	-50 do - 85	330	1	**9.699 385**

3 4 Zamrażarki laboratoryjne, pionowe do -40°C/-85°C, GFL

Trzykomorowe, pionowe zamrażarki niskotemperaturowe o poj. 300 i 500 L. Każda z wewnętrznych komór (wys. 353 mm) wyposażona jest w izolowane drzwi. Na życzenie istnieje opcjonalnie możliwość zamontowania wewnątrz komór półek lub szuflad. *GFL*

Po zdjęciu góry obudowy małych zamrażarek 6441 i 6481 istnieje możliwość podblatowej zabudowy.

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Zakres temp.	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kW	°C	kg		
6441	96	900 x 770 x 890	430 x 430 x 510	0,45	0 do -40	140	1	**9.699 501**
6443	300	990 x 865 x 1940	600 x 450 x 1100	0,60	0 do -40	240	1	**9.699 503**
6445	500	990 x 1175 x 1940	600 x 760 x 1100	0,60	0 do -40	310	1	**9.699 504**
6481	96	900 x 770 x 890	430 x 430 x 510	0,90	-50 do -85	150	1	**9.699 502**
6483	300	990 x 865 x 1940	600 x 450 x 1100	1,20	-50 do -85	270	1	**9.699 495**
6485	500	990 x 1175 x 1940	600 x 760 x 1100	1,20	-50 do -85	340	1	**9.699 497**

1


2


3


4


1 Zamrażarki, do -50/-85°C, GFL

NEW

GFL

Skrzyniowe i pionowe zamrażarki z naturalnymi chłodziwami: GLF Hydrocarbon Green Freezers wdrażają wytyczne Protokołu z Kioto, który wymaga znacznego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Wykorzystanie neutralnych dla środowiska węglowodorów o bardzo niskim wpływie na globalne ocieplenie sprawia, że zamrażarki te przyczyniają się do zmniejszenia efektu cieplarnianego.
Wielofunkcyjny panel operacyjny: Z wyraźnymi oznaczeniami. Wartości graniczne alarmu dla wysokiej i niskiej temperatury, jak również czas wyciszenia alarmu (do 240 min) można ustawić indywidualnie. Automatyczne alarmy i raporty o błędach, wprowadzanie/pobieranie wszystkich wartości istotnych dla bezpieczeństwa: ustawione i aktualne temperatury, obniżenie i podwyższenie temperatury.
Bezpieczeństwo: Utrzymują wszystkie funkcje wyświetlacza i alarmu przez 48 godzin w przypadku awarii zasilania. Elektroniczne urządzenie alarmowe i złącze bezpotencjałowe podłączane do wewnętrznego systemu alarmowego lub do centralnego systemu I&C.

Obudowa odporna na korozję, pozbawiona źródeł zapłonu: zgodna z BG-I 850-0 wydaną 02/2009, wykonana ze stali nierdzewnej. Zamrażarki skrzyniowe 6584 i 6585: dodatkowo izolowane są zdejmowanymi zakrywkami, by zapobiec utracie chłodnego powietrza. Zamrażarki pionowe 6681 (podblatowe): trzy szuflady, płynnie poruszające się na rolkach, z izolowanymi drzwiami zapobiegającymi utracie chłodnego powietrza (wysokość wewnętrzna: 155, 160 i 165 mm). Zamrażarka pionowa 6683 i 6685: trzy wewnętrzne przegrody, z izolowanymi drzwiami, zapobiegają utracie chłodnego powietrza. Każda przegroda może być oddzielona półką (wyposażenie dodatkowe). Bezpośrednie chłodzenie ze wszystkich stron, krótki czas schładzania, równomierny rozkład temperatury w całej szafce.
Zakrywka/drzwi obudowy: Izolowane i podwójnie uszczelnione (jedna uszczelka magnetyczna). Magnetyczny system uszczelniania zapobiega zamarzaniu uszczelnień nakrywki/drzwi. Zamrażarki skrzyniowe 6584 i 6585: Zakrywka wyposażona w uchwyt z blokadą bezpieczeństwa i wyważone zawiasy sprężynowe. Zamrażarki pionowe 6681/6683/6685: Drzwi posiadają rączkę zabezpieczającą, zawias z prawej strony.

Obudowa: Wykonana z blachy stalowej, ocynkowanej elektrolitycznie, malowana proszkowo. Zamrażarki skrzyniowe 6584 i 6585: 6 kółek (2 blokowane). Zamrażarki pionowe 6681 (podblatowe): 4 kółka. Zamrażarki pionowe 6683 i 6685: 4 kółka (2 blokowane). Łatwość w przemieszczaniu.
Izolacja: Bezszwowa i nieprzepuszczalna pianka poliuretanowa, o grubości do 150 mm ze wszystkich stron.

System chłodzenia: zgodny z Niemieckim Prawem o Zapobieganiu Wypadkom. Oszczędność energii, bezobsługowy agregat chłodniczy. Komora silnika zawiera całkowicie hermetyczne sprężarki o dużej pojemności, skraplacz chłodzony powietrzem, kontrolery ciśnienia sterowane przez komponenty (Pressostat) i inne elementy sterujące, wszystkie łatwo dostępne.
Czynnik chłodniczy: naturalne chłodziwa - węglowodory.
Połączenia elektryczne: 230 V/50 Hz.

Typ	Poj.	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Moc	Zakres temp.	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg	kW	°C		
6681*	96	430 x 430 x 510	900 x 770 x 890	150	1,30	-50 ... -85	1	**6.285 193**
6683	300	600 x 450 x 1100	990 x 865 x 1940	270	1,30	-50 ... -85	1	**6.285 194**
6685	500	600 x 760 x 1100	990 x 1175 x 1940	340	1,30	-50 ... -85	1	**9.699 500**
6584	300	1000 x 500 x 600	1610 x 910 x 1060	260	1,30	-50 ... -85	1	**6.285 195**
6585	500	1440 x 580 x 600	2060 x 1000 x 1060	330	1,30	-50 ... -85	1	**6.285 196**

* model podblatowy

1



Akcesoria do zamrażarek skrzyniowych i pionowych, do -50/-85°C, GFL

GFL

Chłodzenie wodą i wodą lodowatą 6960:
Ograniczają emisję ciepła do urządzenia i poszerzają dopuszczalny zakres temperatury pracy. Mogą być podłączone do systemu chłodzenia lub zasilania wodnego. Odpowiednie dla zamrażarek GFL o pojemności 220 L: Zamrażarki skrzyniowe: 6343 - 6345, 6383 - 6385, 6584*, 6585* oraz zamrażarki pionowe: 6443, 6445, 6483, 6485, 6683*i 6685*.
*zamrażarki z węglowodorowym czynnikiem chłodzącym

Kwalifikacja zamrażarek 6965 (fabryczna):
Wykonanie kwalifikacji w zakresie rozkładu przestrzennego i stabilności czasowej, w jednej temperaturze.
Test przeprowadzany jest w warunkach fabrycznych za pomocą skalibrowanego wyposażenia.
Wyniki archiwizowane są w GLF przez 10 lat.
Dla zamrażarek niskotemperaturowych GFL

Typ	Op.	Nr kat.
Chłodzenie wodne	1	**9.699 454**
Chłodzenie wodą lodowatą	1	**6.285 197**
Protokół kwalifikacji	1	**9.699 565**

1



1 Lodówki i zamrażarki laboratoryjne serii LR/LF, do -30°C

NEW

Arctiko

- Biała, stalowa obudowa, wnętrze ze stali nierdzewnej
- Automatycznie zamykane drzwi
- Chłodzenie powietrzem, regulowane półki, kółka, blokada drzwi
- Sterownik mikroprocesorowy z wyświetlaczem cyfrowym
- Ok. 72-godzinny akumulator zapasowy dla alarmów, rejestratora, wyświetlacza temperatury w przypadku braku dostępu zasilania
- Przygotowane do alarmu GSM
- Przygotowane do podłączenia 2 dodatkowych sond
- Cykl automatyczny w przypadku awarii sondy
- Wyświetlanie temperatury otoczenia
- Bezpośrednie pobieranie danych zapisanych na pamięci USB oraz przesyłanie nowych programów przez pamięć USB
- Trójpoziomowe zabezpieczenie przed hasłem
- Wskaźnik poziomu baterii
- Wyświetlenie tekstu w różnych językach
- Wykresy temperatury, zintegrowany rejestrator danych
- Interfejs RS485/RS232
- Zintegrowana pamięć do 30 lat
- Alarm wizualny i dźwiękowy
- Regulowany alarm wysokiej/niskiej temperatury
- Alarmy: awaria zasilania, sondy, urządzenia, otwarcie drzwi
- Wyjście do alarmowania zdalnego, pokazuje wszystkie alarmy
- 5 lat gwarancji na sprężarkę

Więcej modeli dostępnych na życzenie.

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Zużycie energii	Zakres temp.	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kWh (24 godz.)	°C		
LR 100	94	610 x 659 x 790	490 x 440 x 434	2,2	+1 ... +10	1	**6.283 370**
LR 270-2	2 x 161	520 x 700 x 1997	400 x 575 x 700 (2 x)	2 x 2,4	+1 ... +10	1	**6.283 371**
LR 300	346	520 x 700 x 1997	400 x 575 x 1505	2,4	+1 ... +10	1	**7.971 003**
LR 500	515	620 x 860 x 1997	500 x 685 x 1505	2,7	+1 ... +10	1	**6.283 372**
LR 660-2	2 x 288	720 x 860 x 1997	600 x 685 x 700 (2x)	2 x 2,9	+1 ... +10	1	**6.283 373**
LR 700	618	720 x 860 x 1997	600 x 685 x 1505	2,9	+1 ... +10	1	**7.971 100**
LR 1400	1361	1440 x 860 x 1997	1320 x 685 x 1505	3,1	+1 ... +10	1	**7.971 187**
LF 100	94	610 x 659 x 790	490 x 440 x 434	7,2	-30 ... -10	1	**6.267 198**
LF 300	346	520 x 700 x 1997	400 x 575 x 1505	8,7	-30 ... -10	1	**6.283 375**
LF 500	515	620 x 860 x 1997	500 x 685 x 1505	8,7	-30 ... -10	1	**6.283 376**
LF 660-2	2 x 288	720 x 860 x 1997	600 x 685 x 700 (2x)	2 x 9,2	-30 ... -10	1	**6.283 377**
LF 700	618	720 x 860 x 1997	600 x 685 x 1505	8,9	-30 ... -10	1	**6.259 589**
LF 1400	1361	1440 x 860 x 1997	1320 x 685 x 1505	15,1	-30 ... -10	1	**6.264 456**

2



6.284 401

Zamrażarki B 30-20, do -20°C

NEW

Fryka-Kältetechnik

Kompaktowe zamrażarki stołowe przeznaczone do zastosowań w każdym laboratorium.
Ze względu na niską emisję hałasu, mogą być używane bezpośrednio w miejscu pracy.
Oszczędzające miejsce, w drzwiach posiadają szklaną szybę izolacyjną, dzięki czemu można obserwować materiał umieszczony wewnątrz podczas chłodzenia i zamrażania.

- Bardzo niska emisja hałasu
- Sterownik mikroprocesorowy z membranową klawiaturą oraz czytelny wyświetlacz LED
- Wnętrze wykonane z wysokiej jakości stali nierdzewnej
- Wnętrze bez dodatkowego wyposażenia, łatwe w czyszczeniu i dezynfekcji
- Otwór (średnica 10 mm), np. do kontroli temperatury z zewnętrznymi czujnikami
- Drzwi zamykane, z szybą izolacyjną, ogrzewaną ramą drzwi oraz z podwójnym uszczelnieniem magnetycznym z dodatkowym obrzeżem
- Możliwość ustawienia jednej na drugiej, maks. do 3 urządzeń

Półki ze stali nierdzewnej B 30-RS: 4 szuflady, każda dla 4 standardowych kripojemników. Rozmiar szuflady (szer. x gł. x wys.): 300 x 280 x 52 mm. Dodatkowe otwory w półce zapewniają optymalne, jednolite i szybkie chłodzenie całego produktu (półki należy zamawiać osobno).

Specyfikacja

Zakres temperatury:	-20 do 10°C
Dokładność:	±1 K
Pojemność:	30 L
Zakres temperatury otoczenia:	12 do 30°C
Wymiary wewnętrzne (szer. x gł. x wys.):	360 x 350 x 230 mm
Wymiary zewnętrzne (szer. x gł. x wys.):	530 x 700 x 460 mm
Ciężar:	42 kg
Zasilanie:	230 V/50 Hz

Opis	Op.	Nr kat.
Zamrażarka B 30-20	1	**6.284 401** 2
Półka B 30-RS	1	**6.284 405**

1 Lodówki i zamrażarki laboratoryjne serii ES

Thermo Scientific

Zaprojektowane do rutynowej ochrony próbek. Nowa seria chłodziarek, zamrażarek i chłodziarko-zamrażarek ES to idealny wybór w laboratoriach o ograniczonej powierzchni. Wszystkie modele serii ES cechuje wysoka jakość, wydajność i bezpieczeństwo.

- Z adapterem do wtyczek EU i UK
- Zintegrowany kontroler
- Cyfrowy wyświetlacz temperatury
- Alarmy wysokiej i niskiej temperatury
- Standardowe drzwi wyposażone w zamki
- Niskie zużycie energii
- Porty dostępu
- Oznaczenie CE
- Odszranianie automatyczne w zakresie od 1 do 10°C oraz manualne w zakresie -19 do -21°C

1



Wyposażenie

151R-AEV-TS/151R-AEW-TS:	3 półki, 1 kosz
288R-AEV-TS/288R-AEW-TS:	5 półek, 1 kosz
151F-AEV-TS/151F-AEW-TS:	3 półki
232F-AEV-TS/232F-AEW-TS:	2 półki, 3 kosze
263C-AEV-TS/263C-AEW-TS:	3 półki, 2 pół-kosze (R)/1 półka, 2 kosze (F)

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Zużycie energii	Zakres temp.	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kWh (24 godz.)	°C		
151R-AEV-TS	151	595 x 610 x 845	500 x 450 x 705	0,6	+1 ... +10	1	**9.536 211**
288R-AEV-TS	288	595 x 640 x 1565	480 x 445 x 1382	0,5	+1 ... +10	1	**9.536 213**
151F-AEV-TS	151	595 x 610 x 845	500 x 450 x 705	1,5	-19 ... -21	1	**9.536 215**
232F-AEV-TS	232	595 x 640 x 1565	437 x 430 x 1300	1,0	-19 ... -21	1	**9.536 239**
263C-AEV-TS	159 (R) / 109 (F)	545 x 610 x 1675	457 x 450 x 725 (R) / 408 x 415 x 670 (F)	0,9	+1 ... +10 (R) / -19 ... -21 (F)	1	**9.536 219**

(R) przestrzeń chłodziarki, (F) przestrzeń zamrażarki

Lodówki i zamrażarki laboratoryjne LKPv i LGPv, do -10°C

Liebherr

Urządzenia laboratoryjne wyposażone w elektroniczny kontroler Profi, posiadające także wiele innych zalet. Wykonane z najlepszych materiałów, wysokowydajnych komponentów oraz z największą precyzją co do najmniejszego detalu, stanowią o wysokiej jakości urządzeń Liebherr. Tam gdzie potrzebna jest duża przestrzeń magazynowania urządzenia Liebherr z kontrolerem Profi są idealnym rozwiązaniem.

2



9.698 686

Cechy:

- System wymuszonego obiegu powietrza
- Kontroler elektroniczny Profi ze zintegrowanym zegarem czasu rzeczywistego
- Kółka, w tym 2 z hamulcem
- Półki pokryte tworzywem oraz powłoką CNS
- Szklane drzwi (modele ...23) z oświetleniem sufitowym (niezależnie włączanym)
- System rozmrażania gorącym powietrzem, zapewniający krótki czas rozmrażania

Pakiet bezpieczeństwa:

- Zintegrowana pamięć danych (alarmy i profil temperatury)
- Niezależne źródło zasilania kontrolera
- Port RS 485 i podczerwieni umożliwiające przenoszenie danych
- Bezpotencjałowy kontakt do podłączenia alarmu do zewnętrznego systemu ostrzegawczego
- Maksymalna stabilność i jednorodność temperatury zgodnie z IEC 60068-3
- 3-punktowa kalibracja
- Port do podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury
- Zamek

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Zużycie energii	Maks. zakres temp.	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kWh (24 godz.)	°C		
LKPv 1423	1427	1430 x 830 x 2150	1250 x 700 x 1550	3,923	0 ... +16	1	**6.264 055**
LKPv 6523	601	700 x 830 x 2150	520 x 700 x 1550	2,731	0 ... +16	1	**9.698 395**
LKPv 1420	1427	1430 x 830 x 2150	1250 x 700 x 1550	2,297	-2 ... +16	1	**9.698 688**
LKPv 6520	601	700 x 830 x 2150	520 x 700 x 1550	1,775	-2 ... +16	1	**9.698 686** 2
LGPv 1420	1427	1430 x 830 x 2150	1250 x 700 x 1550	8,887	-10 ... -26	1	**9.698 693**
LGPv 6520	601	700 x 830 x 2150	520 x 700 x 1550	4,715	-10 ... -35	1	**9.698 692**
LKPv 8420	856	790 x 980 x 2150	620 x 850 x 1550	2,4	-2 ... +16	1	**9.698 697**
LGPv 8420	856	790 x 980 x 2150	620 x 850 x 1550	5,5	-10 ... -35	1	**9.698 698**

1



1 Lodówki i zamrażarki laboratoryjne, serii GPS do +1°C/- 25°C

Thermo Scientific

Urządzenia o średniej i dużej pojemności, zaprojektowane do rutynowej ochrony próbek. Pojemność w zakresie od 400 L do 1400 L. Spełniają wymagania nowoczesnych laboratoriów. Wszystkie modele serii GPS cechuje wysoka jakość, wydajność i bezpieczeństwo.

- Z adapterem do wtyczek EU i UK
- Zintegrowany kontroler
- Cyfrowy wyświetlacz temperatury
- Alarmy wysokiej i niskiej temperatury
- Standardowe drzwi wyposażone w zamki
- Standardowo wyposażone w kółka
- Możliwość wyboru wersji z drzwiami szklanymi lub z pełnej płyty (tylko chłodziarki)
- Automatyczne odszranianie
- Porty dostępu
- Oznaczenie CE

Wyposażenie
R400-/R700-/F400-/F700-: 3 półki
R14X-/F14X-: 6 półek

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Zużycie energii	Maks. zakres temp.	Drzwi	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kWh (24 godz.)	°C			
R400-SAEV-TS	400	600 x 600 x 1900	480 x 500 x 1150	3,1	+1 ... +11	Pełne	1	**9.536 221**
R400-GAEV-TS	400	600 x 600 x 1900	480 x 500 x 1150	3,6	+1 ... +11	Przeszklone	1	**9.536 223**
R700-SAEV-TS	700	790 x 860 x 1980	600 x 660 x 1300	3,4	+1 ... +11	Pełne	1	**9.536 225**
R700-GAEV-TS	700	790 x 860 x 1980	600 x 660 x 1300	5,3	+1 ... +11	Przeszklone	1	**9.536 227**
R14X-SAEV-TS	1400	1400 x 800 x 1980	1300 x 660 x 1300	2,6	+1 ... +11	Pełne	1	**9.536 229**
R14X-GAEV-TS	1400	1400 x 800 x 1980	1300 x 660 x 1300	7,7	+1 ... +11	Przeszklone	1	**9.536 231**
F400-SAEV-TS	400	600 x 600 x 1900	480 x 500 x 1150	10,1	-12 ... -25	Pełne	1	**9.536 233**
F700-SAEV-TS	700	790 x 860 x 1980	600 x 660 x 1300	10,6	-12 ... -25	Pełne	1	**9.536 235**
F14X-SAEV-TS	1400	1400 x 800 x 1980	1300 x 660 x 1300	12,0	-12 ... -25	Pełne	1	**9.536 237**

2



6.283 866

Chłodziarki farmaceutyczne MK do 5°C

NEW

Liebherr

Zgodne z normą DIN 58345, zapewniają bezpieczne przechowywanie wysokiej jakości preparatów i środków farmaceutycznych wrażliwych na zmiany temperatury. Zostało to osiągnięte dzięki połączeniu precyzyjnych elektronicznych elementów sterujących, wysoce skutecznej izolacji, zoptymalizowanego układu chłodzenia z obiegiem powietrza oraz wysokiej jakości wykonania.

- Utrzymanie temperatury od 2 do 8°C, alarm wysokiej i niskiej temperatury
- Stosowanie w temperaturze otoczenia od 10 do 35°C
- Emisja hałasu poniżej 60 dB(A)
- Wizualny i dźwiękowy alarm awarii zasilania przez co najmniej 12 godzin
- Termostat bezpieczeństwa, by uniknąć obniżenia temperatury poniżej 2°C
- Odporność mechaniczna elementów wewnętrznych co najmniej 100 kg/m²
- Drzwi zamykane, wykonane ze stali lub szkła izolacyjnego

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Zużycie energii	Zakres temp.	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kWh (24 godz.)	°C	kg		
MKUv 1610-21	141	600 x 615 x 820	440 x 435 x 670	0,747	5	41	1	**6.283 386**
MKUv 1613-20*	141	600 x 615 x 820	440 x 435 x 670	1,010	5	46	1	**6.283 865**
MKv 3910-21	360	600 x 615 x 1840	440 x 435 x 1635	0,846	5	74	1	**6.283 694**
MKv 3913-20*	360	600 x 615 x 1840	440 x 435 x 1635	1,315	5	91	1	**6.283 866** 2

*Ze szklanymi, izolacyjnymi drzwiami i wyłączanym oświetleniem LED

3



3 Detektory zaniku zasilania, LLG

- Natychmiastowe włączenie alarmu akustycznego i wizualnego
- Możliwość ustawienia włączenia po najkrótszym zaniku zasilania lub okresie min. 12 godz.
- Osłona wtyczki zapobiega przypadkowemu wyciągnięciu z gniazdka
- Maks. obciążenie całkowite 3500 W, 230 V, 50 Hz
- Pasują do europejskich wtyczek
- Maks. natężenie 16 A
- Posiadają wbudowaną baterię

Dostawa obejmuje:
1 detektor zaniku prądu
2 osłony wtyczki
2 śruby

Typ	Op.	Nr kat.
Detektor zaniku zasilania, LLG	1	**6.255 819**

Lodówki laboratoryjne LKv i LKUv, do +3°C oraz lodówko-zamrażarka LCv, do +3/-30°C

Liebherr

Gdziekolwiek powierzchnia podłogi jest ograniczona lub planowana jest instalacja ponad blatem, laboratoryjne chłodziarki z kontrolerem elektronicznym Comfort są idealnym rozwiązaniem. W skład serii wchodzą dwie chłodziarki wolnostojące (LKv) i dwie podblatowe (LKUv), w każdym wypadku w wersji z drzwiami szklanymi lub z pełnej płyty. Możliwość kontroli temperatury w zakresie od +3°C do +8°C. Wymuszony obieg powietrza w połączeniu z precyzyjnym elektronicznym kontrolerem zapewniają stabilność i jednorodność temperatury. Chłodziarko-zamrażarka LCv 4010 jest ostatnim z tej serii urządzeniem i posiada dwa niezależne układy chłodzenia.

Cechy:
- System wymuszonego obiegu powietrza
- Precyzyjny kontroler elektroniczny z cyfrowym wyświetlaczem temperatury
- Szklane drzwi (modele ..12) z oświetleniem sufitowym (niezależny włącznik)
- Wygodne, przejrzyste szuflady (LCv 4010)
- Drzwi samodomykające się z zintegrowanym zamkiem

Pakiet bezpieczeństwa
- Audiowizualny alarm otwartych drzwi i nieprawidłowej temperatury
- Wizualny alarm poświadczający przerwę zasilania po jego przywróceniu
- Zintegrowana pamięć danych z temp. min/maks.
- Bezpotencjałowy kontakt do przekazania alarmu do zewnętrznego systemu ostrzegawczego
- Port RS 485 umożliwiający przenoszenie danych
- Port do podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury
- Maksymalna stabilność i jednorodność temperatury zgodnie z IEC 60068-3

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Zużycie energii	Maks. zakres temp.	Op.	Nr kat.	
	L	mm	mm	kWh (24 godz.)	°C			
LKv 3913*	360	600 x 615 x 1840	440 x 435 x 1635	1,315	+3 ... +16	1	**7.940 344**	1
LKv 3910	360	600 x 615 x 1840	440 x 435 x 1635	0,846	+3 ... +16	1	**9.698 683**	2
LKUv 1613*	141	600 x 615 x 820	440 x 435 x 670	1,010	+3 ... +16	1	**9.698 699**	3
LKUv 1610	141	600 x 615 x 820	440 x 435 x 670	0,747	+3 ... +16	1	**9.698 680**	4
LCv 4010 lodówka / zamrażarka	254/ 107	600 x 615 x 2000	440 x 435 x 1105 431 x 435 x 597	1,8	+3 ... +16 -9 ... -30	1	**7.627 795**	5

*Szklane drzwi.

1



7.940 344

2



9.698 683

3



9.698 699

4



9.698 680

5



7.627 795

6 Systemy szuflad do lodówek, AluCool®

H+H System

System wysokiej jakości aluminiowych szuflad z ramą, poruszających się gładko na kółkach, z blokadą zabezpieczającą przed wysunięciem z prowadnic. Wyposażone w elastyczny system przekładanych przegród umożliwiający przechowywanie leków, krwi i plazmy z oszczędzaniem nawet do 30% powierzchni w szufladzie. Dzięki łatwemu wyjmowaniu przegród użytkownik może szybko i sprawnie opróżnić szufladę i łatwo wyczyścić.

Typ A: FKS 1800/1802/2600 /2602/3600/3602; FKU 1800/1805; UKS 1800/1801/2600/2602/3600/3602/3650; FKEx 1800/2600/3600

Typ B: FKUv 1610/1612/1660/1662; LKexv 3910; LKv 3910/3912; LKUexv 1610; LKUv 1610/1612

Szuflady AluCool® mogą zostać zamontowane w każdej chłodziarce i pomóc zoptymalizować wewnętrzną przestrzeń.
Montaż nie wymaga narzędzi i nie uszkadza wnętrza lodówki.

Układ: 3 kanały z 12 uniwersalnymi przegrodami. Szerokość kanałów może zostać zmieniona w odstępach 1 cm.

6



Typ	Lodówka Wym. wewn. (szer. x gł.) mm	Op.	Nr kat.
A	441 x 513	1	**9.698 980**
B	435 x 440	1	**9.698 981**

1



1 2 Lodówki laboratoryjne, wnętrze beziskrowe

AQUALYTIC

Niemieckie dyrektywy BG-I 850-0 wymagają, aby wnętrza lodówek, w których przechowywane są substancje niebezpieczne i łatwopalne oraz w których mogą gromadzić się wybuchowe opary, nie zawierały elementów mogących prowadzić do zapłonu lub eksplozji. Takie wybuchowe warunki mogą powstać np. przy przechowywaniu łatwopalnych cieczy. Lodówki firmy Aqualityc® spełniają te wymagania. Standardowo wyposażone są w szklane półki oraz elektroniczny wyświetlacz aktualnej temperatury. Wbudowany termostat w sposób ciągły monitoruje temperaturę. Zakres temp. od 1°C do 15°C.
Niemieckie dyrektywy BG-I 850-0 wymagają, aby wnętrza lodówek, w których przechowywane są substancje niebezpieczne i łatwopalne oraz w których mogą gromadzić się wybuchowe opary, nie zawierały elementów mogących prowadzić do zapłonu lub eksplozji. Takie wybuchowe warunki mogą powstać np. przy przechowywaniu łatwopalnych cieczy. Lodówki firmy Aqualityc® spełniają te wymagania ponieważ ich wnętrza nie mają źródeł iskrzenia i mają wykonanie przeciwwybuchowe. Standardowo wyposażone w szklane półki oraz elektroniczny wyświetlacz aktualnej temperatury. Wbudowany termostat w sposób ciągły monitoruje temperaturę. Zakres temp. od 1°C do 15°C.

- Beziskrowe według BG-I 850-0
- Dynamiczny system chłodzenia
- Temp. od 1 do 15°C, regulacja w sposób ciągły
- Cyfrowy wyświetlacz temperatury
- Wysoka efektywność energetyczna
- Wytrzymałe materiały
- Zamykanie

2

Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Maks. zakres temp.	Ciężar	Op.	Nr kat.
L	mm	mm	°C	kg		
160	600 x 600 x 860	513 x 441 x 702	+1 ... +15	41,00	1	**9.699 005**
220	600 x 610 x 1250	470 x 440 x 1062*	+1 ... +15	53,00	1	**9.699 006**
300	600 x 610 x 1640	470 x 440 x 1452*	+1 ... +15	64,00	1	**9.699 007**
490	750 x 730 x 1640	600 x 460 1452*	+1 ... +15	84,00	1	**9.699 008**

* Z funkcją "Fan Stop", zatrzymującą wentylator w momencie otwarcia drzwi

3



4

3 4 Lodówki laboratoryjne, beziskrowe, LKexv

Liebherr

Laboratoryjne chłodziarki z naturalnym obiegiem powietrza i beziskrowym wnętrzem. Zaprojektowane specjalnie do przechowywania substancji wybuchowych i łatwopalnych. Wnętrze modeli LKexv spełnia wszystkie wymagania bezpieczeństwa europejskiej dyrektywy 94/9EC (ATEX 95). Urządzenia te wyróżnia duża pojemność i trwały design. Temperatura chłodzenia jest płynnie regulowana w zakresie od 2°C do 10°C za pomocą termostatu zintegrowanego z panelem kontrolnym. Certyfikowane zgodnie z ATEX 95.

Cechy: elastyczne, higieniczne wnętrze, szklane półki, taca na ścieki, zamek, zawiasy z możliwością przełożenia

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Zużycie energii	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kWh (24 godz.)		
LKexv 2600	240	600 x 610 x 1250	470 x 440 x 1062	0,786	1	**6.264 468**
LKexv 3600	333	600 x 610 x 1640	470 x 440 x 1452	0,947	1	**7.671 880**
LKexv 5400	554	750 x 730 x 1640	600 x 560 x 1452	0,983	1	**6.262 810**



2 Lodówki laboratoryjne i zamrażarki beziskrowe, LKexv/LKUexv/LGex/LGUex/LCexv

Liebherr

Seria laboratoryjnych urządzeń z elektronicznym kontrolerem Comfort, składająca się z: dwóch chłodziarek, dwóch zamrażarek i jednej chłodziarko-zamrażarki. Beziskrowe wnętrze umożliwia przechowywanie wewnątrz substancji łatwopalnych lub wybuchowych. Wnętrza urządzeń wykonano zgodnie z europejską dyrektywą 94/9/EC (ATEX 95) i testowano w laboratoriach SEV, organizacji potwierdzającej wykonanie urządzeń w technologii ATEX.

- System wymuszonego obiegu powietrza (chłodziarki) i naturalnego (zamrażarki)
- Precyzyjny elektroniczny kontroler z cyfrowym wyświetlaczem temperatury
- Duża elastyczność regulacji wysokości półek
- Wygodne przejrzyste szuflady (zamrażarki)
- Samozamykające się drzwi ze zintegrowanym zamkiem
- Audiowizualny alarm otwartych drzwi i nieprawidłowej temperatury
- Wizualny alarm poświadczający przerwę zasilania po jego przywróceniu
- Zintegrowana pamięć danych z temp. min/maks.
- Bezpotencjałowy kontakt do przekazania alarmu do zewnętrznego systemu ostrzegawczego
- Port RS 485 umożliwiający przenoszenie danych
- Port do podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury
- Maksymalna stabilność i jednorodność temperatury zgodnie z IEC 60068-3

1



9.698 685

2

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Zużycie energii	Maks. zakres temp.	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kWh (24 godz.)	°C		
LKexv 3910	360	600 x 615 x 1840	440 x 435 x 1635	0,865	+3 ... +16	1	**9.698 685** 1
LKUexv 1610	141	600 x 615 x 820	440 x 435 x 670	0,863	+3 ... + 16	1	**9.698 682**
LGex 3410	310	600 x 615 x 1840	420 x 400 x 1587	1,309	-9 ... -30	1	**9.698 691**
LGUex 1500	139	600 x 615 x 820	454 x 450 x 663	0,926	-9 ... -26	1	**9.698 690**
LCexv 4010 lodówka/ zamrażarka	254/ 107	600 x 615 x 2000	440 x 435 x 1105 431 x 435 x 597	1,8	+3 ... +16 -9 ... -30	1	**9.698 677**

Wytwornice płatków lodu, ze zbiornikiem, chłodzone powietrzem, seria RF

Welbilt

Wytwornice te mogą standardowo wykorzystywać wodę dejonizowaną. Ze względu na swą dużą powierzchnię zapewniającą szybkie tempo schładzania. Płatki lodu stosowane są w wielu odmiennych obszarach przemysłu spożywczego i laboratoriach. Bywają niekiedy bezpośrednio nanoszone na produkt. Ta wyjątkowo ekonomiczna i higieniczna metoda pozwala na wykorzystanie całej objętości wody w celu wytworzenia płatków lodu. Manitowoc oferuje szereg wytwornic począwszy od małych kompaktowych urządzeń do dużych maszyn z odrębnym zbiornikiem lodu i chłodnicą.

- Pionowa cylindryczna chłodnica z napędem ślimakowym
- Spełniają wymagania HACCP
- Oszczędne energetycznie
- Wygodne łatwo dostępne drzwi
- Niezależny włącznik zasilania
- Gotowe do podłączenia do gniazdka
- Wykonane ze stali nierdzewnej
- Możliwość wykorzystywania wody dejonizowanej jako standard (bez dodatkowej dopłaty)

Dostawa obejmuje: Regulowane nóżki ze stali nierdzewnej (zakres 110 do 150 mm), zestaw do podłączenia wody, zestaw do opróżniania, szufelkę do lodu.

3



9.580 205

Specyfikacja

Chłodzenie:	Powietrzem (A)
Czynnik chłodzący:	R 404 A
Zasilanie *:	230 V, 50 Hz
Temperatura robocza:	10 do 43°C

* Inne opcje zasilania dostępne na życzenie

Typ	Poj.	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Wydajność (24godz.)	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	kg	mm	kg	W	kg		
RF 0244 A	20	500 x 660 x 800	95	550	71	1	**9.580 201**
RF 0266 A	30	500 x 600 x 910	95	550	76	1	**9.580 202**
RF 0385 A	40	738 x 690 x 961	155	650	102	1	**9.580 203**
RF 0399 A	55	738 x 690 x 1130	155	650	109	1	**9.580 204**
RF 0644 A	55	740 x 678 x 1124	332	1560	117	1	**9.580 205** 3

1



9.580 006

2



9.580 045

Wytwornice płatków lodu, ze/bez zbiornikiem, chłodzone powietrzem, seria AF/EF/MF

Scotsman / HIBU

Wytwarzane zgodnie z normą DIN ISO 9001. Przeznaczone do produkcji higienicznego lodu o temp. 0,5°C, w postaci litych, gładkich płatków. Eletroniczne sterowanie temperaturą lodu. Z obudową ze stali nierdzewnej i powlekanym antybakteryjnie wnętrzem. Wersja z kompresorem chłodzonym powietrzem i wskaźnikiem czyszczenia filtra.

- Model MF - bez zbiornika, zbiornik należy zamawiać osobno
- Model AF - bez pompy opróżniającej
- Model EF - z pompą opróżniającą (eliminacja problemów związanych z wymaganiami instalacyjnymi dot. określonego przewyższenia i odległości w stosunku do odpływu). Urządzenie może być ustawiane w lokalizacji wybranej przez użytkownika, przewyższenie odpływu nad urzadzeniem może wynosić maksymalnie do 1,70 m, a odległość do 15 metrów.

Dostępne także w wersji z kompresorem chłodzonym wodą (opcja). Alternatywne modele dostępne na zamówienie. Jako opcja dostępne modele do wody o czystości laboratoryjnej.

2 lata gwarancji.

Typ	Poj. kg	Gł. mm	Szer. mm	Wys. mm	Wydajność (24godz.) kg	Moc W	Op.	Nr kat.	
Wytwornica płatków lodu AF 80	25	626	535	890	70	330	1	**9.580 006**	1
Wytwornica płatków lodu AF 103	30	622	592	1077	108	400	1	**9.580 040**	
Wytwornica płatków lodu AF 124	40	605	950	885	120	600	1	**9.580 041**	
Wytwornica płatków lodu AF 156	60	605	950	1096	160	650	1	**9.580 042**	
Wytwornica płatków lodu AF 206	60	605	950	1096	200	760	1	**9.580 043**	
Wytwornica płatków lodu EF 103	30	622	592	1077	108	400	1	**9.580 045**	2
Wytwornica płatków lodu EF 124	40	605	950	885	120	600	1	**9.580 046**	
Wytwornica płatków lodu EF 156	60	605	950	1096	160	650	1	**9.580 047**	
Wytwornica płatków lodu EF 206	60	605	950	1096	200	760	1	**9.580 048**	
Wytwornica płatków lodu MF 26*		536	564	531	120	500	1	**9.580 009**	
Wytwornica płatków lodu MF 36*		536	564	531	200	760	1	**9.580 016**	
Zbiornik SB 193 do MF26 / MF 36	129	845	569	1048			1	**9.580 010**	
Zbiornik SB 393 do MF26 / MF 36 z adapterem do pokrywy	181	850	769	1048			1	**9.580 049**	
Konwerter do pracy z wodą dejonizowaną							1	**6.222 851**	

* Bez zbiornika

3



3 Wytwornice suchego lodu SnowPack®

Bürkle

Pasujące do wszystkich europejskich butli na dwutlenek węgla z zaworem (W 21.80 x 1¼" zgodnie z normą DIN 477, nr 6).
Zastosowanie: szpitale, uniwersytety, szkoły, laboratoria, przemysł chemiczny, testowanie materiałów.
Przykłady użycia: obniżenie temp. w łaźniach chłodzących lub wymrażaczy, wstępne chłodzenie próbek tkanek, zapewnienie bezpiecznego transportu lub przechowywania substancji biologicznych, zamrażanie krwi i próbek tkanek, badania w technologii chemicznej, fizycznej i materiałowej, itp.

- Wytwarzają suchy lód w postaci tabletek w temp. -79°C
- Bez podłączenia do zasilania elektrycznego
- Bez zanieczyszczeń i zapachu

Czas wytwarzania (1 tabletka): Ok. 0,5 lub 1 min.
Ilość tabletek na 22 kg butlę (w zależności od temp. otoczenia i ciśn.): Ok. 90 lub 16 sztuk

Śred. mm	Wys. mm	Ciężar tabletki g	Op.	Nr kat.
50	30	50	1	**9.253 006**
80	60	250	1	**9.253 008**

4



4 Wytwornice lodu suchego, Kleinfeld

NEW

Do wytwarzania kostek lodu o wymiarach 92 mm i śred. 102 mm, 450 g.
Wytrzymałe urządzenie z komorą z PE, pomiarem ciśnienia oraz zaworem wentylacyjnym.
Kompletne, z możliwością podłączenia butli CO_2.
Wymiary: 370 x 140 x 150 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Wytwornica lodu suchego	1	**9.253 000**

Szufelki dostępne na stronie 127.

1 Pojemniki chłodzące Isotherm Extreme

NEW

Campingaz

- Mocna, wysokiej jakości izolacja PU
- Kompaktowe i solidne pojemniki chłodzące
- Pokrywa może być zablokowana na wsporniku
- Z uszczelką gumową do zapewnienia hermetyczności

Typ	Poj.	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	g		
Isotherm Extreme	10	265 x 165 x 250	350 x 225 x 310	1400	1	**9.031 821**
Isotherm Extreme	17	320 x 195 x 275	410 x 245 x 355	2100	1	**9.031 822**

1



2 Pojemniki chłodzące Icetime® Plus, Icetime® Plus Extreme

NEW

Campingaz

- Mocna, wysokiej jakości izolacja PU
- Zamykana pokrywa, kliknięcie potwierdza zamknięcie
- Uchwyt ułatwia przenoszenie

Icetime® Plus Extreme:
- Ściany pokryte przeciwbakteryjnie do usuwania odoru, grzybów i pleśni

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	g		
Icetime® Plus	26	407 x 313 x 424	2400	1	**6.284 954**
Icetime® Plus	30	410 x 310 x 460	2600	1	**6.284 527**
Icetime® Plus Extreme	29	410 x 310 x 460	2700	1	**7.645 874**
Icetime® Plus Extreme	37	550 x 350 x 410	3700	1	**6.284 526**

2



Pojemniki chłodzące Powerbox® Plus

NEW

Zdolność chłodzenia: 20°C (±1°C) w temperaturze otoczenia.

Campingaz

Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Wymagane zasilanie	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
24	410 x 310 x 430	12 V / 230 V	3,6	1	**6.284 528**
36	550 x 350 x 410	12 V	4,8	1	**6.284 529**

3



6.284 529

4 Torby chłodzące Fold'N Cool™

NEW

Torby chłodzące Fold'N Cool™ 30 L mają szeroki zakres zastosowań i mogą być składane płasko po użyciu. Mają dużą przednią kieszeń z zamkiem błyskawicznym oraz dwa uchwyty i pasek do noszenia.

Campingaz

- Materiał zewnetrzny: 100% poliester z powłoką PU
- Łatwy do czyszczenia materiał wewnętrzny PEVA
- Izolacja: pianka EPE o wysokiej efektywnosci
- Kolor ciemnoniebieski / szary

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	g		
Fold'N Cool™	30	390 x 250 x 380	760	1	**6.266 054**

4



5 Wkłady chłodzące Freez'Pack®

NEW

- Skład: woda, karboksymetyloceluloza, biocydy, barwnik błękitny
- Nietoksyczny, dopuszczony do użytku z żywnością
- Możliwość mycia w zmywarce

Campingaz

Typ	Ciężar g	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Freez'Pack® 2 x M5	200	150 x 80 x 25	2	**6.236 733**
Freez'Pack® M10	370	180 x 95 x 30	1	**6.262 337**
Freez'Pack® M20	741	200 x 172 x 30	1	**6.803 624**
Freez'Pack® M30	1100	255 x 210 x 30	1	**6.802 089**

5



1



9.695 000

Wkłady chłodzące Icecath®

Icecatch

Icecatch® to przeznaczone do produktów wrażliwych na temperaturę wkłady chłodzące, dedykowane dla przemysłu farmaceutycznego, biotechnologicznego, spożywczego i medycyny. Wyróżnia je:
- Pewność przechowywania zapewnia nieruchomy blok chłodziwa
- Możliwość wielokrotnego użycia dzięki mocnej powłoce PA/PE
- Brak toksycznych składników umożliwia utylizację jako odpad komunalny
- Brak ograniczeń w stosowaniu w przemyśle farmaceutycznym i spożywczym
- Przejście fazowe 0°C

Icecatch®-Gel
- Absorbowanie ciepła przez żel chłodzący w temp. ok. 0°C
- Optymalny stosunek wydajności chłodzenia do ceny
- Wypełnione żelem chłodzącym

2



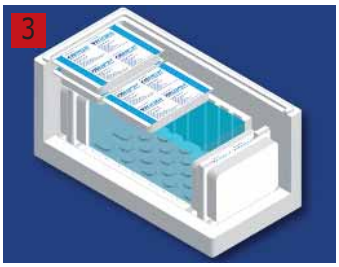
9.695 007

Icecatch®-Solid
- Maksymalna stabilność wymiarów dzięki zastosowaniu twardej pianki
- Wypełnione twardą pianką

Icecatch®-Solid Insulated 2-8°C
- Doskonałe połączenie wkładu chłodzącego z systemem opakowaniowym do transportu w temp. od 2 do 8°C
- Maksymalna stabilność wymiarów dzięki zastosowaniu twardej pianki i zintegrowanej warstwy izolacyjnej
- Wypełnione twardą pianką i zintegrowaną warstwą izolacyjną

Typ	Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.	
Icecatch®-Gel	Z żelem chłodzącym	90 x 110 x 20	90	120	**9.695 000**	1
Icecatch®-Gel	Z żelem chłodzącym	90 x 150 x 20	170	80	**9.695 001**	
Icecatch®-Gel	Z żelem chłodzącym	90 x 180 x 20	230	60	**9.695 002**	
Icecatch®-Gel	Z żelem chłodzącym	140 x 190 x 30	460	32	**9.695 003**	
Icecatch®-Gel	Z żelem chłodzącym	140 x 240 x 40	690	24	**9.695 004**	
Icecatch®-Solid	Z twardą pianką/zimnym medium	195 x 130 x 20	500	27	**6.262 659**	
Icecatch®-Solid	Z twardą pianką/zimnym medium	105 x 180 x 40	630	12	**6.262 660**	
Icecatch®-Solid	Z twardą pianką/zimnym medium	105 x 230 x 38	850	15	**9.695 005**	
Icecatch®-Solid	Z twardą pianką/zimnym medium	280 x 190 x 25	1100	12	**9.695 006**	
Icecatch®-Solid Insulated	Z twardą pianką/zimnym medium i warstwą izolacyjną	195 x 130 x 23	500	24	**9.695 008**	
Icecatch®-Solid Insulated	Z twardą pianką/zimnym medium i warstwą izolacyjną	280 x 190 x 30	1100	12	**9.695 007**	2
Icecatch®-Solid Insulated	Z twardą pianką/zimnym medium i warstwą izolacyjną	280 x 190 x 45	1700	8	**9.695 009**	

3



9.695 020

Systemy chłodzące Icecatch® wykonane z EPS

Icecatch

Rozwiązanie systemowe stanowiące połączenie pojemnika EPS i wkładu chłodzącego Icecatch®-Solid Insulated (Nr kat. 9 695 007). Doskonałe rozwiązanie, pozwalające na transport w temperaturze od 2°C do 8°C. System ten pozwala na uniknięcie potrzeby łączenia z innymi rozwiązaniami chłodzącymi. Dokładnie opisana instrukcja ułatwia proces pakowania i wyklucza błędne postępowanie.

- Łatwe użytkowanie, brak efektu topnienia i potrzeby użycia dodatkowego materiału izolacyjnego
- System modularny, zapewniający stabilność temperatury w czasie transportu
- Sprawdzony system złożony z pojemnika EPS i elementu chłodzącego zachowującego temperaturę od 2°C do 8°C
- Natychmiastowa gotowość do użycia

Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.	
System opakowaniowy 15 L / 22 L	670 x 390 x 385	380 x 230 x 175 / 550 x 230 x 175	1	**9.695 020**	3
System opakowaniowy 12,8 L	365 x 270 x 250	305 x 210 x 200	1	**9.695 021**	
System opakowaniowy 5,4 L	365 x 270 x 240	305 x 210 x 85	1	**9.695 022**	
System opakowaniowy 333 L	11170 x 770 x 795	960 x 560 x 620	1	**9.695 023**	

1 Pojemniki termoizolacyjne, Neopor®

Storopack Deutschland

Pojemniki Neopor® charakteryzuje wysoka zdolność izolowania zarówno wysokich jak i niskich temperatur (20% lepsza niż Styropor), wysoki stopień upakowania, właściwości absorbujące wstrząsy, mały ciężar i niewrażliwość na wilgoć. Materiał zawiera także substancje absorbujące i odbijające promieniowanie podczerwone.

Posiadają charakterystyczny srebrno-szary kolor.



Opis	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Pojemnik izolujący z pokrywą	12,5 l	350 x 350 x 300 mm	250 x 250 x 200 mm	1	**7.656 680**
Kołnierz izolujący	6,2 l	350 x 350 x 100 mm	250 x 250 x 100 mm	1	**7.656 681**

2 Pojemniki do zamrażania próbek, Mr. Frosty

Thermo Scientific

Przeznaczone do zamrażania krioprobówek z szybkością zbliżoną do -1°C/min. Naczynia z białego PE-HD o śred. 117 mm, z niebieską zakrywką nakręcaną (także PE-HD) o śred. 120 mm i wkładem piankowym. Do zamrażania nawet do 18 kriopróbówek jednocześnie. Otwory, w celu łatwej identyfikacji, oznaczono numerami. System zapewnia łatwe wyjmowanie i zamrażanie probówek. Pojemniki można ustawiać w stos.



Do probówek o poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Il. Probówek	Op.	Nr kat.
1,0-2,0	117	86	18	1	**9.400 945**
3,6	117	151	12	1	**9.400 990**
4,5-5,0	117	151	12	1	**9.400 991**

3 Pojemniki i miski na lód PolarSafe™, PS

NEW

Argos Technologies

Wykonane z polistyrenu, o grubych ściankach, zapewniających sztywność i wytrzymałość, a zarazem są bardzo lekkie. Doskonale nadają się do lodu, suchego lodu i brei lodowej, jak również do ciekłego azotu. Produkty te zapewniają bardzo dobre właściwości izolacyjne, co sprawia, że za ich pomocą można przechowywać próbki wrażliwe na zmiany temperatury. Pojemniki PolarSafe™ wyposażone są w dopasowane zakrywki, by zminimalizować straty spowodowane odparowywaniem próbki i zmaksymalizować chłodzenie. Zakrywki i pojemniki posiadają uchwyty ułatwiające przenoszenie. Miski nie posiadają zakrywek, mają natomiast wygodne w użytkowaniu krawędzie do chwytania oraz wylew ułatwiający opróżnianie pojemników.



Opis	Kolor	Poj. L	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Pojemnik na lód*	Czarny	2,5	276 x 308 x 114	1	**6.281 562**
Pojemnik na lód*	Niebieski	5,0	276 x 308 x 173	1	**6.281 563**
Miska na lód	Czarny	1,0	146 x 146 x 89	1	**6.281 564**
Miska na lód	Niebieski	4,0	305 x 229 x 127	1	**6.281 565**
Miska na lód	Zielony	7,5	372 x 308 x 124	1	**6.281 566**

* Z zakrywką

4 Pojemniki termoizolacyjne, True North®

Heathrow Scientific

Trwała, 1-elementowa bryła z pianki poliueratanowej gwarantuje bezpieczne przechowywanie termowrażliwych próbek. Doskonałe właściwości tworzywa pozwalają na pracę z takimi materiałami chłodzącymi jak lód, mieszaniny lodu i soli, suchy lód, ciekły azot i inne. Odporność termiczna do -196°C. Zamknięte, znacząco ograniczają parowanie czynnika chłodzącego. Łatwe do przenoszenia, dzięki wbudowanym uchwytom. Pokrywy i podstawy idealnie do siebie pasują. Z wylewem i ergonomicznymi uchwytami zapewniającymi bezpieczne użytkowanie. Możliwość ułożenia w stos.



Kolor	Poj. L	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Czarny	4	234 x 181*	1	**9.010 691**
Zielony	1	267 x 195,5 x 114	1	**9.010 692**
Niebieski	4	381 x 254 x 182	1	**9.010 693**
Czerwony	9	521 x 292 x 163	1	**9.010 694**

* (śred. x wys.)

1

9.010 632

2

9.010 635

Pojemniki termoizolacyjne, Magic Touch 2™

Bel-Art Products

Pojemniki Magic Touch 2 cechują doskonałe właściwości termoizolacyjne oraz wysoka odporność chemiczna. Wykonane ze spienionego poliuretanu. Odpowiednie do stosowania nie tylko z mokrym lodem, ale także z suchym lodem, mieszaninami lodu z solą, suchego lodu z rozpuszczalnikami, a nawet ciekłym azotem. Ich fakturowana, antypoślizgowa powierzchnia oraz podniesione obrzeże zapewniają bezpieczeństwo podczas przenoszenia oraz stylowy wygląd.

- Lekkie
- Trwałe
- Nie podlegają oszranianiu
- Niewrażliwe na wilgoć i pary
- Odporność termiczna: od -196°C (-320 °F) do 100°C (212 °F)
- Z wylewem, obrzeżem eliminującym kapanie i linią napełnienia
- Wyposażone w dopasowaną pokrywę
- Łatwe i bezpieczne w przechowywaniu podczas ustawienia w stos

3

9.010 636

4

9.010 641

Typ	Kolor	Poj. L	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Op.	Nr kat.	
Mini Ice Pan	Niebieski	1,0	183 x 183 x 116	1	**9.010 632**	1
Mini Ice Pan	Czerwony	1,0	183 x 183 x 116	1	**9.010 633**	
Midi Ice Pan	Niebieski	4,0	304 x 229 x 200	1	**9.010 638**	
Midi Ice Pan	Czerwony	4,0	304 x 229 x 200	1	**9.010 639**	
Maxi Ice Pan*	Niebieski	9,0	420 x 303 x 200	1	**9.010 640**	
Maxi Ice Pan*	Czerwony	9,0	420 x 303 x 200	1	**9.010 641**	4
Handy Ice Bucket	Niebieski	2,5	(śred. x wys.) 268 x 164	1	**9.010 634**	
Handy Ice Bucket	Czerwony	2,5	(śred. x wys.) 268 x 164	1	**9.010 635**	2
N'Icer Ice Bucket	Niebieski	4,0	(śred. x wys.) 268 x 212	1	**9.010 636**	3
N'Icer Ice Bucket	Czerwony	4,0	(śred. x wys.) 268 x 212	1	**9.010 637**	

* Bez pokrywy

5


9.401 090

Pojemniki chłodzące, Cryo-Safe™

Bel-Art Products

Poliwęglanowe, wykorzystywane do ochrony termowrażliwych próbek podczas przechowywania na stole, w transporcie, podczas rozmrażania zamrażarek i w innych warunkach niestabilnej temperatury. Umieszczony w przestrzeniach ograniczonych ścianami nietoksyczny żel, umożliwia zachowanie niskiej temperatury i jednoczesną ochronę etykiet i oznaczeń naniesionych na przechowywanych próbkach.

- Dostępne z poliwęglanowymi, przezroczystymi pokrywami z oznaczeniami pól (9.401 090, 9.401 091, 9.401 092) lub pokrywami wypełnionymi żelem (9.401 093, 9.401 094) z oznaczeniami lokalizacji probówek
- Dostępne z umieszczonymi bocznie uchwytami (9.401 090, 9.401 091) lub jednym metalowym uchwytem, ułatwiającymi przenoszenie
- Pojemniki można ułożyć piętrowo, zmniejszając zajmowaną przestrzeń
- Gumowe stopki zapobiegają przesuwaniu się pojemników
- Wszystkie pojemniki można w łatwy sposób czyścić

6


9.401 094

Należy przechowywać przez min. 24 godz. przed użyciem w temp. -20°C: Pojemniki -15°C-Cryo-Safe
Należy przechowywać przez kilka godzin w temp. -20°C, do momentu osiągnięcia przez czynnik chłodzący temperatury poniżej 0°C: Pojemniki 0°C-Cryo-Safe

Do probówek o poj. mL	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Il. miejsc	Utrzymanie temp.	Op.	Nr kat.	
0,5, 1,5	145 x 100 x 95	12	≤ 0°C do 2,5 godz.	1	**9.401 090**	5
0,5, 1,5, 2,0	145 x 100 x 95	12	≤ -15°C do 1 godz.	1	**9.401 091**	
15	197 x 140 x 190	12	≤ 0°C do 3 godz.	1	**9.401 092**	
0,5, 1,5	243 x 157 x 146	32	≤ 0°C do 3 godz.	1	**9.401 093**	
0,5, 1,5, 2,0	243 x 157 x 146	32	≤ -15°C do 1,5 godz.	1	**9.401 094**	6

7


7 Pojemniki chłodzące, Labtop 5115, 5116 i DS 5116

Thermo Scientific

Ekonomiczne pojemniki do przechowywania, w niskiej temperaturze, próbek i odczynników biochemicznych, umieszczonych na stole. Pojemniki chronią próbki przed wahaniami temperatury i awariami zasilania w zamrażarkach. Trwałe, pozwalające zaoszczędzić miejsce, z możliwością ułożenia w stos. Wyposażone w antypoślizgowe gumowe stopki. Możliwość zamrażania do temp. -135°C. Pokrywy posiadają naniesioną siatkę ułatwiającą opisywanie oraz specjalny profil, gwarantujący zawsze taką samą jej orientację po zamknięciu.

Dostarczane razem z adapterami na probówki o poj. 0,5 mL.

Typ	Opis	Il. miejsc szt	Utrzymanie temp.	Op.	Nr kat.
5115	Pokrywa bezbarwna, bez żelu, do prob. 1,5 - 2,0 mL	12	≤ -15°C aż do 1 godz.	1	**9.400 929**
DS5116	Pokrywa bezbarwna, bez żelu, do prob. 1,5 - 2,0 mL	12	≤ 1°C aż do 3,5 godz.	1	**9.400 930**
5115	Pokrywa biała, z żelem, do prob. 1,5 - 2,0 mL	32	≤ -15°C aż do 2 godz.	1	**9.400 932**
DS5116	Pokrywa biała, z żelem, do prob. 1,5 - 2,0 mL	32	≤ 1°C aż do 5 godz.	1	**9.400 933**

Termostaty cyrkulacyjne, zanurzeniowe

1

Termostaty cyrkulacyjne, zanurzeniowe do wszystkich rodzajów łaźni wodnych. Z zaciskami mocującymi je w bezpieczny sposób zarówno do prostych jak i zakrzywionych ścianek zbiornika łaźni. Opatentowana, zamknięta obudowa chroni użytkownika i element grzewczy. *PolyScience*

- Stabilność temperatury ±0,07°C
- Minimalna głębokość robocza 7,5"/19 cm
- Duży wyświetlacz LCD
- Rozdzielczość wyświetlacza 0,1°C
- Wyświetla jednocześnie temperaturę ustawioną i aktualną
- Zintegrowana pompa i ochrona grzałki
- Zintegrowany minutnik od 5 min do 99 godz. (LX)
- Zintegrowane zabezpieczenie termiczne
- Ochrona przed za niskim poziomem cieczy
- Dołączony zacisk do montowania termostatu zarówno do prostych jak i zakrzywionych ścianek zbiornika łaźni
- Maksymalne ciśnienie 0,7 psi przy maksymalnej prędkości przepływu 6,0 L/min.



6.267 595

2



6.281 081

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Pompa max. l/min/bar	Maks. zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
LX	165 x 95 x 355	6 / 0,5	98	1	**6.267 595** 1
MX	109 x 97 x 358	11,9 / 0,12	135	1	**6.281 081** 2

3 4 Otwarte zbiorniki łaźni

NEW

Do zastosowań z termostatem cyrkulacyjnym zanurzeniowym LX i MX. *PolyScience*

3



4



Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Gł. mm	Maks. zakres temp. °C	Materiał	Op.	Nr kat.
8	302 x 174 x 232	284 x 156	203	85	Poliwęglan	1	**6.281 082**
11	406 x 174 x 232	389 x 156	203	85	Poliwęglan	1	**4.658 653**
14	513 x 174 x 232	493 x 156	203	85	Poliwęglan	1	**4.658 654**
17	351 x 324 x 232	312 x 305	203	85	Poliwęglan	1	**4.658 655**
23	455 x 324 x 232	417 x 305	203	85	Poliwęglan	1	**4.658 656**
28	561 x 324 x 232	523 x 305	203	85	Poliwęglan	1	**4.658 657**
13	321 x 289 x 244	229 x 165	203	150	Stal nierdzewna	1	**4.658 651**
28	530 x 327 x 244	445 x 241	203	150	Stal nierdzewna	1	**4.658 652**

5 Termostaty cyrkulacyjne, zanurzeniowe, stal nierdzewna

NEW

Ekonomiczna alternatywa dla pełnych zestawów z łaźnią dla temperatur do 150°C. Termostat stabilnie spoczywa na łaźni, jednocześnie w prosty sposób można go zdemontować dla konserwacji. Szeroki otwór górny zapewnia wygodny dostęp do próbek. Dołączona pokrywa górna zwiększa stabilność termostatu. *PolyScience*

5



- Zakres temperatur pracy od 10° powyżej temp. otoczenia do 150°C
- Kontrolery temperatury Advanced Programmable, Advanced Digital lub MX
- Łaźnie o pojemnościach 6, 10, 20 or 28 litrów
- DuraTop™ pokrywa odporna na odczynniki chemiczne, Swivel 180™ wyświetlacz obracany w zakresie 180° (on w przypadku modeli Advanced Programmable and Advanced Digital)
- Dodatkowy otwór dla wężownicy chłodzącej (dla modeli 10, 20 i 28 litrowych)
- Możliwość podłączenia cyrkulacji zewnętrznej
- Zgodne z DIN 12867-1 Klasa I dla cieczy niepalnych

Zakres temp. pracy: +10° … +150°C (+135°C dla MX)
Stabilność temp.: 1+0° … +150°C (+135°C dla MX)
Moc grzania: 2,2 kW (1,1 kW dla MX)
Wydajność pompy: 16,7 L/min/0,25 bar (AP, AD)
11,9 L/min/0,12 bar (MX)

Typ	Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
MX	6	340 x 206 x 406	100 x 110	152	1	**4.658 641**
MX	10	353 x 342 x 406	99 x 255	152	1	**4.658 644**
MX	20	531 x 342 x 406	264 x 228	152	1	**4.658 647**
MX	28	531 x 342 x 457	257 x 214	203	1	**4.658 650**
AD	6	340 x 206 x 378	100 x 110	152	1	**4.658 640**
AD	10	353 x 342 x 378	99 x 255	152	1	**4.658 643**
AD	20	531 x 342 x 378	264 x 228	152	1	**4.658 646**
AD	28	531 x 342 x 427	257 x 214	203	1	**4.658 649**
AP	6	340 x 206 x 378	100 x 110	152	1	**4.658 639**
AP	10	353 x 342 x 378	99 x 255	152	1	**4.658 642**
AP	20	531 x 342 x 378	264 x 228	152	1	**4.658 645**
AP	28	531 x 342 x 427	257 x 214	203	1	**4.658 648**

1



1 Termostaty cyrkulacyjne z łaźnią

Dokładne, niezawodne z nowoczesnym wzornictwem wyposażone w duży wyświetlacz LCD. *PolyScience*
Termostaty cyrkulacyjne oferowane przez firmę PolyScience są proste w użytkowaniu
i konserwacji Spełnią oczekiwania nawet najbardziej wymagających klientów. Sprzęt firmy PolyScience stworzony jest aby uprościć i usprawnić prace w laboratorium.

- Pojemność łaźni od 7 litrów do 45 litrów
- Pompa ssąca lub tłocząca (w zależności od modelu)
- LidDock™
- DuraTop™, idealnie dopasowana pokrywa górna odporna na odczynniki chemiczne
- Szeroki otwór górny
- Swivel 180™, obrotowy wyświetlacz w zakresie 180°
- Prosty system podłączeniowy do płynów
- Modele grzejące lub grzejąco - chłodzące
- Prosta instalacja i konserwacja
- III klasa bezpieczeństwa dla użytkowania płynów palnych zgodnie z normą DIN 12876-1 (w wybranych modelach)

2



2 Termostaty cyrkulacyjne z łaźnią i kontrolerem temperatury MX

NEW

- Zakres temp. pracy: od 10° powyżej temp. otoczenia do 135°C *PolyScience*
- Stabilność temp.: ±0,07°C
- Pompa: 1-biegowa
- Ciśnienie pompy (max.): 1,8 psi (0,12 bar)
- Cyrkulacja zew: obieg zamknięty

Poj. łaźni	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Pompa maks.	Moc grzewcza	Op.	Nr kat.
L	mm	L / min bar	kW		
7	499 x 221 x 437	11,9/0,12	1,1	1	**6.281 071**
15	569 x 368 x 452	11,9/0,12	1,1	1	**7.920 413**
20	610 x 419 x 452	11,9/0,12	1,1	1	**4.658 635**

3



3 Termostaty cyrkulacyjne z łaźnią ze standardowym cyfrowym kontrolerem temperatury

NEW

- Zakres temp. pracy: +10° (temp otoczenia) do +170°C *PolyScience*
- Stabilność temp.: ±0.04°C
- Duży czytelny wyświetlacz (w języku angielskim)
- Swivel 180™, obrotowy wyświetlacz w zakresie 180°
- Łączność: wyjście RS-232
- Zintegrowane podstawowe podpowiedzi
- Automatyczna optymalizacja wydajności
- Możliwość kalibracji jedno punktowej

Poj. łaźni	Pompa maks.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc grzewcza	Op.	Nr kat.
L	L / min bar	mm	kW		
7	10,2/0,2	499 x 221 x 409	2,2	1	**4.658 628**
15	10,2/0,2	569 x 368 x 422	2,2	1	**4.658 631**
20	10,2/0,2	610 x 419 x 422	2,2	1	**4.658 634**
28	10,2/0,2	672 x 457 x 422	2,2	1	**4.658 638**

4



4 Termostaty cyrkulacyjne z łaźnią i zaawansowanym cyfrowym kontrolerem temperatury

NEW

- Zakres temp. pracy: od 10° powyżej temp. otoczenia do 200°C *PolyScience*
- Stabilność temp.: ±0.01°C
- Intuicyjny 3,75" (9,5 cm) dotykowy panel kontrolny
- 4 języki menu: francuski, niemiecki, hiszpański, angielski
- Swivel 180™, obrotowy wyświetlacz w zakresie 180°
- Łączność: USB-A & B, Ethernet, RS-232/RS-485 i wejście do zewn. czujnika temp.
- Zintegrowane podstawowe podpowiedzi
- Automatyczna optymalizacja wydajności i nastawu temperatury
- Możliwość kalibracji jedno punktowej

Poj. łaźni	Pompa ssąca maks.	Pompa maks.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc grzewcza	Op.	Nr kat.
L	L / min bar	L / min bar	mm	kW		
7	12,2	16,7 / 0,25	499 x 221 x 409	2,2	1	**4.658 627**
15	12,2	16,7 / 0,25	569 x 368 x 422	2,2	1	**4.658 630**
20	12,2	16,7 / 0,25	610 x 419 x 422	2,2	1	**4.658 633**
28	12,2	16,7 / 0,25	672 x 457 x 422	2,2	1	**4.658 637**

1 Termostaty cyrkulacyjne z łaźnia i zaawansowanym programowalnym kontrolerem temperatury

NEW

1



PolyScience

- Zakres temp. pracy: od 10° powyżej temp. otoczenia do 200°C
- Stabilność temp.: ±0.01°C
- Programowanie czasu I temperatury (dziesięć programów po 100 punktów)
- intuicyjny 4.3" (10.9 cm) wyświetlacz SmartTouch
- 6 języków menu: Francuski, Niemiecki, Hiszpański, Angielski, Arabski, Chiński
- Pompa o zmiennych prędkościach dla zamkniektego i otwartego obiegu
- Swivel 180™, obrotowy wyświetlacz w zakresie 180°
- Łączność: USB-A & B, Ethernet, RS-232/RS-485, i wejście do zew czujnika temp.
- Kalendarz (czas i data) z zegaremk
- Podgląd temperature do 10 dni wstecz
- Wiele ekranów "domowych" do wyboru
- Zintegrowane podstawowe podpowiedzi
- Automatyczna i/lub manualna optymalizacja wydajności
- Możliwość 5-punktowej kalibracji

Poj. łaźni	Pompa ssąca maks.	Pompa maks.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc grzewcza	Op.	Nr kat.
L	L / min bar	L / min bar	mm	kW		
7	12,2	16,7 / 0,25	499 x 221 x 409	2,2	1	**4.658 626**
15	12,2	16,7 / 0,25	569 x 368 x 422	2,2	1	**4.658 629**
20	12,2	16,7 / 0,25	610 x 419 x 422	2,2	1	**4.658 632**
28	12,2	16,7 / 0,25	672 x 457 x 422	2,2	1	**4.658 636**

2 Termostaty grzejące, Optima™ T100/TC120

2



Grant

Dostosowane do pracy ze stalowymi lub wykonanymi z tworzywa zbiornikami firmy Grant, lub z większością zbiorników innych producentów po zastosowaniu adaptera T-clamp.
Dwa termostaty do wielu podstawowych aplikacji oferują wyjątkową stabilność i jednorodność kontroli temperatury w zakresie od 0°C do 100°C (T100) oraz od -15°C do +120°C* (TC120).

***W celu pracy w temp. otoczenia lub niższej należy stosować dodatkowe, zewnętrzne urządzenie chłodzące C1G (9.920 765) lub C2G (9.920 766).**

Cechy:
T100: alarm optyczny, 2-punktowa kalibracja, stałe zabezpieczenie nadtemperaturowe
TC120: alarm optyczny i akustyczny, minutnik, 2-punktowa kalibracja, regulowane zabezpieczenie nadtemperaturowe, pompa cyrkulacyjna

Adapter montażowy T-clamp: umożliwia mocowanie termostatów na dowolnym prostokątnym zbiorniku z pionowymi ściankami o grub maks. (35 mm) lub zbiorniku okrągłym (maks. grubość ściany 30 mm), maks. dopuszczalna średnica 300 mm i pojemność do 50 L.

Modele z adapterem T-clamp dostępne na życzenie.

Specyfikacja

Zakres temp. ze zbiornikiem stalowym	
T100:	*od 0°C do 100°C
TC120:	*od -15°C do 120°C
Stabilność/jednorodność (DIN 12876) w 70°C:	±0,05°C/±0,1°C
Dokładność nastawiania:	0,1°C
Wyświetlacz:	4 cyfrowy LED
Pamięć ustawień temp.:	3
Kalibracja:	2-punktowa
Moc grzania (230V):	1,3 kW
Zasilanie (230V/50-60Hz):	1,4 kW
TC120 dodatkowo	
Minutnik:	1 do 6000 min
Maks. ciśnienie pompy:	210 mbar
Maks. przepływ:	16 L/min

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
T100	Bez pompy	1	**9.699 630**
TC120	Z pompą cyrkulacyjną	1	**9.699 631**
Adapter montażowy T-clamp	-	1	**9.699 634**

1



1 Termostaty zanurzeniowe, Optima™ TX150/TXF200

Grant

Dostosowane do pracy ze stalowymi lub wykonanymi z tworzywa zbiornikami firmy Grant, lub z większością zbiorników innych producentów po zastosowaniu adaptera T-clamp.
Dwa zaawansowane termostaty o nowoczesnym designie oferują wyjątkową stabilność i jednorodność kontroli temperatury w zakresie -15°C do 150°C (TX150) oraz -15°C do 200°C (TFX200).

W celu pracy w temp. otoczenia lub niższej należy stosować dodatkowe, zewnętrzne urządzenie chłodzące C1G (9.920 765) lub C2G (9.920 766).

Cechy:
Optyczny i akustyczny alarm, minutnik, 5-punktowa kalibracja, regulowane zabezpieczenie nadtemperaturowe, pompa, zewnętrzna sonda temp., programowalne, system oparty o menu, możliwość zapamiętywania programów, złącze USB.

Adapter montażowy T-clamp: umożliwia mocowanie termostatów na dowolnym prostokątnym zbiorniku z pionowymi ściankami o grub maks. (35 mm) lub zbiorniku okrągłym (maks. grubość ściany 30 mm), maks. dopuszczalna średnica 300 mm i pojemność do 50 L.

Modele z adapterem T-clamp dostępne na życzenie.

Specyfikacja

Zakres temp. w stalowym zbiorniku	
TX150:	-15°C do 150°C
TXF200:	-15°C do 200°C
Stabilność/jednorodność (DIN 12876) w 70°C:	±0,01°C/±0,05°C
Rozdzielczość nastawiania:	0,1°C (0,01°C z oprogramowaniem Labwise)
Wyświetlacz:	QVGA TFT
Minutnik:	1 min do 99 godz. 59 min
Ilość programowalnych temp.:	3
Kalibracja:	5-punktowa
Moc grzania (230V):	1,9 kW
Zasilanie (230V/50-60Hz):	2,0 kW
Złacza:	USB i RS232
Maks. ciśnienie pompy	
TX150:	310 mbar
TFX200:	530 mbar
Przepływ maks.	
TX150:	18 L/min
TXF200:	22 L/min (regulowany)

Typ	Programowanie	Op.	Nr kat.
TX150	Zdalne (PC/laptop), 1 program / 30 segmentów	1	**9.699 632**
TXF200	Bezpośrednio z panelu użytkownika lub zdalne (PC/laptop), 10 programów / 100 segmentów	1	**9.699 633**
Adapter montażowy T-clamp	-	1	**9.699 634**

2



6.239 419

Akcesoria do łaźni wodnych serii Optima™

Syfon SY1: do szybkiego opróżniania łaźni

Grant

Wężownica CW5: Do stosowania z kriostatem przepływowym w łaźniach. Zakres temp. pracy 2°C powyżej temp. płynu chłodzącego. Śred./wys. spirali 77/55 mm, śred. otworów wlotowych 7 mm

Kule z PP, PS20: W przypadku pracy w zakresie od 60°C do 100°C lub poniżej temp. otoczenia należy stosować pokrywę lub polipropylenowe, pływające kule. Powyżej 100°C należy stosować wyłącznie pokrywę.

Urządzenie chłodzące C1G:
Do wykorzystania ze wszystkimi łaźniami Optima™ od 0 do 40°C. Zasilanie 220 - 240 V 50 Hz, jedna faza.

Urządzenie chłodzące C2G:
Do wykorzystania ze wszystkimi łaźniami Optima™ od -20 do 40°C. Przy temperaturze poniżej 0°C, konieczne jest użycie pokrywy łaźni. Zasilanie 220 - 240 V 50 Hz, jedna faza.

Typ	Op.	Nr kat.
Kule z PP, PS20	300	**6.239 419** 2
Syfon opróżniający SY1	1	**9.699 096**
Wężownica CW5	1	**9.920 764**
Urządzenie chłodzące C1G	1	**9.920 765**
Urządzenie chłodzące C2G	1	**9.920 766**

1 Termostaty grzejące z łaźnią, Optima™

1

Grant



Zestawy składające się z łaźni ze stali nierdzewnej lub tworzywa, mostu do mocowania termostatu oraz jednego z 4 dostępnych typów termostatu Optima™. Wymagane zasilanie 220-240 V, 50/60 Hz.

- Dwa podstawowe termostaty zanurzeniowe, zapewniające doskonałą stabilność i jednorodność temperatury 0 do 100°C (T100) oraz -15°C do 120°C (TC120).
- Dwa zaawansowane termostaty zanurzeniowe, o nowoczesnym designie i obrazkowym menu użytkownika oraz kolorowym wyświetlaczu. Od -15°C do 150°C (TX150) oraz -15°C do 200°C (TXF200).
- Łaźnie z mieszaniem Grant oraz dobrane cyrkulatory stanowią narzędzie umożliwiające precyzyjne grzanie i chłodzenie. 32 zestawienia pokrywają podstawowe oraz zaawansowane wymagania, a każdy z modeli cechuje doskonały stosunek jakości do ceny, intuicyjny sposób kontrolowania i programowania.
- Dostępne opcjonalne akcesoria w postaci pokryw redukujących parowanie, utratę ciepła oraz ograniczające ryzyko zanieczyszczenia próbek.
- Zbiorniki ze stali nierdzewnej (ST) o wysokiej efektywności (zakres -15°C do 200°C)
- Modele ST12, ST18, ST 26 oraz ST38 posiadają zawór opróżniający

Dodatkowe polipropylenowe kule lub pokrywy powinny być stosowane podczas pracy z płynem w zakresie od 60°C do 100°C. Powyżej temp. 100°C należy stosować wyłącznie pokrywę.
W celu pracy w temp. otoczenia lub niższej należy stosować dodatkowe, zewnętrzne urządzenie chłodzące C1G (9.920 765) lub C2G (9.920 766).

Wymiary podano w tabeli poniżej. Wymiary zewnętrzne uwzględniają kontroler.
Pokrywy i kule należy zamawiać osobno.

Typ	Poj. L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Maks. zakres temp. °C	Materiał	Op.	Nr kat.
T100-P5	5	235 x 325 x 380	150 x 120 x 155	T. otoczenia +15 do +99	Tworzywo	1	**9.699 640**
T100-P12	12	350 x 415 x 380	280 x 210 x 155	T. otoczenia +5 do +99	Tworzywo	1	**9.699 641**
T100-P18	18	350 x 600 x 380	375 x 280 x 155	T. otoczenia +5 do +99	Tworzywo	1	**9.699 642**
T100-ST5	5	180 x 330 x 395	150 x 150 x 150	T. otoczenia +15 do +100	Stal nierdzewna	1	**9.699 643**
T100-ST12	12	330 x 360 x 415	300 x 205 x 150	T. otoczenia +5 do +100(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 644**
T100-ST18	18	330 x 540 x 415	300 x 385 x 150	T. otoczenia +5 do +100(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 645**
T100-ST26	26	330 x 540 x 465	300 x 385 x 200	T. otoczenia +5 do +100(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 646**
T100-ST38	38	330 x 730 x 460	300 x 575 x 200	T. otoczenia +5 do +100(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 647**
TC120-P5	5	235 x 325 x 380	150 x 120 x 155	T. otoczenia +15 do +99	Tworzywo	1	**9.699 648**
TC120-P12	12	350 x 415 x 380	280 x 210 x 155	T. otoczenia +5 do +99	Tworzywo	1	**9.699 649**
TC120-P18	18	350 x 600 x 380	375 x 280 x 155	T. otoczenia +5 do +99	Tworzywo	1	**9.699 650**
TC120-ST5	5	180 x 330 x 395	150 x 150 x 150	T. otoczenia +15 do +120(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 651**
TC120-ST12	12	330 x 360 x 415	300 x 205 x 150	T. otoczenia +5 do +120(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 652**
TC120-ST18	18	330 x 540 x 415	300 x 385 x 150	T. otoczenia +5 do +120(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 653**
TC120-ST26	26	330 x 540 x 465	300 x 385 x 200	T. otoczenia +5 do +120(1,2)	Stal nierdzewna	1	**9.699 654**
TC120-ST38	38	330 x 730 x 460	300 x 575 x 200	T. otoczenia +5 do +120(1,2)	Stal nierdzewna	1	**9.699 655**
TX150-P5	5	235 x 325 x 380	150 x 120 x 155	T. otoczenia +15 do +99	Tworzywo	1	**9.699 656**
TX150-P12	12	350 x 415 x 380	280 x 210 x 155	T. otoczenia +5 do +99	Tworzywo	1	**9.699 657**
TX150-P18	18	350 x 600 x 380	375 x 280 x 155	T. otoczenia +5 do +99	Tworzywo	1	**9.699 658**
TX150-ST5	5	180 x 330 x 395	150 x 150 x 150	T. otoczenia +15 do +150(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 659**
TX150-ST12	12	330 x 360 x 415	300 x 205 x 150	T. otoczenia +5 do +150(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 660**
TX150-ST18	18	330 x 540 x 415	300 x 385 x 150	T. otoczenia +5 do +150(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 661**
TX150-ST26	26	330 x 540 x 465	300 x 385 x 200	T. otoczenia +5 do +150(1,2)	Stal nierdzewna	1	**9.699 662**
TX150-ST38	38	330 x 730 x 460	300 x 575 x 200	T. otoczenia +5 do +150(1,2)	Stal nierdzewna	1	**9.699 663**
TXF200-P5	5	235 x 325 x 380	150 x 120 x 155	T. otoczenia +15 do +99	Tworzywo	1	**9.699 664**
TXF200-P12	12	350 x 415 x 380	280 x 210 x 155	T. otoczenia +5 do +99	Tworzywo	1	**9.699 665**
TXF200-P18	18	350 x 600 x 380	375 x 280 x 155	T. otoczenia +5 do +99	Tworzywo	1	**9.699 666**
TXF200-ST5	5	180 x 330 x 395	150 x 150 x 150	T. otoczenia +15 do +200(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 667**
TXF200-ST12	12	330 x 360 x 415	300 x 205 x 150	T. otoczenia +5 do +200(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 668**
TXF200-ST18	18	330 x 540 x 415	300 x 385 x 150	T. otoczenia +5 do +200(1)	Stal nierdzewna	1	**9.699 669**
TXF200-ST26	26	330 x 540 x 465	300 x 385 x 200	T. otoczenia +5 do +200(1,2)	Stal nierdzewna	1	**9.699 670**
TXF200-ST38	38	330 x 730 x 460	300 x 575 x 200	T. otoczenia +5 do +200(1,2)	Stal nierdzewna	1	**9.699 671**

(1) Zakres temp. może zostać powiększony do 0°C po zastosowaniu dodatkowego akcesorium w postaci kriostatu przepływowego (9.920 765).
(2) Zakres temp. może zostać powiększony do -15°C po zastosowaniu dodatkowego akcesorium w postaci kriostatu przepływowego (9.920 766).

Pokrywy do łaźni z termostatem Optima™

2

Grant



9.699 086

Typ	Do	Opis	Materiał	Op.	Nr kat.
PL 5	Do łaźni P 5	Płaska	Stal nierdzewna	1	**9.699 085**
PL 12	Do łaźni P 12	Płaska	Tworzywo sztuczne	1	**9.699 086** 2
PL 18	Do łaźni P 18	Płaska	Tworzywo sztuczne	1	**9.699 087**
STL5	Do łaźni ST5	Płaska	Stal nierdzewna	1	**9.905 723**
STL12	Do łaźni ST12	Dwuspadowa z zawiasami	Stal nierdzewna	1	**9.905 724** 3
STL26	Do łaźni ST26 + ST18	Dwuspadowa z zawiasami	Stal nierdzewna	1	**9.905 725**
STL38	Do łaźni ST38	Dwuspadowa z zawiasami	Stal nierdzewna	1	**9.905 726**

3



9.905 724

1



1 2 Łaźnie i termostaty grzejące

Termostaty cyrkulacyjne Huber podzielono na dwie grupy produktów: modele Compatible Control i prostsze modele KISS. Obydwie grupy są klasycznymi cyrkulatorami z otwartą łaźnią. Dostępne są łaźnie grzejne i cyrkulatory z grzaniem do +300°C, jak również modele przeznaczone do grzania i chłodzenia w zakresie od -90 do 200°C. Termostaty zanurzeniowe i mostkowe mogą być stosowane z już posiadanymi łaźniami, natomiast modele Ministat to najmniejsze termostaty cyrkulacyjne na świecie z funkcją chłodzenia i grzania. Ministat są szczególnie przydatne w pracy pod wyciągami lub jako urządzenia wbudowywane w złożone systemy.

Termostaty z kontrolerem Pilot-ONE
Modele z kontrolerem Pilot-ONE łączą w praktyce bardzo precyzyjną kontrolę temperatury i duży zakres funkcji nawet w wersji podstawowej. W każdym momencie użytkownik może zakupić pakiet rozszerzenia "E-grade" pozwalający na rozszerzenie funkcjonalności niskim kosztem. Proste w obsłudze. Posiadają duży, kolorowy wyświetlacz oraz intuicyjne menu z możliwością konfiguracji. Modele z kontrolerem Pilot-ONE posiadają wydajne pompy ssąco-tłoczące z płynną regulacją prędkości. Istnieje możliwość zakupienia opcjonalnych złączy w tym: interfejs analogowy 4 do 20 mA lub 0 do 10 V, Com.G@te, np RS 232 i RS 485, programowany alarm i sygnał stanu gotowości.

2



Termostaty z kontrolerem KISS
Modele z kontrolerem KISS posiadają funkcjonalność w podstawowym zakersie. Są one przydatne w typowych aplikacjach laboratoryjnych takich jak kontrola temperatury próbek, wykonywanie analiz, jak również kontrola temperatury w urządzeniach testowych lub konstrukcjach eksperymentalnych. Uzyskują stabilność ±0.05°C i są wyposażone w systemy ochrony przed przegrzaniem i zbyt niskim poziomem płynu. Systemy bezpieczeństwa są zgodne klasą III/FL (DIN 12876) dotyczącą użycia płynów palnych.

Zalety i funkcje (zależne od modeli):
- Temperatura pracy od -90°C do 300°C
- Modele do zewnętrznej i wewnętrznej kontroli temperatury
- Duża moc grzania i chłodzenia do 7 kW
- Wydajne, sterowane pompy cyrkulacyjne
- Możliwość rozszerzenia systemu z systemem E-grade
- Wysoka precyzja kaskadowej regulacji temperatury
- Kolorowy wyświetlacz 5,7" TFT, indywidualnie dostosowywany
- Programator z funkcją kalendarza/zegara
- Przyjazny przewodnik użytkownika w różnych językach Europy i Azji
- Zwięzłe funkcje ostrzegania i bezpieczeństwa
- Uproszczona praca dzięki menu tekstowemu
- Interfejsy RS-232 i USB
- Klasa bezpieczeństwa 3 (FL) wg DIN 12876
- Sterowanie temperaturą wewnętrzne i zewnętrzne

3





3 Termostaty zanurzeniowe, KISS E i CC-E

Termostaty zanurzeniowe przeznaczone do pracy z różnymi łaźniami z poliwęglanu i stali nierdzewnej. W połączeniu z łaźniami chłodzącymi umożliwiają pracę w zakresie temperatury od -30°C do 200°C przy zachowaniu dużej dokładności i powtarzalności procesu także w niskich temperaturach. *Huber*

Zakres kontroli temp.:	(-30) 25 do 200°C
Klasa bezpieczeństwa:	FL, III
Poj. grzewcza kW:	2 kW
Ssanie maks. (CC-E):	25 L/min./0,4 bar
Ssanie maks. (CC-E xd):	15 L/min./0,25 bar
Ssanie maks. (KISS E):	17 L/min./0,18 bar
Gł. zanurzenia (CC-E, KISS E):	150 mm
(CC-E xd):	195 mm

Typ	Pompa max. l/min/bar	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Stabilność K	Op.	Nr kat.
CC-E	27 / 0,7	132 x 159 x 315	0,01*	1	**9.859 201**
CC-E xd	20 / 0,5	132 x 159 x 360	0,01*	1	**9.859 202**
KISS E	20 / 0,2	132 x 153 x 312	0,05*	1	**6.272 332**

*Zgodne z normą DIN 12876, mierzone w 12 L łaźni ze stali nierdzewnej.

1 Termostaty grzejące z łaźnią z poliwęglanu

1



Huber

Łaźnie wykonane z przezroczystego poliwęglanu, przystosowane do pracy w temperaturze do +100°C. We wszystkich modelach termostat zanurzeniowy jest montowany na mostku.
Konfiguracja ta, wraz z opcjonalnym adapterem do pompy może być wykorzystywana jako termostat cyrkulacyjny w zewnętrznych, zamkniętych układach. Modele z kontrolerem Pilot ONE posiadają regulację prędkości tłoczenia/ssania pompy, dlatego są odpowiednie do zewnętrznych, otwartych układów.

Temp. maks.:	100°C
Stabilność w 70°C według normy DIN 12876	
KISS E:	0,05 K
CC-E:	0,01 K
Klasa bezpieczeństwa:	FL, III
Gł. łaźni:	150 mm

Typ	Poj. łaźni L	Pompa maks. L / min bar	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Op.	Nr kat.
CC-106A	6	27 / 0,7	147 x 307 x 330	130 x 110	1	**9.859 203**
KISS-106A	6	20 / 0,2	147 x 307 x 330	130 x 110	1	**6.272 334**
CC-108A	8	27 / 0,7	147 x 407 x 330	130 x 210	1	**9.859 204**
KISS-108A	8	20 / 0,2	147 x 407 x 330	130 x 210	1	**6.272 335**
CC-110A	10	27 / 0,7	147 x 507 x 330	130 x 310	1	**9.859 205**
KISS-110A	10	20 / 0,2	147 x 507 x 330	130 x 310	1	**6.272 336**
CC-112A	12	27 / 0,7	333 x 360 x 335	303 x 161	1	**9.859 206**
KISS-112A	12	20 / 0,2	333 x 360 x 335	303 x 161	1	**6.272 337**
CC-118A	18	27 / 0,7	333 x 520 x 335	303 x 321	1	**9.859 207**
KISS-118A	18	20 / 0,2	333 x 520 x 335	303 x 321	1	**6.272 338**

2 Termostaty grzejące z łaźnią ze stali nierdzewnej

2



Huber

Łaźnie wykonane ze stali nierdzewnej, przystosowane do pracy w temperaturze do 200°C.
We wszystkich modelach termostat zanurzeniowy jest montowany na mostku.
Konfiguracja ta, wraz z opcjonalnym adapterem do pompy może być wykorzystywana jako termostat cyrkulacyjny w zewnętrznych, zamkniętych, a także - z opcją kontroli poziomu - otwartych układach grzewczych. Modele z kontrolerem Pilot ONE posiadają regulację prędkości tłoczenia/ssania pompy, dlatego są odpowiednie do zewnętrznych, otwartych układów.

Stabilność wg normy DIN 12876	
Typ CC:	0,02 K
Typ KISS:	0,05 K
Temp maks.:	200°C
Klasa bezpieczeństwa:	FL, III

Typ	Poj. łaźni L	Pompa maks. L / min bar	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Gł. mm	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Op.	Nr kat.
CC-208B	8,5	27 / 0,7	290 x 350 x 375	150	230 x 127	1	**9.859 212**
KISS-208B	8,5	20 / 0,2	290 x 350 x 375	150	230 x 127	1	**6.272 343**
CC-212B	12	27 / 0,7	350 x 375 x 375	150	290 x 152	1	**9.859 208**
KISS-212B	12	20 / 0,2	350 x 375 x 375	150	290 x 152	1	**6.272 342**
CC-215B	15	27 / 0,7	350 x 375 x 425	200	290 x 152	1	**9.859 209**
KISS-215B	15	20 / 0,2	350 x 375 x 425	200	290 x 152	1	**6.272 341**
CC-220B	20	27 / 0,7	350 x 555 x 375	150	290 x 329	1	**9.859 210**
KISS-220B	20	20 / 0,2	350 x 555 x 375	150	290 x 329	1	**6.272 340**
CC-225B	25	27 / 0,7	350 x 555 x 425	200	290 x 329	1	**9.859 211**
KISS-225B	25	20 / 0,2	350 x 555 x 425	200	290 x 329	1	**6.272 339**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
huber

Technology you will love



Best value for money

Simple operation

Temperatures from -30 °C to +200 °C

Natural refrigerants

RS232 & USB interfaces

KISS® – Temperature control made easy

The new KISS® baths and circulators with OLED display combines state-of-the-art technology with simple operation and stylish design. KISS® models are suitable for many routine applications in the laboratory, e.g. the temperature control of samples, analytical tasks or material testing.

More information: **www.kiss-circulators.com**

huber
high precision thermoregulation

1 2 Aktualizacje oprogramowania E-grade, do termostatów cyrkulacyjnych Huber

Huber

E-grade - innowacyjne podejście do rozszerzania funkcjonalności z dopasowaniem do budżetu i aplikacji

Każda z aplikacji wymaga szczególnych dla niej funkcji. Cyrkulatory stosowane w różnych aplikacjach lub w aplikacjach złożonych wymagają adekwatnie większej funkcjonalności niż te wykorzystywane do prostych zadań. Odpowiedzią na potrzebę rozszerzenia funkcjonalności urządzenia może być technologia E-grade. Urządzenia z kontrolerem typu Pilot ONE posiadają standardowo klasyczne funkcje kontroli temperatury, które dzięki rozwiązaniu E-grade można rozszerzyć, bez potrzeby wymiany kontrolera. Rozszerzenie funkcjonalności osiągane jest poprzez zwyczajne wprowadzenie kodu aktywacyjnego. Kod ten jest powiązany z numerem seryjnym urządzenia i może być wprowadzony i aktywowany fabrycznie podczas zamawiania kontrolera już z rozszerzeniem lub zostać aktywowany w późniejszym czasie, niż zakup podstawowej wersji z kontrolerem Pilot ONE. Kod do użytkownika przesyłany jest drogą mailową, a rozszerzenie funkcjonalności nie wymaga zmian w oprogramowaniu kontrolera lub jego wymiany.

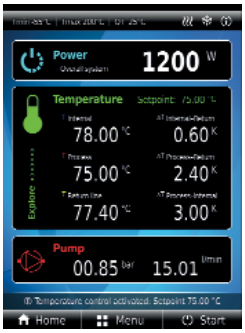
E-grade® "Explore" dla Unistats to coś więcej niż tylko kolejny pakiet nowych funkcji. Rozszerzenie to udziela ważnych informacji użytkownikom systemów Unistat. Na panelu dotykowym wyświetlane są wartości temperatury i różnicy temperatur, a także rzeczywista moc grzewcza, moc chłodzenia i moc pompy w systemie. To ewolucja istniejącej technologii Unistat. Istniejące czujniki są wykorzystywane do wyświetlania ważnych parametrów procesu i danych o używanej mocy. Oprócz prezentacji danych na wyświetlaczu urządzenia, może on także przekazywać je za pośrednictwem interfejsów cyfrowych do dalszego przetwarzania.

Przykłady zastosowań E-grade® "Explore":
- Procesy przemysłowe, rozwój produktu i optymalizacja
- Testy surowców, kontrola jakości
- Udoskonalenie gromadzenia danych w pracach dotyczących procesów skalowalnych

1



2



Typ	Op.	Nr kat.
E-grade® "Exclusive"	1	**9.699 100**
E-grade® "Professional"	1	**9.699 101**

3 Termostaty grzejące z łaźnią, do zewnętrznych aplikacji

Huber

Małe rzeczy są piękne! Dzięki małej objętości modele CC-104A i KISS-104A (łaźnia z poliwęglanu) oraz CC-202C i KISS-202C (łaźnia ze stali nierdzewnej) są szczególnie polecane do kontrolowania temperatury zewnętrznych układów o małej objętości. Wszystkie modele wyposażono w zamontowane na tylnej ścianie złącza M16x1 do podłączenia węży. Modele z kontrolerem Pilot ONE posiadają regulowaną prędkość ssania/tłoczenia pompy. Stabilność temperatury jest zgodna z normą DIN 12876 i wynosi w przypadku modeli CC 0,02 K, a w przypadku modeli KISS 0,05 K. Modele CC-202C i KISS-202C są standardowo wyposażone w zintegrowaną zwojnicę chłodzącą. W modelach CC-104A oraz KISS-104A zwojnica chłodząca jest dodatkową opcją.

Uwaga: zwojnica chłodząca wymaga zewnętrznego zasilenia medium chłodzącym.

Zakres kontroli temp.	
CC-104A/KISS-104A:	(20) 25 do 100°C
CC-202C/KISS-202C:	(-20) 45 do 200°C
Stabilność wg normy DIN 12876	
dla modeli CC:	0,02 K
dla modeli KISS:	0,05 K
Klasa bezpieczeństwa:	FL, III
Gł. łaźni:	150 mm
Moc grzania:	2 kW

3



Typ	Pompa ssąca maks. L / min bar	Pompa maks. L / min bar	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Op.	Nr kat.
CC-104A	25/0,4	27/0,7	147 x 235 x 330	Ø 25	1	**9.859 213**
KISS-104A	17/0,18	20/0,2	147 x 235 x 330	Ø 25	1	**6.272 333**
CC-202C	25/0,4	27/0,7	178 x 260 x 355	Ø 25	1	**9.859 220**
KISS-202C	17/0,18	20/0,2	178 x 260 x 355	Ø 25	1	**6.272 344**

1



1 Termostaty grzejące z łaźnią

Huber

Łaźnie z termostatami cyrkulacyjnymi umożliwiającymi pracę w zakresie do 200 lub nawet 300°C w zależności od zakupionego modelu. Modele CC posiadają możliwość regulacji prędkości tłoczenia/ssania. Ciśnienie może być kontrolowane przez zewnętrzny czujnik co stanowi pewny sposób ochrony posiadanych elementów szklanych przed pęknięciem. Dedykowane do pracy z układami zewnętrznymi. Istnieje także możliwość umieszczenia i termostatowania drobnych obiektów w łaźni.

Zakres temp. pracy	
CC-205B/KISS-205B:	(20) 45 ... 200°C
CC-304B/CC-308B/CC-315B:	28 ... 300°C
Klasa bezpieczeństwa:	FL, III
Stabilność zgodnie z normą DIN 12876	
CC-205B/CC-304B/CC-308B/CC-315B:	0,02 K
KISS-205B:	0,05 K

Typ	Poj. łaźni	Pompa ssąca maks.	Pompa maks.	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Moc grzewcza	Op.	Nr kat.
	L	L / min bar	L / min bar	mm	kW		
CC-205B	5,0	25 / 0,4	27 / 0,7	178 x 337 x 355	2,0	1	**9.859 221**
KISS-205B	5,0	17 / 0,18	20 / 0,2	178 x 337 x 355	2,0	1	**6.272 345**
CC-304B	5,0	22 / 0,4	33 / 0,7	210 x 335 x 392	2,0	1	**9.859 222**
CC-308B	8,5 / 5,2*	22 / 0,4	33 / 0,7	242 x 404 x 392	3,0	1	**9.859 223**
CC-315B	15 / 8,5*	22 / 0,4	33 / 0,7	335 x 382 x 433	3,0 / 4,0	1	**9.859 224**

* Używając wymiennych wkładek.

2



7.673 349

Termostaty cyrkulacyjne CORIO™

NEW

JULABO

Zanurzeniowe termostaty cyrkulacyjne CORIO™ są podstawowymi modelami z rodziny CORIO™. Termostat dostarczany jest z elementami mocującymi do łaźni o pojemnościach do 30 litrów. Montaż zestawu pompowego CORIO™ CD jest intuicyjny i pozwalający na dostosowanie termostatu cyrkulacyjnego do zewnętrznego podłączenia bez większych problemów.

- Dokładny pomiar temperatury
- Do zastosowań z łaźniami
- Dla łaźni do max. 30 litrów
- Głębokość zanurzenia: od 7,5 do 16,5 cm
- Jasny, kontrastowy i czytelny wyświetlacz
- Cicha praca
- Prosta obsługa

CORIO™ C
- Dla łaźni do 30 litrów
- Klasa bezpieczeństwa I (NFL) zgodnie z DIN 12876-1
- Wydajność pompy 6 L/min 0,1 bar

CORIO™ CD
- Dla łaźni do 50 litrów
- Możliwość wybrania cyrkulacji wew. i zew.
- Interfejs USB
- Klasa bezpieczeństwa I (NFL) zgodnie z DIN 12876-1
- Wydajność pompy 15 l/min 0.35 bar

Dostarczane bez łaźni. Należy zamówić ją osobno.
Dostarczamy szeroki wybór akcesorów (statywy, pokrywy łaźni i wiele innych) dla dostosowania termostatu cyrkulacyjnego CORIO™ dla indywidualnych potrzeb.

Typ	Moc grzewcza	Zakres temp.	Stabilność temp.	Op.	Nr kat.
	kW	°C	±°C		
CORIO™ C	2	+20 ... +100	0,03	1	**7.673 349** 2
CORIO™ CD	2	+20 ... +150	0,03	1	**4.658 066**

Zestaw podłączeniowy pompy do CORIO™ z krućcami M16x1, art nr. 4.658 027

3



4.658 029

Ramy montażowe

NEW

JULABO

Rama montażowa ze stali nierdzewnej z pokrywą do nowej serii termostatów CORIO™

Do	Opis	Op.	Nr kat.
C-BT19/27, C-B13/17/19/27	Rama montażowa ze stali nierdzewnej z pokrywą	1	**4.658 029** 3
C-BT5, C-B5	Rama montażowa ze stali nierdzewnej z pokrywą	1	**4.658 030**

Akcesoria dla termostatów grzejących CORIO™

NEW

Łaźnie przeźroczyste i ze stali nierdzewnej dla CORIO™ *JULABO*

Do	Opis	Op.	Nr kat.
C,CD	Łaźnia przeźroczysta BT5, do 100°C	1	**4.658 013**
C,CD	Łaźnia przeźroczysta BT9, do 100°C	1	**4.658 014**
C,CD	Łaźnia przeźroczysta BT19, do 100°C	1	**4.658 015**
C,CD	Łaźnia przeźroczysta BT27, do 100°C	1	**4.658 016**
C,CD	Łaźnia ze stali nierdzewnej B5, do 150°C	1	**4.658 017**
C,CD	Łaźnia ze stali nierdzewnej B13, do 150°C	1	**4.658 018**
C,CD	Łaźnia ze stali nierdzewnej B17, do 150°C	1	**4.658 019**
C,CD	Łaźnia ze stali nierdzewnej B19, do 150°C	1	**4.658 020**
C,CD	Łaźnia ze stali nierdzewnej B27, do 150°C	1	**4.658 021**
C,CD	Łaźnia ze stali nierdzewnej B33, do 150°C	1	**4.658 022**
C,CD	Łaźnia ze stali nierdzewnej B39, do 150°C	1	**4.658 023**

1



4.658 013

2



4.658 017

Platformy ze statywami na probówki

NEW

JULABO

Opis	Do	Op.	Nr kat.
Statyw na 60 probówek 100x Ø16/17 mm	B13, B17, B19, B27, B33, BT19, BT27	1	**4.658 041**
Statyw na 90 probówek 75 x Ø12/13 mm	B13, B17, B19, B27, B33, BT19, BT27	1	**4.658 042**
Statyw na 21 probówek Ø30 mm	B13, B17, B19, B27, B33, BT19, BT27	1	**4.658 043**
Statyw na 30 probówek 100 x Ø30 mm	B5, BT5	1	**4.658 044**
Statyw na 42 probówek 72 x Ø12/13mm	B5, BT5	1	**4.658 045**
Statyw na 42 probówek 40 x Ø10/11mm	B5, BT5	1	**4.658 046**
Statyw na 42 probówki typu Falcon 50 ml	B5, BT5	1	**4.658 047**
Platforma o regulowanym zanurzeniem	B19, B27	1	**4.658 049**
Platforma o regulowanym zanurzeniem	B19, B27	1	**4.658 050**

Akcesoria do termostatów cyrkulacyjnych

NEW

JULABO

Do	Opis	Op.	Nr kat.
CD	Kabel USB typ A-B długość 2 m	1	**4.658 012**
C, CD	Przystawka do stojaka z prętem 200x12 mm średnica	1	**4.658 024**
CD-BT5/19/27, CD-B5/13/17/19/27/33/39	Zestaw do wężownicy chłodzącej podłączanej do wody kranowej	1	**4.658 025**
C, C-BT5/9/19/27, C-B5/13/17/19/27, CD	Instalacja do wężownicy chłodzącej podłączanej do wody kranowej	1	**4.658 026**
CD	Zestaw do pompy (króćce do pompy mocowane śrubami M16x1)	1	**4.658 027**
C/CD	Regulowana pokrywa	1	**4.658 028**
BC4, BC6	Pokrywa łaźni w wbudowanym wymiennikiem ciepła	1	**4.658 031**
BC12	Pokrywa łaźni w wbudowanym wymiennikiem ciepła	1	**4.658 032**
C, CD	Uchwyt mocujący do łaźni o grubości ścianki do 30 mm	1	**4.658 048**

Termostaty cyrkulacyjne z przezroczystą łaźnią, CORIO™ C

NEW

JULABO

CORIO™ C otwarta łaźnia z termostatem cyrkulacyjnym dla zastosowań z obiegiem wew.
i temperaturami pracy od 20°C do 100°C. Nowa seria otwartych łaźni z termostatami
cyrkulacyjnymi CORIO™ charakteryzuje się niezawodnością, wysokiej jakości wykonaniem i przezroczystymi łaźniami.
- Zastosowanie do obiegu wew.
- Jasny, kontrastowy i czytelny wyświetlacz
- Cicha praca

Zakres temp. pracy: 20 … 100°C
Stabilność temp.: ±0,03
Moc grzewcza: 2 kW
Wydajność pompy: 6 L/min/0,1 bar

Typ	Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
CORIO™ C-BT5	3,5 - 5	230 x 380 x 380	150 x 150	150	1	**4.657 985**
CORIO™ C-BT9	6 - 9	320 x 380 x 380	230 x 150	150	1	**4.657 986**
CORIO™ C-BT19	14 - 19	380 x 580 x 380	300 x 350	150	1	**4.657 987**
CORIO™ C-BT27	20 - 27	380 x 580 x 430	300 x 350	200	1	**4.657 988**

3



4.657 985

1



4.657 993

Termostaty cyrkulacyjne z łaźnią ze stali nierdz. CORIO™ C

NEW

JULABO

CORIO™ C otwarta łaźnia z stali nierdzewnej z termostatem cyrkulacyjnym dla zastosowań z obiegiem wewn. i temperaturami pracy od 20°C do 100°C, kompletny zestaw z łaźnią
- Zastosowanie do obiegu wew.
- Jasny, kontrastowy i czytelny wyświetlacz
- Cicha praca
- Wysokiej jakości łaźnie wykonane ze stali nierdzewnej
- Zintegrowany odpływ (z wyłączeniem B5)

Zakres temp. pracy:	20 … 100°C
Stabilność temp.:	±0,03°C
Moc grzewcza:	2 kW
Wydajność pompy:	6 L/min
Ciśnienie:	0,1 bar

Typ	Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
CORIO™ C-B5	3.5 - 5	230 x 380 x 410	150 x 150	150	1	**4.657 989**
CORIO™ C-B13	9 - 13	380 x 400 x 420	300 x 180	150	1	**4.657 990**
CORIO™ C-B17	13 - 17	380 x 400 x 470	300 x 180	200	1	**4.657 991**
CORIO™ C-B19	14 - 19	380 x 580 x 420	300 x 350	150	1	**4.657 992**
CORIO™ C-B27	17 - 27	380 x 580 x 470	300 x 350	20	1	**4.657 993** 1

2



4.657 996

Termostaty cyrkulacyjne CORIO™ CD

NEW

JULABO

CORIO™ CD otwarta, przeźroczysta łaźnia z termostatem cyrkulacyjnym dla zastosowań z obiegiem wewn. i temperaturami pracy od +20°C do +100°C, kompletny zestaw z łaźnią
Nowa seria CORIO charakteryzuje się wysoką trwałością i jakościa. Łaźnie wykonane są z przeźroczystego materiału i dostarczane z króćcami do podłączenia pompy.
- Zastosowanie do obiegu wew.
- Jasny, kontrastowy i czytelny wyświetlacz
- Cicha praca
- Pompy dostosowane do cyrkulacji zewn. i wewn.
- Połączenie USB
- III klasa bezpieczeństwa dla płynów palnych zgodnie z DIN 12876-1

Zakres temp. pracy:	+20 … +100°C
Stabilność temp.:	±0,03°C
Moc grzewcza:	2 kW
Wydajność pompy:	15 L/min
Ciśnienie:	0,35 bar

Typ	Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
CORIO™ CD-BT5	3,5 - 5	230 x 380 x 380	150 x 150	150	1	**4.657 994**
CORIO™ CD-BT19	14 - 19	380 x 580 x 380	300 x 350	150	1	**4.657 995**
CORIO™ CD-BT27	20 - 27	380 x 580 x 430	300 x 350	200	1	**4.657 996** 2

* Zintegrowany spust (zakręcany)

3



4.658 033

4



4.658 036

Pokrywy łaźni

NEW

JULABO

Płaska pokrywa lub wysoka pokrywa, wykonane ze stali nierdzewnej

Do	Opis	Op.	Nr kat.
B5, BT5	Pokrywa płaska	1	**4.658 040**
B13, B17	Pokrywa płaska	1	**4.658 036** 4
B19, B27, BT19, BT27	Pokrywa płaska	1	**4.658 037**
B33	Pokrywa płaska	1	**4.658 038**
B39	Pokrywa płaska	1	**4.658 039**
B13, B17	Pokrywa wysoka wykonana ze stali nierdzewnej	1	**4.658 033** 3
B19, B27, BT19, BT27	Pokrywa wysoka wykonana ze stali nierdzewnej	1	**4.658 034**
B33	Pokrywa wysoka wykonana ze stali nierdzewnej	1	**4.658 035**

Termostaty cyrkulacyjne CORIO™ CD

NEW

1

JULABO

CORIO™ CD otwarta łaźnia ze stali nierdzewnej z termostatem cyrkulacyjnym dla zastosowań z obiegiem wew. i temperaturami pracy od 20°C do 150°C, kompletny zestaw z łaźnią Nowa seria CORIO charakteryzuje się wysoką trwałością i jakością. Łaźnie wykonane są ze stali nierdzewnej dostarczane z króćcami do podłączenia pompy.

- Zastosowanie do obiegu wew.
- Jasny, kontrastowy i czytelny wyświetlacz
- Cicha praca
- Dostosowane do cyrkulacji zew i wew
- Połączenie USB
- Wysokiej klasy łaźnia ze stali nierdzewnej
- Zintegrowany odpływ (nie dotyczy B5)



4.658 003

Zakres temp. pracy: +20 … +150°C
Stabilność temp: ±0,03°C
Moc grzewcza: 2 kW
Wydajność pompy: 15 L/min
Ciśnienie: 0,35

Typ	Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
CORIO™ CD-B5	3.5 - 5	230 x 380 x 410	150 x 150	150	1	**4.657 997**
CORIO™ CD-B13	9 - 13	380 x 400 x 420	300 x 180	150	1	**4.657 998**
CORIO™ CD-B17	13 - 17	380 x 400 x 470	300 x 180	200	1	**4.657 999**
CORIO™ CD-B19	14 - 19	380 x 580 x 420	300 x 350	150	1	**4.658 000**
CORIO™ CD-B27	17 - 27	380 x 580 x 470	300 x 350	200	1	**4.658 001**
CORIO™ CD-B33	26 - 39	910 x 360 x 430	660 x 320	150	1	**4.658 002**
CORIO™ CD-B39	35 - 41	540 x 340 x 570	330 x 300	300	1	**4.658 003** 1

* Zintegrowany spust (zakręcany)

Termostaty cyrkulacyjne CORIO™ CD

NEW

2

JULABO

Termostat cyrkulacyjny CORIO™ CD z zamkniętą łaźnia dostosowany do obiegu wew. jak i zew. Wykonany ze stali nierdzewnej dla temperatur pracy od 20°C do 150°C.
Termostat wyposażony w profesjonalną technologię do wymagających zastosowań. Jednostki te umożliwiają kontrolę temperatury wewnętrznej w łaźni lub sterują zewnętrznie podłączonymi aplikacjami.

- Zastosowanie do obiegu wewn. i zewn.
- Jasny, kontrastowy i czytelny wyświetlacz
- Cicha praca
- Dostosowane do cyrkulacji zewn. i wewn.
- Połączenie USB
- Wysokiej klasy łaźnia ze stali nierdzewnej z pokrywą i odpływem
- Zintegrowana wężownica chłodząca



4.658 006

Zakres temp. pracy: 20 … 150°C
Stabilność temp.: ±0,03°C
Moc grzewcza: 2 kW
Wydajność pompy: 15 l/min
Ciśnienie: 0,35 bar

Typ	Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
CORIO™ CD-BC4	3 - 4,5	230 x 410 x 420	130 x 150	150	1	**4.658 004**
CORIO™ CD-BC6	4,5 - 6	240 x 440 x 470	130 x 150	200	1	**4.658 005**
CORIO™ CD-BC12	8,5 - 12	330 x 490 x 470	220 x 150	200	1	**4.658 006** 2
CORIO™ CD-BC26	19 - 26	390 x 620 x 480	260 x 350	200	1	**4.658 007**

1



9.857 831

2



9.857 833

Termostaty grzejące z łaźnią, serie TopTech MA i ME

JULABO

Dedykowane do kontroli temperatury zewnętrznych układów zamkniętych. Istnieje możliwość umieszczenia małych naczyń bezpośrednio w zbiorniku. Z wbudowaną wężownicą chłodzącą do pracy w niższych temperaturach. Uwaga: praca poniżej temperatury otoczenia wymaga dostarczania medium chłodzącego.
Łaźnie wykonane ze stali nierdzewnej do pracy w temperaturze do 200°C.

Seria TopTech MA
- Wielofunkcyjny wyświetlacz LED wskazujący temperaturę nastawioną lub aktualną, funkcje informujące/ostrzegawcze oraz stopień pracy pompy
- Kontroler temperatury PID2 z kompensacją dryfu
- 3-punktowa kalibracja ATC3
- System wczesnego ostrzegania o zbyt niskim poziomie cieczy
- Złącze RS 232
- Elektronicznie ustawiana wydajność pompy, (PPC) kontrola ciśnienia pompy

Seria TopTech ME - tak, jak TopTech MC ale dodatkowo:
- Wyświetlacz VFD , rozdzielczość 0,01°C
- Złącze do podłączenia zewnętrznego czujnika Pt100

Typ	Poj.	Pompa max.	Zakres temp.	Stabilność temp.	Op.	Nr kat.
	L	l/min/bar	°C	±°C		
TopTech MA-4	4,5	11-16 / 0,23-0,45	20 do 200	0,01	1	**9.858 111**
TopTech MA-6	6	11-16 / 0,23-0,45	20 do 200	0,01	1	**9.858 112**
TopTech MA-12	12	11-16 / 0,23-0,45	20 do 200	0,01	1	**9.858 113**
TopTech MA-26	26	11-16 / 0,23-0,45	20 do 200	0,01	1	**9.858 114**
TopTech ME-4	4,5	11-16 / 0,23-0,45	20 do 200	0,01	1	**9.857 831** 1
TopTech ME-6	6	11-16 / 0,23-0,45	20 do 200	0,01	1	**9.857 824**
TopTech ME-12	12	11-16 / 0,23-0,45	20 do 200	0,01	1	**9.857 832**
TopTech ME-26	26	11-16 / 0,23-0,45	20 do 200	0,01	1	**9.857 833** 2

3



3 Łaźnie z termostatem cyrkulacyjnym, serii HighTech HE, HL, SE, SL

JULABO

Dedykowane do kontroli temperatury zewnętrznych układów. Wyposażone w pompę ssąco-tłoczącą o większej mocy odpowiednią do większych układów, także otwartych.
Istnieje możliwość umieszczenia małych naczyń bezpośrednio w zbiorniku. Z wbudowaną wężownicą chłodzącą do pracy w niższych temperaturach. Uwaga: praca poniżej temperatury otoczenia wymaga dostarczania medium chłodzącego.
Łaźnie wykonane ze stali nierdzewnej do pracy w temperaturze do 250/300°C.

Seria HighTech HE, SE
- Wielofunkcyjny wyświetlacz LED wskazujący temperaturę nastawioną lub aktualną, funkcje informujące/ostrzegawcze oraz stopień pracy pompy
- Kontroler temperatury PID2 z kompensacją dryfu
- 3-punktowa kalibracja ATC3
- System wczesnego ostrzegania o zbyt niskim poziomie cieczy
- Złącze RS 232
- Elektronicznie ustawiana wydajność pompy, kontrola ciśnienia pompy (PPC)
- Wyświetlacz VFD, rozdzielczość 0,01°C
- Złącze do podłączenia zewnętrznego czujnika Pt100
- Integralny, 10-krokowy programator
- ICC - samooptymalizujący się system kontroli
- Mocna pompa ssąco-tłocząca, ciśnienie 0,4 do 0,7 bar, ssanie 0,2 do 0,4 bar

Seria HighTech HL, SL - tak, jak HighTech HE ale dodatkowo:
- Podświetlany wyświetlacz informacyjny LCD, zapewniający wygodną pracę
- Opcje TCF, optymalizujące zachowanie kontrolera
- Programator na 6 programów x 60 kroków
- Złącza do zaworu elektromagnetycznego oraz dodatkowej pompy HSP

Typ	Poj.	Pompa max.	Zakres temp.	Stabilność temp.	Pompa ssąca	Op.	Nr kat.
	L	l/min/bar	°C	±°C	bar		
HighTech HE-4	4,5	22-26 / 0,4- 0,7	20 do 250	0,01	0,2-0,4	1	**9.858 044**
HighTech SE-6	6	22-26 / 0,4- 0,7	20 do 300	0,01	0,2-0,4	1	**9.858 049**
HighTech SE-12	12	22-26 / 0,4- 0,7	20 do 300	0,01	0,2-0,4	1	**9.858 047**
HighTech SE-26	26	22-26 / 0,4- 0,7	20 do 300	0,01	0,2-0,4	1	**9.858 048**
HighTech HL-4	4,5	22-26 / 0,4- 0,7	20 do 250	0,01	0,2-0,4	1	**9.858 050**
HighTech SL-6	6	22-26 / 0,4- 0,7	20 do 300	0,01	0,2-0,4	1	**9.858 054**
HighTech SL-12	12	22-26 / 0,4- 0,7	20 do 300	0,01	0,2-0,4	1	**9.858 051**
HighTech SL-26	26	22-26 / 0,4- 0,7	20 do 300	0,01	0,2-0,4	1	**9.858 052**

1 Termostaty cyrkulacyjne z łaźnią

1



PolyScience

Dokładne, niezawodne z nowoczesnym wzornictwem wyposażone w duży wyświetlacz LCD. Termostaty cyrkulacyjne oferowane przez firmę PolyScience są proste w użytkowaniu i konserwacji Spełnią oczekiwania nawet najbardziej wymagających klientów. Sprzęt firmy PolyScience stworzony jest aby uprościć i usprawnić prace w laboratorium.

- Pojemność łaźni od 7 do 45 litrów
- Pompa ssąca lub tłocząca (w zależności od modelu)
- LidDock™
- DuraTop™, idealnie dopasowana pokrywa górna odporna na odczynniki chemiczne
- Duży otwór górny
- Swivel 180™, wyświetlacz obracany w zakresie 180°
- Prosty system przyłączeniowy do płynów
- Modele grzejące lub grzejąco - chłodzące
- Prosta instalacja i konserwacja
- III klasa bezpieczeństwa dla użytkowania płynów palnych zgodnie z normą DIN 12876-1 (w wybranych modelach)

2 Termostaty cyrkulacyjne z funkcją chłodzenia i kontrolerem temperatury MX

NEW

2



PolyScience

- Zakres temp. pracy: od -30° do 35°C
- Stabilność temp: ±0,07°C
- Jednobiegowa pompa tłocząca
- Ciśnienie maksymalne: 1,8 psi (0,12 bar)

Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc grzewcza kW	Moc chłodzenia kW w 20°C	Maks. zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
7	157 x 142 x 127	1,1	0,2	-20 … +135	1	**4.658 606**
7	157 x 142 x 127	1,1	0,2	-20 … +135	1	**4.658 610**
15	212 x 276 x 140	1,1	0,9	-30 … +135	1	**4.658 616**
20	250 x 316 x 140	1,1	0,9	-30 … +135	1	**6.283 678**

3 Termostat cyrkulacyjny z łaźnią i funkcją chłodzenia ze standardowym cyfrowym kontrolerem temperatury

NEW

3



PolyScience

- Zakres temp. pracy: od -30° do 170°C
- Stabilność temp.: ±0,04°C
- Duży czytelny wyświetlacz (w języku angielskim)
- Swivel 180™, wyświetlacz obracany w zakresie 180°
- Dwubiegowa pompa tłocząca, ciśnienie maksymalne 2,9 psi (0,2 bar)
- Łączność: wyjście RS-232
- Zintegrowane podstawowe podpowiedzi
- Automatyczna optymalizacja wydajności
- Możliwość kalibracji 1-punktowej

Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc grzewcza kW	Moc chłodzenia kW w 20°C	Maks. zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
7	157 x 142 x 127	2,2	0,2	-20 … +170	1	**6.280 874**
7	157 x 142 x 127	2,2	0,2	-20 … +170	1	**4.658 609**
15	212 x 276 x 140	2,2	0,9	-30 … +170	1	**4.658 615**
20	250 x 316 x 140	2,2	0,9	-30 … +170	1	**4.658 620**
28	314 x 359 x 140	2,2	0,9	-30 … +170	1	**4.658 623**

1



1 Termostat cyrkulacyjny z łaźnią i funkcją chłodzenia z zaawansowanym cyfrowym kontrolerem temperatury

NEW

PolyScience

- Zakres temp. pracy: od -40° do 200°C
- Stabilność temp.: ±0,01°C
- Intuicyjny 3,75" (9,5 cm) dotykowy panel kontrolny
- 4 języki menu: francuski, niemiecki, hiszpański, angielski
- Swivel 180™, wyświetlacz obracany w zakresie 180°
- Łączność: USB-A & B, Ethernet, RS-232/RS-485 i wejście do zew czujnika temp.
- Zintegrowane podstawowe podpowiedzi
- Automatyczna optymalizacja wydajności i nastawu temperatury
- Możliwość kalibracji 1-punktowej
- Pompa o zmiennej prędkości do obwodów zewnętrznych, ciśnienie maksymalne 4,3 psi (0,3 bar)

Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc grzewcza kW	Moc chłodzenia kW w 20°C	Maks. zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
7	157 x 142 x 127	2,2	0,20	-20 … +200	1	**4.658 608**
7	157 x 142 x 127	2,2	0,20	-20 … +200	1	**6.281 080**
7	157 x 142 x 127	2,2	0,36	-40 … +200	1	**4.658 612**
15	212 x 276 x 140	2,2	0,90	-30 … +200	1	**4.658 614**
15	212 x 276 x 140	2,2	1,00	-40 … +200	1	**4.658 618**
20	250 x 316 x 140	2,2	0,90	-30 … +200	1	**6.281 652**
28	314 x 359 x 140	2,2	0,90	-30 … +200	1	**4.658 622**
45	549 x 398 x 140	2,2	1,40	-25 … +135	1	**4.658 625**

2



2 Termostat cyrkulacyjny z łaźnią i funkcją chłodzenia z zaawansowanym cyfrowym programowalnym kontrolerem temperatury

NEW

PolyScience

- Zakres temp. pracy: od -40° do 200°C
- Stabilność temp.: ±0,01°C
- Programowanie czasu I temperatury (dziesięć programów po 100 kroków)
- Intuicyjny 4,3" (10,9 cm) wyświetlacz SmartTouch
- 6 języków menu: francuski, niemiecki, hiszpański, angielski, arabski, chiński
- Pompa o zmiennych prędkościach dla obiegu wewn. i zewn.
- Swivel 180™, wyświetlacz obracany w zakresie 180°
- Łączność: USB-A & B, Ethernet, RS-232/RS-485, i wejście do zew czujnika temp.
- Kalendarz (czas i data) z zegarem
- Podgląd zmienności temperatury do 10 dni wstecz
- Wiele ekranów "domowych" do wyboru
- Zintegrowane podstawowe podpowiedzi
- Automatyczna i/lub manualna optymalizacja wydajności
- Możliwość 5-punktowej kalibracji

Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc grzewcza kW	Moc chłodzenia kW w 20°C	Maks. zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
7	157 x 142 x 127	2,2	0,20	-20 … +200	1	**4.658 605**
7	157 x 142 x 127	2,2	0,20	-20 … +200	1	**4.658 607**
7	157 x 142 x 127	2,2	0,36	-40 … +200	1	**4.658 611**
15	212 x 276 x 140	2,2	0,90	-30 … +200	1	**4.658 613**
15	212 x 276 x 140	2,2	1,00	-40 … +200	1	**4.658 617**
20	250 x 316 x 140	2,2	0,90	-30 … +200	1	**4.658 619**
28	314 x 359 x 140	2,2	0,90	-30 … +200	1	**4.658 621**
45	549 x 398 x 140	2,2	1,40	-25 … +135	1	**4.658 624**

3



3 Termostaty cyrkulacyjne grzejące/chłodzące serii LT ecocool

NEW

Grant

Seria LT ecocool składa się z dwóch modeli, które dostarczane są jako gotowe zestawy zawierające, krócce przyłączeniowe, zaczepy i złączki

- Dwa modele do wyboru, zakres temperatury pracy -25°C do 150°C (w zależności od modelu)
- Przemysłowa 4-letnia gwarancja z funkcją serwisu i wsparcia firmy Grant bez potrzeby rejestracji
- Aktywne chłodzenie w całym zakresie temperaturowym
- Prawdziwa oszczędność energii do 80% w porównaniu do standardowych jednostek ze sprężarką
- Grzałka i chłodzenie współpracują ze sobą dla wyeliminowania przegrzewania jak I przechłodzenia.
- Jeden włącznik dla wygody użytkowania
- Nowoczesna i ergonomiczna konstrukcja

Typ	Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc grzania W	Poj. chłodzenia w 20/0/-20°C kW	Maks. zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
LT ecocool 100	5	245 x 430 x 640	2160	210/184/21	-20 ... +100	1	**6.282 852**
LT ecocool 150	6	245 x 430 x 640	2280	378/189/53	-25 ... +150	1	**6.286 686**

1 Termostaty grzejąco-chłodzące LTC 4



Grant

Wszechstronne systemy dedykowane do aplikacji wymagających pracy w niskich temperaturach.
- Termostaty cyfrowe Optima™ zapewniają precyzyjną kontrolę temperatury: wyposażone w termostat TX 150
- Zakres grzania/chłodzenia -30 do 100°C
- Stabilność ±0,1°C
- Wydajna zintegrowana pompa umożliwia transfer płynu termostatującego (18 L/min, 310 mbar)
- Łatwe w użyciu pokrętło kontrolera i dwa przyciski funkcyjne
- 4 miejscowy wyświetlacz - czytelny, także z dużej odległości
- Alarm wizualny i minutnik; alarm wskazuje konieczność kontroli pracy urządzenia przez użytkownika
- Możliwość kalibracji przez użytkownika w celu zapewnienia optymalnej dokładności temperatury pracy
- Możliwość ustawienia temperatury docelowej oraz 3 programowanych ustawień podstawowych co zwiększa wygodę pracy
- Zabezpieczenie przed zachlapaniem oraz przed przegrzaniem
- Łatwy dostęp do łaźni z płynem termostatującym, w celu szybkiego schłodzenia węży, butli i podobnych elementów
- Wydajne chłodzenie, ekologiczny czynnik chłodzący (bezpieczny dla warstwy ozonowej)
- Możliwość ułożenia głowicy w dwóch kierunkach co ułatwia zoptymalizowanie przestrzeni pracy
- Trwała konstrukcja wykonana z materiałów odpornych na korozję, zbiornik ze stali nierdzewnej
- Niezależny wyłącznik funkcji chłodzenia w przypadku pracy z wodą, gdy temp. spadnie do 5°C

Typ	Poj.	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Moc grzania	Poj. chłodzenia w	Maks. zakres temp.	Op.	Nr kat.
	L	mm	W	20/0/-20°C kW	°C		
LTC 4	20	390 x 490 x 730	1900	0,90/0,50/0,18	-30 ... +100	1	**9.721 067**

2 Termostaty cyrkulacyjne grzejąco-chłodzące z łaźnią



Huber

Połączenie termostatu cyrkulacyjnego oraz izolowanej łaźni chłodzącej jest niskobudżetowym rozwiązaniem dla bezpośredniej regulacji temp. w zakresie -20/-30 do 200°C. Łaźnie są dostosowane i do pracy z naturalnymi czynnikami chłodzącymi.
Opcjonalnie istnieje możliwość zakupu i montażu adaptera do podłączenia i zasilania zewnętrznego układu zamkniętego. Modele z kontrolerem Pilot ONE posiadają regulację prędkości tłoczenia/ssania pompy, dlatego są odpowiednie także do zewnętrznych otwartych układów.
Stabilność temp. wynosi: 0,02 K dla modeli Compatible Control, 0,05 K dla modeli KISS.

Typ	Poj. łaźni	Pompa max.	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Rozm. otworu (szer. x gł.)	Moc chłodzenia w	Zakres temp.	Op.	Nr kat.
	L	l/min/bar	mm	mm	0/-10/-20°C kW	°C		
CC-K12	12	27 / 0,7	350 x 560 x 430	290 x 152	0,2/0,12/0,05	-20 ... +200	1	**9.859 227**
KISS-K12	12	20 / 0,2	350 x 560 x 430	290 x 152	0,2/0,12/0,05	-20 ... +200	1	**6.287 658**
CC-K15	15	27 / 0,7	350 x 560 x 430	290 x 152	0,2/0,12/0,05	-20 ... +200	1	**9.859 228**
KISS-K15	15	20 / 0,2	350 x 560 x 430	290 x 152	0,2/0,12/0,05	-20 ... +200	1	**6.272 329**
CC-K20	20	27 / 0,7	350 x 555 x 615	290 x 329	0,35/0,27/0,16	-30 ... +200	1	**9.859 229**
KISS-K20	20	20 / 0,2	350 x 555 x 615	290 x 329	0,35/0,27/0,16	-30 ... +200	1	**6.272 330**
CC-K25	25	27 / 0,7	350 x 555 x 615	290 x 329	0,35/0,27/0,16	-30 ... +200	1	**9.859 230**
KISS-K25	25	20 / 0,2	350 x 555 x 615	290 x 329	0,35/0,27/0,16	-30 ... +200	1	**6.272 331**

3 Termostaty cyrkulacyjne grzejąco-chłodzące z łaźnią, K6



Huber

Modele serii K6 są kompaktowymi łaźniami z cyrkulatorami, pracującymi w zakresie od -25 do 200°C. Urządzenia te są kombinacją łaźni chłodzących z zanurzeniowymi cyrkulatorami CC-E i KISS-E. Zestawy z pompą są odpowiednim rozwiązaniem dla aplikacji z zewnętrznym, otwartym (z opcjonalnym czujnikiem poziomu) i zamkniętym obiegiem czynnika chłodzącego. W zestawie z zanurzeniowym cyrkulatorem CC-E z pompą ssąco/tłoczącą są odpowiednie dla systemów otwartych i zamkniętych.
Stabilność temp. jest lepsza niż 0,02 K w modelach CC i 0,05 K w modelach KISS.

Klasa bezpieczeństwa: FL, III
Moc grzania: 2 kW
Pompa ciśn.:
CC-K6/CC-K6s: 27 L/min/0,7 bar
KISS-K6/KISS-K6s: 20 L/min/0,2 bar

Typ	Poj. łaźni	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Rozm. otworu (szer. x gł.)	Moc chłodzenia w	Maks. zakres temp.	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	0/-10/-20°C kW	°C		
CC-K6	4,5	210 x 400 x 546	140 x 120	0,15/0,1/0,05	-25 ... +200	1	**9.859 226**
KISS-K6	4,5	210 x 400 x 546	140 x 120	0,15/0,1/0,05	-25 ... +200	1	**6.272 327**
CC-K6s	4,5	210 x 400 x 546	140 x 120	0,21/0,15/0,05	-25 ... +200	1	**9.859 225**
KISS-K6s	4,5	210 x 400 x 546	140 x 120	0,21/0,15/0,05	-25 ... +200	1	**6.272 328**

Standardowo wszystkie mdele dostosowane do pracy z naturalnymi czynnikami chłodzącymi.

1



1 Termostaty zanurzeniowe, Variostat®

Huber

Unikalny rodzaj termostatów zanurzeniowych, które mogą pracować w szerokim zakresie temp. łaźni od -30 do 150°C. Innowacja zastosowana w tej konstrukcji pozwala użytkownikowi uzyskać pełnąelastyczność podczas pracy. Cyrkulatory mogą być instalowane na łaźniach o różnej poj. dzięki bezstopniowej pompy ssąco-tłoczącej o zmiennej prędkości. Praca pompy może być również kontrolowana poprzez opcjonalny czujnik ciśnienia zalecany do pracy z układami zewnętrznymi.

Stabilność temp.
Zgodnie z normą DIN 12876: ±0,02 K
Moc grzewcza: 1 kW
Pompa tłocząca: 27 l/min/0,7 bar
Ssanie pompy max: 20 l/min/0,4 bar

Typ	Poj. łaźni L	Moc chłodzenia w 100/20/0/-20/-30°C	Zakres temp. maks.°C	Op.	Nr kat.
Variostat®	zmienna	0,3 / 0,3 / 0,2 / 0,12 / 0,03	-30 ... +150	1	**9.859 231**

2 Termostaty cyrkulacyjne z łaźnią, z chłodzeniem, Ministat®

Huber

Ministaty są bardzo małymi, ale wydajnymi łaźniami cyrkulacyjnymi z chłodzeniem stosowanymi w aplikacjach z układami zewnętrznymi od 1976 roku. Małe rozmiary umożliwiają umieszczenie ich w niewielkich przestrzeniach, np. dygestoriach.
Zgodność z normą DIN 12876 (klasa 3) umożliwia stosowanie ich w warunkach nienadzorowanej pracy ciągłej. Maks. temperatura otoczenia 40°C.
Mocna pompa o zmiennej prędkości ssania/tłoczenia umożliwia termoregulację obiektów umieszczonych w łaźni wodnej lub podłączonych układów zewnętrznych. Maks. ciśnienie może być kontrolowane za pomocą opcjonalnego czujnika ciśnienia VPC (Variable Pressure Control), chroniącego delikatne układy szklane. Mała objętość i duża moc zapewniają wyjątkowo szybkie nagrzewanie i schładzanie układu. Opcjonalne wkłady zmniejszające pojemność łaźni o ok. 50% dodatkowo zwiększają wydajność urządzeń. Wszystkie modele posiadają funkcję aktywnego kontrolowania mocy schładzania w celu zapewnienia maks. możliwej mocy pracy i automatyczną regulację mocy chłodzenia w celu zaoszczędzenia energii przenikającej w formie ciepła do otoczenia.
Otwór łaźni jest wystarczająco duży, aby umieścić w niej małe obiekty. Wszystkie elementy wchodzące w kontakt z medium wykonane są ze stali nierdzewnej lub poliwęglanu.

Ministaty wyposażono w kontrolery Pilot ONE z technologią Plug & Play. W przypadku konieczności serwisu kontroler można zwyczajnie zamienić. Przez przewód sterujący Ministaty mogą być zdalnie kontrolowane, np. spoza zamkniętego dygestorium. Pilot ONE wyposażone zostały w najnowszy układ mikroprocesorowy oraz wysokiej jakości system pomiaru temperatury, zapewniający dokładność i powtarzalność procesu oraz funkcjonalny wyświetlacz TFT z oprogramowaniem Easy Control. Typowymi zastosowaniami dla tych najmniejszych termostatów cyrkulacyjnych jest współpraca z takimi urządzeniami jak fotometry, refraktometry i wiskozymetry.

Maks. parametry tłoczenia: 27 L/min/0,7 bar
Maks. parametry ssania: 20 L/min/0,4 bar

Typ	Poj. łaźni L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Gł. mm	Moc grzania W	Poj. chłodzenia kW w 0/-20/-30°C	Zakres temp. maks.°C	Op.	Nr kat.
Ministat® 125	2,75/1,3*	225 x 370 x 429	120	1000	0,21/0,05/--	-25 ... +150	1	**6.257 173**
Ministat® 125w	2,75/1,3*	225 x 370 x 429	120	1000	0,20/0,10/--	-25 ... +150	1	**9.859 232**
Ministat® 230	3,2/1,7*	255 x 450 x 476	135	2000	0,38/0,25/0,14	-40 ... +200	1	**9.859 233**
Ministat® 230w	3,2/1,7*	255 x 450 x 476	135	2000	0,38/0,25/0,14	-40 ... +200	1	**9.859 234**
Ministat® 240	4,9/2,8*	300 x 465 x 516	157	2000	0,55/0,35/0,125	-45 ... +200	1	**9.859 235**
Ministat® 240w	4,9/2,8*	300 x 465 x 516	157	2000	0,55/0,35/0,125	-45 ... +200	1	**9.859 236**

Stabilność temperatury zgodnie z normą DIN 12876: 0,02 K
Wszystkie jednostki wykorzystują standardowo naturalny czynnik chłodzący.
* Używając wymiennych wkładek.

2



1 Termostaty grzejąco-chłodzące z łaźnią, do -45°C

Huber

Termostaty cyrkulacyjne z chłodzeniem firmy HUBER zapewniają powtarzalne warunki grzania i chłodzenia w warunkach laboratoryjnych. 22 modele serii pokrywają zakres od -90 do 200°C z możliwością wyboru modeli chłodzonych wodą (w) lub powietrzem. Wersje z naturalnym czynnikiem chłodzącym dostępne są na życzenie. Urządzenia wyposażono w zbiornik oraz w mocne pompy ssąco-tłoczące umożliwiające termostatowanie układów zewnętrznych lub naczyń umieszczonych bezpośrednio w łaźni. Płynna regulacja prędkości pracy pompy w połączeniu z opcjonalnym czujnikiem ciśnienia umożliwiają kontrolę dynamiczną ciśnienia w układzie VPC (Variable Pressure Control), co zapewnia optymalny przepływ czynnika chłodzącego oraz chroni jednocześnie delikatne elementy układu przed uszkodzeniem.

Mała objętość i duży zapas mocy grzania i chłodzenia przyspieszają zmiany temperatury w układzie. Opcjonalne wkładki wypełniające do łaźni dodatkowo zmniejszają objętość łaźni i zwiększają tempo nagrzewania i schładzania, a także ograniczają powierzchnię parowania. Opcjonalne wkładki kalibracyjne umożliwiają stosowanie wszystkich termostatów cyrkulacyjnych z chłodzeniem firmy HUBER jako łaźni kalibracyjnych. Wkładki te zapewniają równomierny rozkład temperatury w łaźni i jej stabilność na poziomie ±0,01 K. Wszystkie modele wyposażono w system aktywnego schładzania w celu zapewnienia i wykorzystania maksymalnej mocy urządzenia przy jednoczesnym ograniczeniu strat energii.

W zależności od modelu, urządzenia wyposażone są w uchwyty lub kółka ułatwiające przenoszenie. Zawór opróżniający zlokalizowany jest z przodu urządzeń co zapewnia łatwe opróżnianie łaźni. Termostatowana pokrywa łaźni eliminuje kondensację. Wszystkie modele wyposażono w kontroler Pilot ONE z technologią Plug & Play, który w przypadku konieczności serwisu można łatwo zamienić. Przez przewód sterujący Ministaty mogą być zdalnie kontrolowane, np. spoza zamkniętego dygestorium. Pilot ONE wyposażone zostały w najnowszy układ mikroprocesorowy oraz wysokiej jakości system pomiaru temperatury, zapewniający dokładność i powtarzalność procesu oraz funkcjonalny wyświetlacz TFT z oprogramowaniem Easy Control. Istnieje możliwość sprzężenia z bramką Com.G@te (NAMUR Standard) umożliwiającą połączenie z systemem kontrolującym proces. Do typowych zastosowań należy współpraca z fotometrami, refraktometrami, wiskozymetrami, reaktorami o podwójnym płaszczu i autoklawami. Stosowane są w laboratoriach, przemyśle, w aplikacjach związanych z kalibracją w niskich temperaturach, w testach petrochemicznych i wielu innych aplikacjach. Opcja: Na życzenie dostępne z naturalnym (ekologicznym) czynnikiem chłodzącym.

Dane pompy

Maks. tłoczenie:	33 L/min/0,7 bar
Maks. ssanie:	22 L/min/0,4 bar
Stabilność temp. zgodnie z normą DIN 12876:	0,02 K

Typ	Poj. łaźni L	Gł. mm	Moc grzania W	Moc chłodz. KW dla 100/20/0/-20/-30/-40°C	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
CC-405	5	150	1500	0,7 / 0,7 / 0,7 / 0,45 / 0,18 / 0,03	-40 ... +200	1	**9.859 237**
CC-405w	5	150	1500	0,7 / 0,7 / 0,7 / 0,45 / 0,18 / 0,03	-40 ... +200	1	**9.859 238**
CC-410	22 /8,5*	200	3000	0,8 / 0,8 / 0,8 / 0,5 / 0,15 / 0,1	-45 ... +200	1	**9.857 403**
CC-410wl	22 /8,5*	200	3000	0,8 / 0,8 / 0,8 / 0,5 / 0,15 / 0,1	-45 ... +200	1	**9.859 243**
CC-415	5	150	1500	1,2 / 1,2 / 1,0 / 0,6 / 0,2 / 0,05	-40 ... +200	1	**9.859 239**
CC-415wl	5	150	1500	1,2 / 1,2 / 1,0 / 0,6 / 0,2 / 0,05	-40 ... +200	1	**9.859 240**

*Przy zastosowaniu wkładek wypełniających.

1



1



1 Termostaty grzejąco-chłodzące z łaźnią, do -55°C

Kompaktowy design i duża moc chłodzenia w niskich temperaturach. Opcjonalnie dostępne z naturalnym czynnikiem chłodzącym.

Huber

Moc grzania
CC-505/CC-505wl: 1,5 kW
CC-508 do CC-525w: 3,0 kW
Dane pompy CC-505 do CC-508w
Maks. tłoczenie: 33 L/min/0,7 bar
Maks. ssanie: 22 L/min/0,4 bar
Dane pompy CC-510 do CC-525w
Maks. ciśn.: 31 L/min/0,6 bar
Maks. podciśn.: 24 L/min/0,35 bar
Wymagane zasilanie:
CC-505 do CC-508w: 230 V/50 Hz
CC-510 do CC-525w: 400 V/50 Hz
Stabilność temp. zgodnie z normą DIN 12876: ±0,02 K

Typ	Poj. łaźni L	Gł. mm	Moc chłodz. w 100/20/0/-20/-40/-60°C kW	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
CC-505	5	150	1,2 / 1,2/ 1,0 / 0,6 / 0,15	-50 ... +200	1	**9.859 241**
CC-505wl	5	150	1,2 / 1,2/ 1,0 / 0,6 / 0,15	-50 ... +200	1	**9.859 242**
CC-508	5	160	1,5 / 1,5 / 1,5 / 1,0 / 0,3	-55 ... +200	1	**9.857 402**
CC-508w	5	160	1,5 / 1,5 / 1,5 / 1,0 / 0,3	-55 ... +200	1	**9.857 401**
CC-510	26/15*	200	2,1 / 2,1 / 2,1 / 1,0 / 0,4	-50 ... +200	1	**9.859 256**
CC-510w	18/11*	200	2,4 / 2,4 / 2,4 / 1,0 / 0,4	-50 ... +200	1	**9.859 245**
CC-515	26/15*	200	3,3 / 3,3 / 3,3 / 1,6 / 0,6	-55 ... +200	1	**9.859 247**
CC-515w	18/11*	200	3,3 / 3,3 / 3,3 / 1,6 / 0,6	-55 ... +200	1	**9.859 246**
CC-520w	17/10*	200	5,0 / 5,0 / 5,0 / 3,0 / 1,5	-55 ... +200	1	**9.859 248**
CC-525w	17/10*	200	7,0 / 7,0 / 5,0 / 3,0 / 1,5	-55 ... +100	1	**9.859 249**

*Przy zastosowaniu wkładek wypełniających
Dodatkowe funkcje dostępne przez E-grade

2



2 Termostaty grzejąco-chłodzące z łaźnią, do -90°C

Modele CC-805 są ekonomicznie korzystnym rozwiązaniem w niskotemperaturowych aplikacjach niewymagających dużej mocy. Opcjonalnie dostępne z naturalnym czynnikiem chłodzącym.

Huber

Dane pompy CC-805/CC-902:
Maks. tłoczenie: 33 L/min/0,7 bar
Maks. ssanie: 22 L/min/0,4 bar
Dane pompy CC-820 do CC-906w:
Maks. tłoczenie: 31 L/min/0,6 bar
Maks. ssanie: 24 L/min/0,35 bar
Wymagane zasilanie: 400 V 50 Hz
CC-805/CC-902: 230 V 50 Hz
Stabilność temp. zgodnie z normą DIN 12876: 0,02 K

Typ	Poj. łaźni L	Gł. mm	Moc grzania W	Moc chłodz. w 100/20/0/-20/-40/-60°C kW	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
CC-805	5	150	1500	0,5 / 0,5 / 0,5 / 0,4 / 0,3 / 0,3	-80 ... +100	1	**9.859 250**
CC-820	17 / 10*	200	3000	1,2 / 1,2 / 1,2 / 1,1 / 0,9 / 0,6	-80 ... +100	1	**9.859 251**
CC-820w	17 / 10*	200	3000	1,2 / 1,2 / 1,2 / 1,1 / 0,9 / 0,6	-80 ... +100	1	**9.859 252**
CC-902	5	150	1500	1,2 / 1,2 / 1,2 / 1,1 / 0,9 / 0,6	-90 ... +200	1	**9.857 400**
CC-905	26 / 15*	200	3000	2,0 / 2,0 / 2,0 / 1,9 / 1,7 / 1,0	-90 ... +200	1	**9.859 253**
CC-905w	26 / 15*	200	3000	2,0 / 2,0 / 2,0 / 1,9 / 1,7 / 1,0	-90 ... +200	1	**9.859 254**
CC-906w	30 / 19*	200	3000	3,0 / 3,0 / 3,0 / 2,8 / 2,4 / 1,6	-90 ... +200	1	**9.859 255**

*Przy zastosowaniu wkładek wypełniających
Dodatkowe funkcje dostępne przez E-grade

Julabo
THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY

PRESTO™

Top performance for demanding temperature applications

JULABO PRESTO dynamic temperature systems deliver maximum performance. PRESTO systems offer the highest heating and cooling capacities together with powerful and maintenance-free pumps within a temperature range from -92 °C to +250 °C. The PRESTO range includes several systems suited for different applications. The new water cooled PRESTO W50 and W50t cover the temperature range from -50 °C to +250 °C. Our experts can support you and advise you the optimal solution for your application.

Temperature range -92 °C ... +250 °C

Low temperatures – no problem for PRESTO



What's the lowest temperature that can be reached? That's what we test with our PRESTO devices and reactors from different suppliers. For example the PRESTO A45 can achieve the lowest temperature of -36 °C even in a large 30 l QVF reactor*.

More case studies can be downloaded on **www.julabo.com/casestudies**

*meassured with JULABO Thermal HL40 and 30 l QVF glass reactor filled with 30 l JULABO ThermalHL80

up to 36 kW of heating power

PRESTO systems are ideal for reactor tempering



PRESTO systems can be connected to different reactors using the available JULABO tubing. For example the PRESTO A80. With a heating capacity of 1.8 kW the PRESTO A80 is able to heat up this 20 liter reactor from 0 °C to +50 °C in under 90 minutes without any overshoot*.

More case studies can be downloaded on **www.julabo.com/casestudies**

* meassured with JULABO Thermal HL80 and 20 l Asahi reactor filled with 18 l JULABO Thermal HL40



www.julabo.com

1



4.658 008

Termostaty cyrkulacyjne z funkcją chłodzenia, CORIO™ CD

NEW

JULABO

Termostat cyrkulacyjny CORIO™ CD z zamkniętą łaźnią dostosowana do obiegu wew. jak i zew. Wykonana ze stali nierdzewnej dla temperatur pracy od -40°C do +150°C. Nowa seria CORIO charakteryzuje się wysoką trwałością i jakością i jest przeznaczona do wymagających aplikacji. Łaźnie wykonane są ze stali nierdzewnej dostarczane z króćcami do podłączenia pompy.

- Dostosowane do obiegu wew. i zew.
- Jasny, kontrastowy i czytelny wyświetlacz
- Cicha praca
- Przyłączenie cyrkulacji zew. i wew.
- Połączenie USB
- Wysokiej klasy łaźnia ze stali nierdzewnej z pokrywą i odpływem
- Zintegrowana wężownica chłodząca

Stabilnośc temp.	±0,03°C
Moc grzewcza	2 kW
Wydajność pompy	15 l/min
Ciśnienie	0,35 bar

Typ	Poj.	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Rozm. otworu (szer. x gł.)	Gł.	Zakres temp.	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	mm	°C		
CORIO™ CD-200F	3 - 4	230 x 390 x 650	130 x 150	150	-20 ... +150	1	**4.658 008** 1
CORIO™ CD-201F	3 - 4	440 x 410 x 440	130 x 150	150	-20 ... +150	1	**4.658 009**
CORIO™ CD-300F	3 - 4	240 x 420 x 660	130 x 150	150	-25 ... +150	1	**4.658 010**
CORIO™ CD-600F	5 - 7,5	330 x 470 x 690	220 x 150	150	-35 ... +150	1	**4.658 011**
CORIO™ CD-601F	8 - 10	360 x 460 x 740	220 x 150	200	-40 ... +150	1	**6.283 539**
CORIO™ CD-900F	21 - 30	390 x 620 x 750	260 x 350	200	-40 ... +150	1	**6.283 540**
CORIO™ CD-1000F	5 - 7,5	420 x 490 x 700	220 x 150	150	-40 ... +150	1	**6.283 541**
CORIO™ CD-1001F	42 - 56	450 x 640 x 950	350 x 410	300	-38 ... +100	1	**6.283 542**

2



2 Termostaty grzejąco-chłodzące z łaźnią, serie TopTech MA, ME

JULABO

Urządzenia do kontroli temperatury zamkniętych układów zewnętrznych (fotometry, refraktometry, wiskozymetry itd.). Małe obiekty mogą być termostatowane bezpośrednio w łaźni.

Seria TopTech MA

- Elektronicznie regulowana wydajność pompy i kontrola ciśnienia pompy (PPC)
- Ustawiane zabezpieczenie nadtemperaturowego/zabezpieczenie przed zbyt niskim poziomem cieczy (zabezpieczenie klasy 3, zgodnie z normą DIN 12876-1)

Linia TopTech ME - Tak jak TopTech MA ale dodatkowo:

- Wyświetlacz VFD , rozdzielczość 0,01°C
- Możliwość podłączenia zewnętrznego czujnika Pt100
- Integralny, 10-krokowy programator

Typ	Pompa max.	Poj. chłodzenia	Zakres temp.	Stabilność temp.	Op.	Nr kat.
	l/min/bar	w 20/0/-20°C kW	°C	±°C		
TopTech F12-MA	11-16 / 0,23-0,45	0,16/0,1/0,02	-20 ... +200	0,02	1	**9.858 115**
TopTech F25-MA	11-16 / 0,23-0,45	0,26/0,2/0,06	-28 ... +200	0,02	1	**9.858 117**
TopTech FP40-MA	11-16 / 0,23-0,45	0,68/0,5/0,32/0,004	-40 ... +200	0,02	1	**9.858 121**
TopTech FP50-MA	11-16 / 0,23-0,45	0,9/0,8/0,5/0,16	-50 ... +200	0,02	1	**9.858 122**
TopTech F25-ME*	11-16 / 0,23-0,45	0,26/0,2/0,06	-28 ... +200	0,01	1	**9.857 849**
TopTech F26-ME**	11-16 / 0,23-0,45	0,26/0,2/0,06	-28 ... +200	0,01	1	**9.858 066**
TopTech F32-ME	11-16 / 0,23-0,45	0,45/0,39/0,15	-35 ... +200	0,01	1	**9.857 857**
TopTech F33-ME	11-16 / 0,23-0,45	0,50/0,32/0,12	-30 ... +200	0,01	1	**9.857 858**
TopTech F34-ME	11-16 / 0,23-0,45	0,45/0,32/0,14	-30 ... +150	0,01	1	**9.857 859**
TopTech FP40-ME	11-16 / 0,23-0,45	0,68/0,5/0,32/0,04	-40 ... +200	0,01	1	**9.857 862**
TopTech FP50-ME	11-16 / 0,23-0,45	0,9/0,8/0,5/0,16	-50 ... +200	0,01	1	**9.857 863**

* Jednostka kompaktowa. **Niski profil konstrukcji.

1 Termostaty grzejąco-chłodzące z łaźnią, serie HighTech HE, HL



Urządzenia do kontroli temperatury układów zewnętrznych (otwartych lub zamkniętych). *JULABO*
Małe obiekty mogą być termostatowane bezpośrednio w łaźni.

Linia HighTech HE - Tak jak TopTech ME ale dodatkowo:
- ICC - samooptymalizujący się system kontroli
- Mocna, sterowana elektronicznie pompa ssąco-tłocząca, wydajność 1,1 bar

Linia HighTech HL - Tak jak HighTech HE ale dodatkowo:
- Wyświetlacz LCD, podświetlany, do wygodnej pracy interaktywnej
- Opcje TCF, aby zoptymalizować zachowanie kontrolera temperatury
- Programator na 6 programów x 60 kroków
- Złącza do zaworu elektromagnetycznego oraz dodatkowej pompy HSP

Typ	Pompa max. L/min/bar	Poj. chłodzenia kW w 20/0/-20/-30°C	Zakres temp. °C	Stabilność temp. ±°C	Op.	Nr kat.
HighTech F25-HE	22-26 / 0,4-0,7	0,26/0,20/0,06	-28 do +200	0,01	1	**9.858 063**
HighTech F32-HE	22-26 / 0,4-0,7	0,45/0,39/0,15	-35 do +200	0,01	1	**9.858 071**
HighTech F34-HE	22-26 / 0,4-0,7	0,45/0,32/0,14	-30 do +150	0,01	1	**9.857 867**
HighTech FP40-HE	22-26 / 0,4-0,7	0,68/0,5/0,32/0,04	-40 do +200	0,01	1	**9.858 455**
HighTech FP50-HE	22-26 / 0,4-0,7	0,9/0,8/0,5/0,16	-50 do +200	0,01	1	**9.858 456**
HighTech F32-HL	22-26 / 0,4-0,7	0,45/0,39/0,15	-35 do +200	0,01	1	**9.858 072**
HighTech FP35-HL	22-26 / 0,4-0,7	0,45/0,39/0,15	-35 do +150	0,01	1	**9.857 872**
HighTech F25-HL	22-26 / 0,4-0,7	0,26/0,20/0,06	-28 do +200	0,01	1	**9.858 064**
HighTech F33-HL	22-26 / 0,4-0,7	0,50/0,32/0,12	-30 do +200	0,01	1	**9.857 870**
HighTech FP40-HL	22-26 / 0,4-0,7	0,68/0,5/0,32/0,04	-40 do +200	0,01	1	**9.857 878**
HighTech FP50-HL	22-26 / 0,4-0,7	0,9/0,8/0,5/0,16	-50 do +200	0,01	1	**9.858 460**

2 Termostaty grzejąco-chłodzące z łaźnią, serii Economy i HighTech CF



Nowa seria CF niewielkich termostatów cyrkulacyjnych, z funkcją grzania i chłodzenia. *JULABO*
Małe rozmiary umożliwiają umieszczanie ich na niewielkiej przestrzeni, ale także
w obrębie już istniejącej, złożonej instalacji. Wszystkie modele posiadają moc grzewczą 2 kW i 3 klasę bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN12876-1. Maks. dopuszczalna temperatura otoczenia 40°C i chłodzenie powietrzem pozwalają na umieszczenie kilku urządzeń blisko siebie lub pod bezpośrednio pod wyciągiem. Wszystkie modele posiadają pompę do podłączenia zewnętrznych układów oraz komorę do termostatowania małych obiektów. Części mające kontakt z cieczą wykonane są z wysokiej jakości stali lub tworzyw sztucznych. Mikroprocesorowy kontroler zapewnia wysoką stabilność temperatury jak i funkcje ostrzegania i bezpieczeństwa.

Linia Economy CF30, CF40
- Ergonomiczne i łatwe w obsłudze
- Zwarta budowa dla oszczędności miejsca
- Odporna na zachlapanie klawiatura
- Duży, jasny wyświetlacz temperatury LED
- Precyzyjna kontrola temperatury PID
- Złącze RS 232 do podłączenia komputera
- Regulowane zabezpieczenie przed przegrzaniem
- Klasa bezpieczeństwa 3 zgodnie z normą DIN12876-1
- Podłączenia do pompy do zastosowań zewn.
- Komora łaźni do termostatowania małych obiektów
- Zawór opróżniający z przodu

Linia HighTech CF31, CF41 - Tak jak seria Economy, ale dodatkowo:
- Jasny wyświetlacz VFD i interaktywny wyświetlacz dialogowy LCD
- Wysoce precyzyjna kaskadowa kontrola temperatury
- Złącze RS 232/RS 485 do podłączenia komputera
- Elektronicznie sterowana wydajność pompy
- Możliwość podłączenia zewnętrznego czujnika Pt100
- Zintegrowany programator z 6 programów x 60 kroków
- System wczesnego ostrzegania o niskim poziomie cieczy
- 3-punktowa kalibracja
- Opcje kontroli temperatury TCF

Typ	Pompa max. l/min/bar	Poj. chłodzenia w 20/0/-20°C kW	Zakres temp. °C	Stabilnosc temp. ±°C	Pompa ssąca bar	Op.	Nr kat.
CF30	15 / 0,35	0,32/0,25/0,15	-30 do +150	0,03	-	1	**9.858 086**
CF40	15 / 0,35	0,47/0,4/0,28	-40 do +150	0,03	-	1	**9.858 087**
CF31	22-26 / 0,4 - 0,7	0,32/0,25/0,15	-30 do +200	0,02	0,2 - 0,4	1	**9.858 088**
CF41	22-26 / 0,4 - 0,7	0,47/0,4/0,28	-40 do +200	0,02	0,2 - 0,4	1	**9.858 089**

Inne termostaty grzejąco-chłodzące z łaźnią firmy JULABO, na niższe temp. dostępne na życzenie.

1



1 Przenośne chłodziarki, seria 6000

PolyScience

- Stabilne i niezawodne chłodzenie dla wielu typowych aplikacji w tym: wytrawiania laserowego, pieców AA, ICP, wyparek rotacyjnych, systemów próżniowych, naczyń rotacyjnych, wytrawiania plazmowego, chłodnic.
- Duży, podwójny wyświetlacz pokazuje równocześnie temperaturę, ciśnienie oraz szybkość przepływu
- Kompaktowa, przenośna konstrukcja zajmująca mniej miejsca
- Chłodzenie w temperaturze otoczenia maks. do 35°C
- Wybór rozmiaru pomp i kompresora
- Regulowane przez użytkownika alarmy temperatury, ciśnienia i szybkości przepływu
- Opcja grzania zwiększa temperatury chłodzenia do +50°C, zapewniając możliwość nagrzewania do 70°C, idealne do aplikacji takich jak lasery, które muszą być ogrzane do temperatury powyżej temp. otoczenia przed zastosowaniem
- Śledzenie temperatury zewnętrznej i zdolności do komunikacji (opcjonalnie)
- Technologia Cool Command™, WhisperCool™ (modele 3/4 i 1 HP)

Temperatura pracy:	Od -10°C do 40°C
z opcją grzania:	Od -10°C do 70°C
Wydajność chłodnicza:	do 2900 W @ 20°C
Stabilność temperatury:	±0,1°C
Pojemność rezerwuaru:	4,2 L
Wymiar zew. (gł. x sz. x wys.):	702 x 368 x 575 mm

Chłodziarki serii 6000 z pompą turbinową

NEW

PolyScience

Typ	Zakres temp. °C	Ciśn. bar	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Poj. chłodzenia w 20/0/-10°C kW	Op.	Nr kat.
6200	-10 ... +40	5,7	11,0	0,7/0,3/0,07	1	**4.658 664**
6300	-10 ... +40	5,7	11,0	1,3/4,85/1,80	1	**6.281 586**
6500	-10 ... +40	5,7	11,0	1,8/0,77/0,3	1	**4.658 665**
6700	-10 ... +40	5,7	11,0	2,2/0,975/0,45	1	**4.658 666**
6100	-10 ... +40	5,7	11,0	2,65/1,2/0,6	1	**6.284 325**

Chłodziarki serii 6000 z pompą tłokową

NEW

PolyScience

Typ	Zakres temp. °C	Ciśn. bar	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Poj. chłodzenia w 20/0/-10°C kW	Op.	Nr kat.
6200	-10 ... + 40	5,7	7,4	0,7/0,3/0,075	1	**4.658 667**
6300	-10 ... + 40	5,7	7,4	1,28/0,495/0,18	1	**4.658 668**
6500	-10 ... + 40	5,7	7,4	1,8/0,77/0,3	1	**4.658 669**
6700	-10 ... + 40	5,7	13,2	2,2/0,9/0,45	1	**4.658 670**
6100	-10 ... + 40	5,7	13,2	2,05/1,2/0,6	1	**4.658 671**

Chłodziarki serii 6000 z pompą odśrodkową napędzaną magnetycznie

NEW

PolyScience

Typ	Zakres temp. °C	Ciśn. bar	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Poj. chłodzenia w 20/0/-10°C kW	Op.	Nr kat.
6200	-10 ... +40	0,6	15,5	0,8/0,4/0,1	1	**4.658 672**
6300	-10 ... +40	0,6	15,5	1,18/0,6/0,2	1	**4.658 673**
6500	-10 ... +40	0,6	15,5	1,8/0,8/0,3	1	**4.658 674**
6700	-10 ... +40	0,6	15,5	2,2/1,0/0,45	1	**4.658 675**
6100	-10 ... +40	0,6	15,5	2,75/1,4/0,75	1	**4.658 676**

1 Termostaty chłodzące Model 3370

NEW

PolyScience

- Ekonomiczne rozwiązanie gdy temperatura czynnika chłodzącego jest powyżej temp. otoczenia bez kontrolera temperatury
- Ciche chłodzenie powietrzne
- Pompa tłokowa lub wirnikowa
- Wbudowany czujnik niskiego poziomu płynu chłodzącego



Specyfikacja

Zakres temp. pracy:	od 5 do 70°C
Max temp. czynnika chłodzącego:	70°C
Moc chłodząca:	4 kW dla różnicy temp. (dla wody) 11°C
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	520 x 381 x 546 mm

Typ	Zakres temp. °C	Ciśn. bar	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Op.	Nr kat.
3370P9	5 ... 70	6,9	7,6	1	**4.658 677**
3370TB	5 ... 70	3,4	17,1	1	**4.658 678**

2 Termostaty chłodzące nastołowe

NEW

PolyScience

Wysokowydajne niskotemperaturowe termostaty chłodzące idealnie nadają sie do zastosowań z: wyparkami rotacyjnymi, systemami próżniowymi, spektrometrami i innym sprzętem analitycznym. Dostępne również z podstawką z kołami dla wygodniejszego umiejscowienia pod stołem laboratoryjnym.

- Duży czytelny wyświetlacz LED
- Mały rozmiar
- Chłodzenie do temperatury otoczenia 35°C
- Stabilność temperaturowa ±0,1°C
- Alarm i wyłącznik przy niskim poziomie płynu chłodzącego, alarm wysoko i nisko temperaturowy
- Wskaźnik poziomu płynu chłodzącego na panelu frontowym
- Prosty w obsłudze i konserwacji
- Duży wybór pomp



LS

Typ	Posiada	Zakres temp. °C	Ciśn. bar	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Poj. chłodzenia w 20/0/-10°C kW	Op.	Nr kat.
LS	Pompa odśrodkowa	-20 ... +40	0,4	12,9	1,16/0,69/0,435	1	**4.658 658**
LS	Pompa odśrodkowa	-20 ... +40	0,7	11,7	1,19/0,7/0,46	1	**4.658 659**
LS	Pompa turbina	-20 ... +40	2,2	8,3	0,8/0,5/0,3	1	**4.658 660**
LM	Pompa odśrodkowa	-10 ... +30	0,3	6,8	0,52/0,25/0,14	1	**4.658 661**
LM	Pompa odśrodkowa	-10 ... +30	0,9	11,4	0,39/0,17/0,11	1	**4.658 662**
MM	Pompa odśrodkowa	-5 ... +50	0,9	11,4	0,39/0,175/-	1	**4.658 663**
MM	Pompa odśrodkowa	-5 ... +50	0,3	6,8	0,4/0,19/-	1	**6.280 728**

3 Termostaty chłodzące Model 4100

NEW

PolyScience

- Chroni precyzyjne wyposażenie laboratoriów przed zanieczyszczeniami wody
- Cichy i energooszczędny system chłodzenia wodnego
- Pokazuje temperaturę ciśnienie lub przepływ
- Wbudowane alarmy temperatury i niskiego przepływu



Specyfikacja

Zakres temp. pracy:	od 10°C powyżej temp. otoczenia do 60°C
Max temperatur płynu chłodzącego:	60°C
Moc chłodzenia:	4 kW dla różnicy temperatur (dla wody) 10°C
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	702 x 368 x 575 mm

Typ	Zakres temp. °C	Ciśn. bar	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Op.	Nr kat.
4150T2	10 ... 60	5,7	11	1	**4.658 679**

1



1 Termostaty cyrkulacyjne Unichiller®, wolnostojace lub nablatowe

Huber

Inteligentne termostaty, będące ekologiczną i ekonomicznie korzystną alternatywą dla chłodzenia bieżącą wodą. Niska temperatura zapewnia zwiększenie wydajności procesów kondensacyjnych. W odróżnieniu do wody sieciowej, temperatura czynnika chłodzącego może zostać ustawiona w przedziale -10/-20°C do +40°C i utrzymywana ze stabilnością ±0,5°C. Zakres produktów obejmuje 27 modeli chłodzonych powietrzem oraz 26 modeli chłodzonych wodą, z mocą chłodzenia w przedziale od 0,3 kW do 50 kW. Większość modeli może zostać wyposażona w element grzejny, pozwalający na podnoszenie temperatury. Trwałość urządzenia podnosi obudowa wykonana ze stali nierdzewnej. Kompaktowe i niedrogie modele o klasycznym wyglądzie, przeznaczone do standardowych aplikacji posiadają moc chłodzenia do 2,5 kW. Modele od Minichiller do Unichiller 025w przystosowano do ustawienia pod blatem lub na blacie. Sprawdzone termostaty w obudowie typu Tower zajmują mało miejsca i zapewniają największy zakres mocy chłodzenia od 0,3 do 50 kW. Modele te posiadają dodatkowo wymienny kontroler Pilot ONE. Używane są głównie w laboratoriach badawczych oraz w przemyśle. Modele Unichiller wyposażone opcjonalnie w element grzejący stają się potężnym cyrkulatorem procesowym (dostępne na życzenie za dodatkową opłatą).
Modele nastołowe mają kontroler OLÉ

2



2 Termostaty cyrkulacyjne Minichiller®, nastołowe

Huber

Małe, mocne i ekonomiczne, z obudową ze stali nierdzewnej. Najmniejsze na świecie termostaty cyrkulacyjne. Dostępne w wersji z chłodzeniem wodą lub powietrzem, z podświetlanym wskaźnikiem poziomu płynu, zabezpieczeniem przed przepełnieniem oraz zaworem spustowym z przodu urządzenia. Port do napełniania znajduje się na górze urządzenia. Wszystkie modele wykorzystują naturalne czynniki chłodzące. Urządzenia w wersji podstawowej posiadają wyłącznie funkcję chłodzenia.

Minichillery posiadają pompy ssące i tłoczące generujące duży przepływ przy niskim ciśnieniu (z wyjątkiem Minichiller 900Tw). Jest to szczególnie użyteczne dla aplikacji wrażliwych na ciśnienie (np. chłodnic szklanych).

Zasilanie: 50/60 Hz/230 V
Wym. (szer. x gł. wys.): 225 x 360 x 380 mm

Typ	Poj. chłodzenia kW w 15/0/-10°C	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
Minichiller® 280 OLÉ	0,28/0,2/-	-5 … 40	1	**6.272 350**
Minichiller® 300 OLÉ	0,3/0,2/0,14	-20 … 40 (80)*	1	**6.272 346**
Minichiller® 300w OLÉ	0,3/0,2/0,14	-20 … 40 (80)*	1	**6.272 347**
Minichiller® 600 OLÉ	0,6/0,5/0,35	-20 … 40	1	**6.272 348**
Minichiller® 900w OLÉ	0,9/0,7/0,4	-25 … 40	1	**6.272 349**

* dopuszczalna temp. cieczy powracającej 80°C

3



3 Termostaty cyrkulacyjne, nastołowe, Unichiller®

Huber

Wysokiej jakości, z atrakcyjną ceną, termostaty Unichiller ze kontrolerem OLÉ w standardzie, do zastosowań laboratoryjnych i przemysłowych. Unichiller z kontrolerem OLÉ oferuje moc chłodzącą dochodzącą do 2,5 kW. Funkcja zwiększenia efektywności energetycznej zmniejsza zużycie wody w wielu zastosowaniach co pozwala oszczędzić koszty i chronić środowisko. Wszystkie modele z nowym kontrolerem OLÉ wyposażone są w wyświetlacz wykonany w technologii OLED, port RS232, USB i wejście do podłączenia czujnika temperatury PT100.

- Moc chłodzenia do 2,5 kW
- Modele z chłodzeniem powietrznym i wodnym
- Zwarta wytrzymała obudowa ze stali nierdzewnej
- Wyposażone w kółka dla wygody przemieszczania
- Opcja grzania do 100°C

Typ	Poj. chłodzenia kW w 15/0/-10°C	Zakres temp. °C	Zasilanie, 50 Hz V	Op.	Nr kat.
Unichiller® 007 OLÉ	0,7/0,55/0,4	-20 ... 40	230	1	**6.272 357**
Unichiller® 010 OLÉ	1,0/0,8/0,5	-20 ... 40	230	1	**6.272 358**
Unichiller® 012 OLÉ	1,2/1,0/0,7	-20 ... 40	230	1	**6.272 351**
Unichiller® 015 OLÉ	1,5/1,0/0,7	-20 ... 40	230	1	**6.272 352**
Unichiller® 015w OLÉ	1,5/1,0/0,7	-20 ... 40	230	1	**6.272 359**
Unichiller® 022 OLÉ	2,0/1,6/1,0	-10 ... 40	230	1	**6.272 355**
Unichiller® 022w OLÉ	2,0/1,6/1,0	-10 ... 40	230	1	**6.272 353**
Unichiller® 025 OLÉ	2,5/2,0/1,2	-10 ... 40	230	1	**6.272 356**
Unichiller® 025w OLÉ	2,5/2,0/1,2	-10 ... 40	230	1	**6.272 354**

1 Termostaty cyrkulacyjne, wolnostojące, chłodzone powietrzem, Unichiller®

Huber

Wiele aplikacji wymaga pewnego i efektywnego źródła chłodzenia. Termostaty cyrkulacyjne serii Unichiller zapewniają idealne rozwiązanie kwestii chłodzenia (oszczędnego i chroniącego środowiskow) w laboratorium i przemyśle. Istnieje ponad 50 modeli chłodzonych powietrzem lub wodą, o mocy chłodzenia od 0,3 do 50 kW do wyboru. Efektywne zarządzanie energią we wszystkich tych urządzeniach zapewnia niskie koszty eksploatacji i mniejsze zużycie cennej wody pitnej. Zapewniają one oszczędność zasobów oraz szybki zwrot z inwestycji.

Opcjonalnie dostępne wersje dostosowane do pracy z naturalnym czynnikiem chłodzącym.

1



Typ	Pompa max. l/min/bar	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc chłodzenia w 15/0/-10/-20°C kW	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
Unichiller® 017T	25 / 3,0	450 x 510 x 1230	1,7 / 0,9 / 0,4 / --	-10 ... +40	1	**9.859 301**
Unichiller® 020T	25 / 3,0	450 x 510 x 1230	2,0 / 2,0 / 1,5 / 0,8	-20 ... +40	1	**9.859 302**
Unichiller® 025T	25 / 3,0	450 x 510 x 1230	2,5 / 1,2 / 0,6 / --	-10 ... +40	1	**9.859 303**
Unichiller® 040T	26 / 3,0	500 x 552 x 1451	4,0 / 2,5 / 1,5 / --	-10 ... +40	1	**9.859 304**
Unichiller® 045T	26 / 3,0	500 x 552 x 1451	4,5 / 4,5 / 2,9 / 1,5	-20 ... +40	1	**9.859 305**
Unichiller® 055T	57/ 5,6	600 x 632 x 1610	5,5 / 3,0 / 1,3 / --	-10 ... +40	1	**9.859 306**
Unichiller® 080T	84 / 5,6	600 x 790 x 1614	8,0 / 4,8 / 2,5 / --	-10 ... +40	1	**9.859 308**

2 Termostaty cyrkulacyjne, wolnostojące, chłodzone wodą, Unichiller®

Huber

Wiele aplikacji wymaga pewnego i efektywnego źródła chłodzenia. ermostaty cyrkulacyjne serii Unichiller zapewniają idealne rozwiązanie kwestii chłodzenia (oszczędnego i chroniącego środowiskow) w laboratorium i przemyśle. Istnieje ponad 50 modeli chłodzonych powietrzem lub wodą, o mocy chłodzenia od 0,3 do 50 kW do wyboru. Efektywne zarządzanie energią we wszystkich tych urządzeniach zapewnia niskie koszty eksploatacji i mniejsze zużycie cennej wody pitnej. Zapewniają one oszczędność zasobów oraz szybki zwrot z inwestycji.

Opcjonalnie dostępne wersje dostosowane do pracy z naturalnym czynnikiem chłodzącym.

2



Typ	Pompa max. l/min/bar	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc chłodzenia w 15/0/-10/-20°C kW	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
Unichiller® 017Tw	25 / 3,0	400 x 440 x 1230	1,7 / 0,9 / 0,4 / --	-10 ... +40	1	**9.859 317**
Unichiller® 020Tw	25 / 3,0	400 x 440 x 1230	2,0 / 2,0 / 1,5 / 0,8	-20 ... +40	1	**9.859 318**
Unichiller® 025Tw	25 / 3,0	400 x 440 x 1230	2,5 / 1,2 / 0,6 / --	-10 ... +40	1	**9.859 319**
Unichiller® 030Tw	26 / 3,0	400 x 440 x 1230	3,0 / 3,0 / 2,0 / 1,0	-20 ... +40	1	**9.859 320**
Unichiller® 040Tw	26 / 3,0	400 x 440 x 1230	4,0 / 2,5 / 1,5 / --	-10 ... +40	1	**9.859 321**
Unichiller® 055Tw	57/ 5,6	500 x 552 x 1261	5,5 / 4,0 /2,0 / --	-10 ... +40	1	**9.859 314**
Unichiller® 060Tw	80 / 5,6	500 x 552 x 1261	6,0 /6,0 / 3,8 / 2,1	-20 ... +40	1	**9.859 315**
Unichiller® 080Tw	84 / 5,6	500 x 552 x 1261	8,0 / 4,65 / 2,35 / --	-10 ... +40	1	**9.859 316**

3 Termostaty do testów wymuszonego starzenia piwa, BFT®5

Huber

Specjalne, chłodzone powietrzem, cyrkulatory do testów wymuszonego starzenia piwa. Wyposażone w programator umożliwiający zmiany 0°C/40°C oraz 0°C/60°C w cyklach 24 godzinnych. Obudowa i elementy łaźni wykonane ze stali nierdzewnej.

Wym. (szer. x gł. x wys.): 460 x 710 x 911 mm

3



Typ	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Gł. mm	Moc grzania W	Moc chłodzenia kW w 20°C	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
BFT®5	350 x 410	270	2000	1,2	-40 ... +80	1	**9.857 399**

Termostaty cyrkulacyjne, seria F

JULABO

- Przyjazne dla środowiska, niskie zużycie energii
- Brak bocznych otworów wentylacyjnych, umożliwia ustawienie bezpośrednio obok innych urządzeń
- Wszystkie powierzchnie wchodzące w kontakt z płynem wykonane są ze stali nierdzewnej lub wysokiej jakości tworzywa sztucznego
- Duży, jasny wyświetlacz LED
- Kompaktowa konstrukcja, mała podstawa
- Klawiatura odporna na zachlapanie
- Zawór spustowy odpływu
- Łatwe napełnianie

Typ	Prędk. przepływu L / min	Poj. chłodzenia w 20/0/-10°C kW	Zakres temp. °C	Stabilność temp. ±°C	Ciśn. bar	Op.	Nr kat.
F250	15	0,25/0,18/0,09	-10 ... 40	0,50	0,35	1	**9.698 525**
F500	24	0,5/0,25	0 ... 40	0,50	0,5	1	**9.698 528** 1
F1000	23	1,0/0,35	0 ... 40	0,50	1,0	1	**9.698 526**

Termostaty cyrkulacyjne, seria FL

JULABO

- Temp. pracy od -20 do +40°C, stabilność temp.: ±0,5°C
- Odporna na zachlapanie klawiatura
- Duży, jasny wyświetlacz temp. LED
- Niezawodna mikroprocesorowa kontrola temp. PID
- Wskaźnik poziomu napełnienia
- Pompy zanurzeniowe o dużej mocy, odpowiednie do pracy ciągłej
- Dopuszczalna temp. w linii powrotu: maks. +80°C
- Łatwe napełnianie od góry przez wlew
- System ostrzegania o niskim poziomie cieczy z alarmem akustycznym i optycznym
- Zbiornik ze stali nierdzewnej
- Zdejmowana kratka do czyszczenia kondensora
- Zawór spustowy z przodu
- Brak bocznych otworów wentylacyjnych
- Interfejs RS 232 do podłączenia komputera
- Klasa bezpieczeństwa IP 21 wg IEC 529
- Wskaźnik ciśnienia
- Regulowane obejście pompy tłoczącej

Typ	Prędk. przepływu L / min	Poj. chłodzenia w 20/0/-10°C kW	Zakres temp. °C	Stabilność temp. ±°C	Ciśn. bar	Op.	Nr kat.
FL300	15	0,3/0,2/0,15	-20 do 40	0,50	0,35	1	**9.698 530**
FL601	23	0,6/0,4/0,33	-20 do 40	0,50	1,0	1	**9.698 531** 2
FL1201	23	1,2/0,9/0,6	-20 do 40	0,50	1,0	1	**9.698 532**
FL1203	40	1,2/0,8/0,5	-20 do 40	0,50	0,5-3,0	1	**9.698 533**
FL1701	23	1,7/1,1/0,85	-20 do 40	0,50	1,0	1	**9.698 534**
FL1703	40	1,7/1,0/0,75	-20 do 40	0,50	0,5-3,0	1	**9.698 535**
FL2503	40	2,5/1,5/1,2	-20 do 40	0,50	0,5-3,0	1	**9.698 536**
FL2506	60	2,5/1,0/0,3	-20 do 40	0,50	0,5-6,0	1	**9.698 537**
FL4003	40	4,0/2,4/1,5	-20 do 40	0,50	0,5-3,0	1	**9.698 538**
FL4006	60	4,0/1,9/0,9	-20 do 40	0,50	0,5-6,0	1	**9.698 539**
FL7006	60	7,0/5,1/3,0	-20 do 40	0,50	0,5-6,0	1	**9.698 540**
FL11006	60	11,0/7,5/5,0	-20 do 40	0,50	0,5-6,0	1	**9.698 541**
FL20006	80	20,0/10/6	-20 do 40	0,50	0,8-6,0	1	**9.698 550**

1



9.698 528

2



9.698 531

1 Termostaty cyrkulacyjne, Petite Fleur® i Grande Fleur®



Huber

Najmniejsze termostaty linii Tango z serii Unistat. Kompaktowe wymiary oraz unikalna termodynamika czyni Petite Fleur oraz Grande Fleur idealnymi urządzeniami do precyzyjnej kontroli temperatury w reaktorach skali laboratoryjnej. W bezpośrednim zestawieniu z innymi urządzeniami w podobnej cenie Petite Fleur oraz Grande Fleur szczególnie wyróżnia szybkość zmiany temperatury w układzie. Wszystkie modele są wyjątkowo kompaktowe, łatwe w użyciu i elastyczne w użytkowaniu w zakresie temperatur od -40 do 200°C. Wszystkie urządzenia używają standardowo naturalnych czynników chłodzących

Stabilność temp. w -10°C:	0,01 K
Kontrola i wskazanie temp.:	Cyfrowe
Wewn. czujnik temp.:	Pt100
Złącze:	Ethernet, USB (Host /Device), RS 232
Alarmy:	Optyczny, dźwiękowy, przez przekaźnik
Moc grzewcza:	1,5 kW
Sposób chłodzenia:	
Petite Fleur®/Petite Fleur®-eo/Grande Fleur®/Grande Fleur-eo®:	Chłodzony powietrzem, naturalny czynnik chłodzący
Petite Fleur® w/Grande Fleur w®:	Chłodzony wodą, naturalny czynnik chłodzący
Pompa cyrkulacyjna:	
Maks. przepływ:	33 L/min (Petite Fleur®); 38 L/min (Grande Fleur®)
Maks. ciśnienie przepływu:	0,9 bar
Ciężar Petite Fleur®:	45 kg
Ciężar Grande Fleur®:	55 kg
Zasilanie:	230V, 50 Hz
Klasa bezpieczeństwa:	IP 20
Min./maks. temp otoczenia:	5°C/40°C

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Moc chłodzenia (kW)	Zakres temp.	Op.	Nr kat.
	mm	200/20/0/-20/-40°C	maks.°C		
Petite Fleur®	260 x 450 x 504	0,48/0,48/0,45/0,27/0,04	-40 ... +200	1	**9.859 170**
Petite Fleur® w	260 x 450 x 504	0,48/0,48/0,45/0,27/0,04	-40 ... +200	1	**9.859 171**
Petite Fleur®-eo*	260 x 450 x 504	0,48/0,48/0,45/0,27/0,04	-40 ... +200	1	**6.258 888**
Grande Fleur®	295 x 540 x 565	0,60/0,60/0,60/0,35/0,04	-40 ... +200	1	**7.672 072**
Grande Fleur® w	295 x 540 x 565	0,60/0,60/0,60/0,35/0,04	-40 ... +200	1	**9.859 257**
Grande Fleur®-eo*	295 x 540 x 565	0,60/0,60/0,60/0,35/0,04	-40 ... +200	1	**9.859 258**
Grande Fleur® w-eo*	295 x 540 x 565	0,60/0,60/0,60/0,35/0,04	-40 ... +200	1	**9.859 259**

* do współpracy z zewnętrznymi układami otwartmi

2 Systemy dynamicznej kontroli temperatury Unistat®



Unistat to precyzyjne termostaty cyrkulacyjne zapewniające wysoką dokładność kontrolowanej temperatury i jednocześnie niezwykle dynamiczne jej zmiany w trakcie procesu. Dedykowane do pracy z wymagającymi układami zewnętrznymi takimi jak reaktory, autoklawy, miniwytwórnie, systemy pilotażowe, kalorymetry, systemy do destylacji i inne. Unistaty znacznie przewyższają klasyczne termostaty cyrkulacyjne szybkością, dokładnością i odtwarzalnością procesu. Techologia zastosowana w Unistatach gwarantuje najkrótszy możliwy czas ogrzewania i ochładzania układu oraz szeroki zakres temperatury pracy, bez konieczności wymiany medium chłodzącego. Do wyboru jest ponad 60 modeli z mocą chłodzenia od 0,7 kW do 130 kW, umożliwiających łatwe skalowanie procesu począwszy od skali laboratoryjnej do produkcyjnej. Systemy kontroli temperatury Unistatów spełniają wszystkie wymagania w profesjonalnym zakresie użytkowania. Posiadają kolorowy panel dotykowy z wygodnym graficznym menu, wyświetlaniem w czasie rzeczywistym przebiegu zmian temperatury procesu, inteligentną kaskadową kontrolę temperatury i wysoce wydajną pompę cyrkulacyjną. Serię wyposażono w programator, funkcję "ramp", start zapisywany w kalendarzu, możliwość konfigurowania menu do potrzeb użytkownika, możliwość kalibracji czujnika oraz wyjścia analogowe i cyfrowe.

Zalety i funkcje:
- Idealne dla procesów izotermicznych
- Najlepsze do bezpiecznej pracy przy reakcjach egzotermicznych
- Do wymagających aplikacji w zakresie temperatur od -125°C do 425°C
- "Moc chłodzenia" naprawdę wysoka i naprawdę kompaktowe rozmiary
- Plyn DW-Therm oferuje zakres temperatur od -90°C do 200°C
- Z graficznym, wielojęzycznym, interaktywnym i łatwym w obsłudze wyświetlaczem
- Do kontroli dynamicznych i gwałtownych zmian temperatury
- Z interfejsami USB i Ethernet

Pakiety rozszerzeń oprogramowania do termostatów Huber dostępne na stronie 783.

1



1 Termostaty cyrkulacyjne, do temp. -55°C, Unistat®

Huber

Termostaty cyrkulacyjne Unistat przeznaczone są do zastosowań w inżynierii chemicznej i procesowej, w kontroli temperatury reaktorów, autoklawów, systemów pilotażowych, bloków reakcyjnych lub kalorymetrów. Ich systemy kontroli temperatury z unikalną termodynamiką zapewniają bardzo dokładne i powtarzalne wyniki, gwarantując najkrótsze czasy nagrzewania i chłodzenia oraz szeroki zakres temperatur pracy bez konieczności zmiany płynu. Termostaty cyrkulacyjne Unistat wyróżniają się ekologicznie i ekonomicznie, korzystając z naturalnych czynników chłodniczych skutecznych systemów zarządzania energią, co przekłada się na niższe koszty eksploatacji.

Moc grzania:

Unistat® tango®/ tango® wl/405/405w/410w:	1,5/3,0 kW
Unistat® 410	3,0 kW
Unistat® 425/425w:	2,0 kW
Unistat® 430/430w:	4,0 kW
Unistat® 510/510w:	6,0 kW

Typ	Pompa max. l/min/bar	Poj. chłodz. w 250/200/100/0/-20/-40 kW	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
Unistat® tango®	55 / 0,9*	0,7 / 0,7 / 0,7 / 0,7 / 0,4 / 0,06	-45 ... +250	1	**9.859 101**
Unistat® tango® wl	55 / 0,9*	0,7 / 0,7 / 0,7 / 0,7 / 0,4 / 0,06	-45 ... +250	1	**9.859 102**
Unistat® 405	55 / 0,9*	1,0 / 1,0 / 1,0 / 1,0 / 0,6 / 0,15	-45 ... +250	1	**9.859 108**
Unistat® 405w	55 / 0,9*	1,3 / 1,3 / 1,3 / 1,3 / 0,7 / 0,15	-45 ... +250	1	**9.859 107**
Unistat® 410w	55 / 0,9*	1,7 / 2,5 / 2,5 / 1,5 / 0,8 / 0,2	-45 ... +250	1	**9.859 126**
Unistat® 425	105 / 1,5**	2,0 / 2,0 / 2,0 / 2,5 / 1,8 / 0,2	-45 ... +250	1	**9.859 116**
Unistat® 425w	105 / 1,5**	2,8 / 2,8 / 2,8 / 2,5 / 1,9 / 0,2	-45 ... +250	1	**9.859 117**
Unistat® 430	90 / 1,7**	3,5 / 3,5 / 3,5 / 3,5 / 2,2 / 0,3	-45 ... +250	1	**9.859 118**
Unistat® 430w	90 / 1,7**	3,5 / 3,5 / 3,5 / 3,5 / 2,2 / 0,3	-45 ... +250	1	**9.859 119**
Unistat® 510	105 / 1,5**	5,3 / 5,3 / 5,3 / 5,3 / 2,8 / 0,9	-50 ... +250	1	**9.857 299**
Unistat® 510w	105 / 1,5**	5,3 / 5,3 / 5,3 / 5,3 / 2,8 / 0,9	-50 ... +250	1	**9.859 120**

* Zintegrowana kontrola ciśnienia (VPC)
**Kontrola ciśnienia VPC przez opcjonalne obejście

2



2 Termostaty cyrkulacyjne, do temp. -85°C, Unistat®

Huber

Moc grzania:

Unistat® 705/705w:	1,5/3,0 kW
Unistat® 815/815w:	2,0 kW
Klasa bezpieczeństwa:	FL, III
Wymagane zasilanie:	230/400 V 50 Hz (705/705w) 400 V 50 Hz (815/815w)
Wym. (szer. x gł. x wys.)	
Unistat® 705/705w:	425 x 400 x 720 mm
Unistat® 815/815w:	460 x 604 x 1465 mm

Typ	Pompa max. l/min/bar	Moc chłodzenia (kW) 250/200/100°C	Poj. chłodz. dla 0/-20/-40/-60/-80°C kW	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
Unistat® 705	55 / 0,9	0,6 / 0,6 / 0,6	0,65 / 0,6 / 0,6 / 0,3 / --	-75 ... +250	1	**9.859 105**
Unistat® 705w	55 / 0,9	0,6 / 0,6 / 0,6	0,65 / 0,6 / 0,6 / 0,3 / --	-75 ... +250	1	**9.859 106**
Unistat® 815	40 / 0,9	1,3 / 1,3 / 1,3	1,5 / 1,5 / 1,4 / 1,2 / 0,2	-85 ... +250	1	**9.859 121**
Unistat® 815w	40 / 0,9	1,5 / 1,5 / 1,5	1,5 / 1,5 / 1,4 / 1,2 / 0,2	-85 ... +250	1	**9.859 122**

1 Termostaty cyrkulacyjne, wysokotemperaturowe, Unistat®, do 425°C

Huber

Wysoka precyzja i oszczędność miejsca dzięki nowym systemom kontroli temperatury pracującym aż do 425°C. Termostaty serii Unistat wyznaczają nowe standardy w zakresie bezpieczeństwa, łatwej i dynamicznej kontroli temperatury. Minimalna objętość wewnętrzna umożliwia najkrótszy czas nagrzewania. Odpowiednie właściwości płynu termostatującego są zapewniane dzięki unikaniu bezpośredniego kontaktu pomiędzy gorącym płynem i atmosferą. Wysokotemperaturowe termostaty Unistat mogą by używane do kontroli temperatury aż do 425°C, np. dwupłaszczowych reaktorach, instalacjach pilotażowych, a także w przemyśle półprzewodników i do destylacji wysokotemperaturowej. Nadają się one także do utrzymania stałej wysokiej temperatury lub utrzymywania reakcji egzotermicznej w wysokiej temperaturze.

Klasa bezpieczeństwa: FL, III

1



Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc grzewcza kW	Moc chłodzenia kW w 400/300/200/100°C	Zakres kontroli temp. maks.°C	Zasilanie 50 Hz V	Op.	Nr kat.
Unistat® TR401	288 x 379 x 890	3,0/9,0	-- / -- / -- / --	50 ... 400	230/400	1	**6.258 173**
Unistat® TR402	288 x 332 x 870	3,0/9,0	-- / -- / -- / --	80 ... 425	230/400	1	**9.859 125**
Unistat® T305	425 x 250 x 631	3,0/6,0	-- / -- / -- / --	65 ... 300	230/400	1	**9.859 109**
Unistat® T305 HT	425 x 250 x 631	3,0/6,0	--/ 3,2 / 2,3 / 0,6	65 ... 300*	230/400	1	**9.859 110**
Unistat® T305w HT	425 x 250 x 631	3,0/6,0	-- / 10,0 / 10,0 / 10,0	65 ... 300	230/400	1	**9.859 111**
Unistat® T320w HT	460 x 554 x 1332	12,0	-- / 10,0 / 10,0 / 6,0	65 ... 300	400	1	**9.859 113**
Unistat® T330w HT	460 x 554 x 1332	24,0	-- / 10,0 / 10,0 / 6,0	65 ... 300	400	1	**9.859 115**
Unistat® T340w HT	600 x 704 x 1517	48,0	-- / 10,0 / 10,0 / 6,0	65 ... 300	400	1	**9.859 124**
Unistat® T402	505 x 400 x 765	3,0/6,0	-- / -- / -- / --	80 ... 425	230/400	1	**9.857 316**

* Najniższa temp. pracy - 15 K ponad temp. otoczenia

Termostaty cyrkulacyjne, Presto A30/A40/W40

JULABO

Modele nowej generacji Presto firmy JULABO wyznaczają nowe standardy dynamicznych systemów kontroli temperatury. Są optymalnym rozwiązaniem w aplikacjach wymagających utrzymania precyzyjnej temperatury. Typowe zastosowania to kontrola temperatury w płaszczu naczyń reakcyjnych, systemach reakcyjnych, autoklawach, zestawach do destylacji, instalacjach pilotażowych oraz produkcji półprzewodników.

Zalety modeli PRESTO:
- Wyjątkowo krótki czas nagrzewania i schładzania
- Wydajna pompa obiegowa z regulacją ciśnienia
- Szeroki zakres temperatur pracy nie wymagający wymiany płynu termostatującego
- Duży kontrolny ekran dotykowy TFT
- Analogowe i cyfrowe złącza
- Uchwyty i kółka umożliwiające łatwe przestawianie
- Mała objętość wewnętrzna
- Małe wymiary

2



9.857 916

Specyfikacja

Stabilność temperatury: ±0,01 ... 0,05°C
Wydajność pompy
Przepływ:
A30 25 L/min
A40/W40/A80/W80 16 - 40 L/min
W 50/ W 50t 35 - 76 L/min
A 85/ A 85t 35 - 80 L/min
Ciśnienie:
A30 0,5 bar
A40/W40/A80/W80 0,3 - 1,7 bar
W 50/ W 50t A 85/ A 85t 0,48 - 3,2 bar

3



9.857 917

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Poj. grzewcza kW	Moc chłodzenia kW w 20°C	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
A 30	242 x 583 x 612	2,7	0,5	-30 ... 250	1	**9.857 915**
A 40	323 x 583 x 662	2,7	1,2	-40 ... 250	1	**9.857 916** 2
W 40	323 x 583 x 662	2,7	1,2	-40 ... 250	1	**9.857 917** 3
W 50	530 x 665 x 1260	6,0	7,5	-50 ... 250	1	**4.658 069**
W 50t	530 x 665 x 1260	6,0	7,5	-50 ... 250	1	**4.658 070**
A 80	430 x 650 x 1258	1,8	1,2	-80 ... 250	1	**9.857 918**
W 80	430 x 650 x 1258	1,8	1,2	-80 ... 250	1	**9.857 919**
A 80t	430 x 650 x 1260	3,4	1,2	-80 ... 250	1	**9.857 920**
W 80t	430 x 650 x 1260	3,4	1,2	-80 ... 250	1	**9.857 921**
A 85	610 x 845 x 1250	6,0	2,5	-85 ... 250	1	**4.658 068**
W 85	610 x 845 x 1250	6,0	2,5	-85 ... 250	1	**4.658 067**

Szeroki wybór akcesoriów dodatkowych dostępny na życzenie.

1



1 Płyny termostatujące

Płyny termostatujące firmy Huber posiadają najlepszą możliwą charakterystykę termodynamiczną i środowiskową. Umożliwiają wiarygodną pracę. Spełniają wymogi bezpieczeństwa.

Huber

Typ	Opis	Poj. L	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
P20.190.40	Płyn termostatujący MinOil	5	+20 ... +190	1	**6.201 643**
P20.190.40	Płyn termostatujący MinOil	20	+20 ... +190	1	**6.239 618**
P20.275.50	Płyn termostatujący SilOil	5	+20 ...+275	1	**6.201 670**
P20.275.50	Płyn termostatujący SilOil	10	+20 ... +275	1	**6.203 535**
M20.195/235.20	Płyn termostatujący SilOil	5	-20 ... +195/235	1	**6.306 078**
M20.195/235.20	Płyn termostatujący SilOil	10	-20 ... +195/235	1	**6.250 420**
M40.165.10/220.10	Płyn termostatujący SilOil	5	-40 ... +165/220	1	**6.250 278**
M40.165.10/220.10	Płyn termostatujący SilOil	10	-40 ... +165/220	1	**6.304 378**
M60.115.05/200.05	Płyn termostatujący SilOil	5	-60 ... +115/200	1	**6.201 255**
M60.115.05/200.05	Płyn termostatujący SilOil	10	-60 ... +115/200	1	**6.225 263**
M90.055.03/170.03	Płyn termostatujący SilOil	5	-90 ... +55/170	1	**7.615 661**
M90.055.03/170.03	Płyn termostatujący SilOil	10	-90 ... +55/170	1	**6.202 172**

Inne płyny dostępne na życzenie.

2



2 Płyny termostatujące, DW-Therm

Płyn DW-Therm stanowi mieszaninę izomerycznych trietoksysilanów i został opracowany z przeznaczeniem do systemów hydraulicznie szczelnych.

Huber

- Zakres temperatur od -90°C do 200°C (systemy hydraulicznie szczelne)
- Doskonała stabilność w wysokich temperaturach
- Mała lepkość w niskich temperaturach
- Mała lotność i przyjemna woń
- Dobra kompatybilność z olejami silikonowymi
- Nierozpuszczalny w wodzie, przyjazny dla środowiska
- Niesklasyfikowany jako substancja niebezpieczna, brak znanego działania toksycznego

Specyfikacja:

Wygląd:	Ciecz przezroczysta, bezbarwna lub żółta
Zawartość silanów:	99%
Lepkość:	2,0 - 2,2 mm^2/s w 20°C
Gęstość:	0,88 g/cm^3 w 15°C
Temp. wrzenia:	228 - 235°C
Temp. krzepnięcia:	-137°C
Punkt zapłonu	101°C
Temperatura samozapłonu	265°C
Zastosowanie:	Systemy zamknięte

Typ	Opis	Poj. L	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
M90.200.02	Thermofluid DW-Therm	10	-90 do 200	1	**6.201 320**

Płyny termostatujące, DW-Therm HT

Płyn DW-Therm HT jest mieszaniną częściowo uwodornionych terfenyli. Przeznaczony wyłącznie do wysoko temperaturowych urządzeń Unistat.

Huber

- Zakres pracy od +20°C do +340°C (systemy hydraulicznie szczelne)
- Długotrwała żywotność w wysokich temperaturach w obojętnej atmosferze 3 - 4 lata
- Dobre właściwości termiczne podczas transferu ciepła
- Wysoka odporność na utlenianie
- Nietoksyczny

Specyfikacja

Wygląd	Ciecz przezroczysta barwy pomarańczowej
Zawartość	99,5% częściowo uwodornionych terfenyli
Lepkość:	51 mm^2/s w 20°C
Gęstość:	1,043 g/cm^3 w 20°C
Temp. wrzenia:	Ok. 352°C
Temp. krzepnięcia:	-33°C
Temp. zapłonu:	Ok. 190°C
Temp. samozapłonu:	Ok. 385°C
Zastosowanie:	Systemy zamknięte

Typ	Opis	Poj. L	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
P20.340.32	Thermofluid DW-Therm HT	5	+20 ... +340	1	**6.204 286**
P20.340.32	Thermofluid DW-Therm HT	10	+20 ... +340	1	**6.222 503**

Water baths Overview

Internal volume (l)	Max. temperature (°C + RT)	Min. temperature (°C)	Product	Cat. No.	Page
2	5	99	WB02, PolyScience	**6.267 596**	808
2	5	99	WB02S, PolyScience	**6.268 105**	808
2	5	99	SUB Aqua 2 Pro, Grant	**9.905 860**	809
2	5	99	SUB Aqua 2s Pro, Grant	**9.905 861**	809
5	0	99	PURA 4, JULABO	**6.284 287**	810
5	5	99	WB05, PolyScience	**6.267 597**	808
5	5	99	JBA5, Grant	**9.905 875**	808
5	5	99	JBN5, Grant	**9.905 870**	809
5	5	99	SUB Aqua 5 Pro, Grant	**9.905 862**	809
7	5	99	1002, GFL	**9.905 902**	811
7	5	99	1012, GFL	**9.905 912**	811
7	5	99	1023, GFL	**9.905 923**	811
7	5	95	WNB7, Memmert	**9.906 581**	813
7	5	95	WNE7, Memmert	**9.906 591**	814
10	0	99	PURA 10, JULABO	**6.284 288**	810
10	5	99	WB10, PolyScience	**6.267 598**	808
10	5	95	WNB10, Memmert	**9.906 582**	813
10	5	95	WNE10, Memmert	**9.906 592**	814
12	5	99	JBA12, Grant	**9.905 876**	808
12	5	99	JBN12, Grant	**9.905 871**	809
12	5	99	SUB Aqua 12 Pro, Grant	**9.905 863**	809
14	0	99	PURA 14, JULABO	**6.284 289**	810
14	5	99	1003, GFL	**9.905 903**	811
14	5	99	1013, GFL	**9.905 913**	811
14	5	95	WNB14, Memmert	**9.906 583**	813
14	5	95	WNE14, Memmert	**9.906 593**	814
18	5	99	JBA18, Grant	**9.905 877**	808
18	5	99	JBN18, Grant	**9.905 872**	809
18	5	99	SUB Aqua 18 Pro, Grant	**9.905 864**	809
20	5	99	WB20, PolyScience	**6.267 599**	808
20	5	99	1008, GFL	**9.905 908**	811
21	5	99	1004, GFL	**9.905 904**	811
22	0	99	PURA 22, JULABO	**6.284 290**	810
22	5	95	WNB22, Memmert	**9.906 584**	813
22	5	95	WNE22, Memmert	**9.906 594**	814
26	5	99	JBN26, Grant	**9.905 873**	809
26	5	99	SUB Aqua 26 Pro, Grant	**9.905 865**	809
28	5	99	WB28, PolyScience	**6.267 800**	808
29	5	95	WNB29, Memmert	**9.906 585**	813
29	5	95	WNE29, Memmert	**9.906 595**	814
30	0	99	PURA 30, JULABO	**6.284 291**	810
34	5	99	SUB Aqua 34 Pro, Grant	**9.905 866**	809
40	5	99	1005, GFL	**9.905 905**	811
45	5	95	WNB45, Memmert	**9.906 586**	813
45	5	95	WNE45, Memmert	**9.906 596**	814

1 2 Łaźnie wodne, PolyScience

PolyScience

Łaźnie wodne PolyScience przeznaczone do różnych zastosowań są ładnie zaprojektowane i stanowią elegancki element stołu laboratoryjnego oferując pełną kontrolę, precyzję i wygodę pracy. Łatwy w obsłudze cyfrowy regulator temperatury posiada trzy programowane, często używane ustawienia temperatury, do wyboru jednym naciśnięciem. Poza tym użytkownik może ustawiać wartość limitu temperatury (alarmu).

- Wyświetla jednocześnie aktualną i ustawioną temperaturę
- Trzy przyciski preprogramowane do najczęściej używanych temperatur
- Zintegrowany zegar
- Możliwość kalibracji
- Pięć wielkości zbiorników od 2 do 28 litrów
- Zawór spustowy (zbiorniki 10, 20 i 28 litrowe)
- Podstawowe i automatyczne termostaty bezpieczeństwa
- Zbiornik ze stali nierdzewnej z pokrywą uchylną, dwuspadową
- Wyświetlacz LCD podświetlany, 3,25”
- Maksymalna temperatura otoczenia: 40°C
- Taca do próbek w wyposażeniu
- Zakres temp. pracy: od 5°C powyżej temp. otoczenia do 99°C
- Jednorodność temp.: ±0,2°C
- Stabilność temp.: ±0,1°C

Opcjonalna wysoka pokrywa umożliwia bezproblemowe umieszczenie w łaźni butli lub kolb z mediami. Na przykład 4 jednolitrowe kolby można wstawić do 10-litrowej łaźni z całkowicie zamkniętą pokrywą.

Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc znamionowa	Op.	Nr kat.
L	mm	mm	W		
2	229 x 305 x 343	109 x 99 x 152	120	1	**6.267 596**
2*	368 x 305 x 343	274 x 127 x 65	360	1	**6.268 105**
5	368 x 305 x 343	274 x 127 x 152	360	1	**6.267 597**
10	393 x 432 x 393	269 x 295 x 152	1000	1	**6.267 598**
20	572 x 432 x 393	432 x 241 x 152	1400	1	**6.267 599**
28	572 x 432 x 457	432 x 241 x 203	1400	1	**6.267 800**

* płytka

3 Łaźnie wodne cyfrowe, seria JB Academy

Grant

Idealny wybór dla szkół i uczelni. Podstawowe i łatwe w użyciu łaźnie wodne. Wszystkie modele standardowo wyposażono w tacę i pokrywę.

- Temp. pracy od 5°C powyżej temp. otoczenia do 95°C
- Unikalna technologia Set and ForgetTM, zapewnia szybką i wiarygodną kontrolę temperatury
- Stabilność ±0,5°C
- Łatwa, intuicyjna kontrola, szybkie nastawianie temperatury
- Umieszczony z przodu panel kontrolny, z blokadą chroniącą przed niezamierzoną zmianą ustawionej temperatury

Dodatkowe polipropylenowe kule lub pokrywy powinny być stosowane podczas pracy z płynem w zakresie od 60°C do 100°C. Powyżej temp. 100°C należy stosować wyłącznie pokrywę. W celu pracy poniżej temp. otoczenia należy stosować zewnętrzne, dodatkowe urządzenie chłodzące. **Pokrywy i kule należy zamawiać osobno.**

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kW		
JBA5	5	335 x 215 x 200	281 x 131 x 132	0,35	1	**9.905 875**
JBA12	12	360 x 365 x 225	306 x 281 x 132	0,80	1	**9.905 876**
JBA18	18	335 x 570 x 275	281 x 485 x 132	1,40	1	**9.905 877**

1



2



3



1 Łaźnie wodne cyfrowe, seria JB Nova

Grant

Łaźnie wodne ogólnego stosowania, z cyfrowym kontrolerem utrzymującym stabilną temperaturę łaźni. Łatwe w osbłudze, o dużej szybkości nagrzewania. Wszystkie modele standardowo wyposażono w tacę i pokrywę.

- Temp. pracy 5°C powyżej temp. otoczenia do 95°C
- Unikalna technologia Set and Forget™, zapewnia szybką i wiarygodną kontrolę temperatury
- Stabilność ±0,5°C
- Łatwa, intuicyjna kontrola, szybkie nastawianie temperatury
- Zawór spustowy do łaźni o poj. 12 L, 18 L i 26 L
- Umieszczony z przodu panel kontrolny, z blokadą chroniącą przed niezamierzoną zmianą ustawionej temperatury

Dodatkowe polipropylenowe kule lub pokrywy powinny być stosowane podczas pracy z płynem w zakresie od 60°C do 100°C. Powyżej temp. 100°C należy stosować wyłącznie pokrywę. W celu pracy poniżej temp. otoczenia należy stosować zewnętrzne, dodatkowe urządzenie chłodzące.

Kule należy zamawiać osobno.

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kW		
JBN5	5	335 x 215 x 200	281 x 131 x 132	0,35	1	**9.905 870**
JBN12	12	360 x 380 x 225	308 x 281 x 132	0,80	1	**9.905 871**
JBN18	18	335 x 590 x 275	281 x 485 x 132	1,40	1	**9.905 872**
JBN26	26	335 x 590 x 275	278 x 481 x 182	1,40	1	**9.905 873**

2 Łaźnie wodne cyfrowe, seria SUB Aqua Pro

Grant

Wysokiej jakości łaźnie z doskonałą stabilnością temperatury
Seria SUB Aqua Pro zawiera osiem modeli, w tym łaźnie płytkie i dwukomorowe.

- Trzy programowalne ustawienia temperatury
- Zawór spustowy do łaźni SUB Aqua Pro 12, 18, 26 i 34 L
- Umieszczony z przodu panel kontrolny, z blokadą chroniącą przed niezamierzoną zmianą ustawionej temperatury
- Minutnik z sygnałem dźwiękowym
- Temp. pracy od 5°C powyżej temp. otoczenia do 99°C
- Stabilność ±0,2°C
- Cyfrowy kontroler PID umożliwiający szybkie i precyzyjne nagrzewanie oraz precyzyjne sterowanie w całym zakresie temperatury
- Ustawialne przez użytkownika zabezpieczenie temperaturowe, chroniące próbkę
- Wysokiej jakości zbiornik ze stali nierdzewnej
- W wyposażeniu standardowym pokrywa (z ograniczeniem kapania) i podstawka

Dostępne z zasilaniem 120 V lub 230 V.

Dodatkowe polipropylenowe kule lub pokrywy powinny być stosowane podczas pracy z płynem w zakresie 60°C do 100°C. Powyżej temp. 100°C należy stosować wyłącznie pokrywę. W celu pracy poniżej temp. otoczenia należy stosować zewnętrzne, dodatkowe urządzenie chłodzące.

Pokrywy i kule należy zamawiać osobno.

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kW		
SUB Aqua Pro 2	2	185 x 200 x 200	131 x 117 x 132	0,25	1	**9.905 860**
SUB Aqua Pro 2s	2	335 x 215 x 150	289 x 139 x 47	0,35	1	**9.905 861**
SUB Aqua Pro 5	5	335 x 215 x 200	281 x 131 x 132	0,35	1	**9.905 862**
SUB Aqua Pro 12	12	360 x 380 x 225	306 x 281 x 132	0,80	1	**9.905 863**
SUB Aqua Pro 18	18	335 x 590 x 275	281 x 485 x 132	1,05	1	**9.905 864**
SUB Aqua Pro 26	26	335 x 590 x 275	278 x 481 x 182	1,05	1	**9.905 865**
SUB Aqua Pro 34	34	335 x 770 x 275	281 x 635 x 180	1,30	1	**9.905 866**
SUB Aqua Pro Dual	5 & 12	545 x 380 x 225	281 x 131 x 132 & 306 x 281 x 132	1,15	1	**9.905 867**

1



2



1



1 Łaźnie wodne PURA™

NEW

JULABO

Wszystkie łaźnie wodne PURA™ posiadają zintegrowany odpływ. Emaliowane części ułatwiają konserwację, zwiększają niezawodność. Poliwęglanowe ścianki mają lepsze właściwości izolacyjne niż stal nierdzewna i takie same właściwości jeżeli chodzi o utrzymanie czystości wnętrza łaźni. Obsługa jest prosta, a wyświetlacz LED jasny i czytelny nawet z dużej odległości. Interface USB jest standardowym wyposażeniem Emaliowane powierzchnie są odporne na porysowania, posiadają niska adhezyjność i przedłużają czas użytkowania łaźni. Ograniczają one wzrost mikroorganizmów oraz wiązanie brudów, co ułatwia ich czyszczenie.

- Temperatura pracy w zakresie od 25°C do 99,9°C
- Objętości od 4,8 do 30 L
- Stabilność temperaturowa ±0,2°C
- Moc grzewcza do 2 kW
- Jasny wyświetlacz
- Włącznik główny zabezpieczony przed opryskaniem płynem
- Zintegrowane zabezpieczenie przed całkowitym wyparowaniem płynu

Pokrywę należy zamawiać osobno.

Typ	Poj. L	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Gł. mm	Moc grzania W	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
PURA 4	0,4 - 4,8	120 x 270	170	800	5,0	1	**6.284 287**
PURA 10	1,0 - 10,0	220 x 270	170	1300	7,1	1	**6.284 288**
PURA 14	1,0 - 14,0	300 x 270	170	1300	9,2	1	**6.284 289**
PURA 22	2,0 - 22,0	630 x 380	300	2000	13,1	1	**6.284 290**
PURA 30	2,0 - 30,0	760 x 270	170	2000	17,2	1	**6.284 291**

2



6.284 295

Pokrywy do łaźni wodnych PURA™

NEW

JULABO

Do modelu	Opis	Op.	Nr kat.
PURA 4	Pokrywa z zawiasami	1	**6.284 292**
PURA 10	Pokrywa z zawiasami	1	**6.284 293**
PURA 14	Pokrywa z zawiasami	1	**6.284 294**
PURA 22	Pokrywa z zawiasami	1	**6.284 295** 2
PURA 30	Pokrywa z zawiasami	1	**6.284 296**
PURA 10	Pokrywa płaska z 4 otworami Ø 92 mm	1	**6.284 297** 3
PURA 10	Pokrywa płaska z 1 otworem Ø 190 mm	1	**6.284 298**
PURA 14	Pokrywa płaska z 6 otworami Ø 92 mm	1	**6.284 299**
PURA 22	Pokrywa płaska z 8 otworami Ø 92 mm	1	**6.284 300**
PURA 22	Pokrywa płaska z 6 otworami Ø 115 mm	1	**6.284 301**
PURA 22	Pokrywa płaska z 2 otworami Ø 190 mm	1	**6.284 302**
PURA 30	Pokrywa płaska z 10 otworami Ø 115 mm	1	**6.284 303**
PURA 30	Pokrywa płaska z 3 otworami Ø 190 mm	1	**6.284 304**

3



6.284 297

4



4.658 042

Platformy ze statywami na probówki

NEW

JULABO

Do	Opis	Op.	Nr kat.
PURA	Statyw na 60 probówek 100 x Ø 16/17 mm	1	**4.658 041**
PURA	Statyw na 90 probówek 75 x Ø 12/13 mm	1	**4.658 042** 4
PURA	Statyw na 21 probówek Ø 30 mm	1	**4.658 043**

1 Łaźnie wodne do inkubacji/inaktywacji

Łaźnie wodne do inkubacji i inaktywacji hodowli *GFL*



Modele 1002-1005/1008/1012/1013
Z mikroprocesorowym kontrolerem temperatury, cyfrowym wyświetlaczem LED i cyfrowym programowaniem z dokładnością ±0,1°C. Mierzona chwilowa jednorodność temperatury w łaźni ±0,1°C (w temp. 50°C).

Zakres temp.: od 5°C powyżej temperatury otoczenia do 99,9°C (modele 1002 do 1008); od 10°C powyżej temperatury otoczenia do 99,9°C (modele 1012 do 1013); po zainstalowaniu regulatora poziomu wody (model 1919, opcjonalne akcesorium) od 3°C powyżej temp. wody kranowej.

Krótkie czasy nagrzewania. Elektroniczne zabezpieczenie przed przekroczeniem temp. o 4°C i elektromechaniczne powyżej 130°C. Elektroniczna kontrola regulatora temp. W przypadku błędu przyczyna wyświetlana jest na panelu. Wnętrze łaźni (ściany, element grzejny, pokrywa i perforowane dno) wykonane ze stali nierdzewnej. Standardowe wyposażenie uwzględnia pokrywę i perforowane dno.

Izolowana pokrywa została zaprojektowana w sposób uniemożliwiający skraplanie się kondensatu do naczynia. Obudowa zewnętrzna wykonana ze stali galwanizowanej i malowanej proszkowo. Urządzenie posiada zawór spustowy umieszczony z tyłu. Urządzenia są testowane zgodnie z Niemieckimi standardami bezpieczeństwa i posiadają oznaczenie CE. Zasilanie 230V 50/60 Hz (inne dostępne na życzenie).

Model 1005
Przeznaczony szczególnie do podgrzewania medycznych wkładów grzejących. Łaźnia 1005 w przypadku zamówienia statywu na wkłady grzejące (model 1923, opcjonalne akcesorium) dostarczana jest bez perforowanego dna.

Modele 1012 i 1013
System cyrkulacji zapewnia optymalny rozkład temperatury w całej objętości łaźni. Napęd z wirującym magnesem umieszczony pod dnem łaźni przenosi ruch wirowy na mieszadło pokryte PTFE dla wymuszenia cyrkulacji cieczy.

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	W	kg		
1002	7	340 x 395 x 255	245 x 200 x 145	1000	9,0	1	**9.905 902**
1003	14	500 x 440 x 255	400 x 245 x 145	1500	12,5	1	**9.905 903**
1004	21	700 x 440 x 255	600 x 245 x 145	1500	16,7	1	**9.905 904**
1005	40	510 x 490 x 445	410 x 296 x 315	1500	20,7	1	**9.905 905**
1008	20	500 x 440 x 325	400 x 245 x 205	1500	14,7	1	**9.905 908**
1012	7	340 x 395 x 325	245 x 200 x 145	1000	10,6	1	**9.905 912**
1013	14	500 x 440 x 325	400 x 245 x 145	1500	14,6	1	**9.905 913**

Tabela ilości statywów w łaźniach wodnych serii 1002 - 1013

GFL

	Maks. ilość statywów w łaźni.				
Model łaźni	Statyw 1920	Statyw 1921	Statyw 1922	Statyw 1923	Statyw 1942
1002	4	4	4	-	1
1003/1008	8	8	8	-	2
1004	12	12	12	-	3
1005	9	9	9	1	2
1012	4	4	4	-	1
1013	8	8	8	-	2

2 Wykonane ze stali nierdzewnej. 1920/1921/1922. Wys. maks.: 185 mm.



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
1920	20 miejsc; śred. otworu 18 mm	1	**9.905 970**
1921	5 miejsc; śred. otworu 31 mm	1	**9.905 971**
1922	20 miejsc; śred. otworu 13 mm	1	**9.905 972**

1 Łaźnie wodne do odparowywania, 1023

GFL

Do delikatnego odparowywania z kolb Erlenmeyera, zlewek, itp. Zbiornik łaźni, pokrywa oraz perforowana taca umieszczona ponad elementem grzejącym, wykonane ze stali nierdzewnej. Zakres temp.: od 5°C powyżej temp. otoczenia aż do pkt. wrzenia. Temp. regulowana termostatem. Grzałka chroniona zabezpieczeniem nadtemperaturowym. Łaźnie standardowo dostarczane z regulatorem poziomu wody oraz kompletem pierścieni pozwalających na regulację otworu w zakresie od 32,5 do 173,5 mm w krokach co 20 mm. Kwadratowa pokrywa łaźni (265 x 265 mm) jest demontowana. Obudowa wykonana z elektro-galwanizowanej stali malowanej proszkowo.
Zasilanie: 230 V 50/60 Hz, 1 kW (inne napięcia dostępne na życzenie).

Urządzenia testowane są zgodnie z niemieckimi normami bezpieczeństwa. Posiadają znak CE.

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	W	kg		
1023	7	342 x 400 x 180	240 x 240 x 120	1000	9	1	**9.905 923**

Wkłady i pręty stabilizujące do łaźni 1023 dostępne na życzenie

2 Łaźnie wodne do odparowywania, wielostanowiskowe, 1031 i 1032

GFL

Do delikatnego odparowywania z kolb Erlenmeyera, zlewek, itp. Do stosowania pod dygestorium. Zbiornik łaźni, pokrywa oraz perforowana taca umieszczona ponad elementem grzejącym, wykonane ze stali nierdzewnej.

Zakres temp.: od 5°C powyżej temp. otoczenia aż do pkt. wrzenia. Temp. regulowana termostatem. Grzałka chroniona zabezpieczeniem nadtemperaturowym. Łaźnie standardowo dostarczane z regulatorem poziomu wody oraz kompletem pierścieni pozwalających na regulację średnicy otworów.
Zasilanie: 230 V 50/60 Hz, (inne napięcia dostępne na życzenie).
Urządzenia testowane są zgodnie z niemieckimi normami bezpieczeństwa. Posiadają znak CE.

Typ	Śred. otworu	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wys. robocza	Il. pierścieni	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	mm	mm		W	kg		
1031	91	430 x 300 x 155	100	6	1500	6,1	1	**9.905 931**
1032	111	670 x 300 x 155	100	8	1500	8,2	1	**9.905 932**

3 Łaźnie wodne do odparowywania, wielostanowiskowe, 1041 i 1042

GFL

Specjalne łaźnie do delikatnego odparowywania z kolb Erlenmeyera, zlewek, itp. Zbiornik łaźni, pręty, rama, pokrywy oraz perforowana taca umieszczona nad elementem grzejącym, wykonane ze stali nierdzewnej. Zakres temp.: od 5°C powyżej temp. otoczenia aż do pkt. wrzenia. Temp. regulowana termostatem. Grzałka chroniona zabezpieczeniem nadtemperaturowym. Łaźnie standardowo dostarczane z umieszczonym po lewej stronie regulatorem poziomu wody oraz kompletem pierścieni z tworzywa, pozwalającymi na regulację średnicy otworów (śred. maks. 131 mm). W celu stabilizowania naczyń, za każdym z otworów umieszczono pręt ze stali nierdzewnej (600 x 12 mm). Wys. robocza 90 mm.
Zasilanie: 230 V 50/60 Hz, (inne napięcia dostępne na życzenie).
Urządzenia testowane są zgodnie z niemieckimi normami bezpieczeństwa. Posiadają znak CE.

Typ	Śred. otworu	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wys. robocza	Il. pierścieni	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	mm	mm		W	kg		
1041	131	682 x 232 x 190	90	4	1000	12,0	1	**9.905 941**
1042	131	982 x 232 x 190	90	6	1500	16,0	1	**9.905 942**

1



2



3



Łaźnie wodne WNB/WNE

Połączenie wysokiej jakości, antykorozyjnej stali nierdzewnej i niezwykłej technologii sterowania. Dwie klasy urządzeń: "Basic" i "Excellent" - dopasowane do różnorodnych wymagań i aplikacji.

Basic: łaźnie wodne do zadań rutynowych, z wbudowanym cyfrowym minutnikiem od 1 min do 99 godz. 59 min, z funkcją startu z opóźnieniem czasowym.

Excellent: z dodatkowymi funkcjami w tym zabezpieczeniem nadtemperaturowym, kontrolą poziomu cieczy i ciągłym monitoringiem dzięki 2 czujnikom temperatury Pt100. Wbudowany minutnik działający w zakresie od 1 min do 999 godz. umożliwia programowanie zależne od osiągnięcia określonej temperatury. Sygnały dźwiękowe w przypadku przekroczenia ustawionej temperatury, zbyt niskiego poziomu cieczy oraz końca programu, dodatkowo ułatwiają pracę.

Wnętrze - koncepcja konstrukcji i funkcjonowania
- Łatwy w czyszczeniu zbiornik wykonany z laserowo spawanej stali nierdzewnej 1.4301 (ASTM 304), wzmocniony głębokim żebrowaniem
- Odporna na korozję, duża powierzchnia grzejąca, umieszczona z 3 stron zbiornika

1 Łaźnie wodne, WNB

Memmert



Kontroler:
- Mikroprocesorowy kontroler temperatury PID, z wbudowanym układem autodiagnostycznym i wskazaniem błędów
- Jeden czteroprzewodowy czujnik temp. Pt 100, klasa A
- Wbudowany minutnik cyfrowy od 1 min. do 99 godz. 59 min, z dodatkowymi funkcjami:
  ON - praca ciągła
  WAIT - opóźniony start dla pracy ciągłej oraz pracy ograniczonej minutnikiem
  HOLD - praca przez określony minutnikiem czas i wyłączenie łaźni po jego upływie
- Wyświetlacz cyfrowy LED prezentujący aktualną i ustawioną temp. oraz pozostały czas procesu
- Status programu wskazywany na wyświetlaczu LED

Podwójne zabezpieczenie nadtemperaturowe:
- W przypadku przekroczeniu nastawionej temp. o 10°C następuje wyłączenie funkcji grzania
- Niezależny, mechaniczny ogranicznik temp. TB klasy 1, wyłącza ogrzewanie przy przekroczeniu maks. temp. łaźni o 30°C

Dostarczane bez pokrywy. Pokrywy należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Zakres temp.:	Od 5°C powyżej temp. otoczenia do 95°C; w dodatkowym trybie gotowania (100°C)
Nastawianie temp.:	+10°C do +95°C i tryb gotowania
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz; opcjonalnie 115 V, 50/60 Hz

Typ	Poj.	Obudowa (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc znamionowa	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	W	kg		
WNB7	7	468 x 356 x 238*	240 x 210 x 140	1200	11	1	**9.906 581**
WNB10	10	578 x 356 x 238*	350 x 210 x 140	1200	13	1	**9.906 582**
WNB14	14	578 x 436 x 238*	350 x 290 x 140	1800	15	1	**9.906 583**
WNB22	22	578 x 436 x 296*	350 x 290 x 220	2000	17	1	**9.906 584**
WNB29	29	818 x 516 x 238*	590 x 350 x 140	2400	24	1	**9.906 585**
WNB45	45	818 x 516 x 296*	590 x 350 x 220	2800	26	1	**9.906 586**

* Wys. wraz z płaską pokrywą

Łaźnie wodne WNB z płaską pokrywą

NEW

Memmert

Typ	Poj.	Obudowa (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc znamionowa	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	W	kg		
WNB7	7	468 x 356 x 238*	240 x 210 x 140	1200	11	1	**6.258 849**
WNB10	10	578 x 356 x 238*	350 x 210 x 140	1200	13	1	**6.258 850**
WNB14	14	578 x 436 x 238*	350 x 290 x 140	1800	15	1	**6.258 851**
WNB22	22	578 x 436 x 296*	350 x 290 x 220	2000	17	1	**6.258 852**
WNB29	29	818 x 516 x 238*	590 x 350 x 140	2400	24	1	**6.258 853**
WNB45	45	818 x 516 x 296*	590 x 350 x 220	2800	26	1	**6.258 854**

* Wys. wraz z płaską pokrywą

1 2 3 4 Łaźnie wodne, WNE

Memmert

Kontroler:
- Mikroprocesorowy kontroler temperatury z logiką rozmytą PID, z wbudowanym układem autodiagnostycznym i wskazaniem błędów
- Dwa czteroprzewodowe, działające jednocześnie czujniki temp. Pt 100, klasy A
- Wbudowany minutnik cyfrowy od 1 min. do 999 godz., z dodatkowymi funkcjami:
  ON - praca ciągła
  WAIT - opóźniony start dla pracy ciągłej oraz pracy ograniczonej minutnikiem
  HOLD - Praca przez określony minutnikiem czas i wyłączenie łaźni po jego upływie
  HOLD set - praca przez określony minutnikiem czas (liczony od momentu osiągnięcia nastawionej temperatury) i wyłączenie
- Wyświetlacz cyfrowy LED prezentujący aktualną i ustawioną temp., alarmy oraz pozostały czas procesu
- Możliwość kalibracji
- Alarmy dźwiękowy i świetlny w przypadku: zakończenia programu, potwierdzenia wprowadzania danych na klawiaturze, zbyt niskiego poziomu cieczy (ogrzewanie wyłączane automatycznie)

Potrójne zabezpieczenie nadtemperaturowe:
- W przypadku błędu, wyłączanie ogrzewania po przekroczeniu nastawionej temp. o 10°C (wartość stała)
- Niezależny, elektroniczny ogranicznik temp. TWW klasy 3.1, lub TWB klasy 2 (obydwa konfigurowane przez użytkownika)
- Niezależny, mechaniczny ogranicznik temp. TB klasy 1, wyłącza ogrzewanie przy przekroczeniu maks. temp. łaźni o 30°C
- Wyświetlanie wartości nastawionej z dokł. 0,1°C (poniżej 99,9°C) i 1°C (powyżej 100°C)

Wykonane z odpornej na korozję, teksturowanej stali nierdzewnej klasy 1.4301 (ASTM 304).
Dostarczane bez pokrywy. Pokrywy należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Zakres temp.:	Od 5°C powyżej temp. otoczenia do +95°C; w dodatkowym trybie gotowania (do 100°C)
Nastawianie temp.:	Od 10°C do 95°C i tryb gotowania
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz; opcjonalnie 115 V, 50/60 Hz

Typ	Poj.	Obudowa (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc znamionowa	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	W	kg		
WNE7	7	468 x 356 x 238*	240 x 210 x 140	1200	11	1	**9.906 591**
WNE10	10	578 x 356 x 238*	350 x 210 x 140	1200	13	1	**9.906 592**
WNE14	14	578 x 436 x 238*	350 x 290 x 140	1800	15	1	**9.906 593**
WNE22	22	578 x 436 x 296*	350 x 290 x 220	2000	17	1	**9.906 594**
WNE29	29	818 x 516 x 238*	590 x 350 x 140	2400	24	1	**9.906 595**
WNE45	45	818 x 516 x 296*	590 x 350 x 220	2800	26	1	**9.906 596**

* Wys. wraz z płaską pokrywą

1



2



3



4



Akcesoria do wszystkich łaźni Memmert - WB, OB

Pokrywy płaskie ze stali nierdzewnej z otworami i kompletem pierścieni. Pokrywy pełne (dwuspadowe). *Memmert*

Moduł wytrząsający: Urządzenie wytrząsające, w tym rama nośna (do montażu statywów lub koszy z perforowanymi półkami) do stosowania w łaźniach wodnych. Prędkość wytrząsania 35-160 obr./min, (ruch posuwisto-zwrotny).

Urządzenie chłodzące z modułem Peltiera CDP115: Zapewniające precyzyjne termostatowanie od 10°C. Temperatura jest kontrolowana przez sterownik elektroniczny łaźni z dokładnością ±0,1 K. Dzięki systemowi zatrzasków łatwy montaż we wszystkich modelach. Zasilanie: 230 V, 50/60 Hz lub 115 V, 60 Hz (należy określić zamawiając). Efektywna moc chłodzenia: 115 W. Wydajność pompy obiegu chłodzącego: 600 mL/min.

Typ	Do obj. L	Śred. mm	Format	Op.	Nr kat.
Pokrywa płaska do łaźni wodnych / łaźni olejowych	7	147	1	1	**9.906 530**
Pokrywa płaska do łaźni wodnych / łaźni olejowych	10	107	3	1	**9.906 531**
Pokrywa płaska do łaźni wodnych / łaźni olejowych	14	87	6	1	**9.906 532**
Pokrywa płaska do łaźni wodnych / łaźni olejowych	22	87	6	1	**9.906 533**
Pokrywa płaska do łaźni wodnych / łaźni olejowych	29	107	8	1	**9.906 534**
Pokrywa płaska do łaźni wodnych / łaźni olejowych	45	107	8	1	**9.906 537**
Pokrywa dwuspadowa do łaźni wodnych / łaźni olejowych	7			1	**9.906 550**
Pokrywa dwuspadowa do łaźni wodnych / łaźni olejowych	10			1	**9.906 551**
Pokrywa dwuspadowa do łaźni wodnych / łaźni olejowych	14			1	**9.906 552**
Pokrywa dwuspadowa do łaźni wodnych / łaźni olejowych	22			1	**9.906 553**
Pokrywa dwuspadowa do łaźni wodnych / łaźni olejowych	29			1	**9.906 554**
Pokrywa dwuspadowa do łaźni wodnych / łaźni olejowych	45			1	**9.906 555**
Specjalna pokrywa dwuspadowa do łaźni WNB/WNE 29/45	29/45			1	**6.228 924**
Specjalna pokrywa dwuspadowa do łaźni WNB/WNE 14/22	14/22			1	**6.306 619**
Urządz. do utrzym. stałego poziomu dla WNB/WNE/WPE				1	**9.906 650**
CDP Urządzenie chłodzące Peltiera				1	**9.906 651**
Taca perforowana (dno) do łaźni WNB/WNE/ONB7				1	**6.302 001**
Taca perforowana (dno) do łaźni WNB/WNE/ONB10				1	**7.076 000**
Taca perforowana (dno) do łaźni WNB/WNE/ONB22				1	**7.076 101**
Taca perforowana (dno) do łaźni WNB/WNE/ONB29				1	**7.083 478**
Taca perforowana (dno) do łaźni WNB/WNE/ONB45				1	**6.801 467**
Moduł wytrząsający	29/45			1	**6.228 923**
Moduł wytrząsający	14/22			1	**7.075 941**

Akcesoria do łaźni wodnych z wytrząsaniem dostępne na życzenie

1 Kulki pływające, PP, LLG

1



Kulki o średnicy 20 mm. Moga pokryć 0,1 m². Ograniczają parowanie i zapobiegają szybkiej utracie temperatury. Zmniejszają ilość niebezpiecznych oparów. Odporne na większość kwasów, zasad, rozpuszczalników i olejów mineralnych. Odporność na temperaturę do 100°C

Opis	Op.	Nr kat.
Kulki pływające	250	**6.266 611**

2 Płyny antybakteryjne do łaźni wodnych

2



Płyny ProAquaTop zapobiegają rozrostowi alg, bakterii i pleśni. Wystarczy 4 mL na litr wody. *GFL*
Konieczność wymiany wody wskazuje zanik niebieskiego zabarwienia.

Używaj bezpiecznie substancji biobójczych! Przed użyciem należy zapoznać się z informacją umieszczoną na etykiecie!

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
1910	200	1	**9.905 957**
1911	3 x 200	3	**9.905 958**
1912	6 x 200	6	**9.905 959**

3 Płyny antybakteryjne do łaźni wodnych, Aqua Stabil

3



- Zapobiegają wzrostowi alg i bakterii w łaźniach, zapewniając higieniczną pracę *JULABO*
- Nie zanieczyszczają pojemnika ani elementów termostatu zanurzeniowego
- Ekonomiczne - wystarczy 2 mL płynu na 1 L wody
- Pozostają aktywne przez kilka tygodni, utrata aktywności sygnalizowana jest zmianą zabarwienia

Poj. mL	Op.	Nr kat.
Butelka 100 mL	1	**9.858 040**

1



6.264 684

Łaźnie wodne z wytrząsaniem, LSB Aqua Pro

Grant

- Solidny mechanizm ruchu posuwisto-zwrotnego, zapewniający powtarzalne wyniki
- Doskonała stabilność i jednorodność temperatury ±0,1°C
- Łatwy w obsłudzekontroler, jasny i czytelny wyświetlacz
- Technologia Set and Forget™ - zapewnia szybkie nagrzewanie i dokładną kontrolę temperatury
- Duży wybór platform umożliwiający stosowanie wielu rodzajów naczyń. Platformy należy zamawiać osobno
- Dyskretny mechanizm, wykorzystujący sprzężenie magnetyczne, zapewnia zachowanie maksymalnej powierzchni użytkowej
- Wbudowane zabezpieczenie przed pracą na sucho zapobiega uszkodzeniom i wysokim kosztom serwisu
- Z ramą uniwersalną

Dodatkowe polipropylenowe kule lub pokrywy powinny być stosowane podczas pracy z płynem w zakresie od 60°C do 100°C. Powyżej temp. +100°C należy stosować wyłącznie pokrywę. W celu pracy poniżej temp. otoczenia należy stosować zewnętrzne, dodatkowe urządzenie chłodzące. **Pokrywy i kule należy zamawiać osobno.**

Min. gł. robocza:	60 mm
Zakres temp.:	5°C powyżej temp. otoczenia do 99°C
Wyświetlacz:	LED
Prędk. wytrząsania:	20 do 200 obr./min (zależne od obciążenia)
Dokł. wyświetlania prędk. obr.:	1 obr./min
Dł. przesunięcia w r. posuwsto-zwrotnym:	20 mm
Minutnik:	1 do 999 min
Kran opróżniający:	Posiada
Zasilanie:	220-230 V

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. (gł. x szer.)	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		
LSB12	12,0	360 x 380 x 275	240 x 235	1	**6.264 684** 1
LSB18	18,0	335 x 565 x 275	420 x 235	1	**6.264 685**

2



2 Łaźnie wodne z wytrząsaniem, OLS 26 Aqua Pro

Grant

Łaźnie wodne z wytrzasaniem, o ruchu okrężnym/posuwisto-zwrotnym, zapewniające wszechstronną elastyczność i użyteczność. W celu zmiany typu ruchu wystarczy obrócić platformę o 180°.

- Doskonała stabilność i jednorodność temperatury ±0,1°C
- Regulowana prędkość wytrząsania, umożliwiająca dostosowanie do wymagań aplikacji
- Technologia Set and Forget™ - zapewnia szybkie nagrzewanie i dokładną kontrolę temperatury
- Duży wybór platform umożliwiający stosowanie wielu rodzajów naczyn. Platformy należy zamawiać osobno
- Posiadają wbudowane, regulowane zabezpieczenie nadtemperaturowe/alarm, minutnik, programator, możliwość kalibracji i zabezpieczenie przed pracą na sucho
- Dyskretny mechanizm, wykorzystujący sprzężenie magnetyczne, zapewnia zachowanie maksymalnej powierzchni użytkowej
- Z ramą uniwersalną

Dodatkowe polipropylenowe kule lub pokrywy powinny być stosowane podczas pracy z płynem w zakresie od 60°C do 100°C. Powyżej temp. 100°C należy stosować wyłącznie pokrywę. W celu pracy poniżej temp. otoczenia należy stosować zewnętrzne, dodatkowe urządzenie chłodzące. **Pokrywy i kule należy zamawiać osobno.**

Poj. zbiornika:	26 L
Min. gl. robocza:	70 mm
Zakres temp.:	Od 5°C powyżej temp. otoczenia do 99°C 0 do 99°C z dodatkowym modułem chłodzącym
Jednorodność temp.:	±0,1°C
Stabilność temp.:	±0,1°C
Wyświetlacz:	2 x LED (osobne wyświetlacze i kontrolery dla temp. i prędk. wytrząsania)
Prędk. wytrzasania:	20 do 200 obr./min (zależne od obciążenia)
Śred. orbity (r. okrężny):	9 mm
Dokł. wyświetlania prędk. obr.:	1 obr./min
Dł. przesuniecia w r. posuwsto-zwrotnym:	18, 28 i 36 mm
Maks. pow. wytrząsania:	380 x 235 mm
Minutnik:	1 do 999 min
Kran opróżniający:	Posiada
Zasilanie:	220-230 V

Typ	Op.	Nr kat.
OLS 26	1	**6.264 683**

1 Pokrywy do łaźni wodnych

Pokrywy do użytku z łaźniami wodnymi serii Aqua Pro. Szczególnie zalecane do pracy w temp. powyżej 60°C oraz poniżej temp. otoczenia.

Grant

Typ	Do	Materiał	Op.	Nr kat.
LS200	OLS26	Stal nierdzewna	1	**9.905 809**
LU14	LSB12	Stal nierdzewna	1	**9.905 771**
LU28	LSB18	Stal nierdzewna	1	**9.905 772**
AQL12	LSB12	Poliwęglan	1	**6.236 450**
AQL26	OLS26, LSB18	PoliwęglaN	1	**6.255 638**

1



Akcesoria do łaźni wodnych z wytrząsaniem

Grant

Typ	Do	Op.	Nr kat.
Zanurzeniowy moduł chłodzący CC26	Do łaźni OLS26	1	**6.264 808**
Zwojnica chłodząca CW26	Do łaźni OLS26	1	**6.264 809**
Uchwyt sprężynowy SC-25	Na kolbę o poj. 25 mL	1	**6.264 810**
Uchwyt sprężynowy SC-50	Na kolbę o poj. 50 mL	1	**6.264 811**
Uchwyt sprężynowy SC-100	Na kolbę o poj. 100 mL	1	**6.264 812**
Uchwyt sprężynowy SC-250	Na kolbę o poj. 250 mL	1	**6.264 813**
Uchwyt sprężynowy SC-500	Na kolbę o poj. 500 mL	1	**6.264 814**
Uchwyt sprężynowy SC-1000	Na kolbę o poj. 1000 mL	1	**6.264 815**
Uchwyt SH	Na płytki głębokodołkowe	1	**6.264 816**

2 3 4 Platformy do łaźni wodnych serii OLS/LSB

Uniwersalne platformy ze stali nierdzewnej.
Zaprojektowane w sposób umożliwiający wytrząsanie różnych naczyń.
Regulowane sprężyny zapewniają maks. elastyczność i ładowność.

Grant

2



3



4



Typ	Do	Op.	Nr kat.
Platforma uniwersalna TU12	LSB12	1	**6.264 687**
Platforma uniwersalna TU18	LSB18	1	**6.264 688**
Platforma uniwersalna TU26	OLS26	1	**6.264 686**
Platforma na probówki TS26	OLS26	1	**6.264 689**
Platforma na probówki TS12	LSB12	1	**6.264 690**
Platforma na probówki TS18	LSB18	1	**6.264 691**
Platforma na kolby TF26	OLS26	1	**6.264 695**
Platforma na kolby TF12	LSB12	1	**6.264 696**
Platforma na kolby TF18	LSB18	1	**6.264 697**
Platforma podstawowa SBT12	LSB12	1	**6.264 698**
Platforma podstawowa SBT26	OLS26/LSB18	1	**6.264 699**

5 Statywy na probówki do łaźni wodnych, seria SR

Wykonane ze stali nierdzewnej, wym. 200 x 75 mm. Przeznaczone do stosowania z perforowanymi platformami. Maksymalnie można stosować do 5 statywów SR (w OLS26), do 3 statywów (w LSB12), do 5 statywów (w GLS18). 8 modeli pozwala na pracę z różnymi probówkami.

Grant

Typ	Do probówek	Op.	Nr kat.
SR-10	Na 48 probówek o śred. 10 mm	1	**6.264 800**
SR-13	Na 44 probówki o śred. 13 mm	1	**6.264 801**
SR-16	Na 24 probówki o śred. 16 mm	1	**6.264 802**
SR-19	Na 21 probówek o śred. 19 mm	1	**6.264 803**
SR-25	Na 12 probówek o śred. 25 mm	1	**6.264 804**
SR-30	Na 10 probówek o śred. 30 mm	1	**6.264 805**
SR-SE	Na 119 probówek o poj. 0,5 mL	1	**6.264 806**
SR-LE	Na 48 probówek o poj. 1,5 mL	1	**6.264 807**

5



1



1 Łaźnie wodne z wytrząsaniem, 1083

GFL

Uniwersalne łaźnie wodne z wytrząsaniem o ruchu posuwisto-zwrotnym. Przeznaczone do delikatnego mieszania lub silnego wytrząsania w aplikacjach wymagających jednocześnie wysokiej powtarzalności temperatury.

Mikroprocesorowy kontroler temperatury i wyświetlacz LED umożliwiają precyzyjną kontrolę i regulację z dokładnością 0,1°C. Zakres temp. od 5°C powyżej temp. otoczenia do 99,9°C (opcjonalnie po zamontowaniu modułu 1919, kontrolującego poziom płynu w łaźni, od 3°C powyżej temp. wody chłodzącej do 99,9°C). Zastosowane rozwiązania pozwalają na optymalny rozkład temperatury w całej objętości łaźni. Łaźnie wyposażono w elektroniczne zabezpieczenie nadtemperaturowe, wyłączające funkcję grzania po przekroczeniu ustawionej temp. o 4°C oraz elektromechaniczne zabezpieczenie wyłączające łaźnię powyżej temp. 130°C.

Mechanizm wytrząsania jest bezobsługowy i umożliwia płynny start i regulację w zakresie od 10 do 250 obr./min. Elektroniczny kontroler zapewnia stałą prędkość wytrząsania, niezależnie od zmieniającego się obciążenia, także podczas pracy ciągłej. Wszystkie elementy mające kontakt z wodą wykonano ze stali nierdzewnej. Dwuspadowa, izolowana pokrywa eliminuje problem spływania kondensujących się par do probówek, a zamontowany kran ułatwia opróżnianie zbiornika. Obudowę wykonano z malowanej proszkowo galwanizowanej stali. Akcesoria umożliwiające pracę z różnymi naczyniami można łatwo i szybko zamontować. Urządzenia posiadają znak CE.

Specyfikacja

Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.):	715 x 520 x 330 mm
Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.):	450 x 300 x 160 mm
Poj. robocza:	20 L
Wys. robocza:	190 mm
Ciężar netto/brutto:	28/32 kg
Ruch:	Posuwisto-zwrotny, z możliwością wyłączenia
Dokł. regulacji temp.(chwilowa):	±0,1°C
Wyświetlacz temp.:	Cyfrowy LED
Zabezpieczenia:	Elektroniczne 4°C pow. ustawionej temp. i elektromechaniczne pow. 130°C
Prędk. wytrząsania:	10 do 250 obr./min
Amplituda:	22 mm
Wymagane zasilanie:	230 V 50/60 Hz; 1,5 kW (inne napięcia dostępne na życzenie)

Typ	Op.	Nr kat.
1083	1	**9.905 983**

2



2 Łaźnie wodne z wytrząsaniem, 1086

GFL

Podobne do modelu 1083. Dodatkowo wyposażone w cyfrowy wyświetlacz temp. i prędk. wytrząsania. Z wężownicą chłodzącą. Urządzenia posiadają znak CE.

Specyfikacja

Wyświetlacz prędk. wytrząsania:	Cyfrowy LED
Ciężar netto/brutto:	30/34 kg
Amplituda wytrząsania:	22 mm

Typ	Op.	Nr kat.
1086	1	**9.905 984**

3



3 Łaźnie wodne z wytrząsaniem, 1092

GFL

Podobne do modelu 1083, ale z wytrząsaniem o ruchu okrężnym. Z wężownicą chłodzącą. Urządzenia posiadają znak CE.

Specyfikacja

Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.):	635 x 505 x 400 mm
Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.):	450 x 300 x 160 mm
Poj. robocza:	20 L
Zakres temp.:	5°C powyżej temp. otoczenia do 80°C; z dodatkowym modułem regulacji poziomu wody 3°C powyżej temp. wody bieżącej do 80°C
Ciężar netto/brutto:	35/40 kg
Ruch wytrząsania:	Orbitalny, może być wyłączony
Orbita:	14 mm

Typ	Op.	Nr kat.
1092	1	**9.905 985**

1 Platformy do łaźni wodnych z wytrząsaniem, 3960



Do łaźni wodnych z wytrząsaniem (modele 1083, 1086, 1092). *GFL*
Wykonane ze stali nierdzewnej. Z otworami do montażu uchwytów na kolby Erlenmeyer'a, statywów na próbówki reakcyjne 3926 oraz statywów na próbówki 3924 oraz 3925. Z dwoma uchwytami wystającymi ponad powierzchnię wody do podnoszenia.

Typ	Op.	Nr kat.
3960	1	**9.837 960**

2 Uchwyty na kolby Erlenmeyer'a do łaźni wodnych z wytrząsaniem



Wykonane ze stali nierdzewnej uchwyty na kolby Erlenmeyer'a. Przeznaczone do montażu na platformie 3960 w łaźniach wodnych z wytrząsaniem (1083, 1086, 1092). Dostarczane w komplecie ze sprężynami i śrubami mocującymi. *GFL*

Typ	Do kolb o poj. mL	Maks. ilość na platformę	Op.	Nr kat.
3983	25	52	1	**9.837 983**
3984	50	33	1	**9.837 984**
3985	100	22	1	**9.837 985**
3986	200	15	1	**9.837 986**
3987	250-300	13	1	**9.837 987**
3988	500	10	1	**9.837 988**
3989	1000	6	1	**9.837 989**

Typ 3989 wymaga niestandardowej wyższej pokrywy (dostępnej na życzenie)

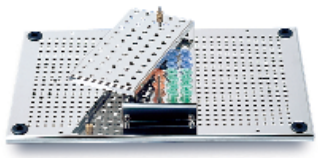
3 Platformy do łaźni wodnych z wytrząsaniem, na probówki



Wykonane ze stali nierdzewnej platformy, przeznaczone do wytrząsania probówek. Z dwoma uchwytami do łatwego podnoszenia i zanurzania platformy. Przeznaczone do łaźni wodnych z wytrząsaniem (modele 1083, 1086 i 1092). *GFL*

Typ	Do naczyń o śred. szyjki mm	Maks. il. probówek	Op.	Nr kat.
3920	16/17 , maks. wys. 180 mm	243	1	**9.837 966**
3921	31	63	1	**9.837 967**
3922	12, maks. wys. 180 mm	372	1	**9.837 968**

4 Statywy na probówki do łaźni wodnych z wytrząsaniem, 3926



Wykonane ze stali nierdzewnej statywy na 58 próbówek o poj. od 1,5 do 2,0 mL. Z zabezpieczeniem uniemożliwiającym wypływanie umieszczonych probówek. Przeznaczone do montażu na platformie 3960 (maks. 3 statywy na jednej platformie 3960). *GFL*

Typ	Op.	Nr kat.
3926	1	**9.905 990**

5 Statywy na probówki do łaźni wodnych z wytrząsaniem



Wykonane ze stali nierdzewnej statywy na probówki, z możliwością pochylenia nawet do 90°. Wyposażone w zabezpieczające sprężyny dociskające. Przeznaczone do montażu na platformie 3960, w łaźniach z wytrząsaniem GFL (do modeli 1083, 1086 oraz 1092). *GFL*

Typ 3924: na maks. 20 probówek o śred. 12-17 mm (np. standardowe probówki 15 mL), maks. 4 statywy na jednej platformie
Typ 3925: na maks. 12 probówek o śred. 25-29 mm (np. standardowe probówki 50 mL), maks. 3 statywy na jednej platformie

Typ	Op.	Nr kat.
3924	1	**9.905 996**
3925	1	**9.905 997**

1



1 Łaźnie wodne z wytrząsaniem SW 22, SW 23

JULABO

Do jednoczesnego grzania i wytrząsania próbek (inkubacje, hybrydyzacje itp.).
Ruch posuwisto-zwrotny.
- Technologia mikroprocesorowa z kontrolerem PID
- Jasny wyświetlacz LED, pokazującym pięć różnych wartości temp. i prędk. wytrząsania
- Odporny na zachlapania włącznik główny wbudowany w klawiaturę membranową pokrytą tworzywem sztucznym
- Łatwy w obsłudze kontroler
- Minutnik z możliwością wyboru czasu pracy
- Interfejs RS232
- Prędk. wytrząsania od 20 do 200 obr./min. (amplituda 15 mm)
- Demontowany uchwyt do wytrząsania
- Model SW 23 posiada wbudowaną pompę cyrkulacyjna poprawiającą jednorodność rozkładu temp. wewn. łaźni

Dostarczane bez pokrywy. **Pokrywy należy zmawiać osobno.**

Typ	Poj. L	Rozm. otworu (szer. x gł.) mm	Gł. mm	Moc grzania W	Zakres temp. °C	Stabilność temp. ±°C	Op.	Nr kat.
SW22	20	50 x 30	180	2000	+20 do +99,9	0,2	1	**9.906 383**
SW23	20	50 x 30	180	2000	+20 do +99,9	0,02	1	**9.906 384**

2



2 Akcesoria do łaźni wodnych z wytrząsaniem, SW 22, SW 23

JULABO

Typ	Op.	Nr kat.
Odchylana pokrywa z Makrolonu®	1	**9.906 401**
Zestaw do regulacji poziomu wody i chłodzenia łaźni	1	**9.906 402**

3



3 Platformy na kolby Erlenmeyer'a

JULABO

Typ	Op.	Nr kat.
Platforma na 32 kolby Erlenmeyer'a o poj. 50 mL	1	**9.906 386**
Platforma na 15 kolb Erlenmeyer'a o poj. 200 mL	1	**9.906 387**
Platforma na 11 kolb Erlenmeyer'a o poj. 250-300 mL	1	**9.906 388**
Platforma na 8 kolb Erlenmeyer'a o poj. 500 mL	1	**9.906 389**

4



4 Uchwyty sprężynowe na kolby Erlenmeyer'a

JULABO

Do	Op.	Nr kat.
Na kolbę o poj. 10 mL	1	**9.906 410**
Na kolbę o poj. 25 mL	1	**9.906 411**
Na kolbę o poj. 50 mL	1	**9.906 412**
Na kolbę o poj. 100 mL	1	**9.906 413**
Na kolbę o poj. 200 do 250 mL	1	**9.906 414**
Na kolbę o poj. 300 mL	1	**9.906 415**
Na kolbę o poj. 500 mL	1	**9.906 416**
Na kolbę o poj. 1000 mL	1	**9.906 417**
Platforma do montażu uchwytów na kolby Erlenmeyer'a	1	**9.906 390**

5



5 Platformy ze statywami na probówki

JULABO

Do	Op.	Nr kat.
240 probówek, śred. 16/17 mm	1	**9.906 420**
360 probówek, śred. 12/13 mm	1	**9.906 421**
360 probówek reakcyjnych, 30 x śred.11/12 mm	1	**9.906 422**
84 próbówek, śred. 30/31 mm	1	**9.906 423**

Płyny antybakteryjne do łaźni wodnych dostępne na stronie 815.

1 Łaźnie grzejne, HB 10

IKA

- Łaźnie grzejne wodne i olejowe do regulowania temperatury cieczy
- Moc grzejna 1350 W
- Szczególnie przydatne do współpracy z wyparkami obrotowymi RV 10
- Kształt łaźni zoptymalizowany do szybkiego ogrzewania
- Zintegrowane uchwyty dla bezpiecznego przenoszenia
- Regulowany obwód bezpieczeństwa dla bezpiecznego wyłączenia w przypadku błędu
- Zabezpieczenie przed pracą na sucho
- Wysoka jakość materiałów nadających się recyklingu
- Cyfrowy wyświetlacz ułatwiający pracę
- Temperatura regulowana mikro kontrolerem
- Złącze IR do komunikacji z wyparką obrotową RV 10 digital/control
- Wybór sposobów pracy:

A: nie zablokowana regulacja wszystkich parametrów
B: ustalona temperatura bezpieczeństwa zapobiega przypadkowej zmianie
C: stałe temperatury pracy i bezpieczeństwa

1



Specyfikacja

Moc grzejna:	1300 W
Zakres temp.:	temp. otoczenia do 180°C
Dokł. ustawienia:	±1 K
Kompensacja:	±1 K
Materiał:	Stal nierdzewna (AISI 304)
Obj. użytkowa:	3 L
Wys. zewn/wewn:	185/134 mm
Wym. (szer. x gł. x wys.):	295 x 265 x 190 mm
Ciężar:	3 kg
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21

Sprawdzone zgodnie z normą DIN EN IEC 61010-1.

Typ	Op.	Nr kat.
HB 10	1	**6.258 322**

Łaźnie grzejne HBR 4 control

NEW

IKA

Łaźnia grzewcza o poniższych właściwościach:
- W kształcie walca
- Elementy grzejne zintegrowane z podstawą łaźni
- Do używania z olejem o małej lepkości (50 mPas) lub wodą
- Dwa uchwyty do przenoszenia
- Ogranicznik temperatury, bezstopniowy, zgodny z DIN 12877
- Podwójny płaszcz ochronny (chroni przed oparzeniem)
- Cyfrowy wyświetlacz temperatury ustawionej, atualnej i granicznej oraz szybkości,
- Zintegrowane mieszadło magnetyczne do cyrkulacji płynu termostatujacego umożliwia lepsze rozprowadzenie ciepła w łaźni
- Interfejs RS 232

Zestaw pierścieni (fajerek) H 240: jako pokrywa łaźni grzewczej
Podstawa pośrednia H 159: umożliwia wkładanie naczyń do łaźni bez ich wpływu na ruch mieszadła

2



6.282 329

3



9.906 121

4



9.906 125

Specyfikacja

Moc grzewcza:	1000 W
Zakres temp.:	Otoczenia do 200°C
Dokadność ustawiania temp.:	±1 K
Regulacja:	±1 K
Materiał łaźni:	Stal nierdzewna 1.4301
Poj. uzyteczna:	Maks. 4 L
Wysokość zewn./wewn.:	250 mm/160 mm
Rozmiary (szer. x gł. x wys.):	340 x 250 x 340 mm
Ciężar:	4,4 kg
Klasa ochrony wg DIN EN 60529:	IP 20

Testowane wg DIN 12877 II.

Typ	Op.	Nr kat.	
HBR 4 control	1	**6.282 329**	2
Zestaw pierścieni (fajerek) H 240	1	**9.906 121**	3
Podstawa H 159	1	**9.906 125**	4

1



1 Łaźnie piaskowe

Gestigkeit

Przystosowane do pracy ciągłej. Elektryczne płyty grzejne z termostatem i dodatkowym regulatorem mocy grzania. Kuweta z piaskiem przykręcona do płyty. Anodyzowana płyta aluminiowa. Nie zawiera azbestu. Doskonała równomierność rozkładu temp. Obudowa ze stali nierdzewnej. Wys. regulowana za pomocą nóżek. Przewód zasilający o dł. ok. 1,7 m. Uziemiona wtyczka. Zasilanie 230 V, 3300 W. Dostępne również modele z zasilaniem 3-fazowym 400 V.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc W	Maks. zakres temp. °C	Wymagane zasilanie V	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
ST 72	360 x 360 x 220	2200	+50 do +300	230	14,0	1	**9.645 814**
ST 82	514 x 364 x 220	2850	+50 do +300	230	21,0	1	**9.645 815**
ST 92-2	592 x 442 x 220	4000	+50 do +300	230	28,0	1	**9.645 816**
ST 92-3	592 x 442 x 220	4000	+50 do +300	3x400	28,0	1	**9.645 820**

2



2 Płyny termostatujące do łaźni, BUDDE

Buddeberg

Zastosowanie:
Płyny termostatujące BUDDE mogą być wykorzystywane do pracy ciągłej w temp. do 170°C.
Wyższe temp. (poniżej pkt. zapłonu) mogą być stosowane krótkotrwale, ale powodują ciemnienie płynu.
Po dodaniu 10 - 30% wody płyny te można także wykorzystywać jako płyny chłodzące.

Zalety płynów BUDDE w porównaniu do olejów oraz innych płynów organicznych:
- Przypadkowe wlanie wody do łaźni o temp. powyżej 100°C nie powoduje gwałtownego wrzenia i rozprysków (woda miesza się z płynem, a następnie powoli z niego paruje)
- Płyn można łatwo wypłukać za pomocą wody, dzięki temu czyszczenie sprzętu laboratoryjnego np. kolb destylacyjnych jest bardzo łatwe.
- Płyn BUDDE nie tworzy piany przy mieszaniu z wodą

Lepkość po zmieszaniu z wodą
Płyn BUDDE w temperaturze otoczenia i niższych jest lepki, a przez to trudny do dozowania. Dodanie do niego niewielkiej ilości wody 10 do 20% wody zmniejsza jego lepkość i ułatwia jego dozowanie. Podgrzewanie roztworu do temp. 100°C powoduje parowanie wody, co nieznacznie opóźnia dalsze podgrzewanie. Przed kolejnym podgrzewaniem ponownie można dodać wody.

Mieszanie z wodą
Płyny BUDDE mogą być mieszane z wodą w każdych proporcjach. Twardość wody nie ma znaczenia.

Charakterystyka chem.:	Modyfikowany eter polietylenoglikolu
Wygląd:	Klarowny, bezbarwny lub z lekkim zabarwieniem
Czas przechowywania: (Bez otwierania nieograniczony, przy obecnym stanie wiedzy)	Podczas dłuższego przechowywania płyn (ponad 2 lata) może ciemnieć. Nie wpływa to na jego właściwości.
Gęstość (DIN 51757, ASTM 1298, 23°C):	Ok. 1,17 g/cm
Pkt. zapłonu wg DIN EN ISO 2592:	>290°C

Pojemnik	Op.	Nr kat.
5 L	1	**9.906 200**



Płyty grzejne Ceran®

Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej, wypolerowana, o zaokrąglonym kształcie. Płyta Schott Ceran® z polem grzania HiLight o zmiennej średnicy (większe pole 210 mm). Dostępne w wersji standardowej o płynnej regulacji lub z 9-stopniową regulacją mocy (model Touch Control). Z zabezpieczeniem przed przegrzaniem i automatycznym systemem gotowania. Posiadają diodę informującą o wysokiej temp. płyty.
Zakres temp. (pusta płyta): od 0 do 460°C.

1



9.645 510

2



9.645 511

Specyfikacja

Jedno urządzenie zapewnia dwa zakresy grzania

1. Powierzchnia grzania:	Śred. 140 mm, 1000 W
2. Powierzchnia grzania:	Śred. 210 mm, 2200 W
Mała powierzchnia płyty 2-stanowiskowej:	Śred. 140 mm, 1200 W
Wymagane zasilanie:	230 V

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Płyta grzejna Ceran®	305 x 410 x 75	1	**9.645 510** 1
Płyta grzejna Ceran® *Touch Control*	305 x 410 x 75	1	**9.645 511** 2
Płyta grzejna 2-stanowiskowa, Ceran®	550 x 310 x 65	1	**6.261 651**

Płyty grzejne, indukcyjne, Ceran®

- Obudowa wykonana z polerowanej stali nierdzewnej
- Powierzchnia Schott Ceran®, trwała i łatwa w czyszczeniu
- Wyjątkowa indukcyjna technologia, z funkcją detekcji naczynia
- Bezpieczne, łatwe w obsłudze, energooszczędne
- Regulacja temp. 21-krokowa począwszy od 60°C (podtrzymywanie temp.) do 260°C (skok 10°C)
- Możliwość 9-stopniowej regulacji mocy oraz tryb powerboost (2200 W)
- Minutnik do 99 min., automatycznie wyłączający urządzenie oraz sygnał dźwiękowy
- Elektroniczna regulacja dzięki czujnikom dotykowym
- Wbudowane funkcje bezpieczeństwa, chroniące przed przegrzaniem
- Diody wskazujące wysoką temp. płyty, tryb stand-by i włączenia urządzenia

3



7.672 290

Specyfikacja

Śred. strefy grzania:	80 - 200 mm
Ciężar:	3,5 kg
Zasilanie:	230 V, 2200 W

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Płyta indukcyjna Ceran®	305 x 410 x 75	1	**7.672 290** 3

4 Płyty grzejne, SLK 12

Zoptymalizowane do użytku ogólno laboratoryjnego. Nowe laboratoryjne płyty grzejne SLK 12 spełniają najwyższe wymagania jakości i trwałości. Nawet w wyjątkowo trudnych warunkach można liczyć na ich niezawodność. *SI Analytics*

- Gładka, szklano-ceramiczna (łatwa w czyszczeniu) powłoka jest wysoce odporna na działanie większości substancji chemicznych i zmiany temperatury
- Szklano-ceramiczna płyta jest wysoce przepuszczalna dla promieniowania podczerwonego, co pozwala oszczędzić energię i czas
- Centralna, płaska powierzchnia grzejna otoczona jest nieogrzewanym polem, co umożliwia ustawienie naczynia częściowo nad strefą grzania lub całkowite jego odstawienie
- Wysokiej jakości, malowana i niewrażliwa obudowa ze stali nierdzewnej
- Dwustrefowa powierzchnia dla mniejszych i większych naczyń
- Wskaźnik LED rozgrzanej płyty podwyższa bezpieczeństwo
- Opcjonalna możliwość podłączenia sprężonego powietrza umożliwia pracę wysoce agresywnych środowiskach

4



Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Pow. grzania mm	Moc W	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
SLK 12	330 x 300 x 73	Ø 180	1700	4,5	1	**9.645 616**

Kamyki wrzenne dostępne na stronie 625.

1



6.252 739

Płyty grzejne, US150/UC150

Stuart

- Pulsująca, niezależna od zasilania, dioda "Hot" ostrzega o temperaturze powyżej 50°C
- Dokładna kontrola temperatury z podświetlaną skalą LED
- Kompaktowa konstrukcja
- Wbudowany uchwyt na pręt statywu
- Możliwość pracy z cyfrowym termometrem kontaktowym SCT1

Model UC150 posiada szklano-ceramiczną powierzchnię o doskonałej odporności chemicznej. Powierzchnia jest łatwa w czyszczeniu i umożliwia pracę w wysokiej temperaturze oraz szybkie nagrzewanie. Powierzchnia grzania 120 x 120 mm.

2



7.656 840

Model US150 posiada trwałą aluminiowo-silikonową płytę, zapewniającą doskonałą przewodność termiczną. Płytę pokryto cienką warstwą ceramiczną, co zwiększa odporność chemiczną. Element grzejny o mocy 700 W zapewnia szybkie nagrzewanie i równomierne utrzymanie temperatury na całej powierzchni płyty.

Z powłoką antybakteryjną BioCote, zawierającą jony srebra. Klasa bezpieczeństwa: IP 32. Dla 230 V, 50 Hz.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc W	Maks. temp. °C	Pow. płyty grzejnej mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
UC 150	172 x 248 x 122	500	450	150 x 150	2,20	1	**6.252 739** 1
US 150	172 x 248 x 120	700	325	150 x 150	2,20	1	**7.656 840** 2
Cyfrowy termometr kontaktowy SCT1						1	**9.645 342**
Pręt statywu SR1, wymiar 600 x 12 mm						1	**9.645 335**

3



3 Płyty grzejne, CB 300 i CB 500

Stuart

Płyta szklano-ceramiczna, regulator energii, lampka ostrzegawcza zapalająca się w temp. powyżej 50°C. Zasilanie jednofazowe 230 V, 50/60 Hz. Z powłoką antybakteryjną BioCote zawierającą jony srebra. Temp. maks. dla poszczególnych modeli opisano w tabeli.

Typ	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Pow. płyty grzejnej mm	Moc W	Maks. temp. °C	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
CB300	320 x 370 x 120	300 x 300	1200	450	6,00	1	**9.645 338**
CB500	520 x 360 x 130	500 x 300	2250	375	12,00	1	**9.645 316**

4



4 Płyty grzejne, SB 300 i SB 500

Stuart

Temperatura maks. 300°C. Płyta wykonana ze stopu aluminium i krzemu, zapewniająca szybkie nagrzewanie i równomierny rozkład temperatury. Z potencjometrycznym regulatorem mocy i diodą ostrzegawczą, zapalającą się, gdy temp. płyty przekroczy 50°C. Modele z płytą o wym. 300 x 300 mm posiadają zintegrowany w tylnej części obudowy uchwyt do mocowania pręta statywu. Urządzenia posiadają antybakteryjną powłokę BioCote, zawierającą jony srebra.

Typ	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Pow. płyty grzejnej mm	Moc W	Maks. temp. °C	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
SB300	320 x 370 x 120	300 x 300	600	300	6,00	1	**9.645 331**
SB500	520 x 360 x 130	500 x 300	1500	300	12,00	1	**9.645 317**

5



9.645 320

Płyty grzejne, SD 300 i SD 500

Stuart

Temperatura maks. 300°C. Płyta wykonana ze stopu aluminium i krzemu, zapewniająca szybkie nagrzewanie i równomierny rozkład temperatury. Z cyfrowym kontrolerem mocy umożliwiającym ustawianie i utrzymanie temp. z dokładnością 1°C. Modele z płytą o wym. 300 x 300 mm posiadają zintegrowany w tylnej części obudowy uchwyt do mocowania pręta statywu. Urządzenia posiadają antybakteryjną powłokę BioCote, zawierającą jony srebra. Zasilanie jednofazowe, 230 V, 50/60 Hz.

Typ	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Pow. płyty grzejnej mm	Moc W	Maks. temp. °C	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
SD300	320 x 370 x 105	300 x 300	600	300	6,00	1	**9.645 320** 5
SD500	520 x 360 x 130	300 x 500	1500	300	12,00	1	**9.645 321**

Płyty grzejne, C-MAG HP 4/C-MAG HP 7/C-MAG HP 10

IKA

Płyty ceramiczno-szklane o doskonałej odporności chemicznej.
- Stałe zabezpieczenie termiczne (+550°C)
- Wskaźnik "Hot Top": Ostrzega przed dotknięciem gorącej płyty!
- Dokładne ustawianie temp. dzięki wyświetlaczowi LED
- Wyświetlanie komunikatów błędów
- Uniesiony panel sterujący chroniony przed zalaniem

Modele C-MAG HP 7, C-MAG HP 10 posiadają dodatkowo: adapter zgodny z normą DIN 12878 do podłączenia termometru kontaktowego, np. ETS-D5, pozwalającego na dokładniejszą kontrolę temp.

1



9.720 496

2



9.720 497

3



9.720 498

Specyfikacja

Grzanie:	
Wyświetlanie temp.:	Cyfrowe
Moc grzewcza	
C-MAG HP 4:	250 W
C-MAG HP 7:	1000 W
C-MAG HP 10:	1500 W
Szybkość nagrzewania (1 L H_2O)	
C-MAG HP 4:	2,5 K/min.
C-MAG HP 7/HP 10:	5 K/min.
Zakres temp.:	Od 50 do 500°C
Dokładność nastawy:	±10 K
Zabezpieczenie termiczne:	550°C
Dokładność regulacji z termometrem	
C-MAG HP 4:	-
C-MAG HP 7/HP 10:	ETS-D5/±0,5 K
Płyta grzejna:	
Materiał:	Ceramika/szkło
Wym.:	
C-MAG HP 4:	100 x 100 mm
C-MAG HP 7:	180 x 180 mm
C-MAG HP 10:	260 x 260 mm

Testowane zgodnie z normą DIN EN IEC 61010-1.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.	
C-MAG HP 4	150 x 260 x 105	3	1	**9.720 496**	1
C-MAG HP 7	220 x 330 x 105	5	1	**9.720 497**	2
C-MAG HP 10	300 x 415 x 105	6	1	**9.720 498**	3

Akcesoria opcjonalne: HP 7 i HP 10 Dodatkowo: Elektroniczny termometr ETS-D5

4 Płyty grzejne, seria 11 A do 44 A

Gestigkeit

Urządzenia z ceramiczno-szklaną płytą CERAN® odporną na pęknięcia oraz duże zmiany temperatury. Płyta bez zniekształceń, przepuszczalna dla promieniowania podczerwonego i odporna na kwasy. Urządzenia w wersji nablatowej posiadają wbudowany kontroler.
Kontroler w modelach SR (opcja dostępna na życzenie) jest osobnym elementem i można go montować oddzielnie.

4



Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Pow. płyty grzejnej mm	Moc W	Maks. zakres temp. °C	Wymagane zasilanie V	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
4 A	440 x 300 x 100	430 x 140	1500	+50 do +500	230	5,0	1	**7.603 031**
11 A	290 x 410 x 100	280 x 280	2000	+50 do +500	230	5,5	1	**9.645 711**
22 A	290 x 560 x 100	280 x 430	3000	+50 do +500	230	6,5	1	**9.645 712**
33 A	440 x 560 x 100	430 x 430	4400	+50 do +500	3x400	9,0	1	**9.645 714**
44 A	590 x 560 x 100	580 x 430	5700	+50 do +500	3x400	11,5	1	**9.645 715**
11 SR	290 x 290 x 100	280 x 280	2000	+50 do +500	230	5,5	1	**9.645 721**
22 SR	290 x 440 x 100	280 x 430	3000	+50 do +500	230	6,5	1	**9.645 722**
33 SR	440 x 440 x 100	430 x 430	4400	+50 do +500	3x400	9,0	1	**9.645 724**
44 SR	590 x 440 x 100	580 x 430	5700	+50 do +500	3x400	11,5	1	**9.645 725**



1 Płyty grzejne, CT 10

Z wysokiej jakości ceramiczno-szklaną płytą CERAN® z okrągłym polem grzejnym o śred. 145 mm i obudową wykonaną ze stali nierdzewnej. Kontroler pozwala na regulację mocy w zakresie od 10 do 100% i jest zintegrowany z wbudowanym czujnikiem temperatury.

Gestigkeit

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Pow. płyty grzejnej mm	Moc W	Maks. zakres temp. °C	Wymagane zasilanie V	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
CT 10	200 x 290 x 85	175 x 175	1200	500	230	2,6	1	**9.645 740**



2 Płyty grzejne, PZ 44

Płyty grzejne z automatyczną, precyzyjną regulacją temperatury w zakresie od 20 do 450°C i cyfrowym kontrolerem. Możliwy wybór jednego z trzech zakresów mocy grzania (825, 1650 oraz 3300 W) i precyzyjna regulacja mocy potencjometrem w zakresie od 10 do 100%. Przy ustawieniu mocy na 825 i 3300 W grzana jest cała powierzchnia płyty. Przy ustawieniu mocy na 1650 W grzana jest tylko prawa strona płyty. Różnica temp. pomiędzy prawa i lewą stroną w takim ustawieniu dochodzi do ok. 40%. Wbudowany przekaźnik pozwala na bezpośrednie podłączenie elektronicznego termometru kontaktowego. Z solidną płytą odlaną ze stopu GG15, płaską, o niewielkich zniekształceniach. Dokładność ±1 K.

Gestigkeit

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Pow. płyty grzejnej mm	Moc W	Maks. zakres temp. °C	Wymagane zasilanie V	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
PZ 44	320 x 470 x 190	290 x 440	3300	+20 do +450	230*	23,0	1	**9.645 744**

* 400 V, 3-fazy - wersja dostępna na życzenie



3 Płyty grzejne, seria HT

Przystosowane do pracy ciągłej. Elektryczne płyty grzejne z termostatem i dodatkowym regulatorem mocy grzania. Z anodyzowaną aluminiową płytą o doskonałej jednorodności rozkładu temp. na całej jej powierzchni i obudową ze stali nierdzewnej z malowaną centralną częścią. Nie zawierają azbestu. Wys. regulowana za pomocą nóżek. Przewód zasilający o dł. ok. 1,7 m zakończony wtyczką z uziemieniem. Zasilanie 230 V, 3300 W. Dostępne również modele z zasilaniem 3-fazowym 400 V.

Gestigkeit

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Pow. płyty grzejnej mm	Moc W	Maks. zakres temp. °C	Wymagane zasilanie V	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
HT 02	312 x 312 x 170	300 x 300	1800	+50 do +300°C	230	11,0	1	**9.645 781**
HT 12	358 x 358 x 170	350 x 350	2200	+50 do +300°C	230	13,0	1	**9.645 782**
HT 22	514 x 364 x 170	350 x 500	2850	+50 do +300°C	230	19,0	1	**9.645 785**
HT 32-230	592 x 442 x 170	430 x 580	4000	+50 do +300°C	230	26,0	1	**9.645 786**
HT 32-400	592 x 442 x 170	430 x 580	4000	+50 do +300°C	3x400	26,0	1	**9.645 787**



4 Płyty grzejne, seria PZ

Elektryczne płyty grzejne, przystosowane do pracy ciągłej, z mikroprocesorowym sterowaniem temp. (regulacja do 99,9°C z rozdzielczością 0,1°C , powyżej 99,9°C z rozdzielczością 1°C) i dodatkowym regulatorem mocy grzania. Aktualna temperatura jest wyświetlana na bieżąco. Z anodyzowaną aluminiową płytą, o doskonałej równomierności rozkładu temperatury (nawet w rogach i przy krawędziach) i obudową ze stali nierdzewnej. Nie zawiera azbestu. Wys. regulowana za pomocą nóżek. Urządzenie posiada regulowane zabezpieczenie nadtemperaturowe w zakresie od 50 do 300°C (w PZ 28-1, 30 do 110°C).

Gestigkeit

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Pow. płyty grzejnej mm	Moc W	Maks. zakres temp. °C	Wymagane zasilanie V	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
PZ 28-1	210 x 300 x 135	200 x 280	500	od 20 do 110	230	7,0	1	**9.645 827**
PZ 28-2	210 x 300 x 135	200 x 280	1100	od 20 do 300	230	7,0	1	**9.645 828**
PZ 35	365 x 365 x 155	350 x 350	2200	od 20 do 300	230	14,0	1	**9.645 824**
PZ 60	620 x 200 x 155	610 x 160	2000	od 20 do 300	230	12,0	1	**9.645 829**

1 Płyty grzejne, wielostanowiskowe, behrotest®

Wielostanowiskowe płyty grzejne, 360 W, z indywidualną regulacją grzania każdego stanowiska i lampką kontrolną. Maks. temp. 400°C

behr

1



Typ	Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
HB 4	4-stanowiskowe z metalową siatką ochronną, śred. 94 mm	530 x 320 x 150/760*	1	**9.645 590**
HB 6	6-stanowiskowe z metalową siatką ochronną, śred. 94 mm	760 x 320 x 150/760*	1	**9.645 591**
HB 8	8-stanowiskowe z metalową siatką ochronną, śred. 94 mm	900 x 320 x 150/760*	1	**9.645 594**
HBS 4	Uchwyt do HB 4, z 4 prętami podtrzymującymi		1	**9.645 592**
HBS 6	Uchwyt do HB 6, z 6 prętami podtrzymującymi		1	**9.645 593**
HBS 8	Uchwyt do HB 8, z 8 prętami podtrzymującymi		1	**9.645 595**

* z prętem podtrzymującym

2 Płyty grzejne, behrotest®, z metalową siatką ochronną

Płyty grzejne z regulowaną mocą grzania. Metalowa siatka zabezpiecza użytkownika przed przypadkowym kontaktem z gorącą powierzchnią, a także chroni naczynie przed upadkiem z powierzchni płyty.

behr

2



Typ	Śred. mm	Moc grzania W	Zasilanie V	Op.	Nr kat.
KP 1	94	500	230	1	**9.645 100**
KP 2	145	1100	230	1	**9.645 101**
KP 3	220	2000	230	1	**9.645 102**



1



1 Czasze grzejne, seria KM-G

Czasze grzejne LabHEAT® do kolb okrągłodennych. Elastyczny element grzejny owinięty włóknem szklanym. Modele o poj. 500 mL i większe posiadają w dnie otwór o śred. 60 mm. Maks. temp. 450°C. Dostarczane z przewodem o dł. 1,5 m zakończonym wtyczką z uziemieniem. Część modeli posiada więcej niż jedną strefę grzania i stosowny kontroler. Wyposażone w detektor RCD (Residual Current Detection). Wymagane zasilanie 230 V AC.

SAF Wärmetechnik

Poj. mL	Śred. kolby mm	Moc W	Strefy grzania	Op.	Nr kat.
25	41	65	1	1	**9.642 401**
50	51	75	1	1	**9.642 402**
100	64	120	1	1	**9.642 403**
250	85	180	2	1	**9.642 404**
500	105	250	2	1	**9.642 405**
1000	131	450	2	1	**9.642 406**
2000	166	600	2	1	**9.642 407**
3000	185	800	2	1	**9.642 408**
4000	207	900	2*	1	**9.642 409**
5000	223	1200	2*	1	**9.642 410**
6000	236	1400	2*	1	**9.642 411**
10000	279	2000	2*	1	**9.642 412**
20000	345	2200	2*	1	**9.642 413**

Czasze grzejne o innej specyfikacji dostępne na życzenie
*Opcjonalnie dostępne modele z 4 strefami grzania

2



2 Czasze grzejne, seria KM-GH

Czasze grzejne LabHEAT® do kolb okrągłodennych. Kształt identyczny jak serii KM-G, ale element grzejny wykonany z odpornego termicznie włókna kwarcowego (odporność termiczna do 900°C). Dostarczane z przewodem o dł. 1,5 m zakończonym wtyczką z uziemieniem. Część modeli posiada więcej niż jedną strefę grzania i stosowny kontroler. Wyposażone w detektor RCD (Residual Current Detection). Wymagane zasilanie 230 V AC.

SAF Wärmetechnik

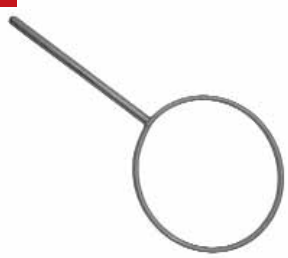
Poj. mL	Śred. kolby mm	Moc W	Strefy grzania	Op.	Nr kat.
100	64	200	1	1	**9.642 440**
250	85	300	2	1	**9.642 441**
500	105	500	2	1	**9.642 442**
1000	131	750	2	1	**9.642 443**
2000	166	1200	2	1	**9.642 444**
4000	207	1800	2	1	**9.642 445**
6000	236	2500	2	1	**9.642 446**

Czasze grzejne o innej specyfikacji dostępne na życzenie

3



4



3 4 Akcesoria do czasz grzejnych LabHEAT®

Akcesoria do czasz LabHEAT®, wykonane ze stali nierdzewnej (1.4301). Zapewniają większą stabilność, a także umożliwiają montaż na stelażu. Czasze wyposażono w cztery metalowe klipsy, dzięki którym istnieje możliwość ich podwieszenia na pierścieniu.

SAF Wärmetechnik

Do czaszy o poj. mL	Opis	Op.	Nr kat.
100	Trójnóg	1	**9.642 600**
250	Trójnóg	1	**9.642 601**
500	Trójnóg	1	**9.642 602**
1000	Trójnóg	1	**9.642 603**
2000	Trójnóg	1	**9.642 604**
3000	Trójnóg	1	**9.642 605**
4000	Trójnóg	1	**9.642 606**
5000	Trójnóg	1	**9.642 607**
6000	Trójnóg	1	**9.642 608**
10000	Trójnóg	1	**9.642 609**
20000	Trójnóg	1	**9.642 610**
25	Pierścień podtrzymujący	1	**9.642 620**
50	Pierścień podtrzymujący	1	**9.642 621**
100	Pierścień podtrzymujący	1	**9.642 622**
250	Pierścień podtrzymujący	1	**9.642 623**
500	Pierścień podtrzymujący	1	**9.642 624**
1000	Pierścień podtrzymujący	1	**9.642 625**
2000	Pierścień podtrzymujący	1	**9.642 626**
3000	Pierścień podtrzymujący	1	**9.642 627**
4000	Pierścień podtrzymujący	1	**9.642 628**

1 Czasze grzejne, zabudowane, seria KM-M



Czasze grzejne LabHEAT® do kolb okrągłodennych. Elastyczny element grzejny, pokryty włóknem szklanym i tworzywem sztucznym, umieszczony w metalowej obudowie z wbudowanym włącznikiem zasilania i przełącznikiem stref grzania. Brak kontrolera umożliwiającego płynną reguację mocy grzania. Temperatura maks. elementu grzejnego 450°C. Dostarczane wraz z uziemionym przewodem o dł. 1,5 m i RCD (Residual Current Detection); nominalne napięcie 230 V AC. *SAF Wärmetechnik*

Poj. mL	Śred. kolby mm	Moc W	Strefy grzania	Op.	Nr kat.
50	51	55	1	1	**9.642 500**
100	64	100	1	1	**9.642 501**
250	85	150	2	1	**9.642 502**
500	105	200	2	1	**9.642 503**
1000	131	300	2	1	**9.642 504**
2000	166	500	2	1	**9.642 505**
3000	185	600	2	1	**9.642 506**
4000	207	750	2	1	**9.642 507**
5000	223	860	2	1	**9.642 508**
6000	236	1000	2	1	**9.642 509**
10000	279	1400	2	1	**9.642 510**
20000	345	2000	2	1	**9.642 511**

Czasze grzejne o innej specyfikacji dostępne na życzenie.

2 Czasze grzejne, zabudowane, seria KM-ME



Czasze grzejne LabHEAT® do kolb okrągłodennych. Elastyczny element grzejny, pokryty włóknem szklanym i tworzywem sztucznym, umieszczony w metalowej obudowie z wbudowanym włącznikiem zasilania, strefy grzania, **a także dodatkowym kontrolerem płynnej regulacji mocy grzania**. Temperatura maks. elementu grzejnego 450°C. Dostarczane wraz z uziemionym przewodem o dł. 1,5 m i RCD (Residual Current Detection); nominalne napięcie 230 V AC. *SAF Wärmetechnik*

Poj. mL	Śred. kolby mm	Moc W	Strefy grzania	Op.	Nr kat.
50	51	55	1	1	**9.642 520**
100	64	100	1	1	**9.642 521**
250	85	150	2	1	**9.642 522**
500	105	200	2	1	**9.642 523**
1000	131	300	2	1	**9.642 524**
2000	166	500	2	1	**9.642 525**
3000	185	600	2	1	**9.642 526**
4000	207	750	2	1	**9.642 527**
5000	223	860	2	1	**9.642 528**
6000	236	1000	2	1	**9.642 529**
10000	279	1400	2	1	**9.642 530**
20000	345	2000	2	1	**9.642 531**

Czasze grzejne o innej specyfikacji dostępne na życzenie.

3 Czasze grzejne, zabudowane, seria EM



Trwała, polipropylenowa zewnętrzna obudowa zapewnia dużą odporność chemiczną. Z wysokowydajnym elementem grzejnym zapewniającym temp. maks. 450°C. Elastyczny element grzejny umieszczony jest we wkładzie termoizolacyjnym, w celu zapewnienia maks. transferu ciepła i minimalnego ryzyka stłuczenia kolby. Nawet podczas pracy z pełną mocą zewnętrzna powierzchnia pozostaje chłodna w dotyku. Wszystkie czasze posiadają uchwyt do mocowania prętów o śred. do 12 mm i są uziemione. Dostępne z zasilaniem 220-240V 50/60 Hz. Zamienne wkłady są dostępne na życzenie. *Electrothermal*

Do kolb mL	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Moc W	Op.	Nr kat.
100	175	260	127	60	1	**9.643 033**
250	175	260	127	150	1	**9.643 034**
500	238	310	145	200	1	**9.643 035**
1000	238	310	145	300	1	**9.643 036**
2000	350	400	190	500	1	**9.643 037**
3000	350	400	190	500	1	**9.643 038**
5000	350	400	190	800	1	**9.643 039**

1



1 Czasze grzejne serii KM-MPE, zabudowane, do kolb o różnych średnicach

Czasze grzejne LabHEAT® do kolb okrągłodennych. Kształt i specyfikacja techniczna taka sama jak czasz grzejnych serii KM-ME. Dodatkowo zaprojektowane w sposób umożliwiający podgrzewanie **kolb okrągłodennych o 3 różnych rozmiarach**, maks. temp. elementu grzejnego 450°C; dostarczane wraz z uziemionym przewodem o dł. 1,5 m i RCD (Residual Current Detection); nominalne napięcie 230 V AC. *SAF Wärmetechnik*

Poj. mL	Śred. kolby mm	Moc W	Strefy grzania	Op.	Nr kat.
50 -250	51 -85	160	3	1	**9.642 540**
250 - 1000	85 - 131	350	3	1	**9.642 541**
1000 - 3000	131 - 185	700	3	1	**9.642 542**

Czasze grzejne o innej specyfikacji dostępne na życzenie

2



2 Czasze grzejne, zabudowane, seria EMX

Wkładka ze stali nierdzewnej, chroniąca przed rozlewaniem płynów, łatwa w czyszczeniu, z centralnym otworem dostosowanym do pracy z kolbami okrągłodennymi, gruszkowymi i lejkami o kącie kielicha 60°. Polipropylenowa zewnętrzna obudowa zapewnia dużą odporność chemiczną. Z wysokowydajnym elementem grzejnym do temp. 450°C. Elastyczny element grzejny umieszczony jest we wkładzie termoizolacyjnym, w celu zapewnienia maks. transferu ciepła i minimalnego ryzyka stłuczenia kolby. Nawet podczas pracy z pełną mocą zewnętrzna powierzchnia pozostaje chłodna w dotyku. Wszystkie czasze posiadają uchwyt do mocowania prętów o śred. do 12 mm i są uziemione. Dostępne z zasilaniem 220-240 V 50/60 Hz. Zamienne wkłady dostępne na życzenie. *Electrothermal*

Dla kolb okrągłodennych, gruszkowych i lejków (czasza otwarta na dole).

Do kolb o poj. mL	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Moc W	Op.	Nr kat.
500 - 1000	238	310	145	245	1	**9.643 081**
2000 - 5000	350	400	190	600	1	**9.643 083**

3



3 Czasze grzejne, zabudowane, V-kształtne, seria EMV

Trwałe, wyłożone siatką ze stali nierdzewnej, chroniąca przed rozlanymi płynami. Z centralnym otworem dostosowanym do pracy z kolbami okrągłodennymi, gruszkowymi i lejkami o kącie kielicha 60°. Polipropylenowa zewnętrzna obudowa zapewnia dużą odporność chemiczną. Z wysokowydajnym elementem grzejnym zapewniającym temp. maks. 450°C. Nawet podczas pracy z pełną mocą zewnętrzna powierzchnia pozostaje chłodna w dotyku. Wszystkie czasze posiadają uchwyt do mocowania prętów o śred. do 12 mm i są uziemione. Dostępne z zasilaniem 220-240V 50/60 Hz. Zamienne wkłady dostępne na życzenie. *Electrothermal*

Dla kolb okrągłodennych, gruszkowych i lejków (czasza otwarta na dole).

Do kolb o poj. mL	Do lejka o śred. mm	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc W	Op.	Nr kat.
10 - 50	50 - 100	175 x 260 x 127	60	1	**9.643 072**
100 - 250	75 - 100	175 x 260 x 127	150	1	**9.643 073**
500 - 1000	100 - 200	238 x 310 x 145	300	1	**9.643 074**
2000 - 5000 *	200 - 300	350 x 400 x 190	800	1	**9.643 075**

* Z dwoma obwodami, 1 x 300, 1 x 500 W

4



4 Czasze grzejne, zabudowane, z mieszadłem, seria KM-MER

Czasze grzejne LabHEAT® do kolb okrągłodennych. Kształt i specyfikacja techniczna takie same jak serii KM-ME. **Dodatkowo wyposażone w mieszadło magnetyczne.** Prędkość do 1600 obr./min, maks. temp. elementu grzejnego 450°C. Dostarczane wraz z uziemionym przewodem o dł. 1,5 m i RCD (Residual Current Detection); nominalne napięcie 230 V AC. *SAF Wärmetechnik*

Poj. mL	Śred. kolby mm	Moc W	Strefy grzania	Op.	Nr kat.
100	64	100	1	1	**9.642 545**
250	85	150	2	1	**9.642 546**
500	105	200	2	1	**9.642 547**
1000	131	300	2	1	**9.642 548**

Czasze grzejne o innej specyfikacji dostępne na życzenie

1 Czasze grzejne, zabudowane, z mieszadłem, seria EMA

Electrothermal

Polipropylenowa zewnętrzna obudowa zapewnia dużą odporność chemiczną. Z wysokowydajnym elementem grzejnym zapewniającym temp. maks. 450°C i wbudowanym mieszadłem magnetycznym z możliwością mieszania nawet do 520 obr./min. Mieszadło posiada niezależny układ zasilania oraz posiada dodatkowe funkcje w tym automatyczne odwrócenia kierunku i zablokowanie dipola. Nawet podczas pracy z pełną mocą zewnętrzna powierzchnia pozostaje chłodna w dotyku. Wszystkie czasze posiadają uchwyt do mocowania prętów o śred. do 12 mm i są uziemione. Dostępne z zasilaniem 220-240V 50/60 Hz. Zamienne wkłady grzejące są dostępne na życzenie.

1



Do kolb mL	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Moc W	Op.	Nr kat.
50	175	260	133	80	1	**9.643 122**
100	175	260	133	80	1	**9.643 123**
250	175	260	133	170	1	**9.643 124**
500	238	310	157	220	1	**9.643 125**
1000	238	310	157	320	1	**9.643 126**
2000	350	400	197	520	1	**9.643 127**

2 Zaciski do czasz grzejnych, KM-SK

SAF Wärmetechnik

Zaciski LabHEAT® do czasz grzejnych z metalową obudową lub systemów wielostanowiskowych. Umożliwiają montaż prętów o śred. do 12 mm lub podwieszenia czasz na stelażach laboratoryjnych.

2



Typ	Op.	Nr kat.
KM-SK	1	**9.642 630**

3 Taśmy grzejne, seria KM-HT-BS30

SAF Wärmetechnik

Taśmy grzejne LabHEAT®, nieodporne na zalanie wodą; w oplocie z włókna szklanego; wymiary 30 x 5 mm; min promień zgięcia > 15 mm; maks. temp. ogrzewania 450°C; z zimnym końcem 1,0 m; nominalne napięcie 230 V AC.

3



Dł. cm	Moc grzania W	Op.	Nr kat.
50	125	1	**9.642 720**
100	250	1	**9.642 721**
150	375	1	**9.642 722**
200	500	1	**9.642 723**
250	625	1	**9.642 724**
300	750	1	**9.642 725**
400	1000	1	**9.642 726**
500	1250	1	**9.642 727**
700	1500	1	**9.642 728**
1000	2000	1	**9.642 729**

Taśmy o innych rozmiarach i specyfikacjach są dostępne na życzenie.

4 Taśmy grzejne, seria KM-HC-G

SAF Wärmetechnik

Taśmy grzejne LabHEAT®. Nieodporne na zalanie wodą, w oplocie z włókna szklanego. Śred. zewn. 3,5 do 4,5 mm.; min. promień zgięcia > 5 mm; maks. temp. ogrzewania 450°C; zakończone 2 x 1,5 m zimnym końcem; napięcie nominalne 230 V AC.

4



Dł. cm	Moc grzania W	Op.	Nr kat.
50	75	1	**9.642 750**
100	150	1	**9.642 751**
150	225	1	**9.642 752**
200	300	1	**9.642 753**
250	375	1	**9.642 754**
300	450	1	**9.642 755**
400	600	1	**9.642 756**
500	750	1	**9.642 757**
600	900	1	**9.642 758**

Taśmy o innych długościach i specyfikacji dostępne na życzenie.

1



1 Kontrolery mocy, KM-L116

Elektromechaniczne kontrolery mocy do czasz grzejnych. Zasilanie 230 V, 13 A, moc maks. 2990 W. Obudowę wykonano z tworzywa (wys. x szer. x gł.) 55 x 65 x 120 mm.

SAF Wärmetechnik

Typ	Op.	Nr kat.
KM-L116	1	**9.642 660**

2



2 Kontrolery temperatury, seria KM-RX1000

Regulatory LabHEAT®. Kontrolery z możliwością dowolnej elektronicznej regulacji temperatury, z dwoma wyświetlaczami (wartości ustawionej i aktualnej). Czujnik Pt100 lub termopara, do temp. maks. 1200°C, metalowa obudowa (wys. x szer. x gł.): 75 x 205 x 140 mm, z uchwytem, regulacją mocy do maks. 2300 W (10A), dostarczane wraz z uziemionym przewodem o dł. 1,5 m i wtyczką. Nominalne napięcie 230 V AC.

SAF Wärmetechnik

Typ	Czujnik / Podłączenie alarmu	Op.	Nr kat.
KM-RX 1001	Gniazdo / Gniazdo	1	**7.619 815**
KM-RX 1004	Zacisk / Zacisk	1	**9.642 654**

3



3 Czujniki do kontrolerów temperatury KM-RX

Czujniki do kontrolerów LabHEAT®. Do kontroli temperatury za pomocą kontrolerów KM-RX1001 i KM-RX1004. Z podłączonym na stałe przewodem, z wtyczką lub bez.

SAF Wärmetechnik

KM-TP2: Pt100, do 400°C, element osłony V2A, śred. x dł. 4 x 50 mm
KM-TPG: Pt100, do 250°C, rurka szklana, śred. x dł. 6 x 400 mm
KM-TNS: NiCr-Ni, do 1200°C, pręt czujnika w Inconell, śred. x dł. 1,5 x 300 mm
KM-TNF: NiCr-Ni, do 400°C, płaski czujnik, grub. x szer. x dł. 0,4 x 15 x 400 mm

Typ	Do	Przyłącze	Op.	Nr kat.
KM-TP2	KM-RX1001	Z wtyczką	1	**7.619 816**
KM-TPG	KM-RX1001	Z wtyczką	1	**9.642 674**
KM-TNS	KM-RX1001	Z wtyczką	1	**6.237 998**
KM-TNF	KM-RX1001	Z wtyczką	1	**6.236 355**
KM-TP2	KM-RX1004	Bez wtyczki	1	**9.642 672**
KM-TPG	KM-RX1004	Bez wtyczki	1	**9.642 673**
KM-TNS	KM-RX1004	Bez wtyczki	1	**9.642 671**
KM-TNF	KM-RX1004	Bez wtyczki	1	**9.642 670**

Inne modele dostępne na życzenie

4



4 Kontrolery mocy, Voltron 20

Elektroniczne regulatory napięcia sieciowego z tłumikiem interferencyjnym do kontroli (bez straty mocy) płyt grzejnych, taśm grzejnych, żarówek, promienników itp., zakres kontroli: od 25 V do 225 V. Potencjometr do regulacji i włączania, szybki bezpiecznik w gniazdku z osłoną. Wyposażone w tłumik interferencyjny, zgodnie ze standardami europejskimi.

Typ	Moc W	Op.	Nr kat.
Voltron 20	2000	1	**9.725 094**

5



5 Wyłączniki laboratoryjne, TST-tr

Z gniazdem wyjściowym Schuko i układem kontrolnym. Izolowana obudowa z tworzywa sztucznego zgodna z VDE. Automatyczny włącznik/wyłącznik. Nie będzie działać bez podłączonego termometru kontaktowego. Lampka statusu włącznika.
Wymiary: (szer. x gł. x wys.) 120 x 80 x 85 mm. Prąd 220 V 10A.

Heju

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
TST tr		1	**9.234 253**
TST tr	Do elektronicznego termometru kontaktowego	1	**9.234 254**

1 Kontrolery temperatury, TEMPAT®-D



Kontrolery temp. służące do regulacji mocy grzania zwojnic, płyt grzejnych, pieców, radiatorów podczerwieni i łaźni wodnych. Z jasnym wyświetlaczem LED (wys. 10 mm), dobrze widocznym także w słabo oświetlonych pomieszczeniach. Temp. pracy wprowadzana za pomocą 3 lub 4 cyfr z rozdzielczością 1°C. Wbudowany bezpiecznik na wypadek uszkodzenia czujnika, zmiana interwału wyświetlania oraz trymer do nastawiania zmiennego wzmocnienia w zakresie 0 do 10 K. Podłączenie czujnika za pomocą wbudowanego gniazda.

Odpowiedni czujnik temp. należy zamawiać osobno.
Jeżeli nie zostanie zamówiony żaden czujnik temp., urządzenie będzie dostarczone z wolnym gniazdem.

Specyfikacja

Wejście:	230 V, 50/60 Hz
Moc znamionowa:	2300 W, 10 A
Połączenie:	Przewód o dł. 1,20 m z wtyczką schuko odporną na uderzenia, z przewodem ochronnym (wtyczki zgodne ze standardem szwajcarskim lub francuskim dostarczane na życzenie)
Obudowa:	Szara, wzmocnione włókno szklane z tworzywem
Wym.:	188 x 110 x 70 mm
Włącznik:	Dwupozycyjny, podświetlany
Podł. czujnika:	Gniazdo
Styki Pt100:	Pt100 x 1 oraz 2 x termopara
Obciążenie styków:	1 + 3
Dokładność:	±1% wartości zakresu pomiarowego

Do	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
Czujnika Pt100	0 ... 400	1	**9.725 381**
Czujnika Fe-CuNi	0 ... 600	1	**9.725 382**
Czujnika NiCr-Ni	0 ... 1200	1	**9.725 383**

2 Czujniki do kontrolerów temperatury TEMPAT®



Wszystkie czujniki posiadają 2 m przewód zakończony wtyczką.

Typ	Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Czujnik Pt 100	1,6*	250	1	**9.725 320**
Czujnik Pt 100	2,0*	250	1	**9.725 321**
Czujnik Pt 100	2,5*	250	1	**9.725 378**
Czujnik Pt 100	3,0*	250	1	**7.601 585**
Czujnik Pt 100, pokryty szkłem	2,5	250	1	**9.725 322**
Czujnik Pt 100, pokryty szkłem	3,0	250	1	**9.725 323**
Czujnik Fe-CuNi	1,5**	250	1	**9.725 394**
Czujnik NiCr-Ni	1,5**	250	1	**9.725 395**

* Czujnik ze stali nierdzewnej 4301
**Czasza ze stali austenistycznej

3 Kontrolery mocy, VOLTRON-PLUS F



Regulatory napięcia sieciowego służące do zmiany prądu płynącego przez oporowe elementy grzejne.
Cechy kontrolerów:
- Podświetlany włącznik dipolowy 10 A (4)
- Kontrola IC (brak histerezy)
- Cicha praca
- Zabezpieczenie przeciwzakłóceniowe klasy N
- Szybki bezpiecznik
- Bezpiecznik w gniazdku z osłonką
- Kontrolka pracy

Specyfikacja

Napięcie:	220 - 235 V, 50/60 Hz
Moc znamionowa:	Maks. 2000 VA
Prąd znamionowy:	Maks. 10 A
Elektronika:	Kontrola faz
Zakres regulacji:	Od 0 do 235 V
Wym.:	150 x 80 x 55 mm
Ciężar:	0,7 kg

Typ	Op.	Nr kat.
VOLTRON-PLUS F	1	**9.725 363**

1 Kuchenki mikrofalowe, SEVERIN MW 7875, srebrno-białe

- Moc: ok. 700 W
- Pojemność wnętrza: ok. 20 L
- Funkcja rozmrażania, moc zmienna (regulacja: czas lub ciężar wsadu)
- Minutnik do 30 min z sygnałem dźwiękowym
- Talerz obrotowy śred. ok 25,4 cm
- Obudowa termoodporna
- Wymiary (szer. x gł. x wys.): 452 x 352 x 262 mm

Typ	Op.	Nr kat.
SEVERIN MW 7875	1	**4.658 443**

2 Kuchenki mikrofalowe Severin MW 7873

- Moc: około 900 W
- Pojemność wewnętrzna: ok. 30 L
- Wysokość wewnętrzna: ok. 210 mm, zmieszczą się kolby Erlenmeyer'a o poj. do 800 mL
- Talerz obrotowy o średnicy ok. 315 mm
- Wymiary (szer. x gł. x wys.): 510 x 430 x 305 mm
- Pięć stopni grzania
- Bezstopniowa regulacja mocy (przez czas lub ciężar wsadu)
- Minutnik o zakresie do 35 minut z sygnałem dźwiękowym

Typ	Op.	Nr kat.
Severin MW 7873	1	**7.672 991**

1



2





Heating Ovens Overview

Internal volume (l)	Max. temperature (°C)	Min. temperature (°C + RT)	Forced air	Product	Cat. No.	Page
20	300	5	No	ED 23, BINDER	**9.883 529**	841
20	300	5	No	ED 23 RS 422, BINDER	**9.883 530**	841
20	300	5	Yes	FD 23, BINDER	**9.883 808**	841
28	230	60	No	E 28, BINDER	**9.883 543**	840
28	230	60	No	E 28 mit TB, BINDER	**9.883 544**	840
32	300	5	No	UN30, Memmert	**9.869 681**	839
32	300	10	Yes	UF30, Memmert	**9.869 697**	839
32	300	5	No	UN30plus, Memmert	**9.869 689**	840
32	300	10	Yes	UF30plus, Memmert	**9.869 705**	840
42	250	7	Yes	LLG-uniOVEN 42	**6.263 670**	837
53	300	5	No	UN55, Memmert	**9.869 682**	839
53	300	10	Yes	UF55, Memmert	**9.869 698**	839
53	300	5	No	UN55plus, Memmert	**9.869 690**	840
53	300	10	Yes	UF55plus, Memmert	**9.869 706**	840
57	300	15	No	ED 56, BINDER	**4.658 061**	841
60	300	10	No	FD 56, BINDER	**6.280 069**	841
60	300	10	No	FED 56, BINDER	**6.280 295**	841
61	330	10	No	OGH60, Thermo Scientific	**4.009 212**	843
61	330	10	No	OGH60 SS, Thermo Scientific	**4.009 215**	843
61	330	10	No	OGH60-S, Thermo Scientific	**4.009 224**	844
61	330	10	No	OGH60-S SS, Thermo Scientific	**4.009 227**	844
62	330	10	Yes	OMH60, Thermo Scientific	**4.009 218**	843
62	330	10	Yes	OMH60 SS, Thermo Scientific	**4.009 221**	843
62	330	10	Yes	OMH60-S, Thermo Scientific	**4.009 230**	844
62	330	10	Yes	OMH60-S SS, Thermo Scientific	**4.009 233**	844
65	250	10	No	OGS60, Thermo Scientific	**4.009 206**	842
66	250	10	Yes	OMS60, Thermo Scientific	**4.009 209**	842
74	300	5	No	UN75, Memmert	**9.869 683**	839
74	300	10	Yes	UF75, Memmert	**9.869 699**	839
74	300	5	No	UN75plus, Memmert	**9.869 691**	840
74	300	10	Yes	UF75plus, Memmert	**9.869 707**	840
97	330	10	Yes	OMH100, Thermo Scientific	**4.009 219**	843
97	330	10	Yes	OMH100 SS, Thermo Scientific	**4.009 222**	843
97	330	10	Yes	OMH100-S, Thermo Scientific	**4.009 231**	844
97	330	10	Yes	OMH100-S SS, Thermo Scientific	**4.009 234**	844
99	330	10	No	OGH100, Thermo Scientific	**4.009 213**	843
99	330	10	No	OGH100 SS, Thermo Scientific	**4.009 216**	843
99	330	10	No	OGH100-S, Thermo Scientific	**4.009 225**	844
99	330	10	No	OGH100-S SS, Thermo Scientific	**4.009 228**	844
104	250	10	Yes	OMS100, Thermo Scientific	**4.009 210**	842
105	250	10	No	OGS100, Thermo Scientific	**4.009 207**	842
108	300	5	No	UN110, Memmert	**9.869 684**	839
108	300	10	Yes	UF110, Memmert	**9.869 700**	839
108	300	5	No	UN110plus, Memmert	**9.869 692**	840
108	300	10	Yes	UF110plus, Memmert	**9.869 708**	840
110	250	7	Yes	LLG-uni*OVEN* 110	**6.263 675**	837
114	300	8	No	ED 115, BINDER	**4.658 059**	841
115	300	5	Yes	FDL 115 RS422, BINDER	**9.883 580**	841
116	300	10	No	FD 115, BINDER	**4.658 060**	841
116	300	10	No	FED 115, BINDER	**6.280 284**	841
150	300	10	Yes	LLG-uniOVEN 150	**6.263 680**	838
161	300	5	No	UN160, Memmert	**9.869 685**	839
161	300	10	Yes	UF160, Memmert	**9.869 701**	839
161	300	5	No	UN160plus, Memmert	**9.869 693**	840
161	300	10	Yes	UF160plus, Memmert	**9.869 709**	840
168	330	10	No	OGH180, Thermo Scientific	**4.009 214**	843

Heating Ovens Overview

Internal volume (l)	Max. temperature (°C)	Min. temperature (°C + RT)	Forced air	Product	Cat. No.	Page
168	330	10	No	OGH180 SS, Thermo Scientific	**4.009 217**	843
168	330	10	No	OGH180-S, Thermo Scientific	**4.009 226**	844
168	330	10	No	OGH180-S SS, Thermo Scientific	**4.009 229**	844
170	330	10	Yes	OMH180, Thermo Scientific	**4.009 220**	843
170	330	10	Yes	OMH180 SS, Thermo Scientific	**4.009 223**	843
170	330	10	Yes	OMH180-S, Thermo Scientific	**4.009 232**	844
170	330	10	Yes	OMH180-S SS, Thermo Scientific	**4.009 235**	844
176	250	10	No	OGS180, Thermo Scientific	**4.009 208**	842
179	250	10	Yes	OMS180, Thermo Scientific	**4.009 211**	842
256	300	5	No	UN260, Memmert	**9.869 686**	839
256	300	10	Yes	UF260, Memmert	**9.869 702**	839
256	300	5	No	UN260plus, Memmert	**9.869 694**	840
256	300	10	Yes	UF260plus, Memmert	**9.869 710**	840
260	300	8	No	ED 260, BINDER	**6.280 292**	841
260	300	10	No	FD 260, BINDER	**6.280 362**	841
260	300	10	No	FED 260, BINDER	**6.280 296**	841
396	330	10	Yes	OMH400, Thermo Scientific	**9.534 157**	843
396	330	10	Yes	OMH400 SS, Thermo Scientific	**9.534 158**	843
400	300	5	No	ED 400 RS 422, BINDER	**9.883 551**	841
400	300	5	Yes	FED 400 RS 422, BINDER	**9.883 803**	841
419	250	10	No	OGS400, Thermo Scientific	**9.534 156**	842
449	300	5	No	UN450, Memmert	**9.869 687**	839
449	300	10	Yes	UF450, Memmert	**9.869 703**	839
449	300	5	No	UN450plus, Memmert	**9.869 695**	840
449	300	10	Yes	UF450plus, Memmert	**9.869 711**	840
720	300	5	No	ED 720 RS 422, BINDER	**9.883 552**	841
720	300	5	Yes	FED 720 RS 422, BINDER	**9.883 804**	841
731	330	10	Yes	OMH750, Thermo Scientific	**9.534 162**	843
731	330	10	Yes	OMH750 SS, Thermo Scientific	**9.534 163**	843
731	330	10	Yes	OMH750-3P, Thermo Scientific	**9.534 165**	843
749	300	5	No	UN750, Memmert	**9.869 688**	839
749	300	10	Yes	UF750, Memmert	**9.869 704**	839
749	300	5	No	UN750plus, Memmert	**9.869 696**	840
749	300	10	Yes	UF750plus, Memmert	**9.869 712**	840
774	250	10	No	OGS750, Thermo Scientific	**9.534 159**	842
774	250	10	No	OGS750-3P, Thermo Scientific	**9.534 161**	842
1060	300	10	Yes	UF1060, Memmert	**6.266 314**	839
1060	300	10	Yes	UF1060plus, Memmert	**9.869 713**	840

1 3 Suszarki uniwersalne LLG-uni*OVEN* 42 oraz LLG-uni*OVEN* 110

NEW

Uniwersalne suszarki z wymuszoną konwekcją, z dwoma półkami
- Szybka i intuicyjna obsługa
- Sterowanie mikroprocesorowe ze zintegrowanym systemem autodiagnostycznym
- Konwekcja wymuszona wentylatorem
- Cyfrowy wyświetlacz czasu i temperatury
- **Minutnik**: od 1 min. do 99,9 godz. i praca ciągła
- Opóźniony start: od 1 min. do 99,9 godz.
- Kominek do usuwania oparów
- Dźwiękowa i optyczna sygnalizacja zakończeniu programu
- Dźwiękowy i optyczny alarm o nieprawidłowej temperaturze
- Wewnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej
- Zabezpieczenie nadtemperaturowe: 300°C

Zakres dostawy obejmuje: Suszarkę LLG-uniOVEN i 2 półki

Specyfikacja

Pojemnośc wewn.:	42 L lub 110 L
Zakres temp. pracy:	Od 5°C powyżej temp. otoczenia do 250°C
Zakres temp. otoczenia:	Od 5°C do 40°C
Dokładność temp.:	±1°C (przy 70°C)
Jednorodnośc temp.	±2°C (przy 70°C)
Maks. wilgotność w otoczeniu:	80%, bez kondensacji
Ciężar:	42 L (39 kg), 110 L (66 kg)
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Gwarancja:	3 lata

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc znamionowa	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	W	kg		
LLG-uni*OVEN* 42, wtyczka EU	42	705 x 505 x 540	420 x 280 x 360	850	39	1	**6.263 670**
LLG-uni*OVEN* 42, wtyczka UK	42	705 x 505 x 540	420 x 280 x 360	850	38	1	**6.263 673**
LLG-uni*OVEN* 110, wtyczka EU	110	790 x 665 x 680	500 x 445 x 500	1550	66	1	**6.263 675** 2
LLG-uni*OVEN* 110, wtyczka UK	110	790 x 665 x 680	500 x 445 x 500	1550	66	1	**6.263 678**

1



3



2



6.263 675

1 2 Suszarki uniwersalne LLG uni*OVEN* 150

NEW

Uniwersalne suszarki z wymuszoną konwekcją, sterowane mikroprocesorem, z dwoma półkami.
- Szybka i intuicyjna obsługa
- Sterowanie mikroprocesorowe ze zintegrowanym systemem autodiagnostycznym
- Dwie sondy Pt-100 do precyzyjnej kontroli temperatury
- **Programowanie**: 5 różnych programów po 5 kroków każdy
- Sterownik **chroniony hasłem**
- **Uchwyt do otwierania drzwi z blokadą**
- Wyświetlacz LED
- Wnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej AISI-304
- Regulowana szybkość wentylatora do wymuszonej konwekcji.
- Wskaźnik bezpieczeństwa dla wysokiej temperatury, uruchamiany przy 50°C
- Regulowane zabezpieczenie nadtemperaturowe

Zakres dostawy obejmuje: Suszarkę LLG-uniOVEN 150 i 2 półki

Specyfikacja

Pojemnośc wewn.:	150 L
Zakres temp. pracy:	od 10°C temp. otoczenia do 300°C
Dopuszczalna temp. otoczenia:	od + 5°C do + 35°C
Dokładność temp.:	±0,5°C (przy 70°C)
Jednorodność temp.:	±2°C (przy 70°C)
Maks. wilgotność w otoczeniu:	80%, bez kondensacji
Ciężar:	85 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Gwarancja:	3 lata

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc znamionowa	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	W	kg		
LLG-uni*OVEN* 150, wtyczka EU	150	700 x 665 x 1010	495 x 440 x 705	3000	85	1	**6.263 680**
LLG-uni*OVEN* 150, wtyczka UK	150	700 x 665 x 1010	495 x 440 x 705	3000	85	1	**6.263 682**

1



2



Akcesoria do suszarek uniwersalnych LLG-uni*OVEN* 42/110/150

Opis	Op.	Nr kat.
Półka do LLG-uni*OVEN* 42	1	**6.263 671**
Wspornik do półek LLG-uni*OVEN* 42	2	**6.263 672**
Półka do LLG-uni*OVEN* 110	1	**6.263 676**
Wspornik do półek LLG-uni*OVEN* 110	2	**6.263 677**
Półka z 2 wspornikami do LLG-uni*OVEN* 150	1	**6.263 681**

1 Suszarki uniwersalne UN/UF oraz UNplus/UFplus

Piece i suszarki laboratoryjne z unikalnym kontrolerem ControlCOCKPIT umożliwiającym szybką i intuicyjną obsługę.

Standardowe wyposażenie:
- Mikroprocesorowy kontroler PID z systemem automatycznej diagnostyki
- Wnętrze ze stali nierdzewnej No. 1.4301 (ASTM 304) z umieszczonymi dookoła komory tłoczonymi żebrami, do ogrzewania dużej powierzchni ze zintegrowaną powłoką ceramiczno-metalową
- Strukturalna, trwała obudowa ze stali nierdzewnej, z tyłu ze stali ocynkowanej (komory o rozmiarach 450 - 1060 montowane na kółkach)
- Wysokotemperaturowe złącza z tyłu urządzenia dla jednofazowego podłączenia zasilania według systemów obowiązujących w poszczególnych krajach i w standardzie IEC
- Wbudowany rejestrator danych o pojemności co najmniej 10 lat
- Kontroler ControlCOCKPIT z możliwością programowania w j. niemieckim, angielskim, francuskim, hiszpańskim, polskim, czeskim i węgierskim
- Cyfrowy minutnik regulowany w zakresie 1 min do 99 dni
- Funkcja SetpointWAIT gwarantuje, że pomiar czasu procesu nie rozpocznie się, zanim właściwa temperatura nie zostanie osiągnięta we wszystkich punktach pomiarowych - opcjonalnie dla wartości temperatury rejestrowanej przez dowolnie pozycjonowany czujnik Pt100 wewnątrz komory
- Regulacja trzech kalibracyjnych wartości temperatury i parametrów określonych dla dodatkowych urządzeń bezpośrednio poprzez ControlCOCKPIT

Modele oznaczone plus = z panelem TwinDISPLAY

1



9.869 695

Specyfikacja

Typ oznaczenia:	N = naturalny obieg powietrza, F = wymuszony obieg powietrza
Temp. pracy:	od 5°C powyżej temp. otoczenia (UN/UNplus) i 10°C powyżej temp. otoczenia (UF/UFplus) do 300°C
Możliwość nastawienia temp.:	Od 20 do 300°C
Dokładność nastawiania temp.:	do 99,9°C: 0,1°C/od 100°C: 0,5°C
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz (rozmiary 30 - 260), 115 V, 50/60 Hz bez dodatkowych kosztów; 400 V (rozmiary 450 - 1060)

Suszarki uniwersalne, UN i UF

SingleDISPLAY: panel ControlCOCKPIT z jednym kolorowym wyświetlaczem TFT *Memmert*
- Możliwość kontroli poprzez ControlCOCKPIT: temperatury (Celsius lub Fahrenheit), prędkości wentylatora, pozycji klapy powietrza wylotowego, czasu programu, strefy czasowej, czasu zimowego (w zależności od wersji)
- Jeden czujnik czteroprzewodowy Pt100 DIN klasy A
- Oprogramowanie AtmoCONTROL do odczytu i zarządzania rejestratorem danych poprzez złącze Ethernet (możliwość pobrania 90-dniowej wersji demo); opcjonalnie istnieje możliwość zakupienia oprogramowania
- Złącze Ethernet z tyłu urządzenia do odczytywania zarejestrowanych danych lub przesyłania ich w czasie rzeczywistym
- Podwójne zabezpieczenie nadtemperaturowe: elektroniczna kontrola temperatury z dowolnie regulowaną temperaturą monitorowania, z opcją A6 TWW/TWB (klasa bezpieczeństwa 3.1 lub 2), mechaniczny ogranicznik temperatury TB zgodny z normą DIN 12 880

2



9.869 697

Typ	Poj. użytkowa	Obudowa (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ilość poziomów / Ilość półek	Moc znamionowa	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		W	kg		
UN30	32	585 x 434** x 704	400 x 250* x 320	3 / 1	1600	45	1	**9.869 681**
UN55	53	585 x 514** x 784	400 x 330* x 400	4 / 1	2000	57	1	**9.869 682**
UN75	74	585 x 514** x 944	400 x 330* x 560	6 / 2	2500	66	1	**9.869 683**
UN110	108	745 x 584** x 864	560 x 400* x 480	5 / 2	2800	74	1	**9.869 684**
UN160	161	745 x 584** x 1104	560 x 400* x 720	8 / 2	3200	96	1	**9.869 685**
UN260	256	824 x 684** x 1183	640 x 500* x 800	9 / 2	3400	110	1	**9.869 686**
UN450	449	1224 x 784** x 1247	1040 x 600* x 720	8 / 2	5800	161	1	**9.869 687**
UN750	749	1224 x 784** x 1726	1040 x 600* x 1200	14 / 2	7000	217	1	**9.869 688**
UF30	32	585 x 434** x 704	400 x 250* x 320	3 / 1	1600	45	1	**9.869 697** 2
UF55	53	585 x 514** x 784	400 x 330* x 400	4 / 1	2000	57	1	**9.869 698**
UF75	74	585 x 514** x 944	400 x 330* x 560	6 / 2	2500	66	1	**9.869 699**
UF110	108	745 x 584** x 864	560 x 400* x 480	5 / 2	2800	74	1	**9.869 700**
UF160	161	745 x 584** x 1104	560 x 400* x 720	8 / 2	3200	96	1	**9.869 701**
UF260	256	824 x 684** x 1183	640 x 500* x 800	9 / 2	3400	110	1	**9.869 702**
UF450	449	1224 x 784** x 1247	1040 x 600* x 720	8 / 2	5800	161	1	**9.869 703**
UF750	749	1224 x 784** x 1726	1040 x 600* x 1200	14 / 2	7000	217	1	**9.869 704**
UF1060	1060	1224 x 1035** x 1726	1040 x 850* x 1200	14 / 1	7000	252	1	**6.266 314**

Zasilanie 230 V, 50/60 Hz, modele o poj. 450 i 750 L zasilane prądem 3-fazowym (400V, 220 Vx3, bez neutralnego, 50/60 Hz)
Oznaczenie N - z naturalnym obiegiem powietrza, F - z wymuszonym obiegiem powietrza
* Pomniejszona o 39 mm przeznaczone na wentylator
**Głębokość bez uchwytu na drzwiach, należy dodać 56 mm

1



9.869 708

Suszarki uniwersalne, UNplus i UFplus

Memmert

TwinDISPLAY: panel ControlCOCKPIT z dwoma kolorowymi wyświetlaczami TFT

- Możliwość kontroli poprzez ControlCOCKPIT: temperatury (Celsius lub Fahrenheit), prędkości wentylatora, pozycji klapy powietrza wylotowego, czasu programu, strefy czasowej, czasu zimowego (w zależności od wersji)
- Dwa czujniki czteroprzewodowe Pt100 DIN klasy A, do monitorowania temperatury oraz podtrzymania pracy w przypadku awarii/błędu
- Oprogramowanie AtmoCONTROL do odczytu i zarządzania rejestratorem danych poprzez złącze Ethernet lub USB
- Funkcja HeatBALANCE do specyficznych aplikacji wymagających rozkładu mocy grzewczej (balans) pomiędzy górnymi i dolnymi strefami w zakresie od -50% do +50%
- ControlCOCKPIT ze złączem USB do wgrywania programów i pobierania zarejestrowanych danych, aktywacji funkcji User-ID
- Wyświetlanie zgromadzonych danych (maks. 10.000 wartości odpowiednik ok. 1 tygodnia)
- Złącze Ethernet z tyłu urządzenia do odczytywania zarejestrowanych danych lub przesyłania ich w czasie rzeczywistym oraz do wgrywania programów
- Wielopoziomowa ochrona przed przegrzaniem: elektroniczna kontrola temperatury TWW/TWB (klasa ochrony 3.1 lub 2), mechaniczny ogranicznik temperatury TB (Klasa ochrony 1) zgodnie z normą DIN 12 880, funkcja AutoSAFETY do automatycznego dostosowywania wartości w regulowanym zakresie tolerancji wartości min./maks. dla niskiej i wysokiej granicy temp.

Typ	Poj. użytkowa	Obudowa (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ilość poziomów / Ilość półek	Moc znamionowa	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		W	kg		
UN30plus	32	585 x 434** x 704	400 x 250* x 320	3 / 1	1600	45	1	**9.869 689**
UN55plus	53	585 x 514** x 784	400 x 330* x 400	4 / 1	2000	57	1	**9.869 690**
UN75plus	74	585 x 514** x 944	400 x 330* x 560	6 / 2	2500	66	1	**9.869 691**
UN110plus	108	745 x 584** x 864	560 x 400* x 480	5 / 2	2800	74	1	**9.869 692**
UN160plus	161	745 x 584** x 1104	560 x 400* x 720	8 / 2	3200	96	1	**9.869 693**
UN260plus	256	824 x 684** x 1183	640 x 500* x 800	9 / 2	3400	110	1	**9.869 694**
UN450plus	449	1224 x 784** x 1247	1040 x 600* x 720	8 / 2	5800	161	1	**9.869 695**
UN750plus	749	1224 x 784** x 1726	1040 x 600* x 1200	14/2	7000	217	1	**9.869 696**
UF30plus	32	585 x 434** x 704	400 x 250* x 320	3 / 1	1600	45	1	**9.869 705**
UF55plus	53	585 x 514** x 784	400 x 330* x 400	4 / 1	2000	57	1	**9.869 706**
UF75plus	74	585 x 514** x 944	400 x 330* x 560	6 / 2	2500	66	1	**9.869 707**
UF110plus	108	745 x 584** x 864	560 x 400* x 480	5 / 2	2800	74	1	**9.869 708**
UF160plus	161	745 x 584** x 1104	560 x 400* x 720	8 / 2	3200	96	1	**9.869 709**
UF260plus	256	824 x 684** x 1183	640 x 500* x 800	9 / 2	3400	110	1	**9.869 710**
UF450plus	449	1224 x 784** x 1247	1040 x 600* x 720	8 / 2	5800	161	1	**9.869 711**
UF750plus	749	1224 x 784** x 1726	1040 x 600* x 1200	14/2	7000	217	1	**9.869 712**
UF1060plus	1060	1224 x 1035** x 1726	1040 x 850* x 1200	14/1	7000	252	1	**9.869 713**

Zasilanie 230 V, 50/60 Hz, modele o poj. 450, 750 i 1060 L zasilane prądem 3-fazowym (400 V, 220 Vx3, bez neutralnego, 50/60 Hz)
Oznaczenie N - z naturalnym obiegiem powietrza, F - z wymuszonym obiegiem powietrza
* Pomniejszona o 39 mm przeznaczone na wentylator
**Głębokość bez uchwytu na drzwiach, należy dodać 56 mm

2



2 Suszarki uniwersalne, E28

BINDER

Solidne, małe, niskie suszarki z hydraulicznym termostatem kontroli temp. i regulowaną wentylacją komory roboczej.

- Zakres pracy: od 60 do 230°C
- Hydrauliczny termostat kontroli temp.
- Zawór regulowanej wentylacji komory
- Minutnik od 0 do 120 min
- Dostępne z zabezpieczeniem nadtemperaturowym (Klasa 1) lub bez

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		
E 28	28	580 x 425 x 405	400 x 250 x 280	1	**9.883 543**
E 28*	28	580 x 425 x 405	400 x 250 x 280	1	**9.883 544**

*Z zabezpieczeniem nadtemperaturowym TB (Klasa 1)

1 2 Suszarki uniwersalne serii Classic.Line ED, FD, FED

BINDER

Uniwersalne, stosowane w celu wydajnego suszenia, długotrwałego ogrzewania i sterylizacji, wymagających równomiernego rozkładu temperatury w szerokim jej zakresie. Piece i komory BINDER są dostosowane do różnorodnych zadań dzięki szerokiemu zakresowi temperatur.

Seria ED: Suszarki z konwekcją grawitacyjną
Seria FD: Suszarki z wymuszoną konwekcją
Seria FED: Suszarki z wymuszoną konwekcją i rozszerzonymi funkcjami

Wyposażenie:
- Zakres temperatur od 5°C powyżej temperatury otoczenia do 300°C
- Niezależny, regulowany moduł bezpieczeństwa klasy 2 (DIN 12880), z wizualnym alarmem zbyt wysokiej temperatury
- Opcjonalnie złącze RS 422 do komunikacji z oprogramowaniem APT-COM™ Systemu Kontroli Danych

1



2



Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		
ED 23	20	435 x 520 x 495	222 x 300 x 330	1	**9.883 529**
ED 23*	20	435 x 520 x 495	222 x 300 x 330	1	**9.883 530**
ED 400*	400	1235 x 765 x 1025	1000 x 520 x 800	1	**9.883 551**
ED 720*	720	1235 x 865 x 1530	1000 x 620 x 1200	1	**9.883 552**
FD 23	20	435 x 520 x 495	222 x 300 x 330	1	**9.883 808**
FED 400*	400	1235 x 765 x 1025	1000 x 510 x 800	1	**9.883 803**
FED 720*	720	1235 x 865 x 1530	1000 x 610 x 1200	1	**9.883 804**

* Ze złączem RS 422

3 Suszarki uniwersalne serii Avantgarde.Line, ED, FD, FED

NEW

BINDER

Suszarki z konwekcją naturalną lub wymuszoną; nowy design, wygodna obsługa, wysoka efektywność. Najnowsza technologia APT.Line™ zapewnia niezrównaną dokładność temperatury.

Właściwości i wyposażenie:
- Zakres temperatury dla suszarek serii ED: temp. otoczenia plus 5-6°C do 300°C
- Zakres temperatury dla suszarek serii FD, FED: temp. otoczenia plus 10°C do 300°C
- Panel sterowania z wyświetlaczem LCD
- Elektromechaniczna kontrola klapki wylotu powietrza
- Dwie chromowane półki
- Niezależne zabezpieczenie nadtemperaturowe klasy 2 (DIN 12880) z alarmem wizualnym
- Port USB do zapisu danych

3



Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		
ED 56	57	560 x 565 x 625	360 x 380 x 420	1	**4.658 061**
ED 115	114	710 x 605 x 735	510 x 425 x 530	1	**4.658 059**
ED 260	260	810 x 760 x 965	610 x 550 x 760	1	**6.280 292**
FD 56	60	560 x 565 x 625	400 x 345 x 440	1	**6.280 069**
FD 115	116	710 x 605 x 735	550 x 385 x 550	1	**4.658 060**
FD 260	260	810 x 760 x 965	650 x 515 x 780	1	**6.280 362**
FED 56	60	560 x 565 x 625	400 x 345 x 440	1	**6.280 295**
FED 115	116	710 x 605 x 735	550 x 385 x 550	1	**6.280 284**
FED 260	260	810 x 760 x 965	650 x 515 x 780	1	**6.280 296**

4 Komory bezpiecznego suszenia, FDL

BINDER

Suszarki BINDER z dodatkowymi rozwiązaniami zapewniającymi zwiększone bezpieczeństwo, dedykowane do pracy z próbkami, farbami i powłokami lakierniczymi, zawierającymi rozpuszczalniki. Zapewniają wysoką precyzję temperatury, przy jednocześnie silnej wentylacji.
- Określona ilość rozpuszczalników, zgodnie z EN 1539
- Elektronicznie kontrolowana komora APT.line™, z funkcją wstępnego nagrzewania
- Zakres temperatur od 5°C powyżej temperatury otoczenia do 300°C
- Niezależne, regulowany moduł bezpieczeństwa klasy 2 (DIN 12880), z wizualnym alarmem zbyt wysokiej temperatury
- Opcjonalnie złącze RS 422 do komunikacji z oprogramowaniem APT-COM™ Systemu Kontroli Danych

4



Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		
FDL 115	115	835 x 685 x 800	600 x 435 x 435	1	**9.883 580**

1



1 Suszarki Heratherm™

Suszarki Thermo Scientific™ Heratherm™ oferowane są jako trzy różne serie w wersjach nastołowych z komorami o pojemnościach 60, 100 lub 180 L, oraz wolnostojących o poj. 400 lub 750 L. Mogą pracować z konwekcją grawitacyjną lub mechaniczną.

- Bardzo wysoka wydajność energetyczna, materiały przyjazne dla środowiska (zmniejszone zużycie formaldehydu), zmniejszona emisja ciepła
- Programowalny minutnik
- Małe rozmiary
- Elastyczny system półek pozwala na podwojenie ich liczby i ich powierzchni
- Bardzo dobra stabilność i rozkład przestrzenny temperatury
- Automatyczny alarm nadtemperaturowy: wizualny i dźwiękowy
- Bardzo niska temperatura obudowy
- Czytelny wyświetlacz fluorescencyjny
- Intuicyjny interfejs użytkownika: łatwe ustawianie temperatury
- Łatwe do czyszczenia dzięki brakom szwów i ostrych krawędzi wewnętrzych

Seria Heratherm™ General Protocol:
Idealne do codziennych prac rutynowych w zakresie od 10 do 250°C. Komory wykonane z odpornej na korozję stali nierdzewnej z zaokrąglonymi narożnikami. Minutnik, mechaniczny kominek oraz 2 półki w standardzie wyposażenia.

Seria Heratherm™ Advanced Protocol:
Zapewniają większą elastyczność, dokładność i niezawodność pracy. Wnętrze za stali nierdzewnej V2A. Temp. pracy z dużą stabilnością do 330°C. Minutnik do włączania /wyłączania z cyklami dziennymi lub tygodniowymi. Możliwość zapisania do 10 programów z programowaniem szybkości grzania (rampa) i elektronicznym sterowaniem wentylatora i kominka. Funkcja szybkiego startu pozwala na bardzo szybkie ogrzanie komory.

Seria Heratherm™ Advanced Protocol Security:
Posiada także obok możliwości urządzeń serii Advanced Protocol: alarm pod-temperaturowy dla lepszej ochrony próbek oraz blokadę drzwi komory i alarm otwarcia drzwi dla bezpieczeństwa próbek w dłuższym czasie. Opcjonalna funkcja auto-dry wyłącza suszarkę, gdy próbki są suche. Komora wewnętrzna ze stali nierdzewnej V2A może być uzupełniona przez obudowę ze stali nierdzewnej (do zastosowań farmaceutycznych i klinicznych).

Specyfikacja
Zasilanie: 230 V, 60 Hz
Zakres temp.: od 10 do 250°C (modele General Protocol/Advanced Protocol wolnostojące)
Od 10 do 330°C (modele nastołowe Advanced Protocol/Advanced Protocol Security)

2



2 Suszarki Heratherm™ General Protocol

Thermo Scientific

Suszarki Thermo Scientific™ Heratherm™ General Protocol nadają się doskonale do codziennych prac rutynowych, zapewniając możliwość grzania i suszenia w wykorzystywanych aplikacjach.

- Niskie zużycie energii
- Wbudowany minutnik
- Doskonała relacja pomiędzy rozmiarem podstawy i pojemnością
- Modele nablatowe w 3 rozmiarach (60, 100 i 180 L), modele wolnostojące w 2 (400 i 750 L)
- Komory wewnętrzne wykonane z odpornej na korozję stali nierdzewnej z zaokrąglonymi narożnikami ułatwiającymi czyszczenie
- Duży, czytelny wyświetlacz fluorescencyjny
- Sterowanie mikroprocesorowe i proste w używaniu przyciski dotykowe
- Drzwi mogą być otwierane do 180° dzięki czemu wnętrza urządzeń są łatwo dostępne
- Automatyczny system alarmowy do ochrony próbek przed przegrzaniem
- Urządzenia z konwekcją grawitacyjną są przeznaczone do pracy z delikatnymi próbkami. Zapewniają równomierność rozkładu temperatury wynoszącą ±4°C i jej stabilność: ±0,4°C przy oznaczaniu w 150°C
- Urządzenia z konwekcją mechaniczną zapewniają równomierność rozkładu temperatury wynoszącą ±3,3°C i jej stabilność: ±0,3°C przy oznaczaniu w 150°C
- Otwór wylotowy kominka może być stosowany jako port dostępu dla zewnętrznego czujnika temperatury
- Blokowane kółka ułatwiające mobilność i stabilizację (tylko modele wolnostojące)
- Wszystkie suszarki Heratherm™ są standardowo wyposażone w interfejs danych RS232

Typ	Opis	Poj. użytkowa L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
OGS60	Konwekcja grawitacyjna	65	530 x 565 x 720	328 x 415 x 480	1	**4.009 206**
OGS100	Konwekcja grawitacyjna	105	640 x 565 x 820	438 x 414 x 580	1	**4.009 207**
OGS180	Konwekcja grawitacyjna	176	640 x 738 x 920	438 x 589 x 680	1	**4.009 208**
OGS400	Konwekcja grawitacyjna	419	778 x 770 x 1545	544 x 590 x 1307	1	**9.534 156**
OGS750	Konwekcja grawitacyjna	774	1261 x 770 x 1545	1004 x 590 x 1307	1	**9.534 159**
OGS750-3P	Konwekcja grawitacyjna	774	1261 x 770 x 1545	1004 x 590 x 1307	1	**9.534 161**
OMS60	Konwekcja mechaniczna	66	530 x 565 x 720	354 x 368 x 508	1	**4.009 209**
OMS100	Konwekcja mechaniczna	104	640 x 565 x 820	464 x 368 x 608	1	**4.009 210**
OMS180	Konwekcja mechaniczna	179	640 x 738 x 920	464 x 543 x 708	1	**4.009 211**

1 2 Suszarki Heratherm™ Advanced Protocol

Suszarki Thermo Scientific™ Heratherm™ Advanced Protocol posiadają wszystkie zalety serii Heratherm™ General Protocol. Ponadto oferują dodatkowe funkcje, zapewniające jeszcze większą elastyczność, dokładność i niezawodność pracy.

Thermo Scientific

- Wyrafinowany minutnik rozszerza opcje automatyzacji dostępne dla użytkownika: włączenie lub wyłączenie po zadanym czasie, cykliczny minutnik tygodniowy lub uruchamianie sterowane zegarem 24-godzinnym
- Najwyższy poziom jednorodności temperatury
- Wyjątkowo niskie zużycie energii - w modelu 60-litrowym do utrzymania temp. 150°C wystarcza moc 170 W (konwekcja grawitacyjna), lub 275 W (konwekcja mechaniczna)
- Regulowana prędkość wentylatora dla aplikacji związanych z przepływem powietrza
- Programowalny sterownik dla szybkości zmian (ramp) i utrzymywania temperatury. Możliwość zapisania do 10 programów z 10 oddzielnymi krokami, a także z elektronicznym sterowaniem szybkości wentylatora oraz stopnia otwarcia kominka
- Port dostępu umożliwia wprowadzenie z zewnątrz czujników do niezależnego monitorowania pracy suszarki
- Proste procedury kalibracji zapewniające dokładność utrzymywania temperatury
- Funkcja "boost" umożliwia szybkie podgrzanie - nie ma potrzeby trzymania uruchomionej suszarki przez 24 godziny na dobę w ciągu tygodnia (dotyczy tylko modeli nastołowych)
- Opcjonalna obudowa ze stali nierdzewnej

Specyfikacja

Zakres temp.:	10 do 330°C
Zasilanie:	230 V/50 Hz

Typ	Opis	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
		L	mm	mm		
OGH60	Konwekcja grawitacyjna	61	530 x 565 x 720	328 x 389 x 480	1	**4.009 212**
OGH60 SS*	Konwekcja grawitacyjna	61	530 x 565 x 720	328 x 389 x 480	1	**4.009 215**
OGH100	Konwekcja grawitacyjna	99	640 x 565 x 820	438 x 389 x 580	1	**4.009 213**
OGH100 SS*	Konwekcja grawitacyjna	99	640 x 565 x 820	438 x 389 x 580	1	**4.009 216**
OGH180	Konwekcja grawitacyjna	168	640 x 738 x 920	438 x 564 x 680	1	**4.009 214**
OGH180 SS*	Konwekcja grawitacyjna	168	640 x 738 x 920	438 x 564 x 680	1	**4.009 217**
OMH60	Konwekcja mechaniczna	62	530 x 565 x 720	354 x 343 x 508	1	**4.009 218**
OMH60 SS*	Konwekcja mechaniczna	62	530 x 565 x 720	354 x 343 x 508	1	**4.009 221**
OMH100	Konwekcja mechaniczna	97	640 x 565 x 820	464 x 343 x 608	1	**4.009 219**
OMH100 SS*	Konwekcja mechaniczna	97	640 x 565 x 820	464 x 343 x 608	1	**4.009 222**
OMH180	Konwekcja mechaniczna	170	640 x 738 x 920	464 x 518 x 708	1	**4.009 220**
OMH180 SS*	Konwekcja mechaniczna	170	640 x 738 x 920	464 x 518 x 708	1	**4.009 223**
OMH400	Konwekcja mechaniczna	396	778 x 770 x 1545	544 x 545 x 1335	1	**9.534 157**
OMH400 SS*	Konwekcja mechaniczna	396	778 x 770 x 1545	544 x 545 x 1335	1	**9.534 158**
OMH750	Konwekcja mechaniczna	731	1261 x 770 x 1545	1004 x 545 x 1335	1	**9.534 162**
OMH750 SS*	Konwekcja mechaniczna	731	1261 x 770 x 1545	1004 x 545 x 1335	1	**9.534 163**
OMH750-3P	Konwekcja mechaniczna	731	1261 x 770 x 1545	1004 x 545 x 1335	1	**9.534 165**

* Obudowa ze stali nierdzewnej

1



2



1 Suszarki Heratherm™ Advanced Protocol Security

Thermo Scientific

Suszarki Thermo Scientific™ Heratherm™ Advanced Protocol Security łączą wszystkie zalety serii Heratherm™ Advanced Protocol z dodatkowymi zabezpieczeniami przeznaczonymi dla aplikacji, w których bezpieczeństwo procesu i ochrona próbek są najważniejsze.

Dodatkowe funkcje zapewniają bezpieczeństwo cennych próbek:
- Funkcja "Auto-dry" wyłącza piec, gdy próbki są suche, zapewniając oszczędność energii (niezbędny opcjonalny czujnik temperatury próbki)
- Standardowe zabezpieczenie nad- i dodatkowe pod-temperaturowe z alarmem
- Blokada drzwi, chroniąca przed zakłóceniami, nieuprawnioną manipulacją lub przypadkowym otwarciem
- Alarm otwartych drzwi informujący o ich przypadkowym otworzeniu
- Gniazdo do niezależnego czujnika temperatury próbki (opcja): po podłączeniu czujnika na wyświetlaczu pokazywana jest dokładna temperatura próbki, co ułatwia kontrolę i zwiększa bezpieczeństwo obróbki cieplnej.

Specyfikacja

Zakres temp.: Od 10 do 330°C
Zasilanie: 230 V/50 Hz

Typ	Opis	Poj. użytkowa L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
OGH60-S	Konwekcja grawitacyjna	61	530 x 565 x 720	328 x 389 x 480	1	**4.009 224**
OGH60-S SS*	Konwekcja grawitacyjna	61	530 x 565 x 720	328 x 389 x 480	1	**4.009 227**
OGH100-S	Konwekcja grawitacyjna	99	640 x 565 x 820	438 x 389 x 580	1	**4.009 225**
OGH100-S SS*	Konwekcja grawitacyjna	99	640 x 565 x 820	438 x 389 x 580	1	**4.009 228**
OGH180-S	Konwekcja grawitacyjna	168	640 x 738 x 920	438 x 564 x 680	1	**4.009 226**
OGH180-S SS*	Konwekcja grawitacyjna	168	640 x 738 x 920	438 x 564 x 680	1	**4.009 229**
OMH60-S	Konwekcja mechaniczna	62	530 x 565 x 720	328 x 343 x 508	1	**4.009 230**
OMH60-S SS*	Konwekcja mechaniczna	62	530 x 565 x 720	328 x 343 x 508	1	**4.009 233**
OMH100-S	Konwekcja mechaniczna	97	640 x 565 x 820	438 x 343 x 608	1	**4.009 231**
OMH100-S SS*	Konwekcja mechaniczna	97	640 x 565 x 820	438 x 343 x 608	1	**4.009 234**
OMH180-S	Konwekcja mechaniczna	170	640 x 738 x 920	464 x 518 x 708	1	**4.009 232**
OMH180-S SS*	Konwekcja mechaniczna	170	640 x 738 x 920	464 x 518 x 708	1	**4.009 235**

* Obudowa ze stali nierdzewnej

1



Akcesoria do suszarek Heratherm™

Thermo Scientific

Do	Opis	Op.	Nr kat.
OGS60, OGH60, OGH60 SS, OGH60-S, OGH60-S SS	Półka z dwoma wspornikami	1	**4.009 236**
OGS100, OGH100, OGH100 SS, OGH100-S, OGH100-S SS	Półka z dwoma wspornikami	1	**4.009 237**
OGS180, OGH180, OGH180 SS, OGH180-S, OGH180-S SS	Półka z dwoma wspornikami	1	**4.009 238**
OMS60, OMH60, OMH60 SS, OMH60-S, OMH60-S SS	Półka z dwoma wspornikami	1	**4.009 239**
OMS100, OMH100, OMH100 SS, OMH100-S, OMH100-S SS	Półka z dwoma wspornikami	1	**4.009 240**
OMS180, OMH180, OMH180 SS, OMH180-S, OMH180-S SS	Półka z dwoma wspornikami	1	**4.009 241**
OGS60, OGH60, OGH60 SS, OGH60-S, OGH60-S SS, OMS60, OMH60, OMH60 SS, OMH60-S, OMH60-S SS	Zestaw do ustawiania suszarek 60 L jedna na drugiej	1	**4.009 246**
OGS100, OGH100, OGH100 SS, OGH100-S, OGH100-S SS, OMS100, OMH100, OMH100 SS, OMH100-S, OMH100-S SS	Zestaw do ustawiania suszarek 100 L jedna na drugiej	1	**4.009 247**
OGS180, OGH180, OGH180 SS, OGH180-S, OGH180-S SS, OMS180, OMH180, OMH180 SS, OMH180-S, OMH180-S SS	Zestaw do ustawiania suszarek 180 L jedna na drugiej	1	**4.009 248**
OGS60, OGH60, OGH60 SS, OGH60-S, OGH60-S SS, OMS60, OMH60, OMH60 SS, OMH60-S, OMH60-S SS	Podstawa z kółkami	1	**4.009 249**
OGS100, OGH100, OGH100 SS, OGH100-S, OGH100-S SS, OMS100, OMH100, OMH100 SS, OMH100-S, OMH100-S SS	Podstawa z kółkami	1	**4.009 250**
OGS180, OGH180, OGH180 SS, OGH180-S, OGH180-S SS, OMS180, OMH180, OMH180 SS, OMH180-S, OMH180-S SS	Podstawa z kółkami	1	**4.009 251**
OGS750 / OMH750	Półka druciana	1	**9.534 167**
OMH750 3PH / IMH750-S	Półka druciana	1	**9.534 168**
Modele 400 L	Uszczelka do drzwi z Vitonu (bez silikonów)	1	**9.534 171**
Modele 750 L	Uszczelka do drzwi z Vitonu (bez silikonów)	1	**9.534 172**

2 Suszarki próżniowe, VO

Memmert

Suszarki próżniowe serii Perfect bazujące na sprawdzonej technologii zoptymalizowanej tak, aby zaspokoić najbardziej wygórowane potrzeby. Poza bezpośrednim grzaniem półek oraz cyfrową kontrolą próżni (od 5 do 1100 mbar) suszarki wyposażono w tygodniowy programator z funkcjami dziennego programowania, minutnik kontrolujący ciśnienie i czas z wydzieleniem nawet do 40 ramp. 8-cyfrowy alfanumeryczny wyświetlacz (wybór języka w ustawieniach) umożliwia łatwe programowanie i wizualizację danych podczas pracy.

Standardowe modele dostarczane są z systemem kontroli pracy zewnętrznej pompy próżniowej, zapewniającym zoptymalizowane przedmuchiwanie membran pompy oraz wyprowadzeniem sygnału załączającego jej pracę, jedną termostatowaną aluminiową półką, certyfikatem kalibracji (160°C, 20 mbar), dwoma przyłączami do montażu termostatowanych półek, złączem USB, oprogramowaniem "Celsius" i kartą pamięci MEmory Card.

Wbudowana pamięć rejestracji danych o poj. 1024 kB zapewnia zapisywanie, przechowywanie i archiwizowanie wszystkich istotnych parametrów procesów zgodnie z wymogami GLP. W celu zapewnienia ochrony, suszarki wyposażono w wielopoziomowy system ostrzegania przed przekroczeniem określonych limitów temp. z wbudowanym alarmem audiowizualnym, mikroprocesorowym czujnikiem klasy 3.1 (monitorowanie nadmiernej i za niskiej temp.), dodatkową funkcję automatycznego bezpieczeństwa ASF, włączającą alarm kiedy pojawi się awaria związana z układem termostatowania.

Dodatkowo seria VO wyposażona jest w mechaniczny ogranicznik temp. TB klasy 1 wyłączający grzanie, jeśli temp. przekroczy ustawioną temp. roboczą komory o 10°C.

Obudowa i hermetycznie szczelne wnętrze wykonane ze stali nierdzewnej 1.4404 (ASTM 316L). Suszarki posiadają także bezpieczne, podwójnie szklane, drzwi (wewnętrzna szyba hartowana, zewnętrzna z ekranem chroniącym przed ewentualnymi drobinami pękającego szkła).

1



9.537 928

2



Zakres temp.: Od 20°C do 200°C (5°C powyżej temp. otoczenia)
Nastawianie temp.: Od 20 do 200°C
Zasilanie: 230 V, 50/60 Hz

Typ	Opis	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
		L	mm	mm	kg		
VO200	W dostawie 1 termopółka, maks. 2 przyłącza ** termopółek na tylnej ścianie	29	550 x 400* x 600	385 x 250 x 305	55	1	**9.537 928** 1
VO400	W dostawie 1 termopółka, maks. 2 przyłącza ** termopółek na tylnej ścianie	49	550 x 480* x 680	385 x 330 x 385	83	1	**9.537 929**
VO500	W dostawie 1 termopółka, maks. 2 przyłącza ** termopółek na tylnej ścianie	101	710 x 550* x 760	545 x 400 x 465	110	1	**9.537 932**

*Głębokość bez uchwytu na drzwiach, należy dodać 38 mm
**W standardowym wyposażeniu

Akcesoria do suszarek próżniowych serii VO

Opcja z gazem obojętnym: Programowany i kontrolowany cyfrowo wlot dla gazu obojętnego z reduktorem przepływu *Memmert*

Moduł Premium: Moduł premium zawiera wlot do gazu obojętnego i pompy, wyjście dla drukarki, dodatkowe przyłącza dla termopółek, jedno dla VO 200, dwa dla VO 400/500, dodatkową termopółkę dla modelu rozmiar 400/500 i tacę ociekową

Opis	Op.	Nr kat.
Szafka na pompę próżniową (bez pompy) do VO200	1	**9.537 933**
Szafka na pompę próżniową (bez pompy) do VO400	1	**9.537 934**
Szafka na pompę próżniową (bez pompy) do VO500	1	**9.537 935**
Pompa próżniowa, chemoodporna, wydajność 34 L/min, do VO 200	1	**9.537 936**
Pompa próżniowa, chemoodporna, wydajność 60 L/min, do VO 400/500	1	**9.537 937**
Termopółka, anodyzowane aluminium 3.3547 (ASTM B209), do VO200	1	**9.537 938**
Termopółka, anodyzowane aluminium 3.3547 (ASTM B209), do VO400	1	**9.537 939**
Termopółka, anodyzowane aluminium 3.3547 (ASTM B209), do VO500	1	**9.537 940**
Termopółka, stal nierdzewna 1.4404 (ASTM 316L), do VO200	1	**6.071 767**
Termopółka, stal nierdzewna 1.4404 (ASTM 316L), do VO400	1	**9.537 941**
Termopółka, stal nierdzewna 1.4404 (ASTM 316L), do VO500	1	**6.225 112**
Opcja z gazem obojętnym	1	**9.537 942**
Moduł Premium do VO200	1	**9.537 944**
Moduł Premium do VO400	1	**9.537 945**
Moduł Premium do VO500	1	**9.537 946**

1



9.537 947

Suszarki próżniowe, serii VOcool

NEW

Memmert

Suszarki próżniowe VO200cool, o pojemności 29 L i VO400cool o pojemności 49 L pracują w zakresie od 5°C do 90°C. W celu zapewnienia chłodzenia wbudowano w urządzenia wyjątkowo precyzyjne i ekonomiczne moduły Peltier'a.
Dzięki temu w suszarkach próżniowych Memmert osiągnięto maks. ±1 K różnicy w obrębie całej powierzchni wewnętrznej. Delikatne suszenie próżniowe w niskiej temperaturze jest szczególnie przydatne w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym do przechowywania mikroorganizmów lub farmaceutycznych substancji aktywnych.
Dzięki temu w znacznie niższej temperaturze uzyskuje się skuteczne suszenie niestabilnych substancji nie powodując także znacznych uszkodzeń w strukturze komórkowej. Umożliwiają także łatwe i tanie testowanie wpływu przechowywania i transportu subst. farmaceutycznych podczas lotów transkontynentalnych.

Zakres temp.pracy:	Od 5°C do 90°C
Rozszerzenie zakresu pracy:	Od 0°C do 90°C, dostepny na życzenie
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz; dostępne także 115 V, 50/60 Hz

Typ	Opis	Poj. użytkowa	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc znamionowa	Ciężar	Op.	Nr kat.
		L	mm	mm	W	kg		
VO200cool	Z 1 termostatowaną półką umieszczoną na stałe	29	385 x 250 x 305	550 x 650* x 600	400	64	1	**9.537 947**
VO400cool	Z 1 termostatowaną półką umieszczoną na stałe	49	385 x 330 x 385	550 x 730* x 680	500	92	1	**9.537 949**

*Głębokość bez uchwytu na drzwiach, należy dodać 38 mm

2



2 Suszarki próżniowe serii VD, VDL

BINDER

Suszarki próżniowe BINDER suszą bez pozostałości, nalotów i utleniania.
Są wiarygodne i bezpieczne.

Seria VD: Suszarka próżniowa dedykowana do rozpuszczalników niepalnych
Seria VDL: Suszarka próżniowa dedykowana do rozpuszczalników palnych

Wyposażenie:
- Zakres temperatur od 15°C powyżej temperatury otoczenia do 200°C
- Sterownik z programowaniem segmentowo-czasowym i w czasie rzeczywistym
- 2 półki rozporowe
- Złącze do gazu obojętnego
- Mocowany sprężyną szklany panel bezpieczeństwa z ochroną przed rozbiciem
- Rozbudowane funkcje bezpieczeństwa (VDL)

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		
VD 23	23	515 x 500 x 655	285 x 295 x 285	1	**9.883 540**
VD 53	53	635 x 550 x 775	400 x 340 x 400	1	**9.883 541**
VD 115	115	740 x 670 x 900	506 x 460 x 506	1	**9.883 542**
VDL 23	23	515 x 500 x 655	285 x 295 x 285	1	**9.883 531**
VDL 53	53	635 x 550 x 775	400 x 340 x 400	1	**9.883 532**
VDL 115	115	740 x 670 x 900	506 x 460 x 506	1	**9.883 533**

Akcesoria do suszarek próżniowych serii VD i VDL

NEW

Moduły próżni do podłączania pomp próżniowych, opcjonalnie posiadają gniazdka zasilajace z wyłącznikiem.

BINDER

Do modelu	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
VDL 23	515 x 625 x 500	1	**6.281 614**
VDL 53	635 x 625 x 550	1	**6.281 615**
VDL 115	740 x 625 x 670	1	**6.281 616**
VD 23*	515 x 625 x 500	1	**6.237 227**
VD 53*	635 x 625 x 550	1	**6.281 617**
VD 115*	740 x 625 x 670	1	**6.281 618**

* z gniazdkiem zasilajacym z wyłącznikiem

1 Suszarki próżniowe, seria 6000

Thermo Scientific

Do delikatnego jak również szybkiego podgrzewania oraz wygrzewania substancji wrażliwych oraz komponentów elektronicznych, a także produktów farmaceutycznych, kosmetycznych oraz biochemicznych. Komora kwadratowa wykonana ze stali nierdzewnej (1.4571), elektropolerowanej, giętej. Uszczelka w drzwiach z silikonu. Analogowy wskaźnik ciśnienia, zawór kulowy ze stali nierdzewnej do kontroli próżni, zawór wentylacji powietrzem, złącze gazu obojętnego z zabezpieczeniem ciśnieniowym do przepłukiwania komory oraz nierdzewne złącza próżniowe. Małe króćce próżniowe (DN 25 KF) ulokowano z tyłu obudowy. W standardzie zabezpieczenie nadtemperaturowe (klasa 2). Modele 53 L wyposażono w dwie półki, 128 L w trzy.

Typ M, płaszcz grzejny, temp. do 200°C
Ciepło jest prowadzone poprzez półki do próbki. Półki są demontowalne. Kontroler Kelvitron®.

Typ P, podgrzewane półki, zakres do 300°C (do 400°C na życzenie).
Elementy grzejne umieszczone w półkach podgrzewają bezpośrednio próbkę zapewniając krótkie czasy dogrzewania.
Indywidualna kontrola temperatury na półce. Kontroler Digicon®

Opcje do VT 6000:
- Przyłącze do gazu obojetnego
- Elektroniczny wyświetlacz ciśnienia
- Kontoler ciśnienia z zaworem
- Uszczelka drzwi z vitonu
- Minutniki
- Wyświetlacz temperatury próbki
- Szeroka paleta kontrolerów temperatury
- Interfejsy analogowe
- Maksymalna temperatura 400°C
- Interfejs do monitoringu centralnego
- Dokumentacja temperatury
- Certyfikat kalibracji
- Półki

Inne opcje dostępne na życzenie.

W pełni autonomiczna stacja próżniowa vacucenter 1 dostępna jest do suszarki 6060 oraz 6130.
Możliwy jest wybór pomiędzy 3 modelami pomp próżniowych.

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		
VT 6060 M	53	744 x 570 x 576	415 x 371 x 345	1	**9.883 511**
VT 6130 M	128	895 x 750 x 720	495 x 529 x 489	1	**9.883 512**
VT 6060 P	53	744 x 570 x 576	415 x 371 x 345	1	**9.883 513**
VT 6130 P	128	895 x 750 x 720	495 x 529 x 489	1	**9.883 514**
VT 6060 M-BL	53	744 x 570 x 576	415 x 371 x 345	1	**9.883 521**
VT 6130 M-BL	128	895 x 750 x 720	495 x 529 x 489	1	**9.883 522**
VT 6060 P-BL	53	744 x 570 x 576	415 x 371 x 345	1	**9.883 523**
VT 6130 P-BL	128	895 x 750 x 720	495 x 529 x 489	1	**9.883 524**

1



Akcesoria do suszarek próżniowych serii 6000

Thermo Scientific

Opis	Op.	Nr kat.
Półka z aluminium 2 mm do VT 6130, wym. (wys. x gł. x szer.) 30 x 415 x 460 mm	1	**4.009 784**
Półka ze stali nierdzewnej 1,5 mm do VT 6130, wym. (wys. x gł. x szer.) 30 x 415 x 460 mm	1	**4.009 785**
Półka z aluminium 2 mm do VT 6060, wym. (wys. x gł. x szer.) 30 x 295 x 380 mm	1	**4.009 786**
Filtr płomienia do węży próżniowych	1	**7.024 635**
Dodatkowe półki ze wspornikami do VT 6060 M	1	**7.024 658**
Dodatkowe półki ze wspornikami do VT 6130 M	1	**7.024 659**
Półka ze stali nierdzewnej 1,5 mm do VT 6060, wym. (wys. x gł. x szer.) 30 x 295 x 380 mm	1	**7.077 915**
Podstawa 780 mm do T/UT 6060, ST/SUT 6060, B 6060 lub VT 6060 M/P-BL	1	**9.534 066**
Podstawa 780 mm do T/UT 6120, ST/SUT 6120 lub B 6120	1	**9.534 068**
Zestaw przyłączy próżniowych ze stali nierdzewnej, do węży 10 mm	1	**9.883 489**

1



1 Kompaktowa suszarka próżniowa, VT 6025

Thermo Scientific

Do delikatnego i szybkiego suszenia lub podgrzewania wrażliwych substancji oraz komponentów elektronicznych, a także produktów farmaceutycznych, kosmetycznych i biochemicznych. Podwójne okno bezpieczeństwa w drzwiach, bardzo niska temperatura obudowy, regulowane zabezpieczenie nadtemperaturowe z oddzielnym czujnikiem, kontroler mikroprocesorowy Kelvitron®, półki na kółkach z blokadami.

Wymiary zewn:	480 x 450 x 600 mm
Wymiary wewn:	300 x 307 x 275 mm
Pojemność:	25 L
Wysokość nad półkami:	120 mm
Temp. nominalna:	200°C
Próżnia:	1 x 10^{-2} mbar
Zasilanie:	230 V 50/60 Hz
Ochrona:	IP 20

Typ	Op.	Nr kat.
Model podstawowy	1	**9.883 480**
Z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej, przyłączem do gazu obojętnego oraz do próżni (DN25) i wnętrzem spawanym gładko bez wystających spoin	1	**9.883 482**
Jak powyższy, dodatkowo z cyfrowym wyświetlaczem ciśnienia i przyłączem do rejestratora	1	**9.883 483**
Jak powyższy, dodatkowo z cyfrowym wyświetlaczem ciśnienia i przyłączami: do rejestratora oraz Digicon®S z analogowym wyjściem 0-20 mA / 0-10 V	1	**9.883 484**

2



2 Szafka na pompę próżniową Vacucenter 1

Thermo Scientific

Szafka wraz z pompą próżniową może być użyta z suszarkami VT 6060 oraz VT 6130. Posiada pompę próżniową (dostępne trzy różne modele do szerokiego zakresu aplikacji) oraz zawiera centralny zasilacz i włącznik zarówno do suszarki jak również do pieca.

Specyfikacja

Zasilanie:	Trójfazowe, 400 V, 50/60 Hz
Maks. moc pobierana:	
MD12H:	3,37 kW
HMD 4C:	3,20 kW
Wymiary (szer. x wys. x gł.):	895 x 65 x 900 mm
Ciężar:	
MD12H:	88 kg
HMD 4C:	80 kg
Poziom ochrony:	1
Klasa ochrony:	IP 20

Typ	Prędk. przepływu m^3/h	Op.	Nr kat.
Z pompą membranową MD12H	9,6	1	**9.883 431**
Z pompą membranową HMD 4C	3,0	1	**9.883 432**

Pompy próżniowe dostępne na stronie 1034.

1 Mini inkubatory CULTURA® M, ze statywem Multirack

NEW

1



Mini inkubatory CULTURA® M przeznaczone są do pracy z płytkami wielodołkowymi, płytkami kontaktowymi, szalkami Petriego i innymi naczyniami. Umożliwiają detekcję bakterii, drożdży i grzybów. Wyjątkowo małe wymiary umożliwiają bezproblemowe przechowywanie i przenoszenie inkubatorów gdy tylko zachodzi potrzeba użycia. Komora robocza posiada zaledwie 4 L pojemności. Inkubatory Cultura® M znajdują zastosowanie w laboratoriach diagnostyki medycznej oraz analiz środowiskowych. Frontowa szyba umożliwia podgląd zawartości bez konieczności otwierania drzwi. Inkubatory dostarczane są z jednym statywem Multirack, umożliwiającym jednoczesną inkubację nawet 18 płytek głębokodołkowych, jedną półką oraz jednym termometrem.

Specyfikacja

Zakres temp.:	Od 25 do 45°C
Jednorodność temp.:	±1,0°C
Pojemność:	4 L
Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.):	310 x 168 x 155 mm
Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.):	220 x 150 x 120 mm
Ciężar:	1,1 kg
Zasilanie:	230 V, 50 Hz
Gwarancja:	2 lata

Typ	Op.	Nr kat.
Mini inkubatory CULTURA® M, ze statywem Multirack	1	**6.280 441**

2 3 Mini inkubatory LLG-uni*INCU* 20

NEW

Przenośne inkubatoy cyfrowe LLG-uni*INCU* 20 doskonale sprawdzają się w laboratoriach hematologicznych i mikrobiologicznych służąc głównie do hodowli w płytkach głębokodołkowych i na płytkach kontaktowych, w analizach czystości obszarów produkcyjnych i innych obszarów wymagających kontroli mikrobiologicznej. Dzięki małej powierzchni i niskiej cenie doskonale sprawdzają się także w szkołach. Pomimo małej powierzchni LLG-uni*INCU* 20 posiadają komorę o pojemności aż 20 litrów, umożliwiając przechowywanie butli o poj. nawet 2 litrów. Inkubator posiada dwie wyjmowane półki umożliwiające optymalne wykorzystanie przestrzeni oraz wewnętrzne gniazdko elektryczne. Cyfrowy kontroler z wbudowanym termometrem eliminuje konieczność stosowania dodatkowego, zewnętrznego termometru i wprowadzania manualnych korekt temperatury. Dołączoną w zestawie wytrząsarkę LLG-uni*SHAKER* 2 można zamówić także osobno.

Specyfikacja

Zakres temp.:	Od 5°C powyżej temp. otoczenia do 60°C
Dokładność:	±0,5°C
Jednorodność temp.:	±1,5°C
Pojemność:	20 L
Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.):	335 x 370 x 475 mm
Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.):	260 x 235 x 325 mm
Ciężar:	6,5 kg
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*INCU* 20 z wtyczką EU	1	**6.263 570**
LLG-uni*INCU* 20 z wtyczką UK	1	**6.263 571**
Zestaw LLG-uni*INCU* 20 + LLG-uni*SHAKER* 2, z wtyczką EU	1	**6.280 597**
Zestaw LLG-uni*INCU* 20 + LLG-uni*SHAKER* 2, z wtyczką UK	1	**6.280 598**

2



3



1



1 Inkubatory Thermo Scientific™ Heratherm™ Compact

Thermo Scientific

Najbardziej kompaktowa jednostka rodziny inkubatorów Heratherm™ o pojemności 18 L, idealna do pracy spersonalizowanej.

- Wymagana bardzo niewielka powierzchnia do postawienia w ograniczonej przestrzeni laboratoryjnej
- Temperatury pracy zbliżone lub niższe od temperatury otoczenia
- Wysoka dokładność temperatury
- Oświetlenie wewnętrzne ułatwia obserwacje próbek

Specyfikacja

Zakres temp.:	od 17 do 40°C
Konwekcja:	Mechaniczna
Rozrzut temp. w 37°C (przestrzenny)	±1,2°C
Stabilność temp. w 37°C (czasowa):	±0,2°C
Niezbędna powierzchnia:	0,12 m^2
Objętość komory:	ok. 18 L
Wymiary komory (szer x wys. x gł.):	180 x 310 x 290 mm
Wymiary zewn. (szer x wys. x gł.):	260 x 415 x 470 mm
Ilość półek:	2 (w dostawie)/3 (maks.)
Maks. obciążenie półki:	2 kg
Moc zasilająca/maks. prąd:	45 W/0,45 - 0,85 A
Ciężar:	7,2 kg

Opis	Op.	Nr kat.
Inkubator Heratherm™ Compact	1	**4.009 190**
Dodatkowa półka	1	**4.009 256**

2 Inkubatory, Mini 4010, Mini 4020

GFL

Oba modele są dobrze przystosowane do inkubacji, wymagającej dokładnej i powtarzalnej temperatury. Do pracy w laboratoriach ogólnych i badawczych. Mini Inkubator 4010: odpowiedni także do ogrzewania i suszenia próbek. Urządzenia posiadają zwartą konstrukcję przez co zajmują mało miejsca na stole. Unoszona, przezroczysta obudowa z pleksi pozwala na łatwą obserwację próbek. Posiadają znak CE.
- Mikroprocesorowa kontrola temp. Zakres temp.: od 8°C powyżej temp. otoczenia do 60°C. Dokładność: ±0,2°C (chwilowy pomiar w temp. 40°C).
- Regulacja temp. i jej wyświetlanie na cyfrowym wyświetlaczu LED, z dokł. 0,1°C.
- Wbudowany wentylator zapewnia odpowiednią dystrybucję ciepła wewn. komory
- Zabezpieczenie przed zbyt wysoką temp.: elektroniczne z alarmem wizualnym po przekroczeniu temp. nastawionej o 4°C oraz elektromechaniczne wyłączające urządzenie po przekroczeniu 135°C
- Klawiatura sterująca z czytelnymi symbolami
- Obudowa wykonana ze stali elektro-galwanizowanej malowanej proszkowo
- Wym. zewn.: (szer. x gł. x wys.): 280 x 510 x 280 mm
- Zasilanie: 230 V 50/60 Hz/Typ 4010 - 300 W, typ 4020 - 360 W, (inne napięcia zasilania na życzenie)
- Ciężar netto/brutto: 4010: 10,1/11,8 kg, 4020: 11,7/13,7 kg

Mini Inkubator 4010: perforowana platforma oraz dolna taca ze stali nierdzewnej.

Mini Inkubator z wytrząsarką o ruchu toczącym 4020: demontowany mechanizm toczący ze stali nierdzewnej, do butli hybrydyzacyjnych o śred. od 32 mm do 76 mm (butle umieszczane pojedynczo lub parami, nawet w przypadku różnych śred. - zewn.; wałki montowane bez konieczności użycia narzędzi). Powtarzalne wyniki i wysoką rozdzielczość uzyskujemy nawet podczas długiej pracy ciągłej, dzięki stałej prędkości obrotu rolek 12 obr/min.

Mini Inkubator 4020 dostosowany został do pracy z butlami do hybrydyzacji pasującymi do pieca do hybrydyzacji 7601 (zob. akcesoria do pieców 7601).

Typ	Poj.	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Prędk.	Typ ruchu	Maks. obciążenie	Op.	Nr kat.
	L	mm	obr./min		kg		
Miniinkubator 4010	12	230 x 310 x 170	-	-	5	1	**9.535 605**
Miniinkubator rolkowy 4020	10	230 x 300 x 140	12	Obracanie	3	1	**9.535 607**

2



1 Inkubatory, IN/IF oraz INplus/IFplus

Nowa generacja inkubatorów laboratoryjnych z unikalnym kontrolerem ControlCOCKPIT umożliwiającym szybką i intuicyjną obsługę. Do delikatnego ogrzewania próbek biologicznych. System kontroli i funkcje grzania dostosowane są w szczególności do temperatur nie przekraczających 80°C.

Standardowe wyposażenie:
- Mikroprocesorowy kontroler PID z systemem automatycznej diagnostyki
- Wnętrze ze stali nierdzewnej No. 1.4301 (ASTM 304)
- Strukturalna, trwała obudowa ze stali nierdzewnej, z tyłu ze stali ocynkowanej
- Wysokotemperaturowe złącza z tyłu urządzenia dla jednofazowego podłączenia zasilania według systemów obowiązujących w poszczególnych krajach i w standardzie IEC
- Wbudowany rejestrator danych o pojemności co najmniej 10 lat
- Kontroler ControlCOCKPIT z możliwością programowania w j. niemieckim, angielskim, francuskim i hiszpańskim
- Cyfrowy minutnik regulowany w zakresie 1 min do 99 dni
- Funkcja SetpointWAIT gwarantuje, że pomiar czasu procesu nie rozpocznie się, zanim właściwa temperatura nie zostanie osiągnięta we wszystkich punktach pomiarowych - opcjonalnie dla wartości temperatury rejestrowanych przez dowolnie pozycjonowany czujnik Pt100 wewnątrz komory
- Regulacja trzech kalibracyjnych wartości temperatury i parametrów określonych dla dodatkowych urządzeń bezpośrednio poprzez ControlCOCKPIT

Modele oznaczone plus = modele z panelem TwinDISPLAY

1



9.537 961

Specyfikacja

Temp. pracy:	N = naturalny obieg powietrza F = wymuszony obieg powietrza
Typ oznaczenia:	od 5°C (IN/INplus), od 10°C (IF/IFplus) powyżej temp. otoczenia do 80°C
Zakres regulacji temp.:	Od 20 do 80°C
Dokł. regulacji temp.:	0,1°C
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz; 115 V, 50/60 Hz bez dodatkowych kosztów

Inkubatory, IN, IF

SingleDISPLAY: panel ControlCOCKPIT z jednym kolorowym wyświetlaczem TFT *Memmert*
- Możliwość kontroli poprzez ControlCOCKPIT: temperatury (Celsius lub Fahrenheit), prędkości wentylatora, pozycji klapy powietrza wylotowego, czasu programu, strefy czasowej, czasu zimowego (w zależności od wersji)
- Jeden czujnik czteroprzewodowy Pt100 DIN klasy A
- Oprogramowanie AtmoCONTROL do odczytu i zarządzania rejestratorem danych poprzez złącze Ethernet (możliwość pobrania 90-dniowej wersji demo); opcjonalnie istnieje możliwość zakupienia oprogramowania
- Złącze Ethernet z tyłu urządzenia do odczytywania zarejestrowanych danych lub przesyłania ich w czasie rzeczywistym
- Podwójne zabezpieczenie temperaturowe: elektroniczna kontrola temperatury z dowolnie regulowaną temperaturą monitorowania, z opcją A6 TWW/TWB (klasa bezpieczeństwa 3.1 lub 2), mechaniczny ogranicznik temperatury TB zgodny z normą DIN 12 880

2



9.537 961

Typ	Obudowa (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Poj. użytkowa	Ilość poziomów / Ilość półek	Moc znamionowa	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	mm	L		W	kg		
IN30	585 x 434** x 704	400 x 250* x 320	32	3 / 1	1600	48	1	**9.537 961** 2
IN55	585 x 514** x 784	400 x 330* x 400	53	4 / 1	1000	57	1	**9.537 962**
IN75	585 x 514** x 944	400 x 330* x 560	74	6 / 2	1250	66	1	**9.537 963**
IN110	745 x 584** x 864	560 x 400* x 480	108	5 / 2	1400	76	1	**9.537 964**
IN160	745 x 584** x 1104	560 x 400* x 720	161	8 / 2	1600	96	1	**9.537 965**
IN260	824 x 684** x 1183	640 x 500* x 800	256	9 / 2	1700	110	1	**9.537 966**
IN450	1224 x 784** x 1247	1040 x 600* x 720	449	8 / 2	1800	161	1	**9.537 967**
IN750	1224 x 784** x 1726	1040 x 600* x 1200	749	14 / 2	2000	217	1	**9.537 968**
IF30	585 x 434** x 704	400 x 250* x 320	32	3 / 1	1600	48	1	**9.537 977**
IF55	585 x 514** x 784	400 x 330* x 400	53	4 / 1	1000	57	1	**9.537 978**
IF75	585 x 514** x 944	400 x 330* x 560	74	6 / 2	1250	66	1	**9.537 979**
IF110	745 x 584** x 864	560 x 400* x 480	108	5 / 2	1400	76	1	**9.537 980**
IF160	745 x 584** x 1104	560 x 400* x 720	161	8 / 2	1600	96	1	**9.537 981**
IF260	824 x 684** x 1183	640 x 500* x 800	256	9 / 2	1700	110	1	**9.537 982**
IF450	1224 x 784** x 1247	1040 x 600* x 720	449	8 / 2	1800	161	1	**9.537 983**
IF750	1224 x 784** x 1726	1040 x 600* x 1200	749	14 / 2	2000	217	1	**9.537 984**

Oznaczenie N - z naturalnym obiegiem powietrza, F - z wymuszonym obiegiem powietrza
* Pomniejszona o 39 mm przeznaczone na wentylator
**Głębokość bez uchwytu na drzwiach, należy dodać 56 mm

1



9.537 990

Inkubatory, INplus, IFplus

Memmert

TwinDISPLAY: panel ControlCOCKPIT z dwoma kolorowymi wyświetlaczami TFT

- Możliwość kontroli poprzez ControlCOCKPIT: temperatury (Celsius lub Fahrenheit), prędkości wentylatora, pozycji klapy powietrza wylotowego, czasu programu, strefy czasowej, czasu zimowego (w zależności od wersji)
- Dwa czujniki Pt100 DIN klasy A, 4-ro obwodowe do monitorowania temperatury oraz podtrzymania pracy w przypadku awarii/błędu
- Oprogramowanie AtmoCONTROL do odczytu i zarządzania rejestratorem danych poprzez złącze Ethernet lub USB
- Funkcja HeatBALANCE do specyficznych aplikacji wymagających rozkładu mocy grzewczej (balans) pomiędzy górnymi i dolnymi strefami w zakresie od -50% do +50%
- ControlCOCKPIT ze złączem USB do wgrywania programów i pobierania zarejestrowanych danych, aktywacji funkcji User-ID
- Wyświetlanie zgromadzonych danych (maks. 10.000 wartości odpowiednik ok. 1 tygodnia)
- Złącze Ethernet z tyłu urządzenia do odczytywania zarejestrowanych danych lub przesyłania ich w czasie rzeczywistym oraz do wgrywania programów
- Wielopoziomowa ochrona przed przegrzaniem: elektroniczna kontrola temperatury TWW/TWB (klasa ochrony 3.1 lub 2), mechaniczny ogranicznik temperatury TB (Klasa ochrony 1) zgodnie z normą DIN 12 880, funkcja AutoSAFETY do automatycznego dostosowywania wartości w regulowanym zakresie tolerancji wartości min./maks. dla niskiej i wysokiej granicy temp.

Typ	Obudowa (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Poj. użytkowa L	Ilość poziomów / Ilość półek	Moc znamionowa W	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
IN30plus	585 x 434** x 704	400 x 250* x 320	32	3 / 1	1600	48	1	**9.537 969**
IN55plus	585 x 514** x 784	400 x 330* x 400	53	4 / 1	1000	57	1	**9.537 970**
IN75plus	585 x 514** x 944	400 x 330* x 560	74	6 / 2	1250	66	1	**9.537 971**
IN110plus	745 x 584** x 864	560 x 400* x 480	108	5 / 2	1400	76	1	**9.537 972**
IN160plus	745 x 584** x 1104	560 x 400* x 720	161	8 / 2	1600	96	1	**9.537 973**
IN260plus	824 x 684** x 1183	640 x 500* x 800	256	9 / 2	1700	110	1	**9.537 974**
IN450plus	1224 x 784** x 1247	1040 x 600* x 720	449	8 / 2	1800	161	1	**9.537 975**
IN750plus	1224 x 784** x 1726	1040 x 600* x 1200	749	14 / 2	2000	217	1	**9.537 976**
IF30plus	585 x 434** x 704	400 x 250* x 320	32	3 / 1	1600	48	1	**9.537 985**
IF55plus	585 x 514** x 784	400 x 330* x 400	53	4 / 1	1000	57	1	**9.537 986**
IF75plus	585 x 514** x 944	400 x 330* x 560	74	6 / 2	1250	66	1	**9.537 987**
IF110plus	745 x 584** x 864	560 x 400* x 480	108	5 / 2	1400	76	1	**9.537 988**
IF160plus	745 x 584** x 1104	560 x 400* x 720	161	8 / 2	1600	96	1	**9.537 989**
IF260plus	824 x 684** x 1183	640 x 500* x 800	256	9 / 2	1700	110	1	**9.537 990** 1
IF450plus	1224 x 784** x 1247	1040 x 600* x 720	449	8 / 2	1800	161	1	**9.537 991**
IF750plus	1224 x 784** x 1726	1040 x 600* x 1200	749	14 / 2	2000	217	1	**9.537 992**

Oznaczenie N - z naturalnym obiegiem powietrza, F - z wymuszonym obiegiem powietrza
* Pomniejszona o 39 mm przeznaczone na wentylator
**Głębokość bez uchwytu na drzwiach, należy dodać 56 mm

Kratownice wykonane z drutu ze stali nierdzewnej do suszarek uniwersalnych i inkubatorów

Inne półki ze stali nierdzewnej dostępne na życzenie.

Memmert

Typ	Do	Opis	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
E28884	Do modeli o poj. 30 L	Kratownica ze stali nierdzewnej	20,0	1	**9.537 203**
E20164	Do modeli o poj. 55 L oraz 75 L	Kratownica ze stali nierdzewnej	20,0	1	**6.231 512**
E20165	Do modeli o poj. 110 L oraz 160 L	Kratownica ze stali nierdzewnej	20,0	1	**6.232 433**
E28891	Do modeli o poj. 260 L	Kratownica ze stali nierdzewnej	20,0	1	**9.537 204**
E20182	Do modeli o poj. 450 L oraz 750 L	Kratownica ze stali nierdzewnej	30,0	1	**6.222 688**
B32550	Do modeli UF1060 i UF1060plus	Kratownica ze stali nierdzewnej	60,0	1	**6.266 337**

Wyposażenie specjalne do suszarek uniwersalnych i inkubatorów

Memmert

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
D00125	Dokument IQ/OQ/PQ, z danymi dla jednego dowolnie wybranego punktu temp. z rozkładem temp. w 9 punktach zgodnie z DIN 12 880: 2007-05 do procedur walidacyjnych, dla modelu o poj. 30 L	1	**9.867 756**
D00127	Dokument IQ/OQ/PQ, z danymi dla jednego dowolnie wybranego punktu temp. z rozkładem temp. w 27 punktach zgodnie z DIN 12 880: 2007-05 do procedur walidacyjnych, dla modelu o poj. 55 do 750 L	1	**9.867 757**
B33170	Nośnik pamięci USB User ID (tylko do modeli TwinDISPLAY)	1	**6.257 480**
E06192	Adapter USB/Ethernet	1	**9.867 717**
E06189	Przewód Ethernet 5 m do podłączenia komputera	1	**9.867 758**
B33171	Nośnik pamięci USB z oprogramowaniem AtmoCONTROL oraz instrukcją obsługi, dla modeli z kontrolerem SingleDISPLAY (z modelami TwinDISPLAY dostarczane w standardzie)	1	**9.867 759**

1 Inkubatory Heratherm™

Inkubatory Thermo Scientific Heratherm™ są oferowane jako cztery różne serie, z trzema różnymi technologiami przepływu powietrza, oraz w sześciu różnych rozmiarach.

Inkubator Heratherm Compact:
Najbardziej kompaktowa jednostka rodziny Heratherm o pojemności 18 L, idealna do pracy spersonalizowanej.

Inkubatory Heratherm General Protocol
Przeznaczone do rutynowych zastosowań w laboratoriach farmaceutycznych, medycznych, analizy żywności i badawczych.

Inkubatory Heratherm Advanced Protocol
Wyjątkowa efektywność przy wymagających aplikacjach.

Inkubatory Heratherm Advanced Protocol Security
Posiadają dodatkowe funkcje bezpieczeństwa zapewniające maksymalną ochronę próbek.

Bezpieczne
- Bezpieczna obserwacja próbek przez wewnętrzne drzwi szklane: bez wpływu na temperaturę wnętrza
- Bezpieczne warunki inkubacji z doskonałą jednorodnością temperatury
- Bezpieczne urządzenie z funkcją automatycznego alarmowania przy odchyleniach temperatury

Nieskomplikowane
- Łatwe ustawianie temperatury z intuicyjnym interfejsem użytkownika
- Łatwy montaż i demontaż półek
- Łatwe do czyszczenia wnętrze z zaokrąglonymi narożnikami
- Czytelny duży wyświetlacz

Efektywne
- Efektywne niewielkie gabaryty optymalizujące zapotrzebowanie na powierzchnię w laboratorium
- Wygodne ustawianie urządzeń jedne na drugich bez konieczności stosowania specjalnych narzędzi czy zestawów
- Efektywne wykorzystanie wnętrza z systemem półek o dużej możliwości dostosowania do potrzeb

2 3 Inkubatory Heratherm General Protocol

Thermo Scientific

Inkubatory Thermo Scientific Heratherm General Protocol zostały zaprojektowane do rutynowych prac w laboratoriach badawczych, medycznych i przemysłowych np. farmaceutycznych czy analizy żywności.
- Konwekcja grawitacyjna: zapewnia łagodny przepływ powietrza w komorze i minimalizuje wysychanie próbek
- Komora ze stali nierdzewnej (AISI 430): odporna na korozję
- Intuicyjny interfejs użytkownika: łatwe ustawianie temperatury
- Duży wyświetlacz fluorescencyjny: ułatwia odczyt
- Bezpieczna obserwacja próbek przez wewnętrzne drzwi szklane: bez wpływu na temperaturę wnętrza
- Automatyczny alarm przekroczenia temperatury
- System półek "One Click": łatwy montaż i demontaż
- Łatwe do czyszczenia wnętrze z zaokrąglonymi narożnikami
- Niewielkie gabaryty: optymalizacja powierzchni w laboratorium
- Efektywne wykorzystanie wnętrza: system półek o dużej możliwości dostosowania do potrzeb
- Modele nablatowe można ustawiać jedne na drugich bez konieczności stosowania specjalnych narzędzi czy zestawów
- Blokowane kółka: mobilność i stabilizacja (tylko modele podłogowe)

Specyfikacja

Zakres temp.:	Od 5°C temp. otoczenia do 75°C
Zasilanie:	230 V 50/60 Hz

Typ	Opis	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
		L	mm	mm		
IGS60	General Protocol	75	530 x 565 x 720	354 x 414 x 508	1	**4.009 191**
IGS100	General Protocol	117	640 x 565 x 820	464 x 414 x 608	1	**4.009 192**
IGS180	General Protocol	194	640 x 738 x 920	464 x 589 x 708	1	**4.009 193**
IGS400	General Protocol	405	778 x 770 x 1545	544 x 569 x 1307	1	**9.534 150**
IGS750	General Protocol	747	1261 x 770 x 1545	1004 x 569 x 1307	1	**9.534 153**

1



2



3



1



1 Inkubatory Heratherm Advanced Protocol

Thermo Scientific

Inkubatory Thermo Scientific Heratherm Advanced Protocol zapewniają wyjątkową efektywność przy wymagających aplikacjach.

- Możliwość stosowania dwóch rodzajów konwekcji (konwekcja DUAL). Wentylator regulowany w zakresie 0 - 100%
- Zaawansowany minutnik cyfrowy do ustawiania dziennych lub tygodniowych cykli włączania/wyłączania
- Łatwe do czyszczenia wnętrze ze stali nierdzewnej odpornej na korozję (AISI 304)
- Szeroki zakres temperatur pracy: od 5°C powyżej temperatury otoczenia do 105°C, można stosować do suszenia
- Jednorodność temperatury: ±0,6°C (went. wyłączony) oraz od ±0,2°C do ±0,4°C (maks. prędkość went.), mierzona w temp. 37°C
- Stabilność temperatury ±0,1°C, mierzona w temp. 37°C
- Intuicyjny interfejs użytkownika: łatwe ustawianie temperatury
- Duży wyświetlacz fluorescencyjny ułatwia odczyt
- Bezpieczna obserwacja próbek przez wewnętrzne drzwi szklane, bez wpływu na temperaturę
- Wyjątkowo małe rozmiary

Specyfikacja

Zakres temp.: Od 5°C temp. otoczenia do 105°C

Typ	Opis	Poj. użytkowa L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
IMH60	Advanced Protocol	66	530 x 565 x 720	354 x 368 x 508	1	**4.009 194**
IMH100	Advanced Protocol	104	640 x 565 x 820	464 x 368 x 608	1	**4.009 195**
IMH180	Advanced Protocol	178	640 x 738 x 920	4648 x 543 x 70	1	**4.009 196**
IMH60 SS*	Advanced Protocol	66	530 x 565 x 720	354 x 368 x 508	1	**4.009 200**
IMH100 SS*	Advanced Protocol	104	640 x 565 x 820	464 x 368 x 608	1	**4.009 201**
IMH180 SS*	Advanced Protocol	178	640 x 738 x 920	464 x 543 x 708	1	**4.009 202**

* Obudowa ze stali nierdzewnej

2



2 Inkubatory Heratherm Advanced Protocol Security

Thermo Scientific

Inkubatory Thermo Scientific Heratherm Advanced Protocol posiadają dodatkowe funkcje bezpieczeństwa zapewniające maksymalną ochronę próbek.

- Zamykanie drzwi inkubatora, ograniczony dostęp
- Alarm dźwiękowy przy przypadkowo otwartych drzwiach
- Automatyczne zabezpieczenia nad- i pod-temperaturowe z alarmem
- Dezynfekcja w 140°C, w cyklu sześciogodzinnym. Efektywność porównywalna do sterylizacji. Zanieczyszczenia mikrobiologiczne są redukowane do minimum. Nie ma potrzeby oddzielnej sterylizacji wyposażenia wnętrza inkubatorów w autoklawie. Procedura certyfikowana przez akredytowany instytut mikrobiologiczny.

Specyfikacja

Zakres temp.: Od 5°C temp. otoczenia do 105°C
Zasilanie: 230 V, 50/60 Hz

Typ	Opis	Poj. użytkowa L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
IMH60-S	Konwekcja DUAL	66	530 x 565 x 720	354 x 368 x 508	1	**4.009 197**
IMH100-S	Konwekcja DUAL	104	640 x 565 x 820	464 x 368 x 608	1	**4.009 198**
IMH180-S	Konwekcja DUAL	178	640 x 738 x 920	464 x 543 x 708	1	**4.009 199**
IMH60-S SS*	Konwekcja DUAL	66	530 x 565 x 720	354 x 368 x 508	1	**4.009 203**
IMH100-S SS*	Konwekcja DUAL	104	640 x 565 x 820	464 x 368 x 608	1	**4.009 204**
IMH180-S SS*	Konwekcja DUAL	178	640 x 738 x 920	464 x 543 x 708	1	**4.009 205**
IMH400-S	Konwekcja mechaniczna	381	778 x 770 x 1545	544 x 569 x 1335	1	**9.534 151**
IMH400-S SS	Konwekcja mechaniczna	381	778 x 770 x 1545	544 x 569 x 1335	1	**9.534 152**
IMH750-S	Konwekcja mechaniczna	702	1261 x 770 x 1545	1004 x 569 x 1335	1	**9.534 154**
IMH750-S SS	Konwekcja mechaniczna	702	1261 x 770 x 1545	1004 x 569 x 1335	1	**9.534 155**

* Obudowa ze stali nierdzewnej.

Akcesoria do inkubatorów Heratherm

Thermo Scientific

Opis	Op.	Nr kat.
Półka druciana do inkubatorów 60 L, z dwoma wspornikami, 338 x 336 mm	1	**4.009 239**
Półka druciana do inkubatorów 100 L, z dwoma wspornikami, 448 x 336 mm	1	**4.009 240**
Półka druciana do inkubatorów 180 L, z dwoma wspornikami, 448 x 511 mm	1	**4.009 241**
Zestaw do ustawiania inkubatorów 60 L jeden na drugim	1	**4.009 246**
Zestaw do ustawiania inkubatorów 100 L jeden na drugim	1	**4.009 247**
Zestaw do ustawiania inkubatorów 180 L jeden na drugim	1	**4.009 248**
Wkład perforowany ze stali nierdzewnej, do wszystkich inkubatorów 400 L	1	**9.534 169**
Wkład perforowany ze stali nierdzewnej, do wszystkich inkubatorów 750 L	1	**9.534 170**
Uszczelka do drzwi z Vitonu (bez silikonów), do wszystkich inkubatorów 400 L	1	**9.534 171**
Uszczelka do drzwi z Vitonu (bez silikonów), do wszystkich inkubatorów 750 L	1	**9.534 172**

1 Piece do hybrydyzacji 7601

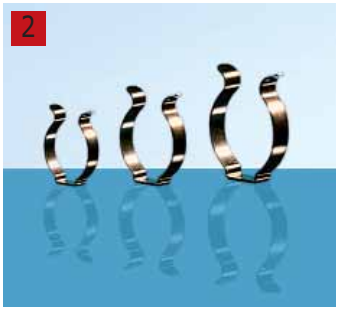


Do precyzyjnej hybrydyzacji DNA i RNA z kwasami nukleinowymi immobilizowanymi na membranach oraz do wiązania przeciwciał z białkami. Mała ilość wymaganego płynu pozwala na pracę z dużymi stężeniami sond lub przeciwciał. Inne aplikacje są również możliwe. Istnieje możliwość zastąpienia obrotowej karuzeli przez 5 wysuwanych półek (akcesoria). Posiadają znak CE. *GFL*

- Mikroprocesorowa kontrola temp.
- Zakres temp.: od 8°C powyżej temp. otoczenia do 99,9°C
- Dokładność: ±0,5°C (w czasie)
- Regulacja temp. na cyfrowym wyświetlaczu LED, z dokł. 0,1°C
- Wbudowany wentylator zapewnia dobrą dystrybucję ciepła
- Elektroniczne zabezpieczenie nadtemperaturowe z alarmem wizualnym po przekroczeniu temp. ustawionej o 4°C oraz elektromechaniczne wyłączenie pieca po przekroczeniu 130°C
- Wymienne karuzele na 8 (śred. 51 mm) lub 16 (śred. 32 mm) butli
- Prędkość obrotowa: 10 obr./min. (stała)
- Klawiatura sterująca z czytelnymi symbolami
- Przeszklone, termoizolacyjne drzwi (16 mm; akrylowa szyba)
- Przycisk umożliwiający chwilowe oświetlenie wnętrza komory (2 lampy po 25 W)
- Wnętrze komory oraz karuzela ze stali nierdzewnej
- Standardowo dostarczane z: dwoma kołami zaciskowimi, 8 klamrami (typ 7937) oraz 4 butlami (typ 7945)
- Obudowa wykonana z malowanej proszkowo elektrogalwanizowanej stali
- Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.): 400 x 330 x 380 mm
- Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.): 585 x 630 x 650 mm
- Zasilanie: 230 V 50/60Hz, 650 W (inne napięcia zasilania na życzenie)
- Ciężar: 45 kg

Typ	Op.	Nr kat.
7601	1	**9.535 601**

2 Klamry do piecy do hybrydyzacji 7601



Do mocowania butli w piecu 7601. Wymagane 2 klamry na butlę. Wymagane mocowania dołączone do każdej klamry. W komplecie z piecem 8 klamer typu 7937. *GFL*

Typ	Do śred. mm	Op.	Nr kat.
7935	32 (16/32) *	1	**9.535 635**
7936	38 (8/16) *	1	**9.535 636**
7937	51 (8/16) *	1	**9.535 637**

* Maks. il. zacisków na koło/wymagana il. klamr

3 Butle do piecy do hybrydyzacji 7601



Butle do hybrydyzacji stosowane do pieców 7601 i inkubatorów 4020. Wykonane z mocnego szkła borokrzemianowego. Zaopatrzone w nakręcane zakrywki z tworzywa sztucznego z otworem 0,5 mm na środku w celu kompensacji ciśnienia (Na życzenie dostępne także w wersji bez otworu). *GFL*

Typ	Śred. mm	Dł. mm	Maks. ilość butli na stelaż	Op.	Nr kat.
7943	32	273	16	1	**9.535 643**
7944	38	273	8	1	**9.535 644**
7945	51	273	8	1	**9.535 645**

4 Półki perforowane do piecy do hybrydyzacji 7601



Perforowana półka 7914. Ze stali nierdzewnej.
W zastępstwie koła, maks. 5 półek. *GFL*

Typ	Op.	Nr kat.
7914	1	**9.535 614**

1



1 Inkubatory z mechanicznym kontrolerem, seria B 28

BINDER

Solidne, małe, wydajne inkubatory z mechanicznym kontrolerem i regulowaną wentylacją, zapewniające dokładne i wiarygodne warunki
- Zakres pracy: od 30 do 70°C
- Wewn. szklane drzwi
- Dostępne z zabezpieczeniem nadtemperaturowym (Klasa 1) lub bez

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		
B28	28	580 x 425 x 405	400 x 250 x 280	1	**9.883 556**
B28*	28	580 x 425 x 405	400 x 250 x 280	1	**9.883 557**

* Z zabezpieczeniem przed zbyt wysoką temp. TB (Klasa 1)

2



2 Inkubatory serii Classic.Line BD, BF

BINDER

Inkubatory BINDER zapewniają optymalne, odtwarzalne warunki każdego rutynowo wykonywanego testu, także w przypadku długotrwałej pracy lub przetwarzania dużych ilości próbek.

Seria BD: Inkubatory z konwekcją grawitacyjną
Seria BF: Inkubatory z wymuszoną konwekcją

Wyposażenie:
- Zakres temperatur od 5°C powyżej temperatury otoczenia do 100°C
- Niezależnie regulowane zabezpieczenie nadtemperaturowe klasy 3.1 (DIN 12880), z alarmem wizualnym i dźwiękowym
- Złącze RS 422 do komunikacji z oprogramowaniem APT-COM™ Systemu Kontroli Danych
- Wewnętrzne szklane drzwi odporne na temp.

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		
BD 23	20	435 x 520 x 495	222 x 277 x 330	1	**9.883 599**
BD 400	400	1235 x 765 x 1025	1000 x 500 x 800	1	**9.883 603**
BD 720	720	1235 x 865 x 1530	1000 x 600 x 1200	1	**9.883 604**
BF 400	400	1235 x 765 x 1025	1000 x 500 x 800	1	**6.203 549**
BF 720	720	1235 x 865 x 1530	1000 x 600 x 1200	1	**9.883 625**

3



3 Inkubatory serii Avantgarde.Line BD, BF

NEW

BINDER

Nowe incubatory Avantgarde.Line wyróżniają się znakomitą efektywnością i idealną dokładnością temperatury co jest efektem najnowszej technologii APT.line™

Seria BD: Inkubatory z konwekcją naturalną
Seria BF: Inkubatory z konwekcją wymuszoną

Właściwości i wyposażenie:
Zakres temperatury dla inkubatorów serii BD: od 5°C powyżej temp. otoczenia do 100°C
Zakres temperatury dla inkubatorów serii BF: od 7-8°C powyżej temp. otoczenia do 100°C
- Panel sterowania z wyświetlaczem LCD
- Elektromechaniczna kontrola klapki wylotu powietrza
- Wewnętrzne drzwi z hartowanego bezpiecznego szkła
- Dwie chromowane półki
- Możliwość ustawiania jedne na drugim (dotyczy urzadzeń o poj. do 115 L)
- Niezależne zabezpieczenie nadtemperaturowe klasy 3.1 (DIN 12880) z alarmem wizualnym
- Port USB do zapisu danych

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		
BF 56	59	560 x 565 x 625	400 x 340 x 440	1	**4.658 058**
BF 115	115	710 x 605 x 735	550 x 380 x 550	1	**6.280 293**
BF 260	260	810 x 760 x 965	610 x 545 x 760	1	**6.270 115**
BD 56	57	560 x 565 x 625	360 x 380 x 420	1	**6.280 269**
BD 115	115	710 x 605 x 735	510 x 420 x 530	1	**6.280 290**
BD 260	260	940 x 760 x 965	610 x 545 x 760	1	**6.280 291**

Inkubatory z chłodzeniem serii KB i KT

BINDER

Seria KB: inkubatory ze sprężarką, do bezpiecznej i powtarzalnej inkubacji próbek, nawet przy wyższych temperaturach otoczenia.
Seria KT: inkubatory z chłodzeniem termoelektrycznym, łączą wyjątkową efektywność z niskim zużyciem energii.
- Zakres temperatur pracy: -5°C do 100°C
- Sterowanie szybkością wentylatora
- Sterownik z programowaniem: segmenty czasowe, praca w czasie rzeczywistym
- Wewnętrzne drzwi z hartowanego bezpiecznego szkła
- Dwie półki ze stali nierdzewnej
- Niezależne zabezpieczenie nadtemperaturowe klasy 3.1 (DIN 12880) z alarmem wizualnym
- Interfejsy do komputera: Ethernet lub RS 422
- Port USB do zapisu danych (seria KT)

1



6.269 765

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		
KT 53	52	660 x 630 x 635	400 x 334 x 400	1	**6.280 289**
KT 115	102	860 x 655 x 715	600 x 355 x 455	1	**6.280 268**
KT 170	163	860 x 655 x 1025	600 x 355 x 765	1	**6.269 765** 1
KB 23	20	435 x 600 x 620	222 x 277 x 330	1	**9.883 528**
KB 53	53	635 x 665 x 840	400 x 330 x 400	1	**9.883 568**
KB 115	115	835 x 730 x 1025	600 x 400 x 480	1	**9.883 569**
KB 240	240	930 x 880 x 1460	650 x 485 x 785	1	**9.883 570**
KB 400	400	930 x 880 x 1945	650 x 485 x 1270	1	**9.883 571**
KB 720	720	1255 x 970 x 1925	970 x 576 x 1250	1	**9.883 572**

2 Komory termostatujące

AQUALYTIC

Komory AQUALYTIC® zostały zaprojektowane do ciągłego utrzymywania stałej temperatury w różnych aplikacjach, głównie do oznaczania BZT, przechowywania próbek wody ściekowej i oznaczania aktywności enzymatycznej. Zakres temp. od 2°C do 40°C może być regulowany z dokładnością 0,1°C. Tolerancja temperatury wynosi ±1°C a w 20°C nawet 0,5°C. Wzmocniona warstwa izolacyjna zapewnia niskie zużycie energii. Wnętrze komór wyposażono w gniazdka elektryczne umożliwiające podłączenie mieszadeł. W ofercie dostępne są 4 modele z drzwiami pełnymi (od 135 do 445 L) i dwa modele z drzwiami przeszklonymi (od 140 do 255 L). Komory posiadają podświetlany wyświetlacz LED, z aktualnymi i ustawionymi parametrami pracy urządzenia.

2



- Zakres temp. od 2 do 40°C, regulowany co 0,1°C
- Niskie zużycie energii
- Podświetlany wyświetlacz LED dla temperatury aktualnej i ustawionej
- Idealne do oznaczeń BZT w 20°C
- Gniazdko sieciowe wewnątrz komory
- 6 modeli w 4 rozmiarach
- Drzwi pełne lub szklane

Specyfikacja

Chłodziwo:	R134a
Wentylator:	Osiowy, 320 m³/godz.
Zasilanie:	220-230 V, 50 Hz

Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Maks. zakres temp.	Op.	Nr kat.
L	mm	mm	kg	°C		
135	600 x 600 x 850	513 x 441 x 704	39,00	+2 ... +40	1	**9.699 142**
175	600 x 610 x 1250	470 x 440 x 1062	51,00	+2 ... +40	1	**9.699 143**
255	600 x 610 x 1640	470 x 440 x 1452	61,00	+2 ... +40	1	**9.699 144**
445	750 x 730 x 1640	600 x 560 x 1452	78,50	+2 ... +40	1	**9.699 145**
140	600 x 600 x 850*	513 x 441 x 702	48,00	+2 ... +40	1	**9.699 146**
256	600 x 610 x 1640*		77,00	+2 ... +40	1	**9.699 147**

* Z drzwiami szklanymi

Komory termostatujące, IPS

Memmert

Do przechowywania próbek w stałej temperaturze. Odpowiednie do stosowania w przemyśle spożywczym, kosmetycznym i farmaceutycznym. Z systemem ogrzewania/chłodzenia Peltier'a.
Zakres temperatury: od 14°C do 45°C

Delikatna cyrkulacja powietrza wymuszona wentylatorem chłodzonym modułem Peltier'a.
Dodatkowe wyposażenie podobne jak w modelach IPP.

3



9.538 012

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ilość poziomów / Ilość półek	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		kg		
IPS260	256	824 x 774* x 1183	640 x 490 x 800	9/2	113	1	**9.538 011**
IPS750	749	1224 x 874* x 1726	1040 x 590 x 1200	14/2	230	1	**9.538 012** 3

* Głębokość bez uchwytu na drzwiach, należy dodać 56 mm

1



1 Inkubatory z chłodzeniem IMP

NEW

Thermo Scientific

- Niezrównana jednorodność i stabilność temperatury zapewniajaca próbkom bezpieczne otoczenie
- Wolna od CFC/HCF poliuretanowa pianka izolacyjna zapewnia wysoką sprawność temperaturową i przeciwdziała kondensacji pary
- Rozbudowane funkcje minutnika z trybami: czasu rzeczywistego, dziennym i tygodniowym
- Intuicyjne programowanie narastania temperatury, odmrażania/chłodzenia i przerw w pracy: do 10 programów z 10 segmentami temperatury, możliwością tworzenia pętli i wyboru sposobu kończenia cyklu
- Regulowane zabezpieczenie nadtemperaturowe dla protokołów wymagających ustawienia granicznej temperatury bezpieczeństwa do ochrony próbek (klasa 2 według normy DIN12880)
- Automatycznie regulowana prędkość wentylatora do utrzymania optymalnej temperatury procesu

Specyfikacja

Zakres temp.:	Od 5°C do 70°C
Jednorodnośc temp.:	±0,3°C (w +25°C) stabilność ±0,1°C
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
IMP180	180	640 x 738 x 920	464 x 543 x 708	84	1	**6.284 917**
IMP400	400	778 x 770 x 1545	544 x 524 x 1335	167	1	**6.284 918**
IMP180*	180	640 x 738 x 920	464 x 543 x 708	84	1	**6.287 660**
IMP400*	400	778 x 770 x 1545	544 x 524 x 1335	167	1	**6.287 661**

* z wewn. gniazdkiem sieciowym EU

2 Inkubatory z chłodzeniem, z modułem Peltiera, IPP oraz IPPplus

Nowa generacja inkubatorów laboratoryjnych z unikalnym kontrolerem ControlCOCKPIT umożliwiającym szybką i intuicyjną obsługę. Zastosowany moduł Peltier'a umożliwia grzanie i chłodzenie komory, bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń. Technologia przyjazna dla środowiska, energooszczędna, pozbawiona wibracji i wyjątkowo cicha.

Standardowe wyposażenie:

- Mikroprocesorowy kontroler PID z systemem automatycznej diagnostyki
- Wnętrze ze stali nierdzewnej No. 1.4301 (ASTM 304)
- Strukturalna, trwała obudowa ze stali nierdzewnej, z tyłu ze stali ocynkowanej
- Wysokotemperaturowe złącza z tyłu urządzenia dla jednofazowego podłączenia zasilania według systemów obowiązujących w poszczególnych krajach i w standardzie IEC
- Wbudowany rejestrator danych o pojemności co najmniej 10 lat
- Kontroler ControlCOCKPIT z możliwością programowania w j. niemieckim, angielskim, francuskim i hiszpańskim
- Cyfrowy minutnik regulowany w zakresie 1 min do 99 dni
- Funkcja SetpointWAIT gwarantuje, że pomiar czasu procesu nie rozpocznie się, zanim właściwa temperatura nie zostanie osiągnięta we wszystkich punktach pomiarowych - opcjonalnie dla wartości temperatury rejestrowanych przez dowolnie pozycjonowany czujnik Pt100 wewnątrz komory
- Regulacja trzech kalibracyjnych wartości temperatury i parametrów określonych dla dodatkowych urządzeń bezpośrednio poprzez ControlCOCKPIT

Modele oznaczone plus = modele z panelem TwinDISPLAY

Specyfikacja

Temp. pracy bez oświetlenia:	Od 0 (maks. 25°C poniżej temp. otoczenia) do 70°C
Temp. pracy z oświetleniem:	Od10 do 40°C
Zakres regulacji temp.:	Od 0 do 70°C
Dokł. regulacji temp.:	0,1°C
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz; 115 V, 50/60 Hz bez dodatkowych kosztów

2



9.538 009

Inkubatory z chłodzeniem, z modułem Peltiera, seria IPP

Memmert

SingleDISPLAY: panel ControlCOCKPIT z jednym kolorowym wyświetlaczem TFT

- Możliwość kontroli poprzez ControlCOCKPIT: temperatury (Celsius lub Fahrenheit), prędkości wentylatora, pozycji klapy powietrza wylotowego, czasu programu, strefy czasowej, czasu zimowego (w zależności od wersji)
- Jeden czteroprzewodowy czujnik Pt100 DIN klasy A
- Oprogramowanie AtmoCONTROL do odczytu i zarządzania rejestratorem danych poprzez złącze Ethernet (możliwość pobrania 90-dniowej wersji demo); opcjonalnie istnieje możliwość zakupienia oprogramowania
- Złącze Ethernet z tyłu urządzenia do odczytywania zarejestrowanych danych lub przesyłania ich w czasie rzeczywistym
- Podwójne zabezpieczenie temperaturowe: elektroniczna kontrola temperatury z dowolnie regulowaną temperaturą monitorowania, z opcją A6 TWW/TWB (klasa bezpieczeństwa 3.1 lub 2), mechaniczny ogranicznik temperatury TB zgodny z normą DIN 12 880

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ilość poziomów / Ilość półek	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		kg		
IPP30	32	585 x 524** x 704	400 x 250* x 320	3 / 1	40	1	**9.538 001**
IPP55	53	585 x 604** x 784	400 x 330* x 400	4 / 1	52	1	**9.538 002** 1
IPP110	108	745 x 674** x 864	560 x 400* x 480	5 / 2	78	1	**9.538 003**
IPP260	256	824 x 774** x 1183	640 x 500* x 800	9 / 2	114	1	**9.538 004**
IPP750	749	1224 x 874** x 1726	1040 x 600* x 1200	14 / 2	230	1	**9.538 005**

* Minus 10 mm na wentylator po środku tylnego panelu
**Głębokość bez uchwytu na drzwiach, należy dodać 56 mm

Inkubatory z chłodzeniem, z modułem Peltiera, seria IPPplus

Memmert

TwinDISPLAY: panel ControlCOCKPIT z dwoma kolorowymi wyświetlaczami TFT

- Możliwość kontroli poprzez ControlCOCKPIT: temperatury (Celsius lub Fahrenheit), prędkości wentylatora, pozycji klapy powietrza wylotowego, czasu programu, strefy czasowej, czasu zimowego (w zależności od wersji)
- Dwa czujniki czteroprzewodowe Pt100 DIN klasy A, monitorujące temp. i przejmujące kontrolę w przypadku awarii/błędu jednego z nich
- Oprogramowanie AtmoCONTROL do odczytu i zarządzania rejestratorem danych poprzez złącze Ethernet lub USB
- Funkcja HeatBALANCE do specyficznych aplikacji wymagających rozkładu mocy grzewczej (balans) pomiędzy górnymi i dolnymi strefami w zakresie od -50% do +50% (nie dotyczy IPP 110plus)
- ControlCOCKPIT ze złączem USB do wgrywania programów i pobierania zarejestrowanych danych, aktywacji funkcji User-ID
- Wyświetlanie zgromadzonych danych (maks. 10 000 wartości odpowiednik ok. 1 tygodnia)
- Złącze Ethernet z tyłu urządzenia do odczytywania zarejestrowanych danych lub przesyłania ich w czasie rzeczywistym oraz do wgrywania programów
- Wielopoziomowa ochrona przed przegrzaniem: elektroniczna kontrola temperatury TWW/TWB (klasa ochrony 3.1 lub 2), mechaniczny ogranicznik temperatury TB (Klasa ochrony 1) zgodnie z normą DIN 12 880, funkcja AutoSAFETY do automatycznego dostosowywania wartości w regulowanym zakresie tolerancji wartości min./maks. dla niskiej i wysokiej granicy temp.

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ilość poziomów / Ilość półek	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		kg		
IPP30plus	32	585 x 524** x 704	400 x 250* x 320	3 / 1	40	1	**9.538 006**
IPP55plus	53	585 x 604** x 784	400 x 330* x 400	4 / 1	52	1	**9.538 007**
IPP110plus	108	745 x 674** x 864	560 x 400* x 480	5 / 2	78	1	**9.538 008** 2
IPP260plus	256	824 x 774** x 1183	640 x 500* x 800	9 / 2	114	1	**9.538 009**
IPP750plus	749	1224 x 874** x 1726	1040 x 600* x 1200	14 / 2	230	1	**9.538 010**

Typ oznaczenia: plus = modele z panelem TwinDISPLAY
*Minus 10 mm na wentylację po środku tylnego panelu
**Głębokość bez uchwytu na drzwiach, należy dodać 56 mm

1



9.538 002

2



9.538 008

1



9.538 017

Inkubatory z chłodzeniem, seria ICP

Memmert

Nowa generacja inkubatorów laboratoryjnych z unikalnym kontrolerem ControlCOCKPIT umożliwiającym szybką i intuicyjną obsługę. Idealne dla temperatur zbliżonych do 0°C i niższych. Umożliwiają szybką zmianę z grzania na chłodzenie, dzięki programowaniu ramp. Wyjątkowo cicha praca.

Standardowe wyposażenie:
- Mikroprocesorowy kontroler PID z systemem automatycznej diagnostyki
- Wnętrze ze stali nierdzewnej No. 1.4301 (ASTM 304)
- Strukturalna, trwała obudowa ze stali nierdzewnej, z tyłu ze stali ocynkowanej
- Wysokotemperaturowe złącza z tyłu urządzenia dla jednofazowego podłączenia zasilania według systemów obowiązujących w poszczególnych krajach i w standardzie IEC
- Wbudowany rejestrator danych o pojemności co najmniej 10 lat
- Kontroler ControlCOCKPIT z możliwością programowania w j. niemieckim, angielskim, francuskim i hiszpańskim
- Cyfrowy minutnik regulowany w zakresie 1 min do 99 dni
- Funkcja SetpointWAIT gwarantuje, że pomiar czasu procesu nie rozpocznie się, zanim właściwa temperatura nie zostanie osiągnięta we wszystkich punktach pomiarowych - opcjonalnie dla wartości temperatury rejestrowanych przez dowolnie pozycjonowany czujnik Pt100 wewnątrz komory
- Regulacja trzech kalibracyjnych wartości temperatury i parametrów określonych dla dodatkowych urządzeń bezpośrednio poprzez ControlCOCKPIT
- Montowane na kółkach z hamulcami

TwinDISPLAY: panel ControlCOCKPIT z dwoma kolorowymi wyświetlaczami TFT
- Możliwość kontroli poprzez ControlCOCKPIT: temperatury (Celsius lub Fahrenheit), prędkości wentylatora, pozycji klapy powietrza wylotowego, czasu programu, strefy czasowej, czasu zimowego (w zależności od wersji)
- Dwa czujniki czteroprzewodowe Pt100 DIN klasy A, do monitorowania temperatury oraz podtrzymania pracy w przypadku awarii/błędu jednego z nich
- Oprogramowanie AtmoCONTROL do odczytu i zarządzania rejestratorem danych poprzez złącze Ethernet lub USB
- ControlCOCKPIT ze złączem USB do wgrywania programów i pobierania zarejestrowanych danych, aktywacji funkcji User-ID
- Wyświetlanie zgromadzonych danych (maks. 10 000 wartości odpowiednik ok. 1 tygodnia)
- Złącze Ethernet z tyłu urządzenia do odczytywania zarejestrowanych danych lub przesyłania ich w czasie rzeczywistym, oraz do wgrywania programów
- Wielopoziomowa ochrona przed przegrzaniem: elektroniczna kontrola temperatury TWW/TWB (klasa ochrony 3.1 lub 2), mechaniczny ogranicznik temperatury TB (Klasa ochrony 1) zgodnie z normą DIN 12 880, funkcja AutoSAFETY do automatycznego dostosowywania wartości w regulowanym zakresie tolerancji wartości min./maks. dla niskiej i wysokiej granicy temp.

Specyfikacja

Temp. pracy:	Od -12 do +60°C (ICP55: 0 do 60°C)
Możliwość nastawienia temp.:	Od -12 do +60°C (ICP55: -5 do 60°C)
Dokładność nastawiania temp.:	0,1°C
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz; 115 V, 50/60 Hz bez dodatkowych kosztów

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ilość poziomów / Ilość półek	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		kg		
ICP55	53	585 x 514** x 1153	400 x 330* x 400	4/1	89	1	**9.538 013**
ICP110	108	745 x 584** x 1233	560 x 400* x 480	5/2	113	1	**9.538 014**
ICP260	256	824 x 684** x 1552	640 x 500* x 800	9/2	157	1	**9.538 015**
ICP450	449	1224 x 784** x 1613	1040 x 600* x 720	8/2	217	1	**9.538 016**
ICP750	749	1224 x 784** x 1950	1040 x 600* x 1200	14/2	249	1	**9.538 017** 1

*Minus 33 mm na wentylator umieszczony na środku tylnego panelu
**Głębokość bez uchwytu na drzwiach, należy dodać 56 mm



1 Inkubatory CO_2 CelCulture®

Inkubatory CO_2 CelCulture® firmy Esco są powszechnie używane w badaniach naukowych do hodowli komórkowych. Typowe obszary zastosowań obejmują inżynierię tkanką, neurologię, badania onkologiczne i inne badania prowadzone na komórkach ssaków.

- Szybko stabilizowna i równomierna temperatura i kontrola stężenia CO_2
- System filtracji HEPA (ULPA) z wentylatorem wewnętrznym (wybrane modele)
- Czujnik wilgotności pojemnościowy
- Czujnik CO_2 z automatycznym zerowaniem
- Szybki czas powrotu do parametrów temperatury, CO_2 i wilgotności po otwarciu drzwi
- Wnetrze ze stali nierdzewnej 1.4301 (AISI 304) lub miedziane
- System dekontaminacji w 90°C na mokro
- Łatwy do czyszczenia dzięki zdejmowalnym pokrywom i wewnętrznym drzwiom
- Port komunikacyjny RS485
- Niskie wymagania konserwacyjne
- Możliwość ustawiania jeden na drugim

Więcej opcji:
dodatkowe półki, zestawy do ustawiania jedne na drugim, kółka lub rejestratory dostępne na życzenie

1

Esco



Inkubatory CO_2 CellCulture® z wnętrzem ze stali nierdzewnej/z płaszczem powietrznym

NEW

Esco

Typ	Poj. użytkowa	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Ilość poziomów / Ilość półek	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		W	kg		
Z filtrem ULPA	50	345 x 375 x 390	500 x 500 x 655	3 (max. 4)	880	70	1	**6.287 238**
Z filtrem ULPA	170	505 x 530 x 635	660 x 725 x 900	4 (max. 7)	2000	120	1	**6.287 239**
Bez filtra ULPA	170	505 x 530 x 635	660 x 725 x 900	4 (max. 7)	2640	120	1	**6.287 240**
Z filtrem ULPA	240	595 x 620 x 635	750 x 770 x 900	4 (max. 7)	2640	155	1	**6.287 241**
Bez filtra ULPA	240	595 x 620 x 635	750 x 770 x 900	4 (max. 7)	2640	155	1	**6.287 242**

Inkubatory CO_2 CellCulture® z wnętrzem z miedzi/z płaszczem powietrznym

NEW

Esco

Typ	Poj. użytkowa	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Ilość poziomów / Ilość półek	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		W	kg		
Z filtrem ULPA	50	345 x 375 x 390	500 x 500 x 655	3 (max.4)	880	70	1	**6.287 243**
Z filtrem ULPA	170	505 x 530 x 635	660 x 725 x 900	4 (max. 7)	2000	120	1	**6.287 244**
Z filtrem ULPA	240	595 x 620 x 635	750 x 770 x 900	4 (max. 7)	2640	155	1	**6.287 245**

Inkubatory CO_2 CellCulture® z wnętrzem ze stali nierdzewnej/z płaszczem wodnym

NEW

Esco

Typ	Poj. użytkowa	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Ilość poziomów / Ilość półek	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		W	kg		
Z filtrem ULPA	50	345 x 375 x 390	500 x 500 x 655	3 (max. 4)	880	70	1	**6.287 246**
Z filtrem ULPA	170	505 x 530 x 635	660 x 725 x 900	4 (max. 7)	2000	120	1	**6.287 247**
Z filtrem ULPA	240	595 x 620 x 635	750 x 770 x 900	4 (max. 7)	2640	155	1	**6.287 248**

1



1 Inkubatory CO_2 ICO

NEW

Memmert

Nowe Inkubatory CO_2 z unikalnym sterowaniem ControlCOCKPIT z TwinDISPLAY.
Bezpieczeństwo w każdych warunkach: nowoczesny inkubator CO_2 ICO jest doskonałym rozwiązaniem: dzięki kontrolerowi ControlCOCKPIT chronionemU zasilaniem bateryjnym wyświetlacz, rejestrator i kontrola CO_2 pozostają w pełni funkcjonalne nawet wtedy, gdy zasilanie zostanie odłączone. Wszystkie parametry są rejestrowane zgodnie z wymogami FDA, a po indywidualnym ustawieniu zakresów dla CO_2, O_2, temperatury i wilgotności ich przekroczenia są sygnalizowane, a ponadto powiadomienia o przekroczeniach mogą być wysyłane do telefonu komórkowego. Dzięki zaokrąglonym narożnikom wnętrze jest łatwe do czyszczenia i może być sterylizowane przez 60 minut w temperaturze 180°C (razem ze wszystkimi czujnikami).

Standardowe wyposażenie:
- Adaptacyjny wielofunkcyjny cyfrowy sterownik PID, mikroprocesorowy z dwoma wysokiej rozdzielczości kolorowymi wyświetlaczami TFT
- Cyfrowa elektroniczna kontrola CO_2 z dwuwiązkowym systemem NDIR, z automatycznym systemem diagnostycznym, dźwiękową sygnalizacją błędu i kompensacją ciśnienia barometrycznego
- Wnętrze wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301 (ASTM 304), wytłaczane, spawane bez szwów, zaokrąglone naroża, z perforowanymi półkami ze stali nierdzewnej (rozm. 50: 1 szt. , rozm. 105 do 240: 2 szt.) i 1 stalową tacą do wody (we wszystkich rozmiarach)
- Wielofunkcyjny system ogrzewania z czterech stron, z dodatkowym ogrzewaniem drzwi i ściany tylnej, aby uniknąć kondensacji
- Obudowa wykonana z teksturowanej stali nierdzewnej, z tyłu ze stali ocynkowanej
- W pełni izolowane drzwi ze stali nierdzewnej i ogrzewane drzwi szklane wewnętrzne
- Obsługa i ustawianie wszystkich parametrów poprzez ControlCOCKPIT
- Wysokotemperaturowe złącza z tyłu urządzenia dla jednofazowego podłączenia zasilania według systemów obowiązujących w poszczególnych krajach i w standardzie IEC
- Wewnętrzny rejestrator danych o pojemności co najmniej 10 lat
- Języki dostępne w ControlCOCKPIT: niemiecki, angielski, francuski, hiszpański, polski, czeski, węgierski
- Cyfrowy licznik wsteczny czasu, ustawiany od 1 minuty do 99 dni
- Funkcja SetpointWAIT gwarantuje, że czas procesu nie rozpocznie się aż do osiągnięcia zadanej temperatury we wszystkich punktach pomiarowych - opcjonalnie dla wartości temperatury zapisywanych przez swobodnie ustawiane czujniki Pt100 wewnątrz komory
- Dostosowywanie trzech wartości kalibracji temperatury i dodatkowych parametrów specyficznych dla danego urządzenia bezpośrednio w module ControlCOCKPIT
- Świadectwo kalibracji pracy (punkt pomiarowy w centrum komory) w 37°C, 5% CO_2 dla urządzeń standardowych
- Certyfikat kalibracji pracy w temperaturze 37°C, 5% CO_2 i 90% rH (wymagana opcja K7), standardowo dla urządzeń z aktywną kontrolą wilgotności
- Certyfikat kalibracyjny pracy w temperaturze 37°C, 5% CO_2, 90% rH i 10% O_2 (wymaga opcjonalnej opcji K7 i opcji T6); standardowo dla urządzeń wyposażonych w sterowanie stężeniem O_2

Akcesoria są dostępne na życzenie.

Specyfikacja

Zakres temp. pracy:	5°C ponad otoczenie do 50°C (sterylizacja 60 min w 180°C bez usuwania czujników)
Zakres ustawiania temp.:	Od 18 do 50°C
Dokł. ustawiania temp.:	0,1°C
Regulacja wilgotności granicznej elementem peltiera:	Dla pełnej tacy z wodą el. Peltier'a stabilizuje wilgotność wzgl. na 93% ±2,5% rH
Zakres wilgotności przy aktywnej kontroli:	40 do 97% rH
Dokł. ustawiania wilgotności:	0,5% rH
Zakres stęż. CO_2:	0 do 20%
Zakres stęż. O_2:	1 do 20%
Dokł. ustawiania CO_2:	0,1%
Dokł. ustawiania O_2:	0,1%
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Poj. użytkowa	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Ilość poziomów / Ilość półek	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm		W	kg		
ICO50med	56	400 x 330* x 425	559 x 521** x 791***	5/1	1000	55	1	**6.283 118**
ICO105med	107	560 x 400* x 480	719 x 591** x 846***	6/2	1500	75	1	**6.283 119**
ICO150med	156	560 x 400* x 700	719 x 591** x 1066***	10/2	2000	90	1	**6.283 120**
ICO240med	241	600 x 500* x 810	759 x 691** x 1176***	12/2	2000	110	1	**6.283 121**

* zmniejszone o 35 mm na wentylator
**gł. bez uchwytu w drzwiach, gł. samego uchwytu 56 mm
***zmienna za pomocą regulowanych nóżek

1 Inkubatory CO_2 model C 170

NEW

BINDER

Inkubatory CO_2 model C 170 zostały zaprojektowane do standardowych zastosowań w laboratorium hodowli komórkowej. Dzięki prostej konstrukcji zapewniają kontrolę parametrów hodowli komórek, przy jednoczesnym zapewnieniu jak najlepszego poziomu powtarzalności warunków oraz bezpieczeństwa mikrobiologicznego.

Właściwości:
- Zakres temperatur: od 7°C powyżej temperatury otoczenia do 50°C
- Zakres wilgotności: do 95% rH
- Automatyczna sterylizacja gorącym powietrzem w temperaturze 180°C
- System nawilżania z zabezpieczeniem przed kondensacją
- Czujnik CO_2 z technologią podczerwieni
- Bezszwowa, wytłaczana wewnętrzna komora ze stali nierdzewnej
- 3 perforowane półki ze stali nierdzewnej
- Urządzenia można ustawiać jedno na drugim (po uzupełnieniu o odpowieni adapter)

Typ	Opis	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
C 170	Drzwi z zawiasami lewostronnymi	740 x 715 x 870	560 x 500 x 600	1	**6.280 287**
C 170	Drzwi z zawiasami prawostronnymi	740 x 715 x 870	560 x 500 x 600	1	**6.280 288**

2 Inkubatory CO_2, seria CB ze sterylizowalnym czujnikiem

BINDER

BINDER CB jest szczególnie odpowiedni do inkubacji delikatnych komórek, jednocześnie gwarantuje najlepsze możliwe warunki dla hodowli komórkowych podczas obu produkcji i przesiewania komórek. Inkubatory BINDER są także odpowiednie do eksperymentów złożonych hodowli w indywidualnych warunkach i hipoksji.

Oprzyrządowanie:
- Zakres temperatur: od 7°C powyżej temperatury otoczenia do 60°C
- Wewnętrzna komora jednolita/bez spoinowa, głęboko-tłoczona, ze stali nierdzewnej
- Auto sterylizacja termiczna w 180°C
- Sterylizowalny termicznie czujnik CO_2 w technologii podczerwieni
- Podwójny system nawilżania z ochroną przeciw-kondensacyjną
- Wewnętrzne rejestrowanie danych i interfejs USB
- Interfejs komputera: Ethernet

Typ wykończenia G - z podzielonymi wewnętrznymi drzwiami
Typ wykończenia O - z kontrolą O_2
Typ wykończenia GO - z kontrolą O_2 i podzielonymi wewnętrznymi drzwiami

Typ	Poj. użytkowa L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
CB060-230V	53	580 x 545 x 720	400 x 330 x 400	60,00	1	**9.883 726**
CB060-230V-O	53	580 x 545 x 720	400 x 330 x 400	63,00	1	**9.883 738**
CB060-230V-G*	53	580 x 550 x 720	400 x 330 x 400	65,00	1	**9.883 732**
CB060-230V-GO*	53	580 x 550 x 720	400 x 330 x 400	68,00	1	**9.883 744**
CB160-230V	150	680 x 715 x 920	500 x 500 x 600	68,00	1	**9.883 727**
CB160-230V-O	150	680 x 715 x 920	500 x 500 x 600	106,00	1	**9.883 739**
CB 160-230V-G*	150	680 x 715 x 920	500 x 500 x 600	68,00	1	**9.883 733**
CB160-230V-GO*	150	680 x 715 x 920	500 x 500 x 600	110,00	1	**9.883 745**
CB220-230V	210	740 x 715 x 1070	560 x 500 x 750	121,00	1	**9.883 728**
CB220-230V-O	210	740 x 715 x 1070	560 x 500 x 750	125,00	1	**9.883 740**
CB220-230V-G**	210	740 x 715 x 1070	560 x 500 x 750	129,00	1	**9.883 734**
CB220-230V-GO**	210	740 x 715 x 1070	560 x 500 x 750	132,00	1	**9.883 746**

* z czteroczęściowymi drzwiami wewnętrznymi
** z sześcioczęściowymi drzwiami wewnętrznymi

1



2



Inkubatory z wytrząsaniem, o ruchu okrężnym, 3031, 3032, 3033

GFL

Przeznaczone do delikatnego mieszania oraz energicznego wytrząsania. Inkubatory GFL są stosowane we wszystkich aplikacjach wymagających dokładnego powtarzalnego ruchu okrężnego i precyzyjnej kontroli temperatury do 70°C, np. w inkubacji, fermentacji, homogenizacji, reakcjach chemicznych i biochemicznych, badaniach enzymów, tkanek oraz hodowlach mikrobiologicznych. Urządzenia posiadają oznaczenie CE. Czas inkubacji, temperatura i częstotliwość wytrząsania są regulowane mikroprocesorowo. Urządzenia cechuje precyzyjna kontrola temperatury i wysoka powtarzalność procesu.

- Wbudowany port RS232 do zdalnej kontroli i pomiarów za pomocą komputera
- Zakres temp.: od 8°C powyżej temperatury otoczenia do +70°C. Po podłączeniu zewnętrznego układu chłodzącego do wężownicy od 20°C do 70°C
- Stabilność temperatury (chwilowa): ±0,2°C
- Membranowa klawiatura z czytelnymi symbolami
- Regulacja i wyświetlanie temperatury (dokł. 0,1°C), częstotliwość wytrząsania i czasu inkubacji: wyświetlanie cyfrowe - wyświetlacz diodowy LED
- Optymalny rozkład temperatury w całej objętości komory zapewnia wentylator
- Elektroniczny kontroler z zabezpieczeniem nadtemperaturowym, chroniące umieszczone próbki - powiązane z nastawioną wartością i elektro-mechanicznie - chroniące urządzenie i laboratorium. Elektroniczne zabezpieczenie przed zbyt niską temperaturą - maks. 9,9°C poniżej ustawionej temperatury pracy.
- Ruch okrężny z możliwością włączenia/wyłączenia
- Cichy i wytrzymały mechanizm wstrząsania z łagodnym startem
- Czas inkubacji: 1 minuta do 999:59 godzin
- Kontrolowany mikroprocesorem minutnik wyświetla pozostały czas procesu inkubacji i uruchamia alarm dźwiękowy na końcu programu
- Maksymalne obciążenie 3031 (12 kg), 3032 (12 kg), 3033 (20 kg)
- Zasilanie: 230 V, 50/60 Hz, 0,8 kW (inne napięcia na życzenie)

Typ 3031:
Podnoszona, przezroczysta pokrywa akrylowa. Pojemność: ok. 46 L/1 platformę. Obudowa zewnętrzna wykonana z odpornego ABS i lakierowanej proszkowo, elektrolitycznie ocynkowanej blachy stalowej. Aluminiowa platforma wytrząsająca zawiera cztery kołki z tworzywa sztucznego do wstawienia platformy wytrząsającej lub uchwytu uniwersalnego (akcesoria).

- Częstotliwość wytrząsania: 20 do 250 obr./min. maks.

Typ 3032 (jednodrzwiowy)/Typ 3033 (dwudrzwiowy):
Szyba akrylowa. Pojemność ok. 45 L/ok. 150 L; 2 platformy wytrząsające (dla naczyń o wysokości > 150 mm/180 mm: 1 platforma wytrząsająca). Obudowa zewnętrzna z malowanej proszkowo, elektrolitycznie ocynkowanej blachy stalowej. Wnętrze komory, drzwi i platformy wytrząsające ze stali nierdzewnej. Rama, umożliwiająca korzystanie z dwóch platform wytrząsających, wliczona w cenę. Świetlówka doświetlająca wnętrze jest oddzielona od wnętrza komory ekranem dyfuzyjnym.

- Prędkość wytrząsania typ 3032: od 20 do maks. 250 obr./min.
- Prędkość wytrząsania typ 3033: od 20 do maks. 250 obr./min (z 1 platformą) maks. 200 obr./min (z 2 platformami).

1



9.837 926

2



9.837 927

3



9.837 929

Typ	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Amplituda	Maks. obciążenie	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	mm	mm	kg	kg		
3031	525 x 665 x 570	450 x 450 x 280	30	12	38,50	1	**9.837 926** 1
3032	710 x 650 x 710	450 x 300 x 320	25	12	70,00	1	**9.837 927** 2
3033	930 x 890 x 820	674 x 540 x 430	25	20	135,00	1	**9.837 929** 3

4



4 Platformy do inkubatorów z wytrząsaniem

GFL

Platforma 3966 do inkubatorów GFL 3031 oraz wytrząsarek GFL od 3011 do 3018
Ze stali nierdzewnej, 450 x 450 mm. Z otworami do montażu uchwytów na kolby Erlenmeyer'a i innych akcesoriów.

Platforma 3970 do inkubatorów GFL 3032
Ze stali nierdzewnej, 450 x 300 mm. Z otworami do montażu uchwytów na kolby Erlenmeyer'a i innych akcesoriów.

Platforma 3980 do inkubatorów GFL 3033 oraz wytrząsarek GFL od 3019 do 3020
Z anodyzowanego aluminium, 670 x 537 mm. Z otworami do montażu uchwytów na kolby Erlenmeyer'a i innych akcesoriów.

Typ	Do	Op.	Nr kat.
3966	3011 - 1018 / 3031	1	**9.837 936**
Platforma 3970	3032	1	**9.837 990**
Platforma 3980	3033 / 3019 / 3020	1	**9.837 980**

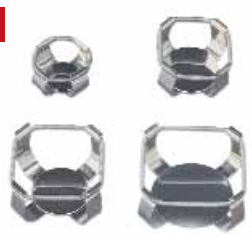
1 Uchwyty do kolb Erlenmeyera

Uchwyty do inkubatorów z wytrząsaniem 3031/3032/3033 o ruchu okrężnym. **Do montażu na platformach 3966, 3970 i 3980.** Wykonane ze stali nierdzewnej, dostarczane wraz ze śrubami mocującymi (patrz także wytrząsarki 3005 do 3020). *GFL*

Typ	Do kolb	Model wytrząsarki	Model wytrząsarki	Model wytrząsarki	Op.	Nr kat.
	mL	3966	3970	3980		
3983	25	79	52	99	1	**9.837 983**
3984	50	49	33	99	1	**9.837 984**
3985	100	36	22	50	1	**9.837 985**
3986	200	22	15	26	1	**9.837 986**
3987	250-300	16	13	26	1	**9.837 987**
3988	500	12	10	26	1	**9.837 988**
3989	1000	9	6	12	1	**9.837 989**
3990	2000		3	9	1	**9.837 991**

3032 (Platforma 3970): Klamry do kolb o poj. 300 mL i większych można stosować tylko z jedną platformą
3033 (Platforma 3980): Klamry do kolb o poj. 1000 mL i większych można stosować tylko z jedną platformą
Inne uchwyty dostępne na życzenie

1



Inne akcesoria do inkubatorów z wytrząsaniem GFL (statywy na probówki, ramy do płytek, gumowe maty antypoślizgowe, platformy uniwersalne) dostępne przy wytrząsarkach GFL na stronie 497.

Inkubatory z wytrząsaniem SI500/SI600/SI600C

NEW

Inkubatory z wytrząsaniem to idealne rozwiązanie dla laboratoriów zajmujących się hodowlami komórkowymi, szczególnie w zawiesinie. Urządzenia te są wyjątkowo kompaktowe i można je umieścić na blacie laboratoryjnym. Model SI600C połączony z chłodnicą recyrkulacyjną SRC4 lub podobną może pracować w temperaturze 15°C poniżej temperatury otoczenia (min. 5°C). *Stuart*

Model ten posiada podwójne szyby aby zapobiec kondensacji. Platformy posiadają uniwersalny system mocowania umożliwiający pracę nawet z kolbami o poj. 1 L (SI500) i 2 L (SI 600SI600C). Typowo platforma SI500 może pomieścić następujące zestawienia kolb Erlenmeyera: 12 x 250 mL lub 9 x 500 mL lub 6 x 1000 mL. Platforma SI600/Si600C może pomieścić następujące zestawienia kolb Erlenmeyera: 6 x 2 L, 9 x 1000 mL lub 15 x 500 mL.

- Sterowanie mikroprocesorowe
- Pojemność 51 lub 115 litrów
- Cyfrowy wyświetlacz temperatury i prędkości
- Minutnik od 1 sekundy do 9 dni
- Złącze USB
- Unikalna, wysuwana platforma ułatwia załadunek i rozładunek
- Z funkcją alarmu

2



9.951 612

Specyfikacja

Zakres temp.	
SI500 + SI600:	Od 5°C powyżej temp. otoczenia do 60°C
SI600C:	Od -15°C poniżej temp. otoczenia (min. 5°C) do 60°C*
Rozdzielczość wyświetlacza:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C w 37°C
Odchylenia temp.:	±0,5°C w 37°C
Wahania temp.:	< 0,5°C w 37°C
Zakres prędk.:	30 do 300 obr./min
Wym. platformy	
SI500 | SI600:	335 x 335 mm | 526 x 390 mm
Maksymalna wysokość kontenera	
SI500 | SI600 + SI600C:	250 mm | 300 mm
Objętość	
SI500 | SI600:	51 L | 115 L
Maks. obciążenie	
SI500 | SI600 + SI600C:	10 kg | 15 kg
Moc grzania	
SI500 | SI600:	250 W | 400 W
Wymagane zasilanie:	230 V, 50 Hz

Typ	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Amplituda	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	mm	mm	kg		
SI500	450 x 474 x 522	422 x 408 x 297	16,0	30,00	1	**9.951 612** 2
SI600	675 x 542 x 640	660 x 470 x 395	16,0	55,00	1	**9.645 351**
SI600C	675 x 562(592**) x 640	625 x 455 x 380	16,0	60,00	1	**6.287 436**
SRC4	232 x 497 x 490	-			1	**6.287 437**

* Wymaga osobnej chłodnicy recyrkulacyjnej (6.287 437)
** 592 mm ze złączami do chłodnicy

1



1 Inkubatory z wytrząsaniem, SI505

NEW

Stuart

SI505 zostały zaprojektowane specjalnie jako nastołowe inkubatory z wytrząsaniem do pracy z płytkami mikrotitracyjnymi. Niewielka orbita 1,5 mm oraz wysoka prędkość wytrząsania w zakresie 250 obr./min do 1250 obr./min pozwala dokładnie mieszać zawartość naczyń nawet o najmniejszej objętości. Aby ograniczyć proces parowania, inkubatory wyposażono w stalowe tace na wodę, utrzymujące wilgotność wewnątrz na poziomie 80%, co znacząco ogranicza parowanie próbek w okresie 24 godzin.

Specyfikacja

Zakres temp.:	Od 7°C powyżej temp. otoczenia do + 60°C
Platforma:	4 x płytki mikrotitracyjne lub 2 x statywy na probówki
Rozdzielczość wyświetlacza:	0,1°C
Dokładność:	±0,5°C w 37°C
Odchylenia temp.:	±0,5°C w 37°C
Wahania temp.:	< 0,6°C w 37°C
Zakres prędk.:	250 do 1250 obr./min
Zegar:	min./sek.; godz./min.; dni/godz.
Wym. platformy:	220 x 220 mm
Maks. obciążenie:	1 kg
Moc grzania:	200 W
Zasilanie:	230V 50Hz

Typ	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Amplituda mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
SI505	361 x 405 x 430	307 x 300 x 190	1,5	22,50	1	**9.645 350**

2



6.251 451

Inkubatory z wytrząsaniem, ES-20/ES-80

Grant

Stabilne i niezawodne inkubatory z wytrząsarką o ruchu okrężnym, do energicznego i równomiernego mieszania próbek w różnych naczyniach. Dedykowane do aplikacji z zakresu Life Science w tym: hodowli komórkowych w kolbach, ekstrakcji próbek tkanek w warunkach fizjologicznych, mieszania mediów biologicznych, hodowli E.coli oraz procesów przygotowania próbek w badaniach bioluminescencji.

- Prędkość regulowana w zakresie 50 do 250 obr./min
- Cyfrowa kontrola czasu, temperatury i prędkości wytrząsania
- 2-wierszowy, 16 miejscowy wyświetlacz LCD
- Wymienne platformy do pracy z różnymi naczyniami (należy zamawiać osobno)

3



9.721 056

Specyfikacja

Zakres prędk.:	50 do 250 obr./min
Zakres temp. ES-20:	Od 25 do 42°C
Zakres temp. ES-80:	Od 25 do 80°C
Rozdzielczość nastawiania temp.:	0,1°C
Stabilność temp.:	±0,5°C
Ruch:	okrężny
Orbita ES-20:	10 mm
Orbita ES-80:	20 mm
Praca ciągła ES-20:	720 godz.
Praca ciągła ES-80:	168 godz.
Minutnik:	1 min do 96 godz.
Maks obciążenie ES-20:	2,5 kg
Maks obciążenie ES-80:	8 kg
Zasilanie:	230 V 50/60 Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
ES-20	340 x 340 x 435	1	**6.251 451** 2
ES-80	590 x 525 x 510	1	**9.721 056** 3

Inkubatory z wytrząsaniem dostępne także na stronie 864.

Akcesoria do inkubatorów z wytrząsaniem ES-20/ES-80

Grant

Typ	Opis	Do	Op.	Nr kat.
P12-100	Platforma z uchwytami, na 12 kolb 100 mL / zlewek 150 mL	ES-20	1	**9.721 023** 1
PP-4	Platforma płaska z matą antypoślizgową	ES-20	1	**9.721 022**
P6-250	Platforma z uchwytami, na 6 kolb 250 mL / zlewek 300 mL	ES-20	1	**9.721 024**
PUP-12	Platforma uniwersalna	ES-20	1	**9.721 021** 2
P16-88	Platforma z uchwytem sprężynowym na 88 probówek o śred. do 30 mm	ES-20	1	**9.721 049** 3
PP-400	Platforma płaska, z matą antypoślizgową	ES-80	1	**9.721 060**
P30-100	Platforma z uchwytami, na 30 kolb 100 mL	ES-80	1	**9.721 061**
P16-250	Platforma z uchwytami, na 16 kolb 250 mL	ES-80	1	**9.721 062**
P9-500	Platforma z uchwytami, na 9 kolb 500 mL	ES-80	1	**9.721 063**
P6-1000	Platforma z uchwytami, na 6 kolb 1000 mL	ES-80	1	**9.721 064**

1



9.721 023

2



9.721 021

3



9.721 049

4 Inkubatory z wytrząsaniem, 222DS

Labnet

Nastołowe inkubatory z wytrząsaniem łączą funkcjonalność wytrząsarek i komór termostatycznych. Zastępują dwa urządzenia redukując czas i wymaganą do pracy przestrzeń. Doskonale sprawdzają się w laboratoriach biochemicznych, mikrobiologicznych i medycznych, w których jednoczesne wytrząsanie i termostatowanie próbek należy do rutynowych zadań.

- Szeroki zakres temperatur pracy
- Możliwość stosowania w chłodniach
- Cyfrowy wyświetlacz wszystkich parametrów - prędkości aktualnej i nastawionej, temperatury, czasu i przyspieszania
- Możliwość wprowadzania zmian parametrów podczas pracy urządzenia
- Ostatnie wprowadzone wartości pozostają w pamięci urządzenia, nawet po wyłączeniu zasilania
- Precyzyjna regulacja i utrzymywanie temperatury z dokł. 0,5°C
- Funkcje minutnika HOLD i STEP z dokładnością 1 min
- Łatwa wymiana platform
- Czujnik uniesienia pokrywy

4



Platformę uniwersalną i matę antypoślizgową należy zamawiać osobno

Specyfikacja

Zakres temp.:	Od 5°C powyżej temp. otoczenia do 70°C
Precyzja:	±0,5°C
Zakres. prędk.:	20 do 300 obr./min
Minutnik:	1 min do 99 godz. lub praca ciągła
Wym. platformy:	300 x 300 mm
Zasilanie:	230 V, 50 Hz

Typ	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Amplituda	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	mm	kg		
222DS	370 x 530 x 400	19,0	19,50	1	**6.259 079**
Platforma uniwersalna	300 x 300			1	**6.259 080**
Mata antypoślizgowa	150 x 150 x 3			2	**6.259 082**

1



9.837 882

Inkubatory z wytrząsaniem, KS 3000 i control/KS 3000 ic control

IKA

Nowocześnie zaprojektowane kompaktowe inkubatory pozwalające na bezpieczne wytrząsanie próbek w środowisku o kontrolowanej temperaturze. Posiadają elektroniczny kontroler oraz duży wyświetlacz LED wskazujący prędkość, temperaturę i czas minutnika. Zintegrowany kontroler temperatury PID oraz zastosowany czujnik PT 1000 zapewniają dokładną kontrolę temperatury. Inkubatory wyposażono w złącza RS 232 i USB umożliwiające podłączenie do komputera PC. Wszystkie funkcje mogą być kontrolowane i dokumentowane poprzez oprogramowanie labworldsoft® (oprogramowanie należy zamawiać osobno).

Model KS 3000 ic control posiada dodatkowo wbudowaną wężownicę umożliwiającą podłączenie zewnętrznego urządzenia chłodzącego.

- Kontroler pokryty powłoką antybakteryjną
- Gniazdo umożliwiające podłączenia dodatkowego czujnika temperatury PT 1000 (dostarczany standardowo)
- Duży zakres akcesoriów, umożliwiający wykorzystywanie niemal wszystkich kształtów i wielkości naczyń
- Wytrząsarka zatrzymuje się automatycznie po otwarciu pokrywy
- Taca na ścieki z wężem wyprowadzonym z tyłu urządzenia
- Elektroniczny minutnik
- Wyświetlanie kodów błędów

Specyfikacja

Rodzaj ruchu:	Okrężny
Orbita:	20 mm
Maks. ciężar (z plaformą):	7,5 kg
Moc silnika wejście/wyjście:	45/10 W
Moc całkowita:	1120 W
Zakres prędkości:	10 do 500 obr./min
Zegar:	1 s do 999 godz.
Wyświetlacz prędkości:	LED
Moc grzania:	1000 W
Zakres temp. KS 3000 i:	Temp. otoczenia 5°C do 80°C
Zakres temp. KS 3000 ic:	Temp. otoczenia -10°C do 80°C
Stabilność temp. (200 mL H_2O w T=37°C, temp. otoczenia 25°C):	±0,1K
Zakres temp. (wlot T>3°C) do KS 3000 ic:	+12 do +80°C
Wym. (Szer. x Gł. x Wys.):	465 x 695 x 430 mm
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 30
Złącza:	RS 232, USB
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
KS 3000 i control	1	**9.837 881**
KS 3000 i control UK	1	**9.837 883**
KS 3000 i control CH	1	**9.837 884**
KS 3000 ic control	1	**9.837 882** 1
KS 3000 ic control UK	1	**9.837 885**
KS 3000 ic control CH	1	**9.837 886**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
IKA®

1 Inkubatory z wytrząsaniem, KS 4000i control



IKA

Innowacyjne inkubatory z wytrząsaniem zaprojektowane do pracy bez nadzoru użytkownika
- Duży wyświetlacz LED wskazujący parametry prędkości i czasu
- Panel kontrolny z powłoką antybakteryjną
- Kontroler temperatury PID (możliwość użycia dwóch czujników temp. Pt 1000)
- Gniazdo w obszarze roboczym do podłączenia dodatkowego czujnika temp., np. PT 1000.60
- Elektroniczne sterowanie temp. i prędkości
- Elektroniczny minutnik: 0 do 999 godz. (ustawianie min lub godz.)
- KS4000 ic z opcjonalną wbudowaną wężownicą do podłączenia do zewnętrznej stacji chłodzącej np. RC 2 basic
- Urządzenie wyłączy się automatycznie jeśli proces zostanie zakłócony
- Urządzenie zatrzyma się automatycznie po podniesieniu pokrywy
- Taca na ścieki z wężem odpływowym umieszczonym z tyłu urządzenia
- Możliwość kontrolowania wszystkich funkcji i ich dokumentacji przy użyciu oprogramowania labworldsoft®
- Wyposażenie dodatkowe nie jest dołączone (akcesoria należy zamawiać osobno)

Specyfikacja

Ruch:	Okrężny
Orbita:	20 mm
Maks. obciążenie (wraz z wyposażeniem):	20 kg
Moc znamionowa silnika wejście/wyjście:	82/24 W
Zużycie energii (przy 230 V):	1120 W
Dozwolony czas działania:	Praca ciągła
Zakres prędk.:	10 do 500 obr./min
Minutnik:	0 do 999 godz/praca ciągła
Moc grzewcza:	1000 W
Zakres temp.:	Od 5°C powyżej temp. otoczenia do 80°C
Stabilność temp. (200 mL H_2O w docelowych T = 37°C, RT 25°C):	0,1 K
Wbudowana wężownica recyrkulacyjna:	Dodatkowa funkcja do KS 4000 ic
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	580 x 750 x 525 mm
Wymagane miejsce (szer. x dł.):	600 x 600 mm
Ciężar:	55 kg
Dopuszczalna temp. otoczenia:	15 do 32°C
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 30
Interfejs:	RS232
Wymagane zasilanie:	230 V 50/60Hz
Testowane zgodnie z normą:	DIN EN IEC 61010-1

Typ	Op.	Nr kat.
KS 4000 i control	1	**9.837 890**
KS 4000 i control UK	1	**4.008 075**
KS 4000 ic control	1	**9.837 891**
KS 4000 ic control UK	1	**4.008 077**

Platformy do inkubatorów z wytrząsaniem KS 4000i control



9.837 894

IKA

AS 4000.1 Platforma uniwersalna - Do wytrząsania różnego rodzaju naczyń.
Regulacja wałków zapewnia uniwersalność i umożliwia stosowanie różnych naczyń.
Dołączone: 1 x AS 1.400 uchwyt podstawowy, 6 x AS 1.401 wałki dociskające, 12 x AS 1.402 śruby klamrowe

AS 4000.2 Platforma perforowana do mocowania uchwytów - Do wytrząsania kolb Erlenmeyer'a lub innych, butli o owalnym przekroju (dostarczana bez uchwytów). Maks. liczba uchwytów (poj.): 50 x AS 2.1 (25 mL); 48 x AS 2.2 (50 mL); 25 x AS 2.3 (100 mL); 16 x AS 2.4 (250 mL); 12 x AS 2.5 (500 mL); 7 x AS 2.6 (1000 mL)

AS 4000.3 Platforma do naczyń płaskich - Do delikatnego wytrząsania próbek o małej lepkości, np. hodowli komórkowych, pożywek w szalkach Petriego, butli i naczyń o nisko położonym środku ciężkości. Zintegrowana folia antypoślizgowa wykonana z PP.



9.837 893

Typ	Opis	Wym. wnęki roboczej (szer. x dł.) mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.
AS 4000.1	Platforma uniwersalna	360 x 410	3200	1	**9.837 894** 2
AS 1.402	Śruba klamrowa*			1	**9.837 897**
AS 4000.2	Platforma perforowana do mocowania uchwytów	430 x 430	2650	1	**9.837 893** 3
AS 4000.3	Platforma do naczyń płaskich	430 x 430	800	1	**9.837 892**
STICKMAX	Mata antypoślizgowa	200 x 200		1	**6.236 293**

*Części zapasowe do platformy uniwersalnej

1



1 Inkubatory z wytrząsaniem, o ruchu okrężnym, MaxQ 4450

Thermo Scientific

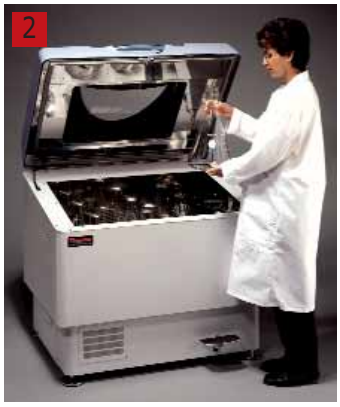
- Komora inkubatora może pomieścić do czterech kolb o poj. 1 L
- Wyjątkowo małe rozmiary redukują zapotrzebowanie na miejsce na blacie
- Możliwe dwa zakresy temp. pracy: 5°C powyżej temperatury otoczenia do 80°C lub 5°C poniżej temperatury otoczenia do 80°C
- Przejrzysta pokrywa umożliwia podgląd procesu bez otwierania i zakłócania warunków panujących wewnątrz
- Wytrzymały napęd dostosowany do dużych obciążeń, zapewnia jednorodne wytrząsanie nawet podczas pracy ciągłej z dużą prędkością
- Monitorowanie i kontrola temperatury w komorze z dokładnością ±0,1°C i jednorodnością ±0,5°C w warunkach 37°C
- Jednoczesny podgląd prędkości, temperatury i czasu pracy na osobnych wyświetlaczach LED
- Alarm dźwiękowy/wizualny ostrzega o odchyleniach temperatury wewnątrz komory a dodatkowo funkcja grzania wyłącza się po przekroczeniu nastawionej temperatury o 1°C
- Funkcja stopniowego rozruchu i zatrzymania zapobiega rozchlapaniu cieczy lub zamoczeniu korków kolb
- W przypadku odcięcia zasilania urządzenie przechowuje ustawione parametry i po jego przywróceniu kontynuuje pracę w zadanych warunkach
- Obwód bezpieczeństwa posiada dodatkowy, niezależny czujnik temperatury, który w razie gdy zepsuje się główny, przejmie jego funkcje i wyłączy urządzenie w razie potrzeby
- Wyposażone w system bezpieczeństwa zatrzymujący platformę gdy pokrywa jest otwarta

Specyfikacja

Zakres prędk.:	15 do 500 obr./min ±1 obr./min (w wersji cyfrowej) 40 do 400 obr./min ±1 obr./min (w wersji analogowej)
Zakres temp.:	±0,1°C w 37°C
Minutnik:	Praca w zakresie 0,1 godz. do 999 godz. lub 0,1 min do 999 min
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	691 x 358 x 401 mm
Zasilanie:	240V, 50/60 Hz

Opis	Zakres temp. °C	Maks. obciążenie kg	Amplituda mm	Op.	Nr kat.
Inkubator z wytrząsaniem, kontroler cyfrowy	Od RT +5°C do +80°C	15,9	19,0	1	**4.011 063**
Inkubator z wytrząsaniem, kontroler cyfrowy, z wężownicą chłodzącą	Od RT -5°C do +80°C	15,9	19,0	1	**4.011 064**

2



2 Inkubatory z wytrząsaniem, o ruchu okrężnym, z chłodzeniem, MaxQ 5000

Thermo Scientific

- Łączą zalety inkubatora z chłodzeniem oraz wytrząsarki o ruchu okrężnym, przeznaczone do aplikacji wymagających dużych przestrzeni roboczych
- Komora inkubatora może pomieścić do czterech kolb o poj. 6 L
- Możliwe dwa zakresy temp. pracy: od 10°C powyżej temperatury otoczenia do 60°C lub od 15°C poniżej temperatury otoczenia do 80°C (w wersji z chłodzeniem)
- Pod półką roboczą umieszczono tacę na rozlane płyny
- System odprowadzający rozlane płyny ułatwia czyszczenie
- Pedał sterowany stopą otwiera pokrywę i umożliwia pracę obydwoma rękoma wewnątrz komory
- Rolki umieszczone na spodzie umożliwiają łatwe przemieszczanie po laboratorium
- Przejrzysta pokrywa umożliwia podgląd procesu bez otwierania i zakłócania warunków panujących wewnątrz
- Wytrzymały napęd dostosowany do dużych obciążeń, zapewnia jednorodne wytrząsanie nawet podczas pracy ciągłej z dużą prędkością
- Jednoczesny podgląd prędkości, temperatury i czasu pracy na osobnych wyświetlaczach LED
- Alarm dźwiękowy/wizualny ostrzega o powstających wibracjach w urządzeniu, spowodowanych nierównomiernym rozmieszczeniem ciężaru, pozostaje włączony do czasu poprawienia rozmieszczenia
- Funkcja stopniowego rozruchu i zatrzymania zapobiega rozchlapaniu cieczy lub zamoczeniu korków kolb
- W przypadku odcięcia zasilania urządzenie przechowuje ustawione parametry i po jego przywróceniu kontynuuje pracę w zadanych warunkach
- Obwód bezpieczeństwa posiada dodatkowy, niezależny czujnik temperatury, który w razie gdy zepsuje się główny, przejmie jego funkcje i wyłączy urządzenie w razie potrzeby
- Dostępne także z analogowym kontrolerem

Specyfikacja

Zakres prędk.:	15 do 500 obr./min ±1 obr./min (kontroler cyfrowy) 40 do 400 obr./min ±1 obr./min (kontroler analogowy)
Dokł. temp.:	±0,1°C w 37°C
Minutnik:	Praca w zakresie 0,1 godz. do 999 godz. lub 0,1 min do 999 min
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	813 x 1041 x 1041 mm
Zasilanie:	240 V, 50/60 Hz

Opis	Amplituda mm	Zakres temp. °C	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
Inkubator wolnostojący, kontroler cyfrowy	25,4	Od RT +10°C do +60°C	34,0	1	**4.011 065**
Inkubator wolnostojący z chłodzeniem, kontroler cyfrowy	25,4	Od RT -15°C do +60°C	34,0	1	**4.011 066**

1 Inkubatory z wytrząsaniem, o ruchu okrężnym, z chłodzeniem, MaxQ 6000

Thermo Scientific

- Dostępne modele z chłodzeniem lub bez
- Możliwość ustawienia na podłodze i umieszczenia dwóch urządzeń jedno na drugim, przy zastosowaniu odpowiedniego łącznika (akcesorium); Dwie półki o regulowanej wysokości dodatkowo zwiększają powierzchnię roboczą; Przejrzyste okno wizyjne oraz umieszczona wewnątrz lampa umożliwiają podglądanie procesu bez otwierania i zakłócania warunków panujących wewnątrz
- Istnieje możliwość zawieszenia drzwi na zawiasach z lewej lub prawej strony przez użytkownika, w zależności od umieszczenia urządzenia w laboratorium, w celu zwiększenia ergonomii pracy
- Wytrzymały napęd dostosowany do dużych obciążeń, zapewnia jednorodne wytrząsanie nawet podczas pracy ciągłej z dużą prędkością
- Jednoczesny podgląd prędkości, temperatury i czasu pracy na osobnych wyświetlaczach LED
- Alarm dźwiękowy/wizualny ostrzega o odchyleniach rzeczywistej temperatury od ustawionej, a zabezpieczenie przed przegrzaniem wyłączy funkcję grzania gdy temp. wewnątrz będzie wyższa o 1°C niż ustawiona
- Wytrząsarka zatrzyma się po przekroczeniu ustawionej prędkości o ±10% w stosunku do ustawionej wartości, zapobiegając przesuwaniu się inkubatora
- Czujnik sygnalizujący powstające w urządzeniu wibracje, spowodowane nierównomiernym rozmieszczeniem ciężaru, włączy odpowiedni alarm dźwiękowy/wizualny, który pozostanie włączony do czasu poprawienia rozmieszczenia
- Funkcja stopniowego rozruchu i zatrzymania zapobiega rozchlapaniu cieczy lub zamoczeniu korków kolb
- W przypadku odcięcia zasilania urządzenie przechowuje ustawione parametry i po jego przywróceniu kontynuuje pracę w zadanych warunkach
- Obwód bezpieczeństwa posiada dodatkowy, niezależny czujnik temperatury, który w razie gdy zepsuje się główny, przejmie jego funkcje i wyłączy urządzenie w razie potrzeby
- Wewnętrzny system bezpieczeństwa zatrzymuje funkcję wytrząsania gdy drzwi zostaną otwarte


1

Specyfikacja

Zakres prędk.:	15 do 300 ±1 rpm (ustawione jeden na drugim) 15 do 500 ±1 rpm (nie ustawione jeden na drugim)
Temperatura	
Model bez chłodzenia:	Od 10°C powyżej temp. otoczenia 80°C
Model z chłodzeniem:	Od 15°C poniżej temp. otoczenia 80°C
Zegar:	praca w zakresie 0,1 godz. do 999 godz. lub 0,1 min do 999 min
Zasilanie	
Model bez chłodzenia:	240 V 50/60 Hz, 4,5 A, 1100W
Model z chłodzeniem:	240 V 50/60 Hz, 7 A, 1500W
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	838 x 699 x 1029 mm

Opis	Amplituda mm	Maks. obciążenie kg	Op.	Nr kat.
Inkubator wolnostojący z wytrząsaniem	19,0	15,9	1	**4.011 067**
Inkubator wolnostojący z wytrząsaniem, z chłodzeniem	19,0	15,9	1	**4.011 068**

2 Inkubatory z wytrząsaniem, o ruchu okrężnym, z chłodzeniem, MaxQ 8000

Thermo Scientific

- Możliwe ułożenie do trzech urządzeń jedno na drugim (na podłodze) co znacząco zmniejsza zajmowaną w laboratorium przestrzeń
- Dostępne dwie wersje, z chłodzeniem lub bez
- Filtr HEPA zapewnia wewnątrz komory czyste powietrze ograniczając zanieczyszczanie hodowli
- Wysuwana platforma zapewnia wygodny 100% dostęp do próbki
- Szczelna obudowa ze stali nierdzewnej z zaokrąglonymi narożnikami i wbudowaną półką na rozlane płyny, ułatwiająca sprzątanie
- Komora wytrząsarki może pomieścić nawet kolby Erlenmeyer'a o poj. do 2 L
- Po ułożeniu trzech urządzeń jedno na drugim, najwyżej umieszczona platforma znajduje się na wysokości 154,9 cm, co zapewnia łatwe użytkowanie
- Łatwe w czyszczeniu platformy skonstruowane są z anodyzowanego aluminium, które się nie klinują i nie rdzewieją
- Duże okno inspekcyjne i umieszczona wewnątrz lampa xenonowa sprawia, że zawartość jest zawsze dobrze widoczna i ogranicza konieczność otwierania komory
- Elektroniczne elementy i filtr HEPA są łatwo dostępne z przodu, eliminując konieczność przesuwania inkubatorów podczas standardowej obsługi serwisowej


2

Aby otrzymać działający, kompletny system należy zamówić: inkubator z wytrząsaniem, odpowiednie platformy oraz uchwyty.

Specyfikacja

Zakres prędk.:	25 do 400 obr./min, ±1
Dokł. temp.:	±0,15°C
Zegar:	5 min do 199 godz. i 59 min
Wymiary (Gł. x Szer. x Wys.):	605 x 846 x 300 mm
Zasilanie:	240 V, 50/60 Hz

Typ	Zakres temp. °C	Maks. obciążenie kg	Amplituda mm	Op.	Nr kat.
Inkubator z wytrząsaniem, MaxQ 8000	Od 10°C powyżej temp. otoczenia do 60°C	16,1	25,4	1	**4.011 070**
Inkubator z wytrząsaniem, MaxQ 8000 z chłodzeniem	Od 5°C lub 20°C poniżej temp. otoczenia do 60°C	16,1	25,4	1	**4.011 071**

1



1 Platformy uniwersalne do wytrząsarek MaxQ

Thermo Scientific

Do	Wym. (szer. x gł.) mm	Op.	Nr kat.
MaxQ 2000 / 4450	280 x 330	1	**4.009 327**
MaxQ 2000	460 x 610	1	**4.009 329**
MaxQ 2000 / 4000 und MaxQ 6000	460 x 460	1	**4.009 330**
MaxQ 3000	760 x 460	1	**4.009 331**
MaxQ 3000 / 5000	760 x 460	1	**4.010 227**
MaxQ 3000	910 x 610	1	**4.010 228**
MaxQ 8000	750 x 460	1	**4.009 494**

2



2 Uchwyty do platform do wytrząsarek MaxQ (z wyjątkiem MaxQ 8000)

Thermo Scientific

Opis	Op.	Nr kat.
Uchwyt do płytek mikrotitracyjnych, płytkich lub głębokich	1	**4.009 340**
Uchwyt do kolby Erlenmeyer'a o poj. 10 mL	1	**4.010 229**
Uchwyt do kolby Erlenmeyer'a o poj. 25 mL	1	**4.009 332**
Uchwyt do kolby Erlenmeyer'a o poj. 50 mL	1	**4.010 230**
Uchwyt do kolby Erlenmeyer'a o poj. 125 mL	1	**4.009 333**
Uchwyt do kolby Erlenmeyer'a o poj. 250 mL	1	**4.010 231**
Uchwyt do kolby Erlenmeyer'a o poj. 300 mL	1	**4.009 334**
Uchwyt do kolby Erlenmeyer'a o poj. 500 mL	1	**4.010 232**
Uchwyt do kolby Erlenmeyer'a o poj. 1000 mL	1	**4.010 233**
Uchwyt do kolby Erlenmeyer'a o poj. 2000 mL	1	**4.009 335**
Uchwyt do kolby Erlenmeyer'a o poj. 4000 mL	1	**4.009 336**
Uchwyt do kolby Erlenmeyer'a o poj. 6000 mL	1	**4.009 337**
Uchwyt do niskich butli hodowlanych o poj. 2500 mL	1	**4.009 338**
Uchwyt do kolb Fernbach'a 2800 mL	1	**4.009 339**

3



3 Mata antypoślizgowa, do wytrząsarek MaxQ

Thermo Scientific

Maty antypoślizgowe są alternatywnym wobec uchwytów rozwiązaniem mocowania naczyń.
Do stosowania z butlami, kolbami pomiarowymi, statywami na probówki i innymi naczyniami.
Matę o wymiarach 23 x 23 cm wystarczy umieścić na platformie z anodyzowanego aluminium lub stali nierdzewnej.
Mata jest w stanie utrzymać w miejscu zlewkę o poj. 4 L wypełnioną do połowy (2 L), przy prędkości nieprzekraczającej 250 obr./min. Nie należy stosować mat z łaźniami wodnymi.

- Łatwa obserwacja próbek, białe tło
- Łatwe w utrzymaniu w czystości, możliwość przemywania alkoholem
- Trwałe, wykorzystywane przez wiele miesięcy bez utraty przyczepności

Opis	Op.	Nr kat.
Mata antypoślizgowa, 23 x 23 cm	1	**4.009 506**



1 Termostaty blokowe, AccuBlock™ Mini

Labnet

AccuBlock™ Mini łączy w sobie cyfrową kontrolę, szybkie nagrzewanie oraz wydajny system transferu ciepła AccuRack. Zakres temperatury do 100°C z możliwością regulacji z dokładnością do 0,1°C. Polecany laboratoriom biologii molekularnej, mikrobiologicznym, środowiskowym i przemysłowym, głównie w takich aplikacjach jak: inkubacje, testy immunologiczne, reakcje enzymatyczne itp.

- Na 12 próbek stożkowych o poj. 1,5 mL
- Z otworem na termometr do potwierdzania temperatury i kalibracji
- Urządzenie kontrolowane mikroprocesorem
- Łatwy w odczycie wyświetlacz czterocyfrowy
- Wbudowany system kalibracji umożliwia użytkownikowi kalibrację dostosowaną do jego potrzeb

1



Załączony system AccuRack umożliwia szybkie wstawienie lub wyjęcie wszystkich próbek jednocześnie. Próbki mogą być bezpośrednio przygotowywane w bloku grzejnym lub w statywie AccuRack.

Specyfikacja

Zakres temp.:	Od 5°C powyżej temp. otoczenia do 100°C, rozdzielczość 0,1°C
Jednorodność temp.:	±0,2°C
Dokładność temp.:	±0,1°C
Zegar:	0 - 19 godz. 59 min lub praca ciągła
Materiał bloku:	Anodyzowane aluminium
Poj. bloku:	12 probówek o poj. 1,5 mL
Wym. (szer. x gł. x wys.):	140 x 120 x 60 mm
Ciężar:	1,3 kg
Wymagane zasilanie:	230 V 50/60 Hz, lub 120 V 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
AccuBlock™ Mini	1	**9.945 780**

Termostaty blokowe, digital

NEW

Labnet

Urządzenia posiadają możliwość kalibracji przez użytkownika i dostosowania do wymaganych w laboratorium standardów. Urządzenia dostępne są w wersjach jedno- i dwublokowych. Wymienne bloki przystosowane są do różnej szer. probówek, płytek i pasków. Każdy termostat wyposażona jest w uchwyt do wymiany bloków nawet jeśli są one gorące.

- Precyzyjny kontroler mikroprocesorowy
- Minutnik do aplikacji wymagających kontroli czasu inkubacji
- Zakres temp. do +150°C,
- Duży wyświetlacz cyfrowy
- Łatwa kalibracja
- Modele jedno- i dwublokowe, dostepne modele z 4-ma blokami

2



6.272 368

Bloki należy zamawiać osobno

3



6.272 369

Specyfikacja

Zakres temp.:	Od 5°C powyżej temp. otoczenia do 150°C
Jednorodność temp.:	±0,2°C
Rozdzielczość temp.:	±0,1°C
Dokładność temp.:	±0,3°C
Kontroler temp.:	Mikroprocesorowy
Materiał bloku:	Stal nierdzewna
Wym. (szer. x gł. x wys.):	21 x 29 x 12 cm
Ciężar:	3,2 kg
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.	
Z pojedynczym blokiem	1	**6.272 368**	2
Z podwójnym blokiem	1	**6.272 369**	3

Akcesoria do termostatów blokowych

Labnet

Typ	Op.	Nr kat.
Blok na 24 probówki o poj. 1,5 mL	1	**6.224 191**
Blok na 24 probówki o poj. 2,0 mL	1	**6.233 664**
Blok na 24 probówki o poj. 0,5 mL	1	**6.235 417**
Blok na 48 probówek o poj. 0,2 mL; indywidualnych lub w 6 paskach po 8 prob. 0,2 mL	1	**9.945 763**
Blok na 12 probówek o poj. 15 mL	1	**9.945 764**
Blok na 5 probówek o poj. 50 mL	1	**9.945 765**

1



1 Termostaty blokowe, z chłodzeniem, PCH-1/PCH-2/PCH-3

Osobiste termostaty blokowe z funkcją chłodzenia i grzania, do mikroprobówek wirówkowych. Pomysłowa konstrukcja blokowa w połączeniu z elementem Peltier'a zapewnia szybkie i wydajne chłodzenie lub ogrzewanie. *Grant*

Zakres temp.:	Od -10 do 100°C
Nagrzewanie od temp. otoczenia do 100°C:	15 min
Chłodzenie od 100°C do temp. otoczenia:	15 min
Chłodzenie od temp. otoczenia do -10°C:	21 min

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
PCH-1	12 probówek 1,5 mL oraz 20 probówek 0,5 mL	1	**9.721 009**
PCH-2	20 probówek 1,5 mL	1	**9.721 010**
PCH-3	20 probówek 2,0 mL	1	**9.721 066**

2



2 Termostaty blokowe, BTD

Termostaty blokowe BTD firmy Grant zostały zaprojektowane z myślą o zapewnieniu jak najszybszego i najbardziej precyzyjnego nagrzewania probówek do 100°C. *Grant*

- Cyfrowa kontrola temperatury, zapewniająca optymalną precyzję
- Blok grzejny dostosowany do jednoczesnej inkubacji 24 probówek o poj. 1,5 lub 2 mL, 15 probówek o poj. 0,5 mL oraz 10 probówek o poj. 0,2 mL
- Możliwość zastosowania wielu kombinacji probówek oraz szybki czas nagrzewania umożliwia szybką zmianę aplikacji
- Trwała, łatwa w utrzymaniu obudowa z tworzywa sztucznego; kompaktowa konstrukcja
- Dwurzędowy wyświetlacz umożliwiający łatwe i precyzyjne nastawianie czasu i temperatury pracy, a także monitorowanie aktualnego statusu urządzenia

Specyfikacja

Zakres temp.:	Od 5°C powyżej temp. otoczenia do 100°C
Stabilność temp. w 37°C:	±0,1°C
Jednorodność temp.:	±0,1°C
Czas nagrzewania:	25°C do 100°C w 15 minut 25°C do 37°C w 4 minuty
Zegar:	1 minuta do 96 godz.
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc W	Op.	Nr kat.
BTD	210 x 230 x 110	200	1	**6.223 310**

Inkubatory dostępne na stronie 849.

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
Grant

1 2 Termostaty blokowe serii QBD i QBH

Do kontrolowanego ogrzewania probówek reakcyjnych oraz płytek mikrotitracyjnych. *Grant*
Do używania z wymiennymi blokami aluminiowymi. Dostępne różne modele:
- Możliwość wymiany bloków do probówek o różnych rozmiarach: 1, 2 lub 4 bloki wymienne w różnych modelach QBD oraz 2 bloki w cyfrowym, wysokotemperaturowym systemie QBH2.
- Szybki czas nagrzewania oraz kontrola temp. wewnątrz bloku za pomocą dodatkowej sondy temperaturowej (należy ją zamawiać osobno, nr kat. 6.228 714)
- Regulator czasowy, programowany start, wyjście RS232 do rejestracji danych.
- Z narzędziem do wyjmowania bloków

Wymagają, niebędących częścią zestawu, bloków serii QB

1



2



Specyfikacja

Zakres temp.:	temp. otoczenia +5 do +130°C (QBH2: do +200°C)
Stabilność w 37°C:	±0,1°C
Jednorodność	
w obrębie jednego bloku w temp. 37°C:	±0,1°C
w podobnych blokach w temp. 37°C	±0,2°C
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz, jedna faza

Typ	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Moc W	Liczba bloków	Op.	Nr kat.
QBD1	200	230	100	150	1	1	**9.852 307**
QBD2	200	280	100	300	2	1	**9.852 308**
QBD4	200	380	100	600	4	1	**9.852 309**
QBH2	200	280	100	300	2	1	**9.852 310**

Pokrywy do termostatów QBD i QBH

Nie wymagane w przypadku termostatów blokowych QDP-FL *Grant*

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
QBL1	Pokrywa do QBD1	1	**9.852 311**
QBL4	Pokrywa do QBD4	1	**9.852 312**
QBL2	Pokrywa do QBD2 i QBH2	1	**9.852 314**

3 Bloki do termostatów QBD i QBH

Bloki QB do termostatów serii QBA, QBD i QBH. Z aluminium. Wym.: 140 x 50 x 63 mm (dł. x szer. x wys.). *Grant*
Z otworami jak opisano w tabeli poniżej.

Typ	Do probówek o śred. / poj.	Liczba otworów	Op.	Nr kat.
QB-10	10 mm	24	1	**9.951 661**
QB-12	12 mm	24	1	**9.951 662**
QB-16	16 mm	12	1	**9.951 663**
QB-18	18 mm	12	1	**9.951 664**
QB-24	24 mm	5	1	**9.951 665**
QB-50	50 ml	4	1	**6.075 814**
QB-H	0,2 ml	56	1	**9.951 666**
QB-E0	0,5 ml	24	1	**9.951 667**
QB-E1	1,5 ml	24	1	**9.951 668**
QB-E2	2,0 ml	24	1	**9.951 669**
QB-E5	5,0 ml	12	1	**6.266 809**

Inne bloki dostępne na życzenie

3



1



9.852 300

2



9.852 303

3



6.207 050

Termostaty blokowe, analogowe i cyfrowe

Stuart

- Do wyboru modele analogowe lub cyfrowe
- Modele cyfrowe w opcji z temp. maks. 130°C lub 200°C
- Modele o zwiększonej poj. (3-blokowe)
- Modele z podwójną kontrolą posiadają 2 bloki z 2 niezależnymi kontrolerami
- Jednorodna i stabilna temp. bloków

Zaprojektowane do precyzyjnego ogrzewania probówek reakcyjnych, probówek do mikrowirówek, kuwet i płytek mikrotitracyjnych. Oferta obejmuje zarówno ekonomiczne modele analogowe z łatwym w użyciu pokrętłem jak i zaawansowane, modele cyfrowe z jasnym, czytelnym wyświetlaczem LED umożliwiającym regulację i odczyt aktualnej temp. bloku. Wysoką stabilność i jednorodność temp., gwarantuje mikroprocesorowy kontroler.
Nagrzewanie do 100°C w mniej niż 12 min.

Dostarczane z narzędziem do wyjmowania bloków, ale **bez bloków, które należy zamawiać osobno** (dobór w zależności od potrzeb użytkownika).

Z powłoką antybakteryjną na bazie srebra BioCote.

Specyfikacja

Stabilność temp. w 37°C:	±0,1°C
Jednorodność w obrębie bloku w 37°C:	±0,1°C
Jednorodność w obrębie bloku w 130°C:	±1°C
Wymagane zasilanie:	230 V, 50Hz
	SBH130 | SBH130D | SBH200D
Il. bloków:	2
Zakres temp. (> temp. otoczenia):	Od 8 do 130°C | od 8 do 130°C | od 8 do 200°C
Wyświetlacz:	Pokrętło regulowane | LED | LED
Rozdzielczość wyświetlacza:	10°C | 0,1°C | 0,1°C
Wym. (szer. x gł. x wys.):	235 x 280 x 115 mm
Ciężar:	2,1 kg | 2,3 kg | 2,3 kg
Moc znamionowa:	300W
	SBH130D/3 | SBH200D/3
Il. bloków:	3
Zakres temp. (> temp. otoczenia):	Od 8 do 130°C | od 8 do 200°C
Wyświetlacz:	LED
Rozdzielczość wyświetlacza:	0,1°C
Wym. (szer. x gł. x wys.)	310 x 280 x 115 mm
Ciężar:	3,2 kg
Moc znamionowa:	450 W
	SBH130DC | SBH200DC
Il. bloków:	2 (niezależna kontrola)
Zakres temp. (> temp. otoczenia):	Od 8 do 130°C | od 50 do 200°C
Wyświetlacz:	LED
Rozdzielczość wyświetlacza:	0,1°C
Wym. (szer. x gł. x wys.)	310 x 280 x 115 mm
Ciężar:	2,9 kg
Moc znamionowa:	300 W

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
SBH130	Termostat blokowy na 2 bloki, analogowy, 130°C	1	**9.852 300**	1
SBH130D	Termostat blokowy na 2 bloki, cyfrowy, 130°C	1	**9.852 301**	
SBH200D	Termostat blokowy na 2 bloki, cyfrowy, 200°C	1	**9.852 302**	
SBH130D/3	Termostat blokowy na 3 bloki, cyfrowy, 130°C	1	**7.624 685**	
SBH200D/3	Termostat blokowy na 3 bloki, cyfrowy, 200°C	1	**9.852 303**	2
SBH130DC	Termostat blokowy na 2 bloki, cyfrowy, podwójna kontrola, 130°C	1	**6.207 050**	3
SBH200DC	Termostat blokowy na 2 bloki, cyfrowy, podwójna kontrola, 200°C	1	**9.852 315**	

Bloki aluminiowe do termostatów SHT

Stuart

Do	Op.	Nr kat.
20 probówek o śred. 10,5 mm	1	**9.951 617**
20 probówek o śred. 12,5 mm	1	**9.951 618**
12 probówek o śred. 16,5 mm	1	**9.951 619**
8 probówek o śred. 19,5 mm	1	**9.951 620**
Lity, do samodzielnego nawiercenia otworów	1	**9.951 621**
48 probówek wirówkowych o poj. 0,2 mL	1	**9.951 622**
20 probówek reakcyjnych o poj. 1,5 mL	1	**9.951 623**
20 probówek reakcyjnych o poj. 2,0 mL	1	**9.951 624**
15 x 10 na kuwety o wym.: 10 x 10 cm*	1	**9.951 625**

*Separatory mogą zostać usunięte w celu umieszczenia dłuższych kuwet

Termostaty blokowe, IKA

IKA

Cyfrowe termostaty blokowe na 1, 2, 3 lub 4 bloki aluminiowe, zapewniające precyzyjną kontrolę temperatury. Dostarczony w zestawie czujnik PT 1000 pozwala na kontrolę temperatury bezpośrednio w próbce. Dostosowane do pracy z probówkami i paskami do PCR, probówkami Greiner, płytkami mikrotitracyjnymi i kuwetami. Idealne do oznaczania temperatury topnienia i wrzenia, reakcji enzymatycznych, inkubacji i aktywacji hodowli komórkowych, testów immunoenzymatycznych, denaturacji DNA, testów koagulacji, hybrydyzacji in-situ, oznaczania mocznika oraz analizy próbek krwi i moczu.

- Płynna regulacja temp. w zakresie do 120°C
- Minutnik regulowany w zakresie od 1 min do 99 godz. i 59 min
- Wysoce uniwersalne dzięki zastosowaniu wymiennych bloków
- Funkcja wyświetlania błędów
- Obwód bezpieczeństwa
- Sygnał akustyczny po zakończeniu inkubacji

Bez bloków. Bloki należy zamawiać osobno

Specyfikacja

Zakres temp.:	Od temp. otoczenia do +120°C
Wyświetlacz:	LED
Dokładność kontroli temp.:	±1 K
Złącze zewnętrznego czujnika temp.:	DIN 12878
Dokładność grzania z czujnikiem zewnętrznym:	±1 K
Jednorodność temperatury:	±1 K
Stabilność temp. bloku w 37°C:	±0,2°C
Stabilność temp. bloku w 60°C:	±0,4°C
Obwód bezpieczeństwa:	±150°C
Klasa bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60529:	IP 21
Zasilanie:	220-240 V, 50/60 Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wnęki roboczej (szer. x dł.) mm	Moc grzania W	Op.	Nr kat.
Termostat blokowy - 1	151 x 228 x 73	95 x 76	165	1	**9.816 801** 1
Termostat blokowy - 1 UK	151 x 228 x 73	95 x 76	165	1	**9.816 802**
Termostat blokowy - 1 CH	151 x 228 x 73	95 x 76	165	1	**9.816 803**
Termostat blokowy - 2	151 x 304 x 73	95 x 152	250	1	**9.816 804**
Termostat blokowy - 2 UK	151 x 304 x 73	95 x 152	250	1	**9.816 805**
Termostat blokowy - 2 CH	151 x 304 x 73	95 x 152	250	1	**9.816 806**
Termostat blokowy - 3	151 x 380 x 73	95 x 228	330	1	**9.816 807** 2
Termostat blokowy - 3 UK	151 x 380 x 73	95 x 228	330	1	**9.816 808**
Termostat blokowy - 3 CH	151 x 380 x 73	95 x 228	330	1	**9.816 809**
Termostat blokowy - 4	151 x 456 x 73	95 x 304	412	1	**9.816 810**
Termostat blokowy - 4 UK	151 x 456 x 73	95 x 304	412	1	**9.816 811**
Termostat blokowy - 4 CH	151 x 456 x 73	95 x 304	412	1	**9.816 812**

1



9.816 801

2



9.816 807

Bloki aluminiowe do termostatów blokowych

IKA

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
DB 1.1	Blok pojed. do prob. PCR (0,5 ml), otwory (śr. x gł.) 7,9 x 27,6 mm	1	**9.816 813**
DB 1.2	Blok pojed. do prob. Eppendorf® (1,5 ml), otwory (śr. x gł.) 11,5 x 36,9 mm	1	**9.816 814**
DB 3.1	Blok pojed. do probówek wirówkowych 0,5, 15 i 50 mL	1	**9.816 815**
DB 3.2	Blok pojed. do prob. 1,5, 15 i 50 mL	1	**9.816 816**
DB 6.3	Blok podwójny na 1 płytkę 96-dołkową (0,2 mL), otwory (śr. x gł.) 6,4 x 15,5 mm	1	**9.816 817**
DB 7.1	Blok podwójny na 1 płytkę 96-lub 384-dołkową, gł. 13,5 mm	1	**9.816 818**

Inne bloki dostępne na życzenie

1



1 Termostaty blokowe grzejąco/chłodzące Eppendorf ThermoStat C

Eppendorf AG

Idealne urządzenia do dokładnego ustawiania i utrzymywania temperatury. Precyzyjną regulację uzyskuje się przy użyciu optymalnie dobranych układów ogrzewania i chłodzenia (technologia Peltier'a). Przyciski grzania/chłodzenia zapewniają szybkie ustawienie pięciu ważnych temperatur doświadczalnych (4°C, 16°C, 37°C, 56°C i 95°C). Można również utworzyć i przechowywać do 15 indywidualnych programów.

- Doskonała dokładność utrzymywania temperatury
- Precyzyjna regulacja temperatury w zakresie od -10 do 110°C (110°C można ustawić przy używaniu SmartBlocks™ 12 mm i SmartBlocks™ cryo)
- Zapobieganie kondensacji i poprawa jednorodności rozkładu temperatury z nową pokrywą ThermoTop
- Szeroki zakres różnych funkcji programowania

Specyfikacja

Zakres temp. pracy:	od 3°C poniżej temp. otoczenia do +100°C
Zakres ustawiania temp.:	od 10°C do 110°C (110°C tylko dla SmartBlocks™ 12 mm i cryo)
Dokładność/rozdzielczość:	±0,5°C w zakr. od 20 do 45°C
Maks. szybk. grzania:	5,5°C/min
Maks. szybk. chłodzenia:	5°C/min pomiędzy 110°C i temp. otocz.
Rozmiary: (szer. x gł. x wys.):	206 x 304 x 131 mm
Pojemność:	Zależy od użytego SmartBlock™
Ciężar:	4,3 kg
Moc pobierana:	Maks. 200 W
Zasilanie:	220 - 240 V ±10%, 50/60 Hz

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Eppendorf ThermoStat C	bez Eppendorf SmartBlock™	1	**9.776 903**

2 Bloki Eppendorf SmartBlocks™ do termostatów blokowych Eppendorf ThemoMixer™ C i ThermoStat C

Elastyczna praca - nigdy nie było tak łatwo. Eppendorf oferuje różnorodne bloki SmartBlocks do probówek od 5 µL do 50 mL.
- Szybka i prosta wymiana bloku dzięki Eppendorf QuickRelease
- Zoptymalizowany kształt bloków gwarantuje maksymalny transfer ciepła do próbki

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Eppendorf SmartBlock™ 0,5 mL	Do 24 prob. 0,5 mL	1	**9.776 906**
Eppendorf SmartBlock™ 1,5 mL	Do 24 prob. 1,5 mL	1	**9.776 907**
Eppendorf SmartBlock™ 2,0 mL	Do 24 prob. 2,0 mL	1	**9.776 908**
Eppendorf SmartBlock™ 5,0 mL	Do 8 prob. Eppendorf Tubes®, 5.0ml	1	**9.776 909**
Eppendorf SmartBlock™ 15 mL	Do 8 prob. stożk. 15 mL	1	**9.776 910**
Eppendorf SmartBlock™ 50 mL	do 4 prob. stożk. 50 mL	1	**9.776 911**
Eppendorf SmartBlock™ 12 mm	Do 24 prob o śred. od 11 do 11,9 mm	1	**9.776 912**
Eppendorf SmartBlock™ cryo	Do 24 prob kriogen. 1,5-2,0 mL, do wszystkich postaci denka	1	**9.776 913**
Eppendorf SmartBlock™ plates	Do płytek mikrotitr. oraz głębokodołkowych z pokrywami	1	**9.776 914**
Eppendorf SmartBlock™ PCR 96	Do płytek do PCR, 96-dołkowych z pokrywami	1	**9.776 915**
Eppendorf SmartBlock™ PCR 384	Do płytek do PCR, 384-dołkowych z pokrywami	1	**9.776 916**
Transfer Rack	Do 24 prob. 0,5 mL	1	**6.280 936**
Transfer Rack	Do 24 prob. od 1,5 do 2,0 mL	1	**6.280 935**

2



Komory klimatyczne HPP

Memmert

Nowa generacja komór klimatycznych z unikalnym kontrolerem ControlCOCKPIT umożliwiającym szybką i intuicyjną obsługę. Idealne do przeprowadzania testów stabilności oraz przechowywania w kontrolowanych warunkach środowiska i kondensacji. Bezobsługowe, o dużej wydajności energetycznej.

Standardowe wyposażenie:
- Mikroprocesorowy kontroler PID z systemem automatycznej diagnostyki
- Wnętrze ze stali nierdzewnej No. 1.4301 (ASTM 304)
- Strukturalna, trwała obudowa ze stali nierdzewnej, z tyłu ze stali ocynkowanej
- Wysokotemperaturowe złącza z tyłu urządzenia dla jednofazowego podłączenia zasilania według systemów obowiązujących w poszczególnych krajach i w standardzie IEC
- Wbudowany rejestrator danych o pojemności co najmniej 10 lat
- Kontroler ControlCOCKPIT z możliwością programowania w j. niemieckim, angielskim, francuskim i hiszpańskim
- Cyfrowy minutnik regulowany w zakresie 1 min do 99 dni
- Funkcja SetpointWAIT gwarantuje, że pomiar czasu procesu nie rozpocznie się, zanim właściwa temperatura nie zostanie osiągnięta we wszystkich punktach pomiarowych - opcjonalnie dla wartości temperatury rejestrowanych przez dowolnie pozycjonowany czujnik Pt100 wewnątrz komory
- Regulacja trzech kalibracyjnych wartości temperatury i parametrów określonych dla dodatkowych urządzeń bezpośrednio poprzez ControlCOCKPIT
- Montowane na kółkach z hamulcami
- TwinDISPLAY: panel ControlCOCKPIT z dwoma kolorowymi wyświetlaczami TFT
- Szczegółowe dane: patrz opis inkubatorów IPPplus z chłodzeniem Peltier'a

Specyfikacja

Zakres temp. pracy HPP110 - 1060:	
Bez światła i kontroli wilg.:	Od 0 (maks. temp. otoczenia -25°C) do 70°C
Bez światła z kontrolą wilg.:	Od 5 (ok. temp. otoczenia -20°C) do 70°C
Zakres temp. pracy HPP110 - 750:	
Ze światłem i z kontrolą wilg.:	Od 15 do 40°C
Zakres temp. pracy HPP1400:	
Bez światła, bez/z kontrolą wilg.:	Od 15 do 60°C
Dokł. ustawiania temp.:	0,1°C
Zakres kontroli wilgotnosci:	
HPP110 - 1060: bez światła:	Od 10 do 80% rH
HPP1400: bez światła:	Od 10 do 80% rH
HPP1400: ze światłem:	Od 10 do 80% rH
Dokł. ustawiania wilg.:	0,5% rH
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz; 115 V, 50/60 Hz (bez dod. kosztów)

Typ	Poj.	Obudowa (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc znamionowa	Ilość poziomów / Ilość półek	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	W		kg		
HPP110	108	745 x 674** x 864	560 x 400* x 480	650	5/2	77	1	**9.868 021**
HPP260	256	824 x 774** x 1183	640 x 500* x 800	820	9/2	122	1	**9.868 022** 1
HPP400	384	824 x 788**x 1720	640 x 500* x 1200	1200	14/2	160	1	**6.272 234**
HPP750	749	1224 x 874** x 1726	1040 x 600* x 1200	1200	14/2	208	1	**9.868 023**
HPP1060	1060	1224 x 1139** x 1661	1040 x 850* x 1200	1500	14/2	260	1	**6.272 235**
HPP1400	1360	1435 x 1055** x 1968	1250 x 750* x 1450	3100	28/4	450	1	**6.286 315** 2

*Minus 30 mm na wentylator umieszczony na środku tylnego panelu
**Głębokość bez uchwytu na drzwiach, należy dodać 56 mm

1



9.868 022

2



6.286 315

1



9.883 584

Komory klimatyczne serii KBF/KBF P/KBF LQC

BINDER

Komory klimatyczne BINDER są przeznaczone do długiej pracy w stabilnych warunkach temperatury, wilgotności i oświetlenia. Są idealne w aplikacjach wymagających zgodności z wytycznymi ICH i pracy niezależnej od zewnętrznego źródła wody. Ich specjalną cechą jest to, że umożliwiają równoczesne badanie wpływu klimatu i światła w jednej komorze. Szeroki zakres temperatur i wilgotności można uzyskać w komorach serii KMF, idealne są one dla skomplikowanych testów warunków skrajnych, na przykład w temp. 85°C i przy 85% wilgotności względnej.

Seria KBF: Komory stałego klimatu. Do wiarygodnego badania stabilności. Zakres od 0 do 70°C, 10 do 80% rH
Seria KBF P: Komory stałego klimatu z oświetleniem zgodnym z ICH.
Seria KBF LQC: Komory stałego klimatu z dodatkową fotometrią.

Wyposażenie:
- Elektronicznie kontrolowana komora z funkcją wstępnego ogrzewania APT.line™ z systemem chłodzącym
- 2 kasety oświetlające o zmiennej pozycji (KBF P, LQC)
- Kontroler z programowaniem czasowo-segmentowym i w czasie rzeczywistym, z rejestratorem
- Elektronicznie kontrolowany system nawilżania i osuszania z pojemnościowym czujnikiem wilgotności
- Wewnętrzne, szklane drzwi z uszczelką
- Niezależnie regulowane zabezpieczenie nadtemperaturowe klasy 3.1 (DIN 12880), z wizualnym i dźwiękowym alarmem
- Port dostępu z silikonową zatyczką śred. 30 mm, po lewej stronie
- Ethernetowe złącze do komunikacji z oprogramowaniem APT-COM™ Systemu Kontroli Danych

Typ	Poj. użytkowa L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.	
KBF 115	115	880 x 650 x 1050	600 x 351 x 483	1	**6.270 830**	
KBF P 240	240	925 x 880 x 1460	650 x 485 x 785	1	**9.883 583**	
KBF P 720	700	1250 x 890 x 1925	973 x 576 x 1250	1	**9.883 584**	1
KBF LQC 240	240	925 x 800 x 1460	650 x 485 x 785	1	**6.236 223**	
KBF LQC 720	720	1250 x 890 x 1925	973 x 576 x 1250	1	**6.236 224**	

2



9.883 710

3



9.883 565

Komory do testów materiałowych serii FP i M

BINDER

Komory do testów materiałowych BINDER to precyzyjne urządzenia o szerokim zakresie kontroli temperatury i rozbudowanych opcjach oprogramowania, udostosowanych do potrzebam kolejnych profilów i procesów.

Seria FP: Komory do testów materiałowych z wymuszoną konwekcją.
Seria M: Komory do testów materiałowych z indywidualnym programowaniem.

- Wstępne nagrzewanie komory APT.line™ ze sterowaniem elektronicznym zapewniające precyzyjną regulację temperatury oraz powtarzalne wyniki
- Zakres temperatury od 5°C powyżej temperatury otoczenia do 300°C
- Niezależne zabezpieczenie termiczne klasy 2 (DIN 12880) z możliwością regulacji i wizualną sygnalizacją alarmu temperatury
- Opcjonalnie złącze RS 422 do komunikacji z oprogramowaniem APT-COM™ Systemu Kontroli Danych

Typ	Poj. użytkowa L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.	
FP 53	53	635 x 575 x 620	400 x 340 x 400	1	**9.883 710**	2
FP 115	115	835 x 645 x 705	600 x 410 x 480	1	**9.883 711**	
FP 240	240	1035 x 745 x 825	800 x 510 x 600	1	**9.883 712**	
FP 400	400	1235 x 765 x 1025	1000 x 510 x 800	1	**9.883 713**	
FP 720	720	1235 x 865 x 1530	1000 x 610 x 1200	1	**9.883 714**	
M 53	53	635 x 575 x 780	400 x 340 x 400	1	**9.883 563**	
M 115	115	835 x 645 x 865	600 x 410 x 480	1	**9.883 564**	
M 240	240	1035 x 745 x 985	800 x 510 x 600	1	**9.883 565**	3
M 400	400	1235 x 765 x 1185	1000 x 510 x 800	1	**9.883 566**	
M 720	720	1235 x 865 x 1695	1000 x 610 x 1200	1	**9.883 567**	

Komory klimatyczne z oświetleniem, KBW, KBWF

BINDER

Komory klimatyczne oferujące jednorodne oświetlenie, stałe warunki temperatury i wilgotności. System nawilżania, wysokosprawne chłodzenie i równomierne oświetlenie gwarantują optymalne warunki wzrostu.

Seria KBW: Komory z oświetleniem
Seria KBWF: Komory z oświetleniem i regulacją wilgotności

Wyposażenie:
- Wstępne nagrzewanie komory APT.line™ ze sterowaniem elektronicznym
- Zakres temperatury od 0°C do 70°C (bez nawilżania i oświetlenia)
- Zakres wilgotności 10% do 80% wilgotności względnej (bez oświetlenia)
- 2 kasety iluminacyjne o zmiennej pozycji każda z 5 fluorescencyjnymi świetlówkami symulującymi światło dzienne
- Kontroler MCS dla temperatury, wilgotności i oświetlenia z sterowaniem czasowo-segmentowym i w czasie rzeczywistym
- Kontrolowany system nawilżania i osuszania z pojemnościowym czujnikiem wilgoci (KBWF)
- Niezależnie regulowane zabezpieczenie nadtemperaturowe klasy 3.1 (DIN 12880), z alarmem wizualnym i akustycznym
- Ethernet i złącze RS 422 do komunikacji z oprogramowaniem APT-COM™ Systemu Kontroli Danych

Typ	Poj. użytkowa	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.	
	L	mm	mm			
KBW 240	247	925 x 800 x 1460	650 x 485 x 785	1	**9.883 573**	
KBW 400	400	925 x 800 x 1945	650 x 485 x 1270	1	**9.883 535**	1
KBW 720	698	1255 x 887 x 1925	970 x 576 x 1270	1	**9.883 574**	
KBWF 240	247	930 x 800 x 1460	650 x 485 x 785	1	**9.883 575**	
KBWF 720	720	1255 x 890 x 1925	973 x 576 x 1250	1	**9.883 576**	2

1



9.883 535

2



9.883 576

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

BINDER
Best conditions for your success

1

Piece muflowe, LE 1/11- LE 14/11



9.764 543

Nabertherm

- Maks. temp. robocza 1100°C, 1050°C
- Elementy grzejne umieszczone w bocznych rurach kwarcowych
- Wielowarstwowa powłoka izolacyjna z włókna
- Obudowa wykonana z wysokiej jakości stali nierdzewnej
- Uchylne drzwi, które mogą być użyte jako półka
- Otwór wylotowy powietrza na tylnej ścianie
- Cichy elektroniczny przekaźnik mocy
- Kontroler R 6 dostarczany z modelami LE 1 - LE 4 z regulacją temp. Modele LE 6 i LE 14 dostępne z kontrolerem B 150 (1 rampa, 1 czas utrzymania temp., opóźniony start) lub opcjonalnie z kontrolerem P 300 (9 programów każdy z 4 rampami i 1 czasem utrzymania temp.).
- Kontroler umieszczony w panelu bocznym (LE1-LE4; pozwala zaoszczędzić miejsce pod piecem)
- Gniazdo 230 V 1/N/PE 50/60 Hz w standardzie

Opcje:
- Kominek
- Kominek z wentylatorem lub katalizatorem
- Ogranicznik temperatury

Typ/Kontroler	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kW	kg		
LE 1/11/R6	1	250 x 265 x 340	90 x 115 x 110	1,5	10,00	1	**9.764 543** 1
LE 2/11/R6	2	275 x 380 x 350	110 x 180 x 110	1,8	10,00	1	**9.764 537**
LE 6/11/B150	6	510 x 400 x 320	170 x 200 x 170	1,8	18,00	1	**9.764 539**
LE 14/11/B150	14	555 x 500 x 370	220 x 300 x 220	2,9	25,00	1	**9.764 541**

2

2 Piece muflowe, L 1/12- L 40/11



Nabertherm

- Temp. maks. 1100°C lub 1200°C
- Ceramiczne panele grzewcze z zabudowanym drutem oporowym, łatwe do wymiany
- Utwardzona izolacja formowana w próżni, bardzo trwałe mufle
- Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej wysokiej jakości
- Podwójne ściany zapewniają stabilność temp.
- Możliwość wyboru pieca z drzwiami uchylnymi (L), które mogą służyć jako półka lub (bez dopłaty) z drzwiami podnoszonymi (LT), po otwarciu których gorąca powierzchnia jest odwrócona od użytkownika.
- Regulowany wlot powietrza w drzwiach
- Otwór wylotowy powietrza na tylnej ścianie
- Cichy elektroniczny przekaźnik
- Kontroler B 180 z regulowaną rampą oraz czasem utrzymania temp. lub kontroler P330 z 9 programami (po 4 rampy każdy), czasem utrzymania temp. oraz złączem PC
- Gniazdo 230 V 1/N/PE 50/60 Hz w standardzie

Typ/Kontroler	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kW	kg		
L 1/12/R7	1	250 x 265 x 340	90 x 11 x 110	1,5	10,00	1	**9.764 508**
L3/11/B410	3	380 x 370 x 420	160 x 140 x 100	1,2	20,00	1	**6.059 769**
L5/11/B410	5	440 x 470 x 520	200 x 170 x 130	2,4	35,00	1	**6.092 769**
L9/11/B410	9	480 x 550 x 570	230 x 240 x 170	3,0	45,00	1	**6.302 391**
L15/11/B410	15	480 x 660 x 570	230 x 340 x 170	3,6	55,00	1	**6.056 446**
L24/11/B410*	24	560 x 660 x 650	280 x 340 x 250	4,5	75,00	1	**6.206 861**
L3/11/C450	3	380 x 370 x 420	160 x 140 x 100	1,2	20,00	1	**9.764 503**
L5/11/C450	5	440 x 470 x 520	200 x 170 x 130	2,4	35,00	1	**9.764 505**
L9/11/C450	9	480 x 550 x 570	230 x 240 x 170	3,0	45,00	1	**9.764 509**
L15/11/C450	15	480 x 660 x 570	230 x 340 x 170	3,6	55,00	1	**9.764 507**
L24/11/C450*	24	560 x 660 x 650	280 x 340 x 250	4,5	75,00	1	**9.764 504**
L40/11/C450*	40	600 x 790 x 650	320 x 490 x 250	6,0	95,00	1	**9.764 506**

* Gniazdo 400 V 3/N/PE 50/60 Hz w standardzie
Inne modele dostępne na życzenie

Rękawice, wyposażenie chroniące przed wysoką temp. dostępne na stronie 226.

1 Piece muflowe serii M 104 i M 104 G

Thermo Scientific

- Temp. maks. 1000°C, temp. pracy od 300 do 1000°C
- Piece przyjazne dla środowiska i ekonomiczne
- Niezawodne rozwiązania dla rutynowych aplikacji wysokotemperaturowych
- Zalecane do analizy chemicznej, oznaczania pozostałości po spopieleniu, analizie materiałowej i prowadzenia procesów spopielania
- Łatwa obsługa i ładowanie poprzez przechylane drzwi, które chronią użytkownika przed gorącą powierzchnią wewnętrzną
- Wyposażone w sterowniki elektroniczne Digicon® lub cyfrowe Thermicon® P (wg opisu poniżej)
- Z wyłącznikiem nadtemperaturowym (poza nr kat. 7.024 558)
- Modele M104G posiadają glazurowane mufle i są przeznaczone do procesów wymagających ekstremalnej czystości

1



Specyfikacja

Pojemność:	3,5 L
Rozmiary zewn. (dł. x szer. x wys.):	456 x 570 x 646 mm
Rozmiary wewn. (dł. x szer. x wys.):	170 x 160 x 130 mm
Ciężar:	51 kg

Typ	Opis	Moc kW	Op.	Nr kat.
M 104	Digicon®	2,5	1	**9.764 185**
M 104	Digicon®, minutnikiem 24-godzinnym	2,5	1	**9.764 186**
M 104	Digicon®, minutnikiem 24-godzinnym, wentylatorem wylotowym	2,5	1	**9.764 187**
M 104	Thermicon®P	2,5	1	**9.764 188**
M 104	Thermicon®P, wentylatorem wylotowym	2,5	1	**9.764 189**
M 104	Digicon® ,bez wyłącznika nadtemperaturowego	2,5	1	**7.024 558**
M 104	Digicon® ,regulowanym podawaniem powietrza zewn.	2,5	1	**7.079 801**
M 104 G	Digicon®, minutnikiem 24-godzinnym	2,5	1	**9.764 195**
M 104 G	Digicon®, minutnikiem 24-godzinnym, wentylatorem wylotowym	2,5	1	**9.764 196**
M 104 G	Digicon®, regulowanym podawaniem powietrza zewn.	2,5	1	**4.009 791**
M 104 G	Thermicon®P	2,5	1	**9.764 197**
M 104 G	Thermicon®P, wentylatorem wylotowym	2,5	1	**9.764 198**
M 104 G	Thermicon®P, regulowanym podawaniem powietrza zewn.	2,5	1	**4.009 809**

Piece muflowe, do spopielania i spalania, LV 3/11 - LVT 15/11

Nabertherm

Modele LV3/11 - LVT 15/11 są zaprojektowane do spalania i spopielania w warunkach laboratoryjnych. Specjalnie zaprojektowany wlot i wylot powietrza zapewnia jego wymianę z szybkością 6 objętości pieca w przeciągu minuty. Wprowadzane do pieca powietrze ulega wstępnemu podgrzaniu, co zapewnia wysoką jednorodność temperatury.

- Temp. maks. 1100°C
- Panele grzewcze umieszczono w bocznych ceramicznych ścianach
- Elementy ceramiczne zabezpieczono przed parami i rozpryskami. Można je też łatwo wymienić.
- Wysoce trwała, wydajna izolacja wykonana z włókien formowanych w próżni
- Obudowa wykonana z blachy rowkowanej ze stali nierdzewnej
- Dwuwarstwowa obudowa zapewniająca chłodną powierzchnię zewnętrzną pieca
- Opcjonalnie dostępne drzwi uchylne (LV), które mogą być wykorzystywane jako platforma lub drzwi unoszone (LVT) kierujące rozgrzaną powierzchnię w kierunku przeciwnym do użytkownika
- Cichy elektroniczny przekaźnik
- Wymiana powietrza do 6 objętości na minutę
- Dobra jednorodność temperatury dzięki wstępnemu nagrzewniu powietrza
- Gniazdko 230V 1/N/PE 50/60 Hz w standardzie

2



9.764 575

Typ/Kontroler	Poj. L	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc kW	Op.	Nr kat.
LV 3/11/B410	3	380 x 370 x 750	160 x 140 x 100	1,2	1	**6.239 505**
LV 5/11/B410	5	440 x 470 x 850	200 x 170 x 130	2,4	1	**6.228 436**
LV 9/11/B410	9	480 x 550 x 900	230 x 240 x 170	3,0	1	**6.204 399**
LV 15/11/B410	15	480 x 650 x 900	230 x 340 x 170	3,6	1	**6.235 585**
LV 3/11/C450	3	380 x 370 x 750	160 x 140 x 100	1,2	1	**9.764 575** 2
LV 5/11/C450	5	440 x 470 x 850	200 x 170 x 130	2,4	1	**6.233 889**
LV 9/11/C450	9	480 x 550 x 900	230 x 240 x 170	3,0	1	**9.764 576**
LV 15/11/C450	15	480 x 650 x 900	230 x 340 x 170	3,6	1	**9.764 577**
LVT 3/11/B410	3	380 x 370 x 750	160 x 140 x 100	1,2	1	**9.764 578**
LVT 5/11/B410	5	440 x 470 x 850	200 x 170 x 130	2,4	1	**9.764 580**
LVT 9/11/B410	9	480 x 550 x 900	230 x 240 x 170	3,0	1	**6.232 352**
LVT 15/11/B410	15	480 x 650 x 900	230 x 340 x 170	3,6	1	**6.235 611**
LVT 3/11/C450	3	380 x 370 x 750	160 x 140 x 100	1,2	1	**9.764 579**
LVT 5/11/C450	5	440 x 470 x 850	200 x 170 x 130	2,4	1	**6.256 163**
LVT 9/11/C450	9	480 x 550 x 900	230 x 240 x 170	3,0	1	**6.255 458**
LVT 15/11/C450	15	480 x 650 x 900	230 x 340 x 170	3,6	1	**6.235 610**

1



1 Piece muflowe, ogrzewane prętami SiC, HTC/HTCT 01/14-08/16

Piece muflowe o dużej mocy, umożliwiające pracę w zakresie do 1400/1500/1600°C. *Nabertherm*
Duża trwałość prętów SiC w połączeniu z ich dużą prędkością nagrzewania sprawia, że piece tej serii są wyjątkowo uniwersalnymi urządzeniami laboratoryjnymi. W zależności od modelu i warunków pracy, czas nagrzewania do 1400°C może wynosić już nawet 40 min.

- Temp. maks. 1400°C, 1500°C lub 1600°C
- Temp. pracy 1550°C (w przypadku modeli HTC ../16), w przypadku pracy w najwyższych temperaturach należy założyć zwiększone zużycie elementów grzejnych
- Model HTCT 01/16 można podłączyć do zasilania 1-fazowego
- Materiał włóknisty o wysokiej jakości, dopasowany do temperatury pracy
- Obudowa wykonana z teksturowanej stali nierdzewnej
- Podwójna konstrukcja ściany zewnętrznej zapewnia jej niską temperaturę i wysoką stabilność
- Opcjonalna klapa uchylna w przypadku modeli HTC lub podnoszone drzwi w przypadku modeli HTCT (HTCT 01/.. tylko w wersji z podnoszoną klapą, która kieruje jej żar w przeciwnym kierunku do użytkownika)
- Układ sterujący z przekaźnikiem półprzewodnikowym o mocy dostosowanej do prętów z SiC
- Kontroler P330 w standardzie z 9 programami (każdy z 4 rampami i kontrolą czasu); złącze do podłączenia komputera PC
- Łatwa wymiana prętów grzejnych
- Gniazdo 400 V 3/N/PE 50/60 Hz w standardzie

Typ/Kontroler	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Maks. temp.	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kW	°C		
HTCT 03/14/C450	3,0	400 x 535 x 530	120 x 210 x 120	9,0	1400	1	**9.764 582**
HTCT 08/14/C450	8,0	450 x 620 x 570	170 x 290 x 170	13,0	1400	1	**6.252 321**
HTCT 03/15/C450	3,0	400 x 535 x 530	120 x 210 x 120	9,0	1500	1	**9.764 584**
HTCT 08/15/C450	8,0	450 x 620 x 570	170 x 290 x 170	13,0	1500	1	**9.764 585**
HTCT 01/16/C450*	1,5	340 x 300 x 460	110 x 120 x 120	4,5	1550	1	**9.764 586**
HTCT 03/16/C450	3,0	400 x 535 x 530	120 x 210 x 120	9,0	1600	1	**9.764 587**
HTCT 08/16/C450	8,0	450 x 620 x 570	170 x 290 x 170	13,0	1600	1	**9.764 588**
HTC 03/14/C450	3,0	400 x 535 x 530	120 x 210 x 120	9,0	1400	1	**6.222 778**
HTC 08/14/C450	8,0	450 x 620 x 570	170 x 290 x 170	13,0	1400	1	**9.764 589**
HTC 03/15/C450	3,0	400 x 535 x 530	120 x 210 x 120	9,0	1600	1	**9.764 590**
HTC 08/15/C450	8,0	450 x 620 x 570	170 x 290 x 170	13,0	1600	1	**9.764 591**
HTC 03/16/C450	3,0	400 x 535 x 530	120 x 210 x 120	9,0	1600	1	**6.235 199**
HTC 08/16/C450	8,0	450 x 620 x 570	170 x 290 x 170	13,0	1600	1	**9.764 592**

* Gniazdko 230 V 1/N/PE 50/60 Hz w standardzie

2



2 Piece do szybkiego spalania

Do indywidualnego lub seryjnego spalania substancji stałych i cieczy. Górna platforma z 8 stanowiskami o śred. 34 mm, do porcelanowych tygli śred. do 50 mm. Górna platforma i obudowa ze stali nierdzewnej. Ze 120 min. zegarem z sygnalizacją dźwiękową po zakończeniu cyklu i oddzielny włącznik pracy ciągłej. Automatyczne zabezpieczenie wyłączające/włączające główne zasilanie w przypadku otwarcia/zamknięcia komory spalania. 1,5 m przewód zasilający z uziemieniem. *Gestigkeit*

Typ SVR/E
Elektroniczna kontrola temp. z bezstopniową regulacją mocy grzania od 10 do 100%. Kompletne, gotowe do pracy.

Typ SVD 95
Z cyfrową regulacją i wyświetlaniem temperatury. Kompletne, gotowe do pracy.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Maks. zakres temp.	Wymagane zasilanie	Ciężar	Op.	Nr kat.
	mm	W	°C	V	kg		
SVR/E	450 x 310 x 180	2500	950	230	7,0	1	**9.884 140**
SVD 95	450 x 310 x 180	2500	950	220	7,0	1	**9.884 141**
Element grzejny EH 400 do SVR/E (część zamienna)						1	**9.884 142**
Element grzejny EH 95 do SVD 95 (część zamienna)						1	**9.884 143**

Naczynia wolumetryczne 886

Cylindry pomiarowe ... 886
Cylindry pomiarowe z korkiem ... 891
Kolby pomiarowe ... 892

Pipety 901

Pipety jednomiarowe ... 901
Pipety wielomiarowe ... 905
Pipety Pasteura ... 910
Pipety serologiczne ... 915
Przyrządy do pipetowania ... 916
Gruszki do pipet ... 918
Akcesoria do pipet ... 919
Kapilary ... 922
Pipety automatyczne ... 925
Pipety automatyczne bezpośredniego wyporu ... 952
Końcówki do pipet ... 954
Pojemniki na odczynniki ... 969

Dozowanie 970

Dozowniki ręczne ... 970
Dozowniki butelkowe ... 978

Miareczkowanie 989

Biurety ... 989
Biurety cyfrowe ... 994
Titratory ... 999

Pompy 1005

Pompy do beczek ... 1005
Pompy perystaltyczne ... 1010
Pompy dozujące ... 1020
Pompy zębate ... 1021
Pompy z wirującym tłokiem ... 1022

Microfluidics 1023

Pompy strzykawkowe ... 1023
Strzykawki do pomp ... 1024
Przewody i złącza ... 1026

1



9.274 176

Cylindry pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa A, niebieska podz., wysokie

Szkło borokrzemianowe 3.3, wysokie. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Zgodne z normami DIN EN ISO 4788 oraz DIN 12680, tolerancje dla klasy A. Z sześciokątną stopką i wylewem. Z naniesionym numerem serii. Zgodność poświadczona certyfikatem.

ISOLAB

Poj.	Tolerancja	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	± mL	mm		
5	0,05	115	1	**9.274 170**
10	0,10	140	1	**9.274 171**
25	0,25	170	1	**9.274 172**
50	0,50	200	1	**9.274 173**
100	0,50	260	1	**9.274 174**
250	1,00	335	1	**9.274 175**
500	2,50	390	1	**9.274 176** 1
1000	5,00	470	1	**9.274 177**
2000	10,00	570	1	**9.274 178**

2



9.274 184

Cylindry pomiarowe, DURAN®, klasa A, niebieska podz., wysokie

Wzorcowane na wlew (TC, IN). Podziałka i napisy wykonane trwałą, niebieską, emalią, zgodnie z normą DIN EN ISO 4788. Główne punkty podziałki w formie pierścieni.

Hirschmann

Z wylewem, sześciokątną, szklaną stopką i nadrukowanym oznaczeniem serii i rokiem produkcji. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mm		
5	0,1	0,05	115	1	**9.274 180**
10	0,2	0,1	140	1	**9.274 181**
25	0,5	0,25	170	1	**9.274 182**
50	1	0,5	200	1	**9.274 183**
100	1	0,5	260	1	**9.274 184** 2
250	2	1,0	335	1	**9.274 185**
500	5	2,5	390	1	**9.274 186**
1000	10	5,0	470	1	**9.274 187**
2000	20	10,0	500	1	**9.274 188**

Dostępne także z indywidualnym certyfikatem zgodnie z wymogami Farmakopei Amerykańskiej (USP).

3



9.274 138

Cylindry pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa A, niebieska podz., wysokie

BLAUBRAND®. Z wylewem i sześciokątną stopką. Podziałka i napisy wykonane trwałą, niebieską, przeznaczoną do ceramiki, wysoce kontrastową emalią. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Zgodne z normą DIN EN ISO 4788. Oznaczenie DE-M. Wszystkie cylidny BLAUBRAND® dostarczane z numerem i certyfikatem serii. Na życzenie klienta dostarczane z indywidualnym certyfikatem, indywidualnym certyfikatem Farmakopei Amerykańskiej (USP) lub certyfikatem kalibracji DAkkS (poprzednio jako DKD). Certyfikat serii dostępny również na stronie producenta.

BRAND

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mm		
5	0,1	0,05	115	1	**9.274 105**
10	0,2	0,10	140	1	**9.274 108**
25	0,5	0,25	170	1	**9.274 120**
50	1	0,5	200	1	**9.274 128**
100	1	0,5	260	1	**9.274 138** 3
250	2	1,0	335	1	**9.274 148**
500	5	2,5	365	1	**9.274 154**
1000	10	5,0	465	1	**9.274 162**
2000	20	10	505	1	**9.274 164**

1 Cylindry pomiarowe, USP, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa A, niebieska podz., wysokie

NEW

BRAND

Zgodne z normą DIN EN ISO 4788, znak DE-M. Wzorcowane na wlew (IN). Główne punkty podziałki w formie pierścieni. Znaki i napisy w wysoce kontrastowym niebieskim lakierze. Z wylewem i sześciokątną stopką. Zawiera certyfikat serii USP. Na życzenie również dostępne z indywidualnym certyfikatem USP.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mm		
5	0,1	0,05	115	1	**6.261 319**
10	0,2	0,10	140	1	**6.261 318**
25	0,5	0,17	170	1	**6.261 317**
50	1	0,25	200	1	**6.261 316**
100	1	0,5	260	1	**6.261 315**
250	2	1,0	335	1	**6.261 314**
500	5	2,0	365	1	**9.275 006**
1000	10	3,0	465	1	**6.261 313**
2000	20	6,0	505	1	**9.275 007**

1



Cylindry pomiarowe, DURAN®, klasa A, brązowa podz., wysokie

Hirschmann

Wzorcowane na wlew (TC, IN). Podziałka i napisy wykonane trwałą, brązową farbą dyfuzyjną, zgodnie z normą DIN EN ISO 4788. Główne punkty podziałki w formie pierścieni. Z wylewem, sześciokątną, szklaną stopką i nadrukowanym oznaczeniem serii i rokiem produkcji. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mm		
5	0,1	0,05	115	1	**6.901 399**
10	0,2	0,1	140	1	**6.250 413**
25	0,5	0,25	170	1	**6.700 903**
50	1,0	0,5	200	1	**6.201 104**
100	1,0	0,5	260	1	**6.303 988** 2
250	2,0	1,0	335	1	**6.250 483**
500	5,0	2,5	390	1	**6.222 339**
1000	10,0	5,0	470	1	**6.200 496**
2000	20,0	10,0	500	1	**6.206 675**

2



6.303 988

3 Cylindry pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa B, biała podz., wysokie

NEW

ISOLAB

Bezpieczny wylew chroni przed kapaniem. Gruba i trwała podstawa polipropylenowa zmniejsza ryzyko pęknięcia podczas użytkowania i czyszczenia. Podstawa idealnie pasuje do cylindra i może być łatwo demontowana.

Poj.		Op.	Nr kat.
mL			
10		2	**6.286 599**
25		2	**6.286 600**
50		2	**6.286 601**
100		2	**6.286 602**
250		2	**6.286 603**
500		2	**6.286 604**
1000		2	**6.286 605**

3



Cylindry pomiarowe, DURAN®, klasa B, niebieska podz., wysokie

Hirschmann

Wzorcowane na wlew (TC, IN). Z wylewem, sześciokątną stopką, napisy i podziałka wykonane krótkimi liniami, trwałą, niebieską emalią. Tolerancje lepsze niż dla klasy B. Zgodne z normą DIN EN ISO 4788.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mm		
5	0,1	0,075	115	1	**9.274 198**
10	0,2	0,15	140	1	**9.274 199**
25	0,5	0,375	170	1	**9.274 200**
50	1	0,75	200	1	**9.274 201**
100	1	0,75	260	1	**9.274 202** 4
250	2	1,5	335	1	**9.274 203**
500	5	3,75	390	1	**9.274 204**
1000	10	7,5	470	1	**9.274 206**
2000	20	15,0	500	1	**9.274 207**

4



9.274 202

1



6.510 180

Cylindry pomiarowe, DURAN®, klasa B, brązowa podz., wysokie

Wzorcowane na wlew (TC, IN). Z sześciokątną szklaną stopką i wylewem. *Hirschmann*
Podziałka i oznaczenia wykonane krótkimi liniami, trwałą, brązową farbą dyfuzyjną.
Tolerancja lepsza niż w klasie B. Zgodne z normą DIN EN ISO 4788.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mm		
5	0,1	0,075	115	1	**6.078 159**
10	0,2	0,15	140	1	**6.200 432**
25	0,5	0,375	170	1	**6.200 433**
50	1,0	0,75	200	1	**7.200 508**
100	1,0	0,75	260	1	**6.510 180** 1
250	2,0	1,5	335	1	**6.200 434**
500	5,0	3,8	390	1	**6.510 181**
1000	10,0	7,5	470	1	**6.510 182**
2000	20,0	15,0	500	1	**6.510 183**
5000*	50,0	37,5	650	1	**7.510 242**

* Stanowi uzupełnienie serii cylindrów zgodnych z normą DIN.

2



9.274 038

Cylindry pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa B, brązowa podz., wysokie

SILBERBRAND ETERNA. Wysokie, z wylewem. Podziałka i oznaczenia wykonane trwałą, *BRAND*
brązową farbą dyfuzyjną. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Zgodne z normą DIN EN ISO 4788.
Dostępne z sześciokątną stopką szklaną lub zdejmowaną z tworzywa i z płaszczem ochronnym z PP
(elementy z tworzywa nie nadają się do sterylizacji w autoklawie).

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Wys.	Stopka	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mm			
5	0,1	0,08	115	Szklana	1	**9.274 005**
10	0,2	0,15	140	Szklana	1	**9.274 008**
25	0,5	0,4	170	Szklana	1	**9.274 020**
50	1	0,8	200	Szklana	1	**9.274 028**
100	1	0,8	260	Szklana	1	**9.274 038** 2
250	2	1,5	335	Szklana	1	**9.274 048**
500	5	4	365	Szklana	1	**9.274 054**
1000	10	8	465	Szklana	1	**9.274 062**
2000	20	15	505	Szklana	1	**9.274 064**

3



9.274 193

Cylindry pomiarowe, DURAN®, klasa B, brązowa podz., niskie

Wzorcowane na wlew (TC, IN). Z sześciokątną, szklaną stopką i wylewem. Tolerancje lepsze *Hirschmann*
niż dla klasy B. Podziałka i oznaczenia wykonane trwałą, brązową farbą dyfuzyjną.
Zgodne z normą DIN EN ISO 4788.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mm		
10	1	0,3	100	1	**9.274 190**
25	1	0,5	125	1	**9.274 191**
50	2	1,0	150	1	**9.274 192**
100	2	1,0	170	1	**9.274 193** 3
250	5	2,0	220	1	**9.274 194**
500	10	5,0	255	1	**9.274 195**
1000	20	10,0	295	1	**9.274 196**
2000	50	20,0	345	1	**9.274 197**

4



9.274 084

Cylindry pomiarowe, PP, klasa B, niebieska podz., wysokie

Wysokie, półprzezroczyste, kalibrowane na wlew (TC, IN), z niebieską podziałką *ISOLAB*
i sześciokątną stopką. Tolerancja klasy B zgodna z normami DIN 12681/ISO 6706.
Ekspozycja na temperaturę powyżej 60°C może spowodować utratę dokładności. W celu zachowania oznaczeń i napisów
zalecane jest mycie w temp. do 60°C.

Poj.	Tolerancja	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	± mL	mm		
10	0,200	135	1	**9.274 080**
25	0,500	160	1	**9.274 081**
50	1,000	195	1	**9.274 082**
100	1,000	240	1	**9.274 083**
250	2,000	320	1	**9.274 084** 4
500	5,000	380	1	**9.274 085**
1000	10,000	465	1	**9.274 086**

1 Cylindry pomiarowe, PP, klasa B, wypukła podz., wysokie

ISOLAB

- Grube ścianki, wykonane z wyjątkowo przezroczystego, czystego polipropylenu, eliminujacego zniekształcenia.
- Zapewniają wysoką przezroczystość, odporność chemiczną i termiczną.
- Spełniają najwyższe wymogi jakości zgodnie z normą DIN 12681 oraz ISO 6706.
- Kalibrowane indywidualnie, w automatycznym zrobotyzowanym procesie.
- Powtarzana na wszystkich etapach kontrola jakości eliminuje możliwość pojawienia się odchyleń od wartości nominalnych.
- Cylindry kalibrowane na wlew (TC, IN) przy zachowaniu odchyleń zgodnych z klasą B.
- Podziałka jest wytłoczona i specjalnie zaprojektowana do tworzyw sztucznych, odporna na temp. do 60°C.
- W celu zachowania dokładności, polipropylenowe cylindry powinny być używane do płynów o temp. poniżej 60°C oraz chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Poj.	Tolerancja	Podziałka	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	± mL	mL	mm		
10	0,2	0,2	135	1	**6.243 541**
25	0,5	0,5	160	1	**6.243 542**
50	1,0	1,0	195	1	**6.243 543**
100	1,0	1,0	240	1	**6.243 544**
250	2,0	2,0	320	1	**6.243 545**
500	5,0	5,0	380	1	**6.243 546**
1000	10,0	10,0	465	1	**6.243 547**

1



Cylindry pomiarowe, PP, klasa B, podziałka wytłaczana

NEW

BRAND

Wysokie, przezroczyste, z wylewem. Zgodne z normami DIN 12681 i ISO 6706. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Ekspozycja na temperaturę do 80°C nie spowoduje trwałego przekroczenia dopuszczalnych granic tolerancji. Do ochrony naniesionych oznaczeń zalecane jest mycie w temperaturze do 60°C.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mm		
10	0,2	0,2	145	1	**9.274 760**
25	0,5	0,5	170	1	**9.274 761**
50	1,0	1,0	200	1	**9.274 762** 2
100	1,0	1,0	250	1	**9.274 763**
250	2,0	2,0	315	1	**9.274 764**
500	5,0	5,0	360	1	**9.274 765**
1000	10,0	10,0	440	1	**9.274 766**
2000	20,0	20,0	535	1	**9.274 767**

2



9.274 762

Cylindry pomiarowe, PP, klasa B, wypukła, niebieska podz., wysokie

VITLAB

Wysoce przezroczyste, z wylewem. Wypukła, niebieska podziałka, główne punkty podziałki w formie pierścieni. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Tolerancja klasy B zgodna z normami DIN 12681oraz ISO 6706. Krótkotrwała ekspozycja na temperaturę do 80°C nie spowoduje trwałego przekroczenia dopuszczalnych granic tolerancji. W celu ochrony naniesionych oznaczeń zalecane jest mycie w temperaturze do 60°C. Odpowiednie do pracy z żywnością, zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) Nr 10/2011.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Śred.	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mm	mm		
10	0,20	0,2	15	145	1	**9.274 408**
25	0,50	0,5	22	170	1	**9.274 409**
50	1,00	1,0	27	200	1	**9.274 410**
100	1,00	1,0	33	250	1	**9.274 411** 3
250	2,00	2,0	44	315	1	**9.274 412**
500	5,00	5,0	58	360	1	**9.274 413**
1000	10,00	10,0	69	440	1	**9.274 414**
2000	20,00	20,0	97	482	1	**9.274 415**

3



9.274 411

1



9.274 438

Cylindry pomiarowe, PP, klasa B, wypukła podz., wysokie

VITLAB

Wysokie, wysoce przezroczyste, z wylewem. Wypukła podziałka, główne punkty podziałki w formie pierścieni. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Tolerancja klasy B zgodna z normami DIN 12681 oraz ISO 6706. Krótkotrwała ekspozycja na temperaturę do 80°C nie spowoduje trwałego przekroczenia dopuszczalnych granic tolerancji. Odpowiednie do pracy z żywnością, zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) Nr 10/2011.

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	0,20	0,2	15	145	1	**7.075 031**
25	0,50	0,5	22	170	1	**9.274 420**
50	1,00	1,0	27	200	1	**9.274 428**
100	1,00	1,0	33	250	1	**9.274 438** 1
250	2,00	2,0	44	315	1	**9.274 448**
500	5,00	5,0	58	360	1	**9.274 454**
1000	10,00	10,0	69	440	1	**9.274 462**
2000	20,00	20,0	97	482	1	**9.274 464**

2



2 Cylindry pomiarowe, PP, z uchwytem, wypukła podz.

Bel-Art Products

Duża rękojeść zapewnia bezpieczny uchwyt naczynia, pewniejsze i wygodniejsze przelewanie. Podwójna skala jest dokładna i ułatwia odczyt. Szeroka, sześciokątna podstawa zapewnia dodatkową stabilność. Dostępne w wersji o pojemności 1 i 2 litrów. Możliwość sterylizacji w autoklawie w 121°C.

Poj. mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
1000	440	1	**7.638 738**
2000	490	1	**9.274 870**

3



9.274 792

Cylindry pomiarowe, PMP, klasa A, niebieska podz., wysokie

BRAND

Wysokie, z PMP, przezroczyste. Podziałka i oznaczenia nadrukowane niebieską farbą. Tolerancja spełnia wymogi klasy A zgodnie z normami DIN 12681 oraz ISO 6706. Sterylizacja w autoklawie (121°C) nie powoduje trwałego przekroczenia granic tolerancji. W celu ochrony podziałki i oznaczeń zaleca się mycie w temperaturze do 60°C.

Zgodność poświadczona certyfikatem. Z numerem serii. Dostarczane z certyfikatem serii (1 szt. w op. zbiorczym). Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS dostępny na życzenie. Certyfikat serii dostępny również na stronie producenta.

Tolerancja klasy A jest niezmienna nawet po 20 myciach i 10 sterylizacjach w autoklawie (wymagania DIN 12681: 10 myć i 3 sterylizacje w autoklawie).

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja A ± mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	0,2	0,10	145	1	**9.274 790**
25	0,5	0,25	170	1	**9.274 791**
50	1	0,5	200	1	**9.274 792** 3
100	1	0,5	250	1	**9.274 793**
250	2	1,0	315	1	**9.274 794**
500	5	2,5	360	1	**9.274 795**
1000	10	5	440	1	**9.274 796**
2000	20	10	535	1	**9.274 797**

4



7.008 999

Cylindry pomiarowe, SAN, klasa B, wypukła podz., niskie

VITLAB

Niskie, wysoce przezroczyste, wypukła podziałka. Główne punkty podziałki w formie pierścieni, wzorcowane na wlew (TC, IN). Krótkotrwała ekspozycja na temp. do 60°C nie spowoduje trwałego przekroczenia dopuszczalnych granic tolerancji. Odpowiednie do pracy z żywnością, zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 10/2011.

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25	0,50	0,50	22	122	1	**7.060 690**
50	1,00	1,00	27	142	1	**7.060 691**
100	2,00	2,00	37	163	1	**7.008 999** 4
250	5,00	5,00	51	192	1	**7.060 692**
500	10,00	10,00	67	218	1	**7.060 693**
1000	20,00	20,00	78	285	1	**7.060 694**

Cylindry pomiarowe, SAN, klasa B, wypukła podz., wysokie

VITLAB

Wysokie, przezroczyste, wypukła podziałka. Główne punkty podziałki w formie pierścieni, z sześciokątną stopką zapewniającą stabilność, wzorcowane na wlew (TC, IN). Tolerancja klasy B zgodnie z normą DIN 12681/ISO 6706. W celu ochrony podziałki i oznaczeń zaleca się mycie w temperaturze do 60°C. Odpowiednie do pracy z żywnością, zgodnie Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 10/2011.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Śred.	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mm	mm		
10	0,20	0,20	16	140	1	**7.009 005**
50	1,00	1,00	28	199	1	**7.009 011**
100	1,00	1,00	34	260	1	**7.009 014** 1
250	2,00	2,00	47	315	1	**7.009 017**
500	5,00	5,00	61	350	1	**7.009 020**
1000	10,00	10,00	76	415	1	**7.009 023**

1



7.009 014

Cylindry pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa A, niebieska podz., wysokie, z korkiem PP

ISOLAB

Wysokie, ze szkła borokrzemianowego 3.3. Zgodne z normami DIN EN ISO 4788 oraz DIN 12680. Zgodność poświadczona certyfikatem z numerem serii. Z sześciokątną stopką i korkiem z PP.

Poj.	Tolerancja	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	± mL	mm		
10	0,100	160	1	**9.275 070**
25	0,250	195	1	**9.275 071**
50	0,500	230	1	**9.275 072**
100	0,500	290	1	**9.275 073**
250	1,000	370	1	**9.275 074** 2
500	2,500	395	1	**9.275 075**
1000	5,000	510	1	**9.275 076**

2



9.275 074

Cylindry pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa A, niebieska podz., wysokie, z korkiem PP

BRAND

BLAUBRAND®. Z korkiem z PP, sześciokątną stopką i numerem serii. Podziałka i napisy wykonane trwałą, niebieską, przeznaczoną do ceramiki emalią. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Wysokość podana w tabeli to wysokość całkowita bez korka. Zgodne z normami DIN EN ISO 4788. Oznaczenie DE-M. Wszystkie cylindry BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii oraz jednym certyfikatem serii w opakowaniu zbiorczym producenta.
Na życzenie klienta dostarczane z certyfikatem indywidualnym, indywidualnym certyfikatem Farmakopei Amerykańskiej (USP) lub certyfikatem kalibracji DAkkS. Certyfikat serii dostępny również na stronie producenta.

Poj.	Podziałka	Wys.	Szlif	Op.	Nr kat.
mL	mL	mm	NS		
10	0,2	160	10/19	1	**9.275 208**
25	0,5	190	14/23	1	**9.275 220**
50	1	220	19/26	1	**9.275 228**
100	1	285	24/29	1	**9.275 238** 3
250	2	350	29/32	1	**9.275 248**
500*	5	395	34/35	1	**9.275 254**
1000*	10	500	45/40	1	**9.275 262**

* Z korkiem ośmiokątnym z PE.

3



9.275 238

Cylindry pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa B, brązowa podz., wysokie, z korkiem PP

BRAND

SILBERBRAND ETERNA. Klasa B. Z korkiem z PP i sześciokątną stopką. Wysokość podana w tabeli to wysokość całkowita bez korka. Podziałka i oznaczenia wykonane trwałą, brązową farbą dyfuzyjną. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Zgodne z normą DIN EN ISO 4788.

Poj.	Podziałka	Wys.	Szlif	Op.	Nr kat.
mL	mL	mm	NS		
10	0,2	160	10/19	1	**9.275 008**
25	0,5	190	14/23	1	**9.275 020**
50	1,0	220	19/26	1	**9.275 028**
100	1,0	285	24/29	1	**9.275 038** 4
250	2,0	350	29/32	1	**9.275 048**
500*	5	395	34/35	1	**9.275 054**
1000*	10	500	45/40	1	**9.275 062**

* Z ośmiokątnym korkiem z PE

4



9.275 038

1



7.930 291

Kolby pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa A, forma trapezowa, niebieska podz.

Szkło borokrzemianowe 3.3. Forma trapezowa. Ze szlifem NS i korkiem z PP. Zgodne z normą DIN 12664-2 oraz DIN EN ISO 1042. Zgodność poświadczona certyfikatem serii. *ISOLAB*

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
1	0,025	7/16	1	**6.237 705**
2	0,025	7/16	1	**6.236 426**
3	0,025	7/16	1	**7.930 290**
4	0,025	7/16	1	**7.930 291** 1
20	0,025	10/19	1	**6.258 795**
25	0,025	10/19	1	**6.258 796**
10	0,025	10/19	1	**6.282 640**

2



9.276 652

Kolby pomiarowe, DURAN®, klasa A, forma trapezowa, niebieska podz.

Wzorcowane na wlew (TC, IN). Z naniesionym oznaczeniem serii i datą. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Ze szlifem NS i korkiem z tworzywa. Oznaczenia i podziałka wykonane trwałą, wysoce kontrastową, niebieską emalią wg DIN EN ISO 1042. *Hirschmann*

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
1	0,025	60	7/16	1	**9.276 645**
2	0,025	70	7/16	1	**9.276 646**
5	0,025	70	7/16	1	**9.276 647**
5*	0,04	70	10/19	1	**9.276 648**
10	0,025	90	7/16	1	**9.276 649**
10*	0,04	90	10/19	1	**9.276 650**
20	0,04	110	10/19	1	**9.276 651**
25	0,04	110	10/19	1	**9.276 652** 2
50	0,06	140	12/21	1	**9.276 653**

* Z szeroką szyjką

3



9.276 008

Kolby pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa A, forma trapezowa, niebieska podz., z korkiem PP

BLAUBRAND®. Oznaczenia i opisy wykonane wysoce kontrastową, niebieską emalią. *BRAND*
Wzorcowane na wlew (TC, IN). Zgodne z normą DIN EN ISO 1042. Z numerem serii i korkiem z PP. Oznaczenie DE-M. Wszystkie kolby pomiarowe BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii oraz jednym certyfikatem serii w opakowaniu zbiorczym producenta.
Na życzenie dostępne są także z indywidualnym certyfikatem lub certyfikatem kalibracji DAkkS. Kolby pomiarowe BLAUBRAND® (z wyjątkiem kolb z szeroką szyjką) dostępne są na życzenie klienta z indywidualnym certyfikatem Farmakopei Amerykańskiej (USP). Modele z korkiem szklanym dostępne na życzenie. Certyfikat serii dostępny również na stronie producenta.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
1	0.025	7/16	1	**9.276 001**
2	0,025	7/16	1	**9.276 002**
5	0,025	7/16	1	**9.276 003**
10*	0,04	10/19	1	**9.276 004**
20	0,04	10/19	1	**9.276 006**
25	0,04	10/19	1	**9.276 007**
50	0,06	12/21	1	**9.276 008** 3

*Z szeroką szyjką

Kolby pomiarowe, szkło bororzemianowe 3.3, klasa A, niebieska podz., z korkiem PP

Szkło borokrzemianowe 3.3. Zgodne z normami DIN EN ISO 1042 oraz DIN 12664-2. Zgodność poświadczona certyfikatem serii. Ze szlifem NS i korkiem z PP. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Tolerancje zgodne ze standardami DIN/ISO dla klasy A. *ISOLAB*

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
5	0,025	10/19	1	**9.276 600**
10	0,025	10/19	1	**9.276 601**
20	0,040	10/19	1	**9.276 602**
25	0,040	10/19	1	**9.276 603**
25	0,040	12/21	1	**4.008 300**
50	0,060	12/21	1	**9.276 604**
50	0,060	14/23	1	**9.276 605**
100	0,100	12/21	1	**9.276 606**
100	0,100	14/23	1	**9.276 607**
150	0,100	14/23	1	**6.241 814**
200	0,150	14/23	1	**9.276 608**
250	0,150	14/23	1	**9.276 609**
300	0,200	14/23	1	**4.008 301**
400	0,200	19/26	1	**4.008 302**
500	0,250	19/26	1	**9.276 610** 1
1000	0,400	24/29	1	**9.276 611**
2000	0,600	29/32	1	**9.276 612**
5000	1,200	34/35	1	**9.276 613**
10000	2,000	45/40	1	**9.276 614**

1



9.276 610

Kolby pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa A, niebieska podz., z korkiem PP

BLAUBRAND®. Oznaczenia i napisy wykonane wysoce kontrastową, niebieską emalią. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Zgodne z normą DIN EN ISO 1042. Z korkiem z PP. Oznaczenie DE-M. Wszystkie kolby pomiarowe BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii oraz certyfikatem serii dołączonym do opakowania zbiorczego. Na życzenie dostępne są także z certyfikatem indywidualnym lub certyfikatem kalibracji DAkkS. *BRAND*

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
5*	0,04	10/19	1	**9.276 438**
10	0,025	7/16	1	**6.272 008**
10*	0,04	10/19	1	**9.276 443**
20	0,04	10/19	1	**9.276 446**
20*	0,06	12/21	1	**6.239 438**
25	0,04	10/19	1	**9.276 447**
25*	0,06	12/21	1	**4.000 074**
50	0,06	12/21	1	**9.276 448**
50*	0,10	14/23	1	**9.276 456**
100	0,10	12/21	1	**9.276 449**
100	0,10	14/23	1	**9.276 457**
200	0,15	14/23	1	**9.276 450**
250	0,15	14/23	1	**9.276 451** 2
500	0,25	19/26	1	**9.276 452**
1000	0,40	24/29	1	**9.276 453**
2000	0,60	29/32	1	**9.276 454**
5000	1,20	34/35	1	**9.276 455**
10000**	2,0	45/40	1	**9.276 436**

* Z szeroką szyjką
**Stanowią uzupełnienie serii produktów zgodnych z normą DIN

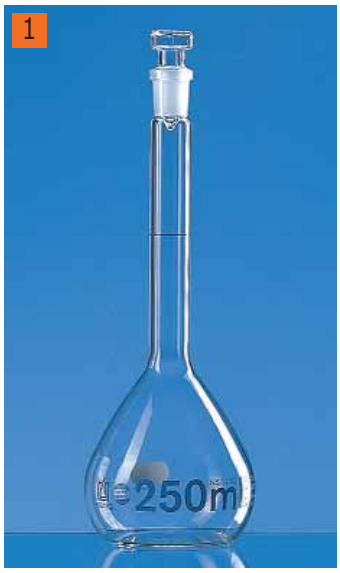
2



9.276 451



1



7.018 541

Kolby pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa A, niebieska podz., z korkiem szklanym

NEW

BLAUBRAND®. Oznaczenia i napisy wykonane wysoce kontrastową, niebieską emalią. *BRAND*
Wzorcowane na wlew (TC, IN). Zgodne z normą DIN EN ISO 1042. Z korkiem szklanym.
Oznaczenie DE-M. Wszystkie kolby pomiarowe BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii oraz certyfikatem serii dołączonym do opakowania zbiorczego. Na życzenie dostępne są także z certyfikatem indywidualnym lub certyfikatem kalibracji DAkkS.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
5*	0,04	10/19	1	**7.018 535**
10*	0,04	10/19	1	**7.018 546**
20	0,04	10/19	1	**7.018 536**
20*	0,06	12/21	1	**6.238 693**
25	0,04	10/19	1	**7.018 537**
25*	0,06	12/21	1	**7.018 553**
50	0,06	12/21	1	**7.018 538**
50*	0,08	14/23	1	**7.018 549**
100	0,10	12/21	1	**7.018 539**
100	0,10	14/23	1	**7.018 550**
200	0,15	14/23	1	**7.018 540**
250	0,15	14/23	1	**7.018 541** 1
500	0,25	19/26	1	**7.018 542**
1000	0,4	24/29	1	**7.018 543**
2000	0,6	29/32	1	**7.018 544**
5000	1,2	34/35	1	**7.018 545**

* Z szeroką szyjką.

2



2 Kolby pomiarowe USP, szkło borokrzeminaowe 3.3, klasa A, niebieska podziałka

NEW

BLAUBRAND®, zgodne z DIN EN ISO 1042, oznaczenie DE-M. Wzorcowane na wlew (TC, In). *BRAND*
Oznaczenia i podziałka wykonane trwałą, wysoce kontrastową, niebieską emalią.
Z certyfikatem USP dla serii. Indywidualny certyfikat USP dostępny na życzenie.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Szlif NS	Posiada	Op.	Nr kat.
5	0,02	10/19*	Korek PP	1	**6.231 839**
10	0,02	10/19*	Korek PP	1	**6.231 840**
20	0,02	10/19*	Korek PP	1	**6.231 841**
25	0,03	10/19	Korek PP	1	**6.231 842**
50	0,05	12/21	Korek PP	1	**6.231 843**
100	0,08	14/23	Korek PP	1	**6.229 183**
200	0,10	14/23	Korek PP	1	**6.231 844**
250	0,12	14/23	Korek PP	1	**6.231 845**
500	0,20	19/26	Korek PP	1	**6.231 846**
1000	0,30	24/29	Korek PP	1	**6.229 184**
2000	0,50	29/32	Korek PP	1	**6.231 849**
5	0,02	10/19*	Korek szklany	1	**6.265 803**
10	0,02	10/19*	Korek szklany	1	**6.265 769**
20	0,02	10/19*	Korek szklany	2	**6.285 869**
25	0,03	10/19	Korek szklany	1	**6.265 770**
50	0,05	12/21	Korek szklany	1	**6.265 771**
100	0,08	14/23	Korek szklany	1	**6.265 772**
200	0,10	14/23	Korek szklany	1	**6.265 773**
250	0,12	14/23	Korek szklany	1	**6.265 774**
500	0,20	19/26	Korek szklany	1	**7.660 539**
1000	0,50	24/29	Korek szklany	1	**7.659 410**
2000	0,30	29/32	Korek szklany	1	**6.265 775**

* w uzupełnieniu do ISO



Kolby pomiarowe, DURAN®, klasa A, niebieska podz., z korkiem PE

Hirschmann

Wzorcowane na wlew (TC, In). Z naniesionym oznaczeniem serii i datą. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Ze szlifem NS i korkiem z tworzywa. Oznaczenia i podziałka wykonane trwałą, wysoce kontrastową, niebieską emalią, zgodnie z normą DIN EN ISO 1042.

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
5	0,025	70	7/16	1	**9.276 680**
5**	0,04	70	10/19	1	**9.276 681**
10	0,025	90	7/16	1	**9.276 682**
10**	0,04	90	10/19	1	**9.276 683**
20	0,04	110	10/19	1	**9.276 684**
20**	0,06	105	12/21	1	**9.276 679**
25	0,04	110	10/19	1	**9.276 685**
25**	0,06	110	12/21	1	**9.276 686**
50	0,06	140	12/21	1	**9.276 687**
50**	0,08	140	14/23	1	**9.276 688**
100	0,1	170	12/21	1	**9.276 689**
100	0,1	170	14/23	1	**9.276 690**
200	0,15	210	14/23	1	**9.276 691**
250	0,15	220	14/23	1	**9.276 692** 1
500	0,25	260	19/26	1	**9.276 693**
1000**	0,6	300	29/32	1	**9.276 694**
1000	0,4	300	24/29	1	**9.276 695**
2000	0,6	370	29/32	1	**9.276 696**
5000	1,2	470	34/35	1	**9.276 697**
10000*	2,0	570	45/40	1	**9.276 698**

* Stanowią uzupełnienie serii produktów zgodnych z normą DIN
**Z szeroką szyjką
Dostępne także z indywidualnym certyfikatem zgodnie z wymogami Farmakopei Amerykańskiej (USP)

1



9.276 692

Kolby pomiarowe, DURAN®, klasa A, niebieska podz., z korkiem szklanym

Hirschmann

Wzorcowane na wlew (TC, IN). Z naniesionym oznaczeniem serii i datą. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Ze szlifem NS i wydrążonym korkiem szklanym. Oznaczenia i podziałka wykonane trwałą, wysoce kontrastową, niebieską emalią, zgodnie z normą DIN EN ISO 1042.

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
5	0,025	70	7/16	1	**9.276 470**
5**	0,04	70	10/19	1	**9.276 471**
10	0,025	90	7/16	1	**9.276 472**
10**	0,04	90	10/19	1	**9.276 473**
20	0,04	110	10/19	1	**9.276 474**
20**	0,06	105	12/21	1	**9.276 489**
25	0,04	110	10/19	1	**9.276 475**
25**	0,06	110	12/21	1	**9.276 476**
50	0,06	140	12/21	1	**9.276 477**
50**	0,08	140	14/23	1	**9.276 478**
100	0,1	170	12/21	1	**9.276 479**
100	0,1	170	14/23	1	**9.276 480**
200	0,15	210	14/23	1	**9.276 481**
250	0,15	220	14/23	1	**9.276 482** 2
500	0,25	260	19/26	1	**9.276 483**
1000**	0,6	300	29/32	1	**9.276 484**
1000	0,4	300	24/29	1	**9.276 485**
2000	0,6	370	29/32	1	**9.276 486**
5000	1,2	470	34/35	1	**9.276 487**
10000*	2,0	570	45/40	1	**9.276 488**

* Stanowi uzupełnienie serii produktów zgodnych z normą DIN.
**Z szeroką szyjką.

2



9.276 482

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

HIRSCHMANN®

1



9.276 767

Kolby pomiarowe, DURAN®, klasa A, brązowa podz., z korkiem z PE

Hirschmann

Wzorcowane na wlew (TC, IN). Z naniesionym oznaczeniem serii i datą. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Ze szlifem NS i korkiem z tworzywa. Podziałka i napisy wykonane trwałą, brązową farbą dyfuzyjną, zgodnie z normą DIN EN ISO 1042.

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Wys. ± 5 mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
5*	0,04	70	10/19	1	**9.276 758**
10*	0,04	90	10/19	1	**9.276 759**
20	0,04	110	10/19	1	**9.276 760**
25	0,04	110	10/19	1	**9.276 761**
50	0,06	140	12/21	1	**9.276 762**
50*	0,08	140	14/23	1	**9.276 763**
100	0,1	170	12/21	1	**9.276 764**
100	0,1	170	14/23	1	**9.276 765**
200	0,15	210	14/23	1	**9.276 766**
250	0,15	220	14/23	1	**9.276 767** 1
500	0,25	260	19/26	1	**9.276 768**
1000	0,4	300	24/29	1	**9.276 769**
2000	0,6	370	29/32	1	**9.276 770**

* Z szeroką szyjką.

2



2 Kolby pomiarowe do kalibracji dozowników Dispensette®

BRAND

BLAUBRAND®, DIN EN ISO 1042, klasa A. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Niebieska podziałka. Szkło borokrzemianowe 3.3. Z certyfikatem DAkkS (dawny DKD). Kolba kontrolna z 3 znacznikami służy do sprawdzenia dozowników.

Środkowy znacznik odpowiada pojemności nominalnej, a dolny i górny granicom błędów podanym w tabeli. Jeśli przy powtarzanych pomiarach granice błędu są przekraczane, przyrząd jest uszkodzony. Kolba kontrolna nie zastąpi wymaganej w normie ISO 8655 kontroli grawimetrycznej w ramach nadzoru nad przyrządami kontrolnymi.

Do poj. mL	górna / dolna znak ± mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
10	0,070	10/19*	1	**9.276 010**
25	0,175	10/19	1	**9.276 011**
50	0,35	12/21	1	**9.276 012**
100	0,70	14/23	1	**9.276 013**

* poszerzona nasadka szlifu

3



9.276 630

Kolby pomiarowe, szkło borokrzemianowe bursztynowe, klasa A, biała podz., z korkiem PP

ISOLAB

Szkło borokrzemianowe, bursztynowe. Z korkiem z PP.
Zgodne z normami DIN EN ISO 1042 oraz DIN 12664-2. Oznaczenie DE-M, certyfikat serii.
Oznaczenia i napisy wykonane białą emalią. Wzorcowane na wlew (TC, IN).
Tolerancje zgodne ze standardami DIN ISO dla klasy A.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
5	0,025	10/19	1	**9.276 620**
10	0,025	10/19	1	**9.276 621**
20	0,040	10/19	1	**9.276 622**
25	0,040	10/19	1	**9.276 623**
25	0,040	12/21	1	**4.008 303**
50	0,060	12/21	1	**9.276 624**
50	0,060	14/23	1	**9.276 625**
100	0,100	12/21	1	**9.276 626**
100	0,100	14/23	1	**9.276 627**
200	0,150	14/23	1	**9.276 628**
250	0,150	14/23	1	**9.276 629**
500	0,250	19/26	1	**9.276 630** 3
1000	0,400	24/29	1	**9.276 631**
2000	0,600	29/32	1	**4.008 306**

Kolby pomiarowe, PURprotect, klasa A, niebieska podz., z korkiem PP

BLAUBRAND® PURprotect. Kolby pomiarowe wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3 pokrytego wysokiej jakości, cienką i gładką warstwą tworzywa PUR. Zapewnia ono bezpieczeństwo użytkownika w razie stłuczenia, utrzymując potłuczone fragmenty szkła razem. Jasny, niebieski kolor tworzywa ułatwia odróżnienie kolb PURprotect. Odpowiednie do czyszczenia w automatach myjąco-dezynfekujących (maks. do 95°C). Oznaczenia i napisy wykonane wysoce kontrastową, niebieską emalią. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Zgodne z normą DIN EN ISO 1042. Z numerem serii i korkiem z PP. Oznaczenie DE-M. Certyfikat serii dostępny również na stronie producenta.
Wszystkie kolby pomiarowe BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii oraz certyfikatem serii dołączonym do opakowania zbiorczego producenta. Certyfikat dostępny jest także na stronie producenta. Na życzenie dostępne są także z certyfikatem indywidualnym lub certyfikatem kalibracji DAkkS. Kolby pomiarowe BLAUBRAND® (z wyjątkiem kolb z szeroką szyjką) dostępne są również z indywidualnym certyfikatem Farmakopei Amerykańskiej (USP).

BRAND

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
50*	0,10	14/23	1	**9.276 460**
100	0,10	14/23	1	**9.276 461**
200	0,15	14/23	1	**9.276 462**
250	0,15	14/23	1	**9.276 463**
500	0,25	19/26	1	**9.276 464** 1
1000	0,40	24/29	1	**9.276 465**

*Z szeroką szyjką. Więcej rozmiarów dostępnych na życzenie klienta.

1



9.276 464

Kolby pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa A, brązowa podz., z korkiem PP

BLAUBRAND® ETERNA. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Zgodne z normą DIN EN ISO 1042. Oznaczenia i opisy wykonane brązową farbą dyfuzyjną. Dostarczane z korkiem z PP.
Oznaczenie DE-M. Wszystkie kolby pomiarowe BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii oraz certyfikatem serii dołączonym do opakowania zbiorczego producenta. Certyfikat dostępny także na stronie producenta. Na życzenie dostępne są także z certyfikatem indywidualnym lub certyfikatem kalibracji DAkkS. Kolby pomiarowe BLAUBRAND® (z wyjątkiem kolb z szeroką szyjką) dostępne są również z indywidualnym certyfikatem Farmakopei Amerykańskiej (USP).

BRAND

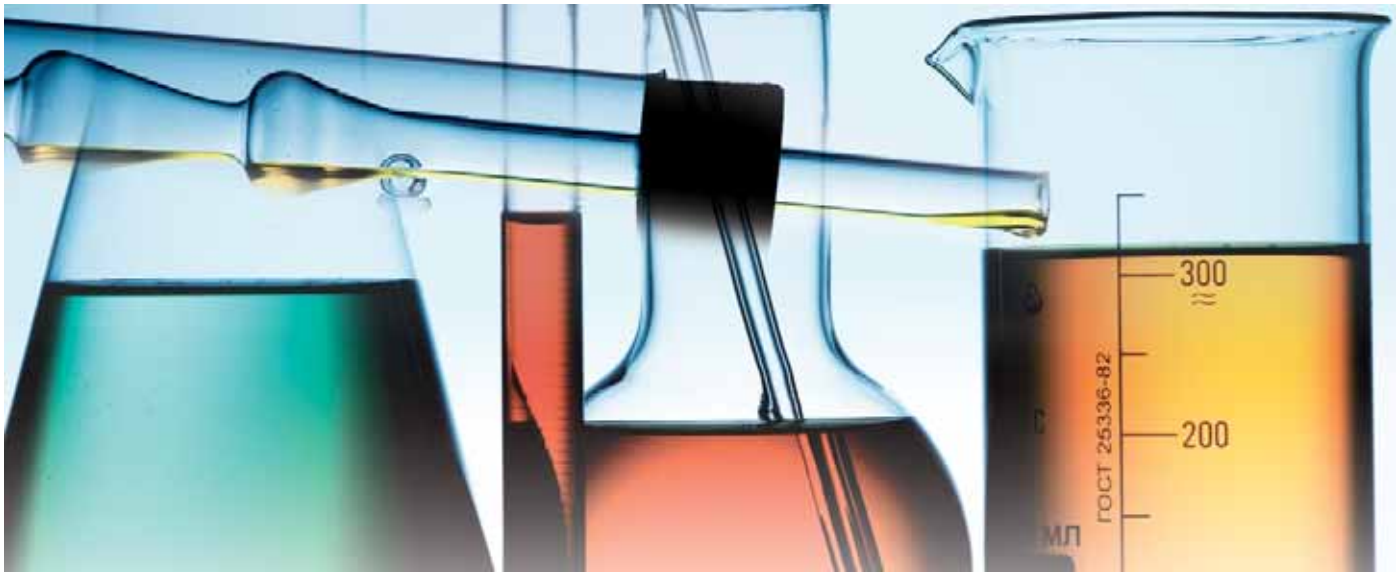
Poj. mL	Tolerancja ± mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
5*	0,04	10/19	1	**9.276 260**
10*	0,04	10/19	1	**9.276 261**
20	0,04	10/19	1	**9.276 262**
20*	0,06	12/21	1	**4.007 850**
25	0,04	10/19	1	**4.007 849**
25*	0,06	12/21	1	**9.276 263**
50	0,06	12/21	1	**9.276 264**
50*	0,10	14/23	1	**9.276 265**
100	0,10	14/23	1	**9.276 270**
200	0,15	14/23	1	**9.276 271**
250	0,15	14/23	1	**9.276 272** 2
500	0,25	19/26	1	**9.276 273**
1000	0,40	24/29	1	**9.276 274**
2000	0,60	29/32	1	**9.276 275**

*Z szeroką szyjką.

2



9.276 272



1



9.276 708

Kolby pomiarowe, DURAN® bursztynowe, klasa A, biała podz., z korkiem z PP

Szkło bursztynowe. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Z naniesionym oznaczeniem serii i datą. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Ze szlifem NS i korkiem z tworzywa. Oznaczenia i podziałka wykonane trwałą, wysoce kontrastową, białą emalią, zgodnie z normą DIN EN ISO 1042. *Hirschmann*

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
5	0,025	70	7/16	1	**9.276 699**
5*	0,04	70	10/19	1	**9.276 700**
10	0,025	90	7/16	1	**9.276 701**
10*	0,04	90	10/19	1	**9.276 702**
20	0,04	110	10/19	1	**9.276 703**
25	0,04	110	10/19	1	**9.276 704**
25*	0,06	110	12/21	1	**9.276 710**
50	0,06	140	12/21	1	**9.276 705**
50*	0,08	140	14/23	1	**9.276 713**
100	0,1	170	12/21	1	**9.276 706**
100	0,1	170	14/23	1	**9.276 714**
200	0,15	210	14/23	1	**9.276 707**
250	0,15	220	14/23	1	**9.276 708** 1
500	0,25	260	19/26	1	**9.276 709**
1000	0,4	300	24/29	1	**9.276 711**
2000	0,6	370	29/32	1	**9.276 712**

* Z szeroką szyjką.
Dostępne także z indywidualnym certyfikatem zgodnie z wymogami Farmakopei Amerykańskiej (USP).

2



9.276 511

Kolby pomiarowe, DURAN® bursztynowe, klasa A, biała podz., z korkiem szklanym

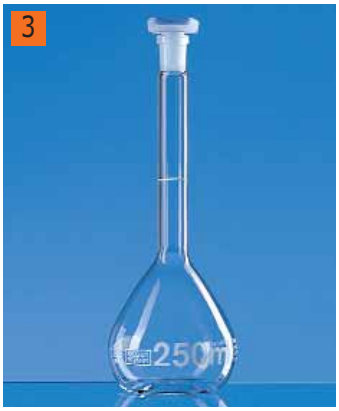
Szkło bursztynowe. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Z naniesionym oznaczeniem serii i datą. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Z wydrążonym korkiem ze szkła bursztynowego. Oznaczenia i podziałka wykonane trwałą, wysoce kontrastową, białą emalią, zgodnie z normą DIN EN ISO 1042. *Hirschmann*

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
5	0,025	70	7/16	1	**9.276 500**
5*	0,04	70	10/19	1	**9.276 501**
10	0,025	90	7/16	1	**9.276 502**
10*	0,04	90	10/19	1	**9.276 503**
20	0,04	110	10/19	1	**9.276 504**
25	0,04	110	10/19	1	**9.276 505**
50	0,06	140	12/21	1	**9.276 506**
50*	0,08	140	14/23	1	**9.276 507**
100	0,1	170	12/21	1	**9.276 508**
100	0,1	170	14/23	1	**9.276 509**
200	0,15	210	14/23	1	**9.276 510**
250	0,15	220	14/23	1	**9.276 511** 2
500	0,25	260	19/26	1	**9.276 512**
1000	0,4	300	24/29	1	**9.276 513**
2000	0,6	370	29/32	1	**9.276 514**

* Z szeroką szyjką.

3



9.276 251

Kolby pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa B, biała podz., z korkiem PP

SILBERBRAND. Z korkiem z PP. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Zgodne z normą DIN EN ISO 1042. Oznaczenia i napisy wykonane wysoce kontrastową białą emalią. *BRAND*

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
10*	0,06	10/19	1	**9.276 243**
20	0,06	10/19	1	**9.276 246**
25	0,06	10/19	1	**9.276 247**
50	0,09	12/21	1	**9.276 248**
100	0,15	12/21	1	**9.276 249**
200	0,25	14/23	1	**9.276 250**
250	0,25	14/23	1	**9.276 251** 3
500	0,40	19/26	1	**9.276 252**
1000	0,60	24/29	1	**9.276 253**
2000	0,90	29/32	1	**9.276 254**
5000	1,80	34/35	1	**9.276 255**

* Z szeroką szyjką.

Kolby pomiarowe, DURAN®, niebieska podz., z wywiniętym obrzeżem, klasa A

Hirschmann

Wzorcowane na wlew (TC, IN). Z wywiniętym obrzeżem, naniesionymi oznaczeniami serii z datą. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Oznaczenia i podziałka wykonane trwałą, wysoce kontrastową, niebieską emalią, zgodnie z normą DIN EN ISO 1042.

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
5	0,025	70	1	**9.276 715**
10	0,025	90	1	**9.276 716**
20	0,04	110	1	**9.276 717**
25	0,04	110	1	**9.276 718**
50	0,06	140	1	**9.276 719**
100	0,1	170	1	**9.276 720**
200	0,15	210	1	**9.276 733**
250	0,15	220	1	**9.276 734** 1
500	0,25	260	1	**9.276 735**
1000	0,4	300	1	**9.276 736**
2000	0,6	370	1	**9.276 737**
5000	1,2	470	1	**9.276 738**
10000*	2,0	570	1	**9.276 739**

* Stanowi uzupełnienie serii produktów zgodnych z normą DIN.

1



9.276 734

2 Kolby pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, do określania zawartości oleju

BRAND

SILBERBRAND. Do określenia zawartości oleju w emulsjach olejowych (np. olej wiertniczy). Z wydrążonym korkiem szklanym NS19/26. Podziałka i napisy wykonane białą, wysoce kontrastową emalią. Pojemność 100 mL, tolerancja ±0,2 mL. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Zgodne z normą DIN 51 368.

Podziałka: 0 do 5 mL : 0,1 mL, tolerancja ±0,1 mL.
Podziałka: 5 do 30 mL : 0,5 mL tolerancja ±0,5 mL.

Obj. próbki mL	Op.	Nr kat.
100	1	**9.276 880**

2



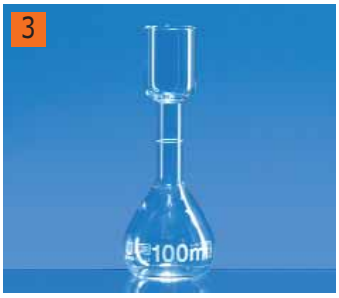
Kolby pomiarowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa B, biała podz., do określania zawartości cukru

BRAND

SILBERBRAND. Do badania cukru metodą Kohlrauscha. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Tolerancja odpowiada wymaganiom klasy B. Napisy i oznaczenia wykonane białą, wysoce kontrastową emalią.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Op.	Nr kat.
100	0,2	1	**9.276 885** 3
200	0,3	1	**9.276 887**

3



9.276 885

Kolby pomiarowe, PMP, klasa A

VITLAB

Z korkiem z PP ze szlifem NS. Przezroczyste. Wzorcowane indywidualnie na wlew (TC, IN). Tolerancja objętości zgodna z klasą A, wg normy DIN EN ISO 1042. Z naniesionym numerem serii i certyfikatem zgodności. Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C) bez trwałej utraty tolerancji. W celu ochrony napisów i oznaczeń zaleca się mycie w temperaturze do 60°C.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
10	0,04	90	10/19	1	**9.276 949**
25	0,04	115	10/19	1	**9.276 950**
50	0,06	150	12/21	1	**9.276 951**
100	0,10	180	14/23	1	**9.276 952** 4
250	0,15	235	19/26	1	**9.276 953**
500	0,25	270	19/26	1	**9.276 954**
1000	0,40	310	24/29	1	**9.276 955**

4



9.276 952



1 Kolby pomiarowe, z tworzywa, klasa B, z korkami PP

Zgodne z normą DIN EN ISO 1042. Indywidualnie kalibrowane, z nadrukowanymi niebieskimi napisami i podziałką. Z korkami z PP ze szlifem NS.

ISOLAB

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Szlif NS	Op.	Nr kat.
25	0,08	10/19	1	**9.276 590**
50	0,12	12/21	1	**9.276 591**
100	0,20	14/23	1	**9.276 592**
250	0,30	14/23	1	**9.276 593**
500	0,50	19/26	1	**9.276 594**
1000	0,80	24/29	1	**9.276 595**



2 Kolby pomiarowe, PP, klasa B

Wysoce przezroczyste. Wzorcowane indywidualnie na wlew (TC, IN). Tolerancja objętości zgodna z klasą B, wg normy DIN EN ISO 1042. Ekspozycja na temperaturę do 60°C nie spowoduje trwałego przekroczenia dopuszczalnych granic tolerancji. W celu ochrony napisów i oznaczeń zaleca się mycie w temperaturze do 60°C.

VITLAB

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Wys. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
10	0,08	90	10/19	1	**9.276 818**
25	0,08	115	10/19	1	**9.276 820**
50	0,12	150	12/21	1	**9.276 828**
100	0,20	180	14/23	1	**9.276 838**
250	0,30	235	19/26	1	**9.276 848**
500	0,50	270	19/26	1	**9.276 854**
1000	0,80	310	24/29	1	**9.276 862**



3 Pipety przechylne, butelkowe, DURAN®

Pipety przechylne (same głowice, bez butli) ze szlifem NS29/32, wykonane ze szkła DURAN®.
Butle należy zamawiać osobno.

Opis	Op.	Nr kat.
Pipeta przechylna, 5 mL	1	**9.277 105**
Pipeta przechylna, 10 mL	1	**9.277 110**
Pipeta przechylna, 20 mL	1	**9.277 120**
Pipeta przechylna, 25 mL	1	**9.277 125**
Pipeta przechylna, 50 mL	1	**9.277 150**
Butla do pipet przechylnych	1	**6.224 318**



Pipety jednomiarowe, szkło sodowe, klasa AS, niebieska podz., z 1 kreską

Szkło sodowe. Zgodne z normami DIN EN ISO 648, DIN 12687 oraz BS 700 - 1583. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Zgodność poświadczona certyfikatem. Z nadrukowanym oznaczeniem serii. Podziałka i napisy wykonane trwałą, niebieską, przeznaczoną do ceramiki, wysoce kontrastową emalią.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
1	0,007	310	1	**9.272 260**
2	0,010	330	1	**9.272 261**
3	0,010	360	1	**9.272 262**
4	0,015	360	1	**9.272 263**
5	0,015	400	1	**9.272 264**
10	0,020	440	1	**9.272 265**
11	0,020	440	1	**9.272 266**
15	0,030	455	1	**9.272 267**
20	0,030	510	1	**9.272 268**
25	0,030	520	1	**9.272 269**
50	0,050	540	1	**9.272 270** 1

1



9.272 270

Pipety jednomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, niebieska podz., z 1 kreską

Hirschmann

Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Z oznaczeniem identyfikującym serię i datę produkcji. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Oznaczenia i napisy wykonane trwałą, niebieską, wysoce kontrastową emalią, zgodne z normą DIN EN ISO 648.

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.
1	0,008	325	1	**9.273 270**
2	0,01	350	1	**9.273 271**
2,5*	0,01	350	1	**9.273 272**
3*	0,01	350	1	**9.273 273**
5	0,015	410	1	**9.273 276**
10	0,02	450	1	**9.273 280**
15*	0,03	520	1	**9.273 281**
20	0,03	520	1	**9.273 282**
25	0,03	530	1	**9.273 284** 2
50	0,05	550	1	**9.273 286**
100	0,08	600	1	**9.273 288**

* Stanowi uzupełnienie serii produktów zgodnych z normą DIN.

2



9.273 284

Pipety jednomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, niebieska podz., z 1 kreską

BRAND

BLAUBRAND®. Zgodne z normą DIN EN ISO 648. Oznaczenie DE-M i nadrukowany numer serii. Podziałka i napisy wykonane trwałą, niebieską, wysoce kontrastową emalią.
Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Wszystkie pipety jednomiarowe BLAUBRAND® z certyfikatem serii dołączonym do zbiorczego opakowania (do pojemności 2 mL/12 sztuk, od pojemności 2,5 mL/6 sztuk). Certyfikat serii dostępny również na stronie producenta. Na życzenie dostępne są także z certyfikatem indywidualnym lub certyfikatem kalibracji DAkkS (dawniej DKD).

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.
0,5	0,005	300	1	**9.273 101**
1	0,008	300	1	**9.273 102**
2	0,010	330	1	**9.273 103**
2,5	0,010	330	1	**9.273 104**
3	0,010	330	1	**9.273 105**
4	0,015	400	1	**9.273 106**
5	0,015	400	1	**9.273 107**
6	0,015	400	1	**9.273 108**
7	0,015	400	1	**9.273 109**
8	0,02	440	1	**9.273 110**
9	0,02	440	1	**9.273 111**
10	0,02	440	1	**9.273 112**
15	0,03	510	1	**9.273 113**
20	0,03	510	1	**9.273 114**
25	0,03	520	1	**9.273 115** 3
30	0,03	520	1	**9.273 116**
40	0,05	540	1	**9.273 117**
50	0,05	540	1	**9.273 118**
100	0,08	585*	1	**9.273 119**

* ±15 mm

3



9.273 115

1



6.262 530

Pipety jednomiarowe, USP, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, niebieska podz., z 1 kreską

BLAUBRAND®. Zgodne z normą DIN EN ISO 648. Oznaczenie DE-M. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Podziałka i napisy wykonane trwałą, niebieską, wysoce kontrastową emalią. *BRAND*

Dostarczane z certyfikatem serii zgodnym z wymogami Farmakopei Amerykańskiej (USP). Na życzenie dostępne są także z indywidualnym certyfikatem UPS lub certyfikatem kalibracji DAkkS. Certyfikat serii oraz certyfikat indywidualny są dostępne również na stronie producenta.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.
0,5*	0,005	300	1	**6.262 520**
1	0,006	300	1	**7.659 228**
2	0,006	330	1	**6.262 521**
3	0,01	330	1	**6.262 522**
4	0,01	400	1	**6.262 523**
5	0,01	400	1	**7.659 239**
6	0,01	400	1	**6.262 524**
7	0,01	400	1	**6.262 525**
8	0,02	440	1	**6.262 526**
9	0,02	440	1	**6.262 527**
10	0,02	440	1	**7.659 240**
15	0,03	510	1	**6.262 528**
20	0,03	510	1	**6.262 529**
25	0,03	520	1	**6.262 530** 1
30	0,03	520	1	**7.659 241**
40	0,05	540	1	**6.262 531**
50	0,05	540	1	**6.262 532**
100	0,08	585 (±15 mm)	1	**7.659 242**

* dopuszczalna tolerancja wg USP ±0,006 mL

2



6.084 072

Pipety jednomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, brązowa podz., z 1 kreską

Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Z nadrukowanym oznaczeniem serii. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Oznaczenia i napisy wykonane trwałą, brązową farbą dyfuzyjną, zgodne z normą DIN EN ISO 648. *Hirschmann*

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawniej DKD) dostępny na życzenie.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.
0,5	0,005	300	1	**6.200 955**
1	0,008	325	1	**6.052 959**
1,5*	0,01	350	1	**7.200 075**
2	0,01	350	1	**6.092 721**
2,5*	0,01	350	1	**6.079 397**
3*	0,01	350	1	**6.303 738**
4*	0,015	410	1	**6.300 028**
5	0,015	410	1	**6.081 798**
6*	0,015	410	1	**6.300 025**
7*	0,015	410	1	**6.300 026**
8*	0,02	450	1	**6.077 361**
9*	0,02	450	1	**6.300 299**
10	0,02	450	1	**6.050 827**
15*	0,03	520	1	**6.057 100**
20	0,03	520	1	**6.084 029**
25	0,03	530	1	**6.084 072** 2
30*	0,03	530	1	**6.057 101**
40*	0,05	550	1	**6.077 366**
50	0,05	550	1	**6.054 343**
100	0,08	600	1	**6.055 472**

* Stanowią uzupełnienie serii pipet zgodnych z normą DIN
Dostępne także z certyfikatem zgodnym z wymogami Farmakopei Amerykańskiej (USP).

Pipety jednomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, brązowa podz., z 1 kreską

BLAUBRAND® ETERNA. Zgodne z normą DIN EN ISO 648. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). *BRAND*
Oznaczenie DE-M. Oznaczenia pierścieniowe i opisy wykonane brązową farbą dyfuzyjną
ETERNA (szczególnie odporną na agresywne środki czyszczące). Wszystkie pipety jednomiarowe BLAUBRAND®
dostarczane są z numerem serii i jednym certyfikatem serii dołączonym do oryginalnego opakowania zbiorczego.
Certyfikat indywidualny, certyfikat USP lub certyfikat kalibracji DAkkS dostępny na życzenie.
Certyfikat serii dostępny również na stronie producenta.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.
1	0,008	300	1	**9.273 220**
2	0,010	330	1	**9.273 221**
5	0,015	400	1	**9.273 222**
10	0,02	440	1	**9.273 223**
20	0,03	510	1	**9.273 224**
25	0,03	520	1	**9.273 225** 1
50	0,05	540	1	**9.273 226**

1



9.273 225

Pipety jednomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, brązowa podz., z 2 kreskami

Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Z nadrukowanym oznaczeniem serii. Certyfikat zgodności wg *Hirschmann*
DIN 12600. Oznaczenia i napisy wykonane są trwałą, brązową farbą dyfuzyjną, zgodne
z normą DIN EN ISO 648.

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. mm	Op.	Nr kat.
0,5	0,005	300	1	**6.801 018**
1	0,008	325	1	**6.801 019**
2	0,01	350	1	**6.801 020**
3*	0,01	350	1	**6.056 820**
5	0,015	410	1	**6.801 021**
10	0,02	450	1	**6.071 748**
15*	0,03	520	1	**6.225 909**
20	0,03	520	1	**6.801 022**
25	0,03	530	1	**6.801 023** 2
50	0,05	550	1	**6.801 024**
100	0,08	600	1	**6.800 124**

* Stanowią uzupełnienie serii pipet zgodnych z normą DIN.

2



6.801 023

Pipety jednomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, niebieska podz., z 2 kreskami

BLAUBRAND®. Zgodne z normą DIN EN ISO 648. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). *BRAND*
Oznaczenie DE-M. Oznaczenia i opisy wykonane trwałą, wysoce kontrastową, niebieską
emalią, zapewniającą łatwość odczytu. Pipety jednomiarowe BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii i jednym certyfikatem serii dołączonym do opakowania zbiorczego. Indywidualny certyfikat lub certyfikat kalibracji DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.
Certyfikat serii dostępny również na stronie producenta.

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.
0,5	0,005	300	1	**9.273 121**
1,0	0,008	300	1	**9.273 122**
2,0	0,010	330	1	**9.273 123**
3,0	0,010	330	1	**9.273 125**
5,0	0,015	400	1	**9.273 127**
10,0	0,02	440	1	**9.273 132**
15,0	0,03	510	1	**9.273 133**
20,0	0,03	510	1	**9.273 134**
25,0	0,03	520	1	**9.273 135** 3
50,0	0,05	540	1	**9.273 138**

3



9.273 135

1



9.273 266

Pipety jednomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa B, brązowa podz., z 1 kreską

Granice błędu lepsze niż w klasie B. Oznaczenia i napisy wykonane są brązową farbą dyfuzyjną. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Zgodne z normą DIN EN ISO 648. *Hirschmann*

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.	
0,5	0,008	300	1	**9.273 258**	
1	0,012	325	1	**9.273 259**	
2	0,015	350	1	**9.273 260**	
3*	0,015	350	1	**9.273 261**	
4*	0,023	410	1	**9.273 257**	
5	0,023	410	1	**9.273 262**	
10	0,03	450	1	**9.273 263**	
15*	0,045	520	1	**9.273 264**	
20	0,045	520	1	**9.273 265**	
25	0,045	530	1	**9.273 266**	1
50	0,075	550	1	**9.273 268**	
100	0,12	600	1	**9.273 269**	

* Stanowią uzupełnienie serii pipet zgodnych z normą DIN.

2



9.273 015

Pipety jednomiarowe, AR-Glas®, klasa B, brązowa podz., z 1 kreską

SILBERBRAND ETERNA. Zgodne z normą DIN EN ISO 648. Oznaczenia i napisy wykonane trwałą, brązową farbą dyfuzyjną ETERNA. Wzorowane na wylew (TD, Ex). *BRAND*

Poj. mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.	
0,5	0,007	300	1	**9.273 001**	
1	0,010	300	1	**9.273 002**	
2	0,015	330	1	**9.273 003**	
3	0,015	330	1	**9.273 005**	
5	0,025	400	1	**9.273 007**	
10	0,03	440	1	**9.273 012**	
15	0,04	510	1	**9.273 013**	
20	0,04	510	1	**9.273 014**	
25	0,04	520	1	**9.273 015**	2
50	0,07	540	1	**9.273 018**	
100	0,12	585*	1	**9.273 019**	

* ±15 mm

3



9.273 238

Pipety jednomiarowe, PP, niebieska podz., z 1 kreską

Wysoce przejrzyste, odporne na pęknięcia, z nadrukowanymi niebieskimi opisami i podziałką. Wzorowane na wylew (TD, Ex). Ekspozycja na temperaturę do +60°C nie spowoduje trwałego przekroczenia granic tolerancji. W celu ochrony naniesionych oznaczeń zaleca się mycie i czyszczenie w temperaturze do +60°C. *BRAND*

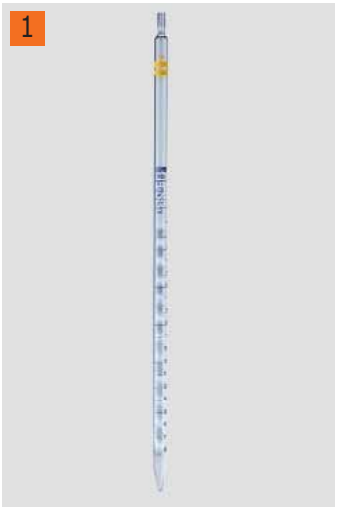
Poj. mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.	
1	0,02	300	1	**9.273 232**	
2	0,02	300	1	**9.273 233**	
5	0,03	300	1	**9.273 235**	
10	0,04	440	1	**9.273 236**	
25	0,06	450	1	**9.273 238**	3
50	0,1	460	1	**9.273 239**	

Pipety wielomiarowe, szkło sodowe, klasa AS, niebieska podz., typ 3

Szkło sodowe. Zgodne z normami DIN EN ISO 835, DIN 12699 i BS700 - 1583. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Zgodność poświadczona certyfikatem. Z nadrukowanym oznaczeniem serii. Podziałka i napisy wykonane trwałą, niebieską emalią.

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
1	0,01	0,007	360	1	**9.272 250**
2	0,02	0,010	360	1	**9.272 251**
5	0,05	0,030	360	1	**9.272 252**
10	0,1	0,050	360	1	**9.272 253**
20	0,1	0,100	450	1	**9.272 254** 1
25	0,1	0,100	450	1	**9.272 255**
50	0,1	0,200	720	1	**9.272 256**

1



9.272 254

Pipety wielomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, niebieska podz., typ 3

Hirschmann

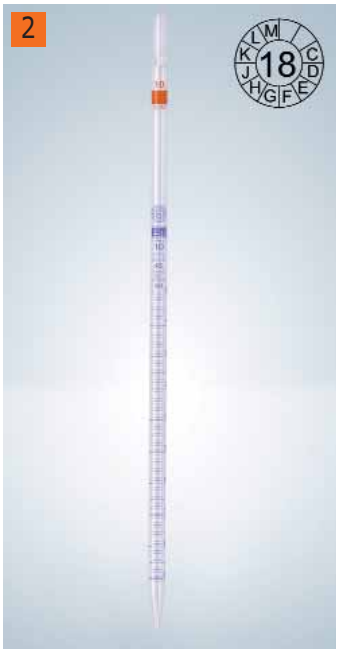
Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Z naniesionym oznaczeniem serii. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Główne punkty podziałki w formie pierścieni. Podziałka i napisy wykonane trwałą, niebieską, wysoce kontrastową emalią. Typ 3, zero na górze, zgodnie z normą DIN EN ISO 835. Pipety o poj. 5 mL i większej dostarczane z zatyczką z waty.

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 5 mm	Op.	Nr kat.
0,5	0,01	0,006	360	1	**9.272 380**
1	0,01	0,007	360	1	**9.272 381**
1	0,10	0,007	360	1	**9.272 382**
2*	0,01	0,01	360	1	**9.272 383**
2	0,02	0,01	360	1	**9.272 384**
2	0,10	0,01	360	1	**9.272 385**
5	0,05	0,03	360	1	**9.272 387**
5	0,10	0,03	360	1	**9.272 388**
10	0,10	0,05	360	1	**9.272 389** 2
20	0,10	0,1	360	1	**9.272 390**
25	0,10	0,1	450	1	**9.272 391**
50*	0,20	0,2	450	1	**9.272 392**

* Stanowią uzupełnienie serii, niezgodne z DIN.

2



9.272 389

Pipety wielomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, niebieska podz., typ 3

BRAND

BLAUBRAND®. Zgodne z normą DIN EN ISO 835. Typ 3 (zero na górze). Dostarczane z numerem serii i oznaczenie DE-M. Wzorcowane na wylew (TD, Ex), wypływ całkowity. Czas odczekania 5 sek. Podziałka i napisy wykonane trwałą, niebieską, wysoce kontrastową emalią. Certyfikat serii dostarczany z oryginalnym opakowaniem zbiorczym (1 szt.), lub do pobrania ze strony producenta.

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Dł. (± 10 mm) mm	Op.	Nr kat.
0,5	0,01	0,006	360	1	**9.272 105**
1	0,01	0,007	360	1	**9.272 106**
1***	0,01	0,007	360	1	**9.272 117**
1	0,1	0,007	360	1	**9.272 107**
2**	0,01	0,010	360	1	**9.272 108**
2	0,02	0,010	360	1	**9.272 109**
2***	0,02	0,010	360	1	**9.272 118**
2	0,1	0,010	360	1	**9.272 110**
5***	0,05	0,030	360	1	**9.272 111**
5***	0,1	0,030	360	1	**9.272 112**
10***	0,1	0,05	360	1	**9.272 113** 3
20***	0,1	0,10	360	1	**9.272 114**
25***	0,1	0,10	450	1	**9.272 115**
50* ***	0,5	0,2	450	1	**9.272 116**

* W uzupełnieniu do ISO
**W uzupełnieniu do ISO, bez oznaczenie DE-M
***Z zatyczką z waty bawełnianej

3



9.272 113

1



9.272 036

Pipety wielomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, brązowa podz., typ 3

BLAUBRAND® ETERNA, szkło sodowo-wapniowe. Zgodne z normą DIN EN ISO 835. *BRAND*
Oznaczenie DE-M. Typ 3 (zero na górze). Wzorcowane na wylew, wypływ całkowity (TD, Ex).
Czas wypływu 5 sekund. Pipety oznaczone są numerem serii. Podziałka i napisy wykonane są brązową farbą dyfuzyjną ETERNA. Wszystkie pipety wielomiarowe BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii i jednym certyfikatem serii dołączonym do oryginalnego opakowania zbiorczego. Certyfikat indywidualny, certyfikat USP lub kalibracji DAkkS dostępny na życzenie.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Zatyczka z waty	Op.	Nr kat.	
mL	mL	± mL				
0,5	0,01	0,006	Brak	1	**9.272 031**	
1	0,01	0,007	Brak	1	**9.272 032**	
1	0,01	0,007	Jest	1	**7.018 397**	
2	0,02	0,010	Brak	1	**9.272 033**	
2	0,02	0,010	Jest	1	**7.018 398**	
5	0,05	0,030	Jest	1	**7.060 678**	
5	0,1	0,030	Jest	1	**9.272 034**	
10	0,1	0,05	Jest	1	**9.272 036**	1
20	0,1	0,10	Jest	1	**7.018 413**	
25	0,1	0,10	Jest	1	**9.272 037**	

2



6.058 191

Pipety wielomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, brązowa podz., typ 3

Zgodne z normą DIN EN ISO 835, typ 3 (zero na górze). Wzorcowane na wylew (Ex). *Hirschmann*
Z naniesionym oznaczeniem serii. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Podziałka i napisy wykonane trwałą, brązową farbą dyfuzyjną. Główne punkty podziałki w formie pierścieni. Pipety o poj. 5 mL i większej dostarczane z zatyczką z waty.

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Dł. całk.	Op.	Nr kat.	
mL	mL	± mL	± 5 mm			
0,5	0,01	0,006	360	1	**6.059 364**	
1	0,01	0,007	360	1	**6.301 732**	
1	0,1	0,007	360	1	**6.303 032**	
2*	0,01	0,01	360	1	**6.305 430**	
2	0,02	0,01	360	1	**6.059 699**	
2	0,1	0,01	360	1	**6.202 868**	
5	0,05	0,03	360	1	**6.081 209**	
5	0,1	0,03	360	1	**6.059 800**	
10	0,1	0,05	360	1	**6.058 191**	2
20	0,1	0,1	360	1	**6.200 448**	
25	0,1	0,1	450	1	**6.303 743**	
50*	0,2	0,2	450	1	**6.234 515**	

* Stanowią uzupełnienie serii pipet zgodnych z normą DIN.
Dostępne także z indywidualnym certyfikatem zgodnie z wymogami Farmakopei Amerykańskiej (USP).

3



9.272 353

Pipety wielomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, brązowa podz., typ 2

Zgodne z normą DIN EN ISO 835, typ 2 (poj. nominalna na górze). Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Podziałka i napisy wykonane trwałą, brązową farbą dyfuzyjną. Główne punkty podziałki w formie pierścieni. Pipety o poj. 5 mL i większej dostarczane z zatyczką z waty. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Z naniesionym oznaczeniem serii. *Hirschmann*

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Dł. całk.	Op.	Nr kat.	
mL	mL	± mL	± 5 mm			
0,5	0,01	0,006	360	1	**9.272 350**	
1	0,01	0,007	360	1	**9.272 351**	
1	0,1	0,007	360	1	**9.272 352**	
2	0,02	0,01	360	1	**9.272 353**	3
2	0,1	0,01	360	1	**9.272 354**	
5	0,05	0,03	360	1	**9.272 355**	
5	0,1	0,03	360	1	**6.202 713**	
10	0,1	0,05	360	1	**6.202 714**	
20	0,1	0,1	360	1	**9.272 358**	
25	0,1	0,1	450	1	**9.272 359**	

Pipety wielomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, niebieska podz., typ 2

1



9.272 023

BLAUBRAND®. Zgodne z normą DIN EN ISO 835. Oznaczenie DE-M. Typ 2 (poj. nominalna na górze), wypływ całkowity. Wzorcowane na wylew (Ex, TD). Czas wypływu 5 sekund. Podziałka i napisy wykonane z trwałej, niebieskiej, wysoce kontrastowej emalii. Pipety wielomiarowe BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii i jednym certyfikatem serii dołączonym do oryginalnego opakowania zbiorczego. Certyfikat indywidualny, certyfikat USP lub certyfikat kalibracji DKD dostępny na życzenie. Certyfikat serii dostępny również na stronie producenta. *BRAND*

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.
0,5	0,01	0,006	360	1	**9.272 016**
1	0,01	0,007	360	1	**9.272 017**
1	0,1	0,007	360	1	**9.272 018**
1***	0,01	0,007	360	1	**9.272 027**
2**	0,01	0,010	360	1	**9.272 029**
2	0,02	0,010	360	1	**9.272 019**
2	0,1	0,010	360	1	**9.272 020**
2***	0,02	0,010	360	1	**9.272 028**
5***	0,05	0,030	360	1	**9.272 021**
5***	0,1	0,030	360	1	**9.272 022**
10***	0,1	0,05	360	1	**9.272 023** 1
20***	0,1	0,10	360	1	**9.272 024**
25***	0,1	0,10	450	1	**9.272 025**
50* ***	0,5	0,2	450	1	**9.272 026**

* Stanowią uzupełnienie serii pipet zgodnych z normą ISO
**Stanowią uzupełnienie serii pipet zgodnych z normą ISO, nie posiadają znaku DE-M
***Z zatyczką z waty bawełnianej

Pipety wielomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, USP, niebieska podz., typ 2

2



9.272 093

BLAUBRAND®, klasa AS, poj. nominalna u góry, oznaczenie DE-M, AR-Glas®, zgodny z normą DIN EN ISO 835. Typ 2, wypływ całkowity. Wzorcowany na wylew (TD, Ex). Czas wypływu 5 s. Podziałka i napisy wykonane z trwałej, niebieskiej, wysoce kontrastowej emalii. Dostarczane z certyfikatem zgodnym z wymogami Farmakopei Amerykańskiej (USP). Indywidualny certyfikat UPS dostępny na życzenie. Certyfikat serii lub indywidualny dostępne na stronie producenta. *BRAND*

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.
1*	0,01	0,007	360	1	**9.272 090**
2	0,02	0,01	360	1	**9.272 091**
5	0,05	0,02	360	1	**9.272 092**
10	0,1	0,03	360	1	**9.272 093** 2

* Granica błędu wg USP ±0,01 mL

Pipety wielomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa AS, niebieska podz., typ1

3



9.272 129

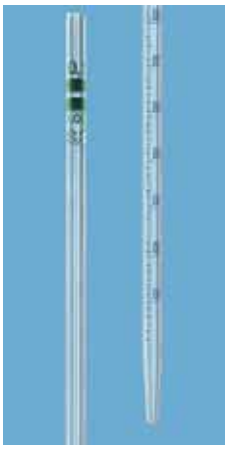
BLAUBRAND®. Oznaczenie DE-M zgodne z normą DIN EN ISO 835. Typ 1 (zero na górze). Wzorcowane na wylew (TD, Ex), wypływ częściowy. Czas oczekiwania 5 sekund. Oznaczenia pierścieniowe i napisy wykonane wysoce kontrastową, niebieską emalią. *BRAND*

Wszystkie pipety wielomiarowe BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii i jednym certyfikatem serii dołączonym do oryginalnego opakowania zbiorczego (12 pipet o poj. 10 mL lub mniejsze; 6 pipet o poj. 25 mL). Certyfikat indywidualny, certyfikat USP lub certyfikat kalibracji DAkkS dostępny na życzenie.
Certyfikat serii dostępny również na stronie producenta.

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.
0,5	0,01	0,006	360	1	**9.272 121**
1	0,01	0,007	360	1	**9.272 122**
2*	0,01	0,010	360	1	**9.272 124**
2	0,02	0,010	360	1	**9.272 125**
5**	0,05	0,030	360	1	**9.272 127**
10**	0,1	0,050	360	1	**9.272 129** 3
25**	0,1	0,100	450	1	**9.272 131**

* Stanowi uzupełnienie serii pipet zgodnych z normą ISO, bez certyfikatu zgodności
**Bawełniana zatyczka

1



9.272 102

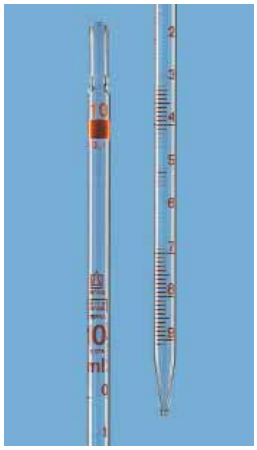
Pipety wielomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, wzorcowane na wlew, klasa A, niebieska podz.

BRAND

Szkło szkło sodowo-wapniowe. Oznaczenie DE-M. W uzupełnieniu do pipet zgodnych z normą DIN 12689. Długość 360 mm. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Oznaczenia i opisy wykonane trwałą, wysoce kontrastową, niebieską emalią, zapewniającą łatwość odczytu. Pipety wielomiarowe BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii i jednym certyfikatem serii dołączonym do oryginalnego opakowania zbiorczego. Certyfikat indywidualny lub certyfikat kalibracji DAkkS dostępny na życzenie. Certyfikat serii dostępny również na stronie producenta.

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.
0,1	0,001	0,001	360	1	**9.272 102** 1
0,2	0,002	0,002	360	1	**9.272 104**

2



9.272 077

Pipety wielomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa B, brązowa podz., typ 3

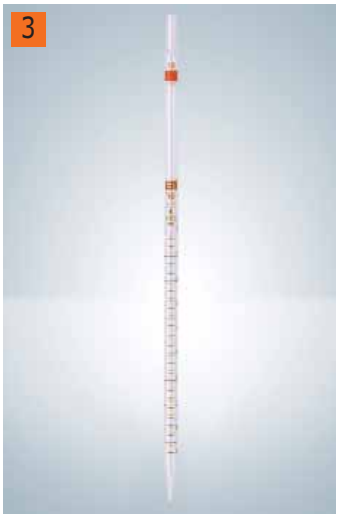
BRAND

SILBERBRAND ETERNA. Zgodne z normą DIN EN ISO 835. Typ 3 (zero na górze). Oznaczenia pierścieniowe oraz opisy wykonane brązową farbą dyfuzyjną ETERNA. Wzorcowane na wylew (TD, Ex).

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.
0,5	0,01	0,006	360	1	**9.272 069**
1	0,01	0,010	360	1	**9.272 070**
1**	0,01	0,010	360	1	**9.272 086**
1	0,1	0,010	360	1	**9.272 071**
2*	0,01	0,015	360	1	**9.272 072**
2	0,02	0,015	360	1	**9.272 073**
2**	0,02	0,015	360	1	**9.272 089**
2	0,1	0,015	360	1	**9.272 074**
5**	0,05	0,05	360	1	**9.272 075**
5**	0,1	0,05	360	1	**9.272 076**
10**	0,1	0,08	360	1	**9.272 077** 2
20**	0,1	0,150	360	1	**9.272 078**
25**	0,1	0,150	450	1	**9.272 079**

* Stanowią uzupełnienie serii pipet zgodnych z normą ISO.
**Z zatyczką z waty

3



9.272 373

Pipety wielomiarowe, szkło sodowo-wapniowe, klasa B, brązowa podz., typ 3

Hirschmann

Z tolerancją lepszą niż klasa B. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Typ 3 (zero na górze). Zgodne z normą DIN EN ISO 835. Oznaczenia i napisy wykonane są trwałą, brązową farbą dyfuzyjną. Pipety o poj. 5 mL i większej dostarczane z zatyczką z waty.

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 5 mm	Op.	Nr kat.
0,5	0,01	0,0075	360	1	**9.272 366**
1	0,01	0,01	360	1	**9.272 367**
1	0,1	0,01	360	1	**9.272 368**
2*	0,01	0,015	360	1	**9.272 376**
2	0,02	0,015	360	1	**9.272 369**
2	0,1	0,015	360	1	**9.272 370**
5	0,05	0,045	360	1	**9.272 371**
5	0,1	0,045	360	1	**9.272 372**
10	0,1	0,075	360	1	**9.272 373** 3
20	0,1	0,15	360	1	**9.272 374**
25	0,1	0,15	450	1	**9.272 375**
50*	0,2	0,3	450	1	**9.272 377**

* Stanowią uzupełnienie serii pipet zgodnych z normą DIN.

Pipety wielomiarowe, brązowa podz., do hodowli komórkowych

Krótkie, wzorcowane na wylew (TD, Ex). Poj. nominalna na górze. Podziałka i napisy wykonane są trwałą, brązową farbą. Główne punkty podziałki w formie pierścieni.
Z ustnikiem do zatyczek z waty. Dostarczane z zatyczką z waty (śred. zewn. 8 mm).

Hirschmann

Poj. mL	Podziałka mL	Dł. całk. ± 3 mm	Op.	Nr kat.
1	0,1	230	1	**6.080 498**
2	0,1	230	1	**6.090 340**
5	0,1	230	1	**6.080 523** 1
10	0,1	230	1	**6.510 172**
25	0,2	230	1	**6.510 335**

1



6.080 523

Pipety wielomiarowe FORTUNA®, z tłokiem ssącym, AR-Glass®, klasa A, brązowa podz.,

FORTUNA®. Podziałka i napisy wykonane trwałą, brązową, emalią.
Granice błędu jak w klasie A
Na życzenie klienta dostępne są także pipety z opisami wykonanymi niebieską emalią.

Poulten & Graf

Poj. mL	Podziałka mL	Op.	Nr kat.
1	0,01	1	**9.273 301**
2	0,02	1	**9.273 302**
5	0,05	1	**9.273 305**
10	0,1	1	**9.273 310** 2
20	0,1	1	**9.273 320**
25	0,1	1	**9.273 325**

2



9.273 310

3 Pipety wielomiarowe, PP

Wysoce przezroczyste, odporne na zarysowania. Z niebieskimi oznaczeniami i podziałką.
Doskonałe do edukacji oraz tam, gdzie szklane pipety nie powinny być używane.
Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Ekspozycja na temperaturę do 60°C nie spowoduje trwałego przekroczenia granic tolerancji. W celu ochrony napisów zaleca się mycie i czyszczenie w temperaturze poniżej 60°C.

BRAND

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Dł. całk. ± 10 mm	Op.	Nr kat.
1	0.1	0,02	300	1	**9.272 507**
2	0.1	0,02	300	1	**9.272 510**
5	0.1	0,05	330	1	**9.272 512**
10	0.1	0,1	330	1	**9.272 513**

3





1



1 Pipety Pasteura, szkło sodowo-wapniowe, LLG

Jednorazowe, o jednolitym kształcie i długości. Z długą końcówką o średnicy wewnętrznej 1,1 mm i długości rurki zasysającej 20 mm. Konstrukcja umożliwia pewne umieszczenie zatyczki z waty. Średnica zewnętrzna pipety 7,1 mm. Smoczki do pipet należy zamawiać osobno.

Dł. mm	Op.	Nr kat.
150	1000	**9.411 015**
230	1000	**9.411 020**

2



2 Pipety Pasteura, szkło sodowo-wapniowe

Zgodne z ISO 7712. Długa, wyciągnięta końcówka kapilary. Koniec ssący z przewężeniem na bawełnianą zatyczkę. *BRAND*

Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
2,0	145	250	**7.020 294**
2,0	225	250	**7.020 295**

3

6.281 626

Pipety Pasteura, szkło sodowo-wapniowe

NEW

Kimble

Dł. mm	Zatyczka z waty	Sterylny	Op.	Nr kat.
150	Brak	Tak	250	**6.259 119**
230	Brak	Nie	250	**6.281 626** 3
230	Jest	Nie	250	**6.281 627**

4



4 Pipety Pasteura, PE, LLG

Wykonane z przezroczystego PE. Sterylne lub niesterylne. Z podziałką.

Typ	Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
niesterylne	1,0	150	500	**9.401 081**
niesterylne	3,0	150	500	**9.401 080**
sterylne, pakowane indywidualnie	1,0	150	1000	**9.401 085**
sterylne, pakowane indywidualnie	3,0	150	1000	**9.401 084**

5 6 Pipety Pasteura, PE

Idealne do transferu płynów. Odporność na prawie wszystkie kwasy. Miękki i elastyczny tłok ssący.

Typ	Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Ultra Pastette®, bez podziałki, niesterylne	1,0	63	500	**9.271 986**
Mini Pastette®, bez podziałki, niesterylne	1,0	104	400	**9.271 985**
Kapilarne, z podziałką, sterylne, pakowane indywidualnie*	1,0	144	500	**9.411 039**
Standardowe, bez podziałki, sterylne, pakowane indywidualnie*	1,0	150	500	**9.411 038**
Standardowe, z podziałką, niesterylne	1,0	155	500	**9.411 031**
Pipety z tworzywa, niesterylne	1,5	230	400	**7.200 111**
Pipety z tworzywa, niesterylne	2,0	155	500	**7.631 961**
Mikro, bez podziałki, niesterylne*	3,0	150	500	**9.411 032**
Makro, z podziałką, sterylne, pakowane indywidualnie	3,0	150	500	**9.411 035**
Makro, z podziałką, niesterylne	3,0	155	500	**9.411 030**
Jumbo Pastette®, bez podziałki, niesterylne	7,3	300	100	**9.271 980**
Standardowe, ozn. pierścieniowym, niesterylne	10,0	170	200	**9.411 033**
Pasteur-Plast-Pipette	10,0	300	100	**6.203 402**

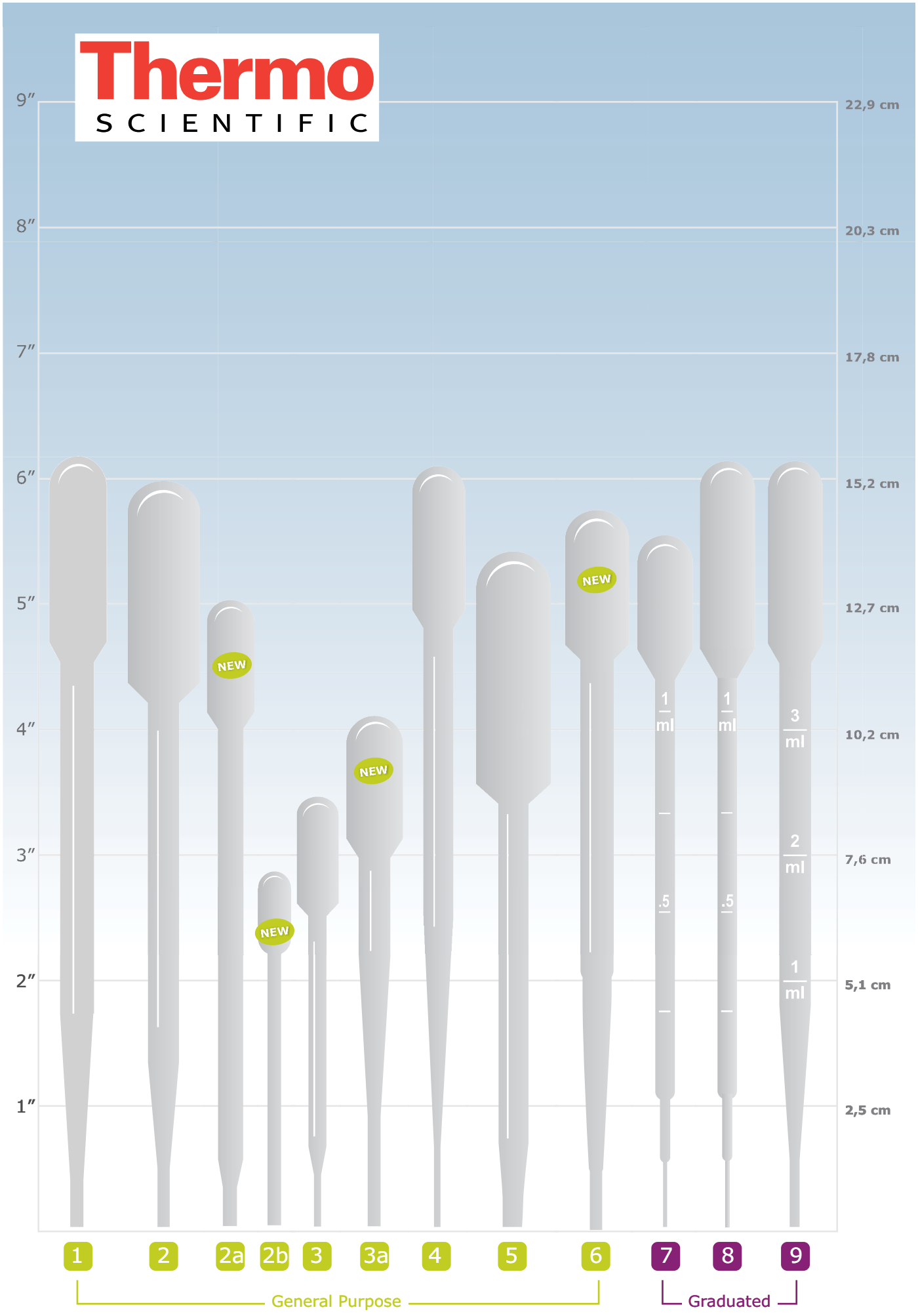
* Pojemność całkowita

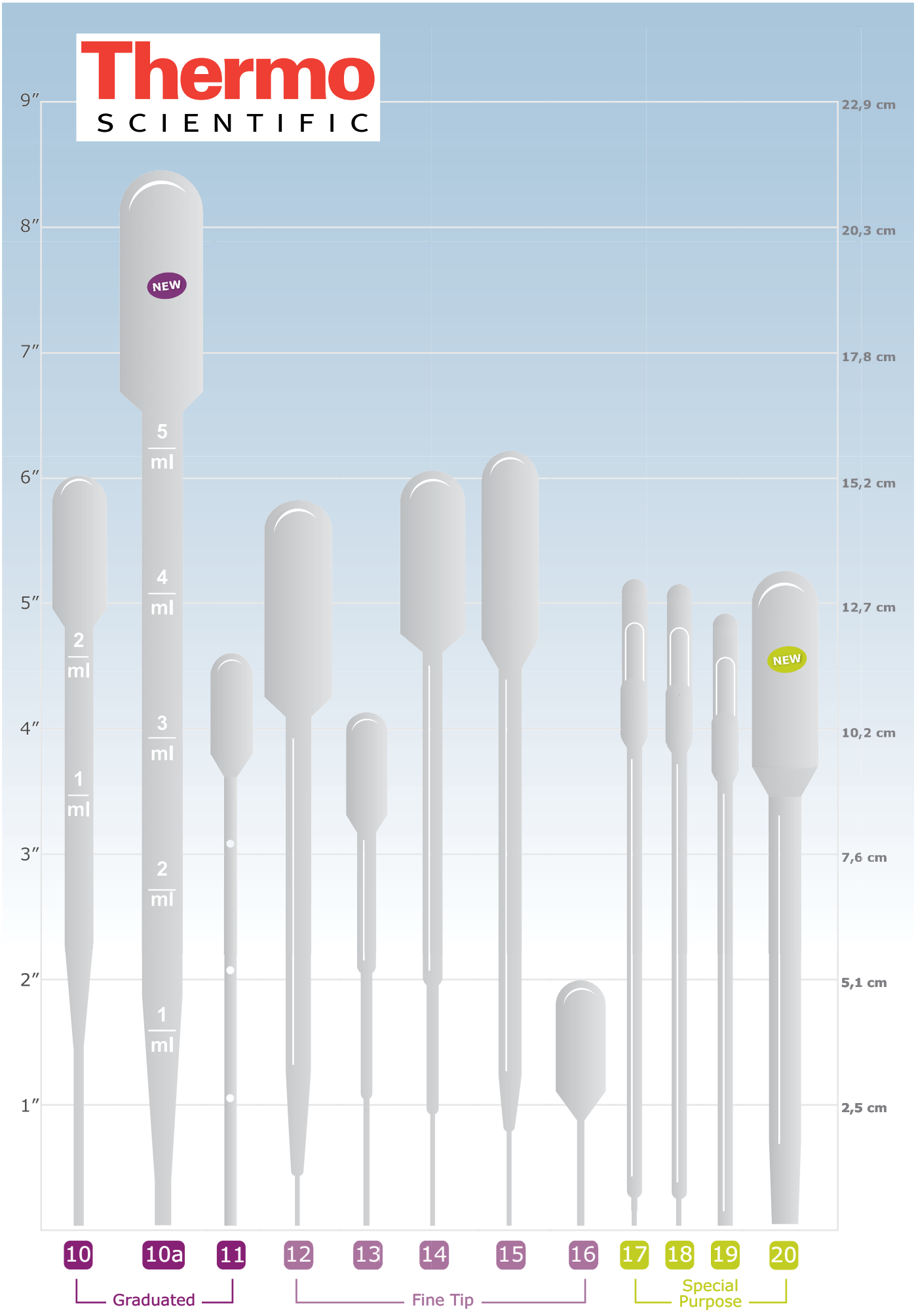
5

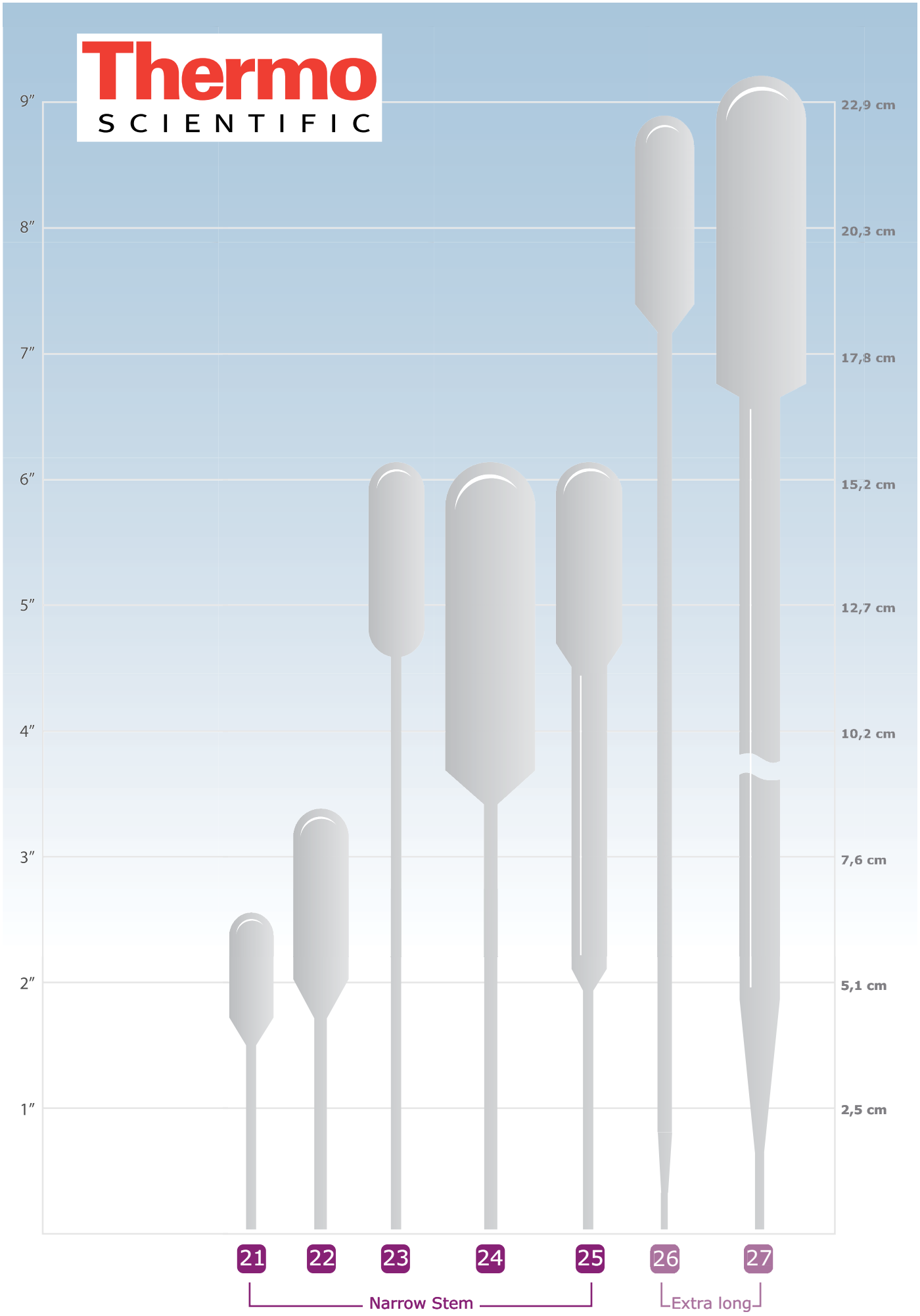


6




Thermo
SCIENTIFIC
9″
8″
7″
6″
5″
4″
3″
2″
1″
22,9 cm
20,3 cm
17,8 cm
15,2 cm
12,7 cm
10,2 cm
7,6 cm
5,1 cm
2,5 cm
NEW
NEW
NEW
NEW
1 ml
.5
1 ml
.5
3 ml
2 ml
1 ml
1
2
2a
2b
3
3a
4
5
6
7
8
9
General Purpose
Graduated


Thermo SCIENTIFIC
9″
8″
7″
6″
5″
4″
3″
2″
1″
22,9 cm
20,3 cm
17,8 cm
15,2 cm
12,7 cm
10,2 cm
7,6 cm
5,1 cm
2,5 cm
NEW
5 ml
4 ml
3 ml
2 ml
1 ml
2 ml
1 ml
NEW
10
10a
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
Graduated
Fine Tip
Special Purpose


Thermo
SCIENTIFIC
9″
8″
7″
6″
5″
4″
3″
2″
1″
22,9 cm
20,3 cm
17,8 cm
15,2 cm
12,7 cm
10,2 cm
7,6 cm
5,1 cm
2,5 cm
21
22
23
24
25
26
27
Narrow Stem
Extra long

Thermo SCIENTIFIC

General Purpose and Thermo Scientific™ B/B Pet™ Pipettes

Key	Product Description	Length (cm)	Stem Diameter (mm)	Overall Capacity (ml)	Bulb Draw (ml)	Drops per ml	PK	Cat.No.
1	General Purpose Standard	15.6	7.9	7.7	3.0	21	500	**4.653 952**
2	General Purpose Large Bulb	15.1	6.1	8.6	4.7	21	400	**4.653 958**
2a	General Purpose, Small Bulb	12.7	2.5	13.7	7.4	24	500	**4.654 070**
2b	General Extra Small Bulb	7.2	3.3	0.6	0.3	X	500	**4.654 058**
3	General Purpose 3"	8.7	4.8	1.8	0.9	26	500	**4.654 047**
3a	General Purpose, 4" B/B Pet (Blood Bank)	10.3	2.5	3.1	2.2	22	400	**4.654 071**
4	6" B/B Pet (Blood Bank)	15.4	6.6	4.9	1.8	24	500	**4.654 076**
5	62 µL Large Aperture Pipette	13.7	6.1	9.5	6.2	20	250	**4.654 083**
6	General Purpose, Beral	14.5	2.8	5.5	2.4	22	500	**4.654 107**

Graduated Pipettes

Key	Product Descripton	Length (cm)	Stem Diameter (mm)	Overall Capacity (ml)	Bulb Draw (ml)	Drops per ml	PK	Cat.No.
7	Graduated 1 mL Small Bulb	14.0	4.7	3.9	2.1	25	500	**4.653 964**
8	Graduated 1 mL Large Bulb	15.5	4.6	5.8	3.5	25	500	**4.653 969**
9	Graduated 3 mL Large Bulb	15.5	7.9	7.7	3.2	21	500	**4.653 977**
10	Graduated 2 mL (Blood Bank)	15.2	7.1	4.6	1.8	25	500	**4.654 052**
10a	Graduated 5mL Large Bulb	21.7	3.0	13.7	7.4	19	250	**4.654 093**
11	Graduated 0.3 mL (Pediatric)	11.6	3.0	1.5	0.8	22	500	**4.654 059**

Fine Tip Pipettes

Key	Product Description	Length (cm)	Stem Diameter (mm)	Overall Capacity (ml)	Bulb Draw (ml)	Drops per ml	PK	Cat.No.
12	Fine Tip Large Bulb	14.7	6.1	8.9	4.8	45	400	**4.654 002**
13	Extended Fine Tip Small Bulb	10.4	3.0	1.7	1.0	21	400	**4.653 983**
14	Extended Fine Tip Large Bulb	15.3	3.0	5.4	3.1	50	250	**4.653 996**
15	Extended Fine Tip Standard	15.7	4.6	5.8	3.7	50	500	**4.654 008**
16	Fine Tip Small	5.1	1.2	1.6	1.0	34	500	**4.654 022**

Special Purpose Thermo Scientific™ Padl-Pet™ Pipettes

Key	Product Description	Length (cm)	Stem Diameter (mm)	Overall Capacity (ml)	Bulb Draw (ml)	Drops per ml	PK	Cat.No.
17	Padl-Pet 25 µl Drop Size	13.1	3.8	1.0	0.2	—	500	**4.654 065**
18	Padl-Pet 30 µl Drop Size	13.0	3.8	1.0	0.2	—	500	**4.654 067**
19	Padl-Pet 50 µl Drop Size	12.4	3.6	0.8	0.2	—	500	**4.654 069**
20	Samco Slurry Transfer Pipette	13.2	5.1	7.5	3.3	13	450	**4.658 701**

Narrow Stem Thermo Scientific™ SEDI-PET™ and Q-Pet™ Pipettes

Key	Product Description	Length (cm)	Stem Diameter (mm)	Overall Capacity (ml)	Bulb Draw (ml)	Drops per ml	PK	Cat.No.
21	SEDI-PET Short Stem	6.4	2.5	1.3	0.8	26	500	**4.654 013**
22	SEDI-PET Short Stem Large Bulb	8.5	2.5	4.3	3.1	24	500	**4.654 016**
23	SEDI-PET Standard	15.5	2.5	4.5	3.3	26	500	**4.654 024**
24	SEDI-PET Large Bulb	15.5	3.0	15.3	11.6	19	250	**4.654 028**
25	Q-Pet Transfer Pipette	15.5	8.0	6.9	3.2	31	500	**4.654 089**

Extra Long Pipettes

Key	Product Description	Length (cm)	Stem Diameter (mm)	Overall Capacity (ml)	Bulb Draw (ml)	Drops per ml	PK	Cat.No.
26	Extra Long 9 ''	22.5	5.0	5.6	2.3	25	400	**4.654 033**
27	Extra Long 12 ''	30.0	8.6	24.1	10.7	20	100	**4.654 041**

1 2 3 4 5 Pipety serologiczne LLG, PS, sterylne

Pipety Serologiczne LLG przeznaczone są do sterylnych aplikacji serologicznych oraz hodowli komórkowych. Wyraźne oznaczona podziałka ułatwia odmierzanie pożądanej objętości i dozowanie płynów. Wszystkie pipety serologiczne LLG posiadają zatyczkę, są sterylne, apirogenne oraz mają zwiększoną pojemność dzięki przedłużonej podziałce.
Pipety serologiczne LLG dostępne w trzech wariantach opisanych poniżej.

Typ 1:
- Dostępne także jako krótkie pipety (5 mL, 10 mL i 25 mL) lub pipety z szerokim wylewem (10 mL)
- Pipety o poj. 1 mL, 5 mL, 10 mL, 25 mL oraz 50 mL posiadają nadrukowaną, dwukierunkową podziałkę w celu ułatwienia precyzyjnego dozowania
- Wyposażone w kolorowe pierścienie, ułatwiające szybką identyfikację pojemności
- Pakowane indywidualnie w łatwe do otworzenia opakowania typu tw. sztuczne/papier, do zrywania

Typ 2:
- 1-elementowa konstrukcja pipety (z wyjątkiem poj. 50 mL)
- Pipety o poj. 1 mL, 5 mL, 10 mL, 25 mL oraz 50 mL posiadają nadrukowaną, dwukierunkową podziałkę w celu ułatwienia precyzyjnego dozowania
- Wyposażone w kolorowe zatyczki, ułatwiające szybką identyfikację pojemności
- Pakowane indywidualnie w łatwe do otworzenia opakowania typu tw. sztuczne/papier, do zrywania

Typ 3:
- Dedykowane do pracy w pomieszczeniach cleanroom
- Kodowane kolorami zapewniają szybką identyfikację pojemności
- Pakowane indywidualnie w łatwe do otworzenia opakowania typu tw. sztuczne/papier, do zrywania

Typ	Poj. mL	Podziałka mL	Kolor kodu	Podziałka odwrotna	Op.	Nr kat.
1	1	1/100	Żółty	0,3	500	**9.380 440**
1	2	1/50	Zielony	0,6	500	**9.380 441**
1	5	1/10	Niebieski	3	200	**7.930 401**
1	10	1/10	Pomarańczowy	3	200	**6.268 240**
1	10	1/10	Pomarańczowy (szeroki wylew)	3	200	**9.380 442**
1	25	2/10	Czerwony	8	150	**7.930 403**
1	50	5/10	Fioletowy	10	100	**9.380 443**
1	5	1/10	Niebieski (krótka forma)	3	200	**6.265 881**
1	10	2/10	Pomarańczowy (krótka forma)	10	150	**6.265 882**
1	25	5/10	Czerwony (krótka forma)	9	100	**6.265 883**
2	1	1/100	Żółty	0,3	500	**6.266 995**
2	2	1/50	Zielony	0,4	500	**6.266 996**
2	5	1/10	Niebieski	3	250	**6.266 997**
2	10	1/10	Pomarańczowy	3	200	**6.266 998**
2	25	2/10	Czerwony	2	100	**6.266 999**
2	50	5/10	Fioletowy	9	100	**6.267 100**
3	1	0,01	Żółty	0,3	1000	**6.268 099**
3	2	0,01	Zielony	0,3	1000	**6.268 100**
3	5	0,1	Niebieski	2,0	200	**6.268 101**
3	10	0,1	Pomarańczowy	3,0	500	**6.268 102**
3	25	0,2	Czerwony	10,0	200	**6.268 103**
3	50	0,5	Fioletowy	10,0	100	**6.268 104**

1



typ 1

2



typ 2

4



typ 3

3



typ 2

5



typ 3

1



1 2 Przyrządy do pipetowania *Plus*, LLG

Ergonomiczne i precyzyjne - bezprzewodowe i lekkie przyrządy LLG P*lus* pozwalają na szybkie i dokładne dozowanie za pomocą pipet szklanych lub z tworzyw sztucznych.
- Ergonomiczny kształt zapewnia pipetowanie bez zmęczenia
- Dla osób prawo- i leworęcznych
- Wymienne filtry chroniące mechanizm przed zanieczyszczeniem
- Wyświetlacz LED z prezentacją szybkości pracy: szybka ("High"), wolna ("Low"), wypływ swobodny bez napędu ("Gravity")
- 5 kolorowych autoklawowalnych adapterów do pipet
- Bardzo cichy i mocny napęd
- Wskaźnik niskiego poziomu naładowania akumulatora LED

Dostawa obejmuje:
Ładowarkę (100-240 V, 50/60 Hz), akumulator Li-Ion, 5 kolorowych adapterów do pipet, 3 filtry membranowe, adapter do pipet 1 mL, statyw, uchwyt ścienny

2



Specyfikacja

Filtry membranowe:	PTFE, Ø 25 mm/0,45 µm
Pojemność:	1 do 100 mL, do pipet szklanych i z tw. sztucznych
Adaptery do pipet:	Polipropylenowe, autoklawowalne
Rozmiar:	15 x 152 x 41 mm
Ciężar:	ok. 200 g
Zasilanie:	akumulator Li0Ion, 8 godz. pracy ciągłej
Gwarancja:	1 rok

Opis	Op.	Nr kat.
Przyrządy do pipetowania *Plus*, LLG	1	**9.281 041**
Filtr membranowy, 0,45 µm, PTFE, niesterylny	5	**9.281 005**
Akumulator zamienny	1	**6.267 647**

3



3 Przyrządy do pipetowania, pipetus®

Hirschmann

Dzięki zaawansowanej technologii jest ergonomiczny i niezwykle lekki, nie powoduje zmęczenia ręki. Zapewnia powtarzalne wyniki przy pracy ze wszystkimi pipetami (jedno- i wielomiarowymi oraz Pasteura) o pojemności od 0,1 do 200 mL. Przyrząd może pracować bez ładowania nawet do tygodnia. Dużą zaletą jest kolorowy wyświetlacz, który wskazuje operatorowi pre-definiowane ustawienia, takie jak szybkość i tryb pracy urządzenia oraz stopień naładowania baterii.

- Automatyczne ładowanie indukcyjne w stacji dokującej gwarantuje stałą gotowość do pracy
- Kontrolowanie pipetowania przez regulacje nacisku
- Precyzyjna, sterowana przełącznikiem, praca zarówno z pipetami na wydmuch (Blow-out), jak i pipetami wzorcowanymi na wylew (Ex)
- Dostępnych 5 pre-definiowanych szybkości pracy
- Brak efektu pamięci, dzięki sterowaniu mikroprocesorowemu
- Kolorowy wyświetlacz wskazuje stan baterii, wybraną prędkość oraz wybrany typ pipety
- Precyzyjna regulacja menisku, dzięki zaworom w doskonałej technologii
- Zawór bezpieczeństwa zapobiega przepełnieniu pipety i zalaniu urządzenia
- Ergonomiczny kształt zapewnia obsługę bez wysiłku
- Zasilanie 100-240 V, z wtyczką EU, UK lub US

Dostawa obejmuje: pipetus® z kolorowym wyświetlaczem, zasilacz, indukcyjną stację ładującą, 2 zapasowe filtry z PTFE, zawór bezpieczeństwa, uchwyt do mocowania ściennego.

Typ	Op.	Nr kat.
pipetus®	1	**9.283 958**

4



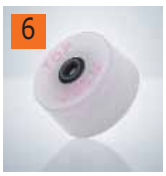
9.283 970

5



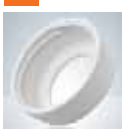
9.283 965

6



9.283 962

7



9.283 968

Akcesoria do przyrządów pipetus®

Hirschmann

Typ	Op.	Nr kat.	
Uchwyt do pipet, kompletny	1	**9.283 970**	4
Filtr zabezpieczający, złącze jednostronne	5	**9.283 965**	5
Zapasowy adapter silikonowy	1	**9.283 961**	
Zapasowy zawór bezpieczeństwa	1	**9.283 962**	6
Ładowarka indukcyjna 230 V, wtyczki EU, UK i US	1	**9.283 966**	
Klamra mocujaca	1	**9.283 967**	
Nakrętka do uchwytu pipet, chromowana	1	**9.283 968**	7
Obudowa uchwytu do pipet	1	**9.283 969**	
Statyw nastołowy	1	**9.287 859**	

1 Przyrządy do pipetowania, accu-jet® pro

BRAND

- Wyjątkowo czuła kontrola menisku, nawet w przypadku pipet o małej pojemności
- Mała waga (190 g) i zaokrąglony uchwyt zapewniają komfort i pracę bez wysiłku
- Do wszystkich pipet o pojemności od 0,1 do 200 mL
- Aktywne usuwanie par, zawór bezpieczeństwa oraz filtr chronią urządzenie przed zalaniem i oparami
- Dodatkowa pokrywa przedziału baterii (załączona) pozwala na odwracanie urządzenia na stole, bez ryzyka zanieczyszczenia adaptera pipety
- 8 godzin nieprzerwanej pracy (z pipetą o pojemności 10 mL) po każdym naładowaniu; sygnał rozładowania baterii LED; urządzenie może pracować podczas ładowania

Dostawa obejmuje:
accu-jet® pro, uchwyt do mocowania ściennego, 2 sterylne filtry membranowe 0,2 µm, baterię akumulatorową NiMH, 2 pokrywy przedziału baterii, instrukcję obsługi, zasilacz 230 V, 50 Hz.

1



Opis	Op.	Nr kat.
accu-jet®, ciemnoniebieski	1	**9.281 090**
accu-jet® pro, magenta	1	**9.281 086**
accu-jet®, zielony	1	**9.281 087**
accu-jet®, niebieski	1	**9.281 088**

2 Akcesoria do kontrolera Accu-jet®

BRAND

Opis	Op.	Nr kat.
Ładowarka do baterii NiMH-Akku	1	**9.281 096**
Adapter silikonowy, z zaworem bezzwrotnym z PTFE	1	**9.281 094**
Filtr membranowy, 0,2 µm, op. blistry, sterylne*	1	**9.281 092**
Filtr membranowy, 0,2 µm, op. torba z PE, niesterylne	10	**9.281 091**
Filtr membranowy, 3 µm, op. blistry, niesterylne	1	**9.273 868**
Filtr membranowy, 3 µm, op. torba z PE, niesterylne	10	**9.281 095**

* Sterylizowane tlenkiem etylenu, gwarancja SAL 10^{-6}, kodowane kolorem czerwonym

2



3 Przyrządy do pipetowania

Mechanizm sterowany kołem zapewnia precyzyjne zasysanie cieczy do pipety jedną ręką. Kiedy użytkownik przestaje kręcić kołem, tłok natychmiast zatrzymuje się w miejscu. Ciecz może zostać wypchnięta z pipety poprzez naciśnięcie tłoka lub swobodnie, grawitacyjnie wypłynąć po przełączeniu znajdującego się z boku zaworu w pozycję "Ex".

3



Do	Op.	Nr kat.
Do pipet o poj. do 2 mL	1	**4.008 322**
Do pipet o poj. do 10 mL	1	**4.008 323**
Do pipet o poj. do 25 mL	1	**4.008 324**

4 Przyrządy do pipetowania Pi-pump

NEW

Glasfirn Gießen

Pompki do pipet wykonane z kwasoodpornego tworzywa sztucznego, nadające się do wszystkich pipet. Poprzez przekręcenie radełkowanego koła, tłok jest przemieszczany i ciecz może być zasysana lub uwalniana z pipety. Ta technika umożliwia bezpieczne i precyzyjne pipetowanie ręczne. Bezproblemowe, precyzyjne uwalnianie cieczy. Modele o pojemnościach: 2, 10 i 25 mL są dodatkowo wyposażone w zawór szybkiego uwalniania, który umożliwia natychmiastowe uwalnianie cieczy.

4



Do pipet o poj. do mL	Kolor	Op.	Nr kat.
0,2	żółta	1	**9.273 872**
2,0	niebieska	1	**9.273 873**
10,0	zielona	1	**9.273 874**
25,0	czerwona	1	**9.273 875**

1



1 Przyrządy do pipetowania, Maxi 1-100 mL

Urządzenie do pracy z pipetami o dużym zakresie pojemności od 1 mL do 100 mL. Przed rozpoczęciem pracy należy nacisnąć silikonową gruszkę, aby wytworzyć niezbędne podciśnienie. Napełnianie i opróżnianie pipety odbywa się poprzez przesuwanie dźwigni w górę lub w dół. Dźwignię można w pełni obsługiwać kciukiem. Dodatkowy przycisk pozwala na wydmuchanie pozostającej w pipecie cieczy.

ISOLAB

Typ	Op.	Nr kat.
Przyrząd do pipetowania, Maxi	1	**6.238 525**

2



2 Przyrządy do pipetowania, Makro 0,1 - 200 mL

Jeden przyrząd do pipetowania pokrywa cały zakres pracy pipet jednomiarowych i wielomiarowych od 0,1 do 200 mL. Stożkowy adapter silikonowy oferuje bezpieczne dopasowanie do różnych średnic. Dźwignia sprężynowa pozwala na wyjątkowo dokładne zasysanie i opróżnianie cieczy. Przyrządy zapewniają łatwe ustawianie menisku i są w całości sterylizowalen w autoklawie w temp. 121°C (2 bary) zgodnie z DIN EN 285. Hydrofobowy filtr membranowy chroni system przed penetracją cieczy do wnętrza przyrządu.

BRAND

Dostawa obejmuje:
Przyrząd do pipetowania, zapasowy filtr membranowy (3 µm)

Typ	Op.	Nr kat.
Przyrząd do pipetowania, jasnoszary	1	**9.273 850**
Przyrząd do pipetowania,magenta	1	**9.273 853**
Przyrząd do pipetowania, zielony	1	**9.273 851**
Przyrząd do pipetowania, niebieski	1	**9.273 852**
Zapasowy, hydrofobowy filtr membranowy	1	**9.273 868**
Blok zaworów	1	**9.273 860**
Zapasowy adapter do pipet, silikonowy	1	**9.273 861**

3



3 Smoczki do pipet

Wykonane z materiałów wymienionych w tabeli.
Guma naturalna/lateks (NR)
Tworzywo silikonowe (VMQ)
Guma butadienowo-styrenowa (SBR)

Deutsch & Neumann

Poj. mL	Kolor	Materiał	Op.	Nr kat.
1,8	Bezbarwne	NR	1	**9.072 681**
1,8	Bezbarwne	NR	10	**6.265 727**
2,0	Bezbarwne/białe	VMQ	10	**9.072 682**
2,0	Czerwone	NR/SBR	1	**9.072 683**
5,0	Bezbarwne	NR	5	**9.072 684**
10,0	Bezbarwne	NR	3	**9.072 685**

4



4 Gruszki do pipet

Gumowe. Do szybkiego i łatwego pipetowania. Kodowanie kolorami zapobiega pomyłkom.

Kolor	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Szary	2	1	**9.115 502**
Czerwony	15	1	**9.115 507**

5



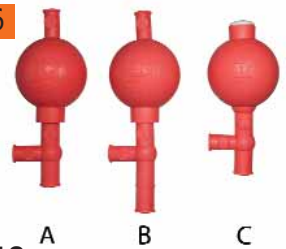
5 Gruszki do pipet

Miękkie PVC. Czerwono-brązowe, gładkie.
Z otworem wylotowym o średnicy wewnętrznej 6 mm.

Deutsch & Neumann

Typ	Poj. mL	Śred. mm	Op.	Nr kat.
B owalna	5	30	1	**9.115 404**
0	10	30	1	**9.115 411**
2	28	42	1	**9.115 430**
3	42	48	1	**9.115 450**
5	90	62	1	**9.115 480**
7	145	72	1	**9.115 485**
9	225	84	1	**9.115 487**

6



6 Bezpieczne gruszki do pipet LLG, czerwona guma

NEW

Wykonane z odpornej chemicznie gumy. Z zaworami zasysania, opróżniania oraz uwalniania powietrza. Kontrolowane kciukiem i palcem wskazującym.

Typ	Rys.	Op.	Nr kat.
Bezpieczna gruszka do pipet LLG, "normal"	A	1	**6.270 265**
Bezpieczna gruszka do pipet LLG, "universal"	B	1	**6.270 266**
Bezpieczna gruszka do pipet LLG, "Flip"	C	1	**6.270 267**

1 Gruszki do pipet, Howorka-Ball®



- Elastyczne połączenie z pipetą
- Brak zaworów i odpowietrzaczy bocznych
- Odpowiednie do wszystkich pipet, biuret, rurek filtracyjnych o standardowej średnicy
- Brak niestabilnych kieszeni powietrznych
- Długi czas użytkowania, dzięki użyciu trwałych materiałów
- Łatwe w czyszczeniu, można sterylizować parą w przypadku skażenia płynami

Poj. mL	Op.	Nr kat.
20	1	**9.273 826**
50	1	**9.273 827**

2 Statywy na pipety, poziomy, PP



Na każdej ze stron możliwość umieszczenia do 6 pipet o długości powyżej 22 cm. Łatwe w czyszczeniu. Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C). *ISOLAB*

Wym. mm	Op.	Nr kat.
210 x 155 x 230	1	**9.273 896**

3 Statywy na pipety, pionowy, PP

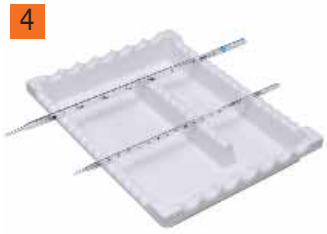


Karuzelowe, wykonane z PP. Przechowują jednocześnie do 94 pipet. Statyw obraca się w osi pionowej ułatwiając wybór dowolnej pipety. Podstawa statywu ma podwyższone obrzeże, zapobiegające wypływaniu poza jego obręb kapiących cieczy. *ISOLAB*

Typ	Op.	Nr kat.
Statyw na pipety	1	**9.273 895**

4 Statywy na pipety, PS

NEW



Wyprodukowane z polistyrenu do łatwej organizacji pipet każdego rodzaju. Zamykana konstrukcja pozwala na bezpieczne trzymanie dużych pipet w kierunku wzdłużnym i małych pipet w kierunku poprzecznym. Mogą być również stosowane w szufladach lub na blatach. *ISOLAB*

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
215	280	40	1	**6.286 606**

5 Kuwety, PVC, z przegrodami, na pipety



PVC. Przeznaczone do pipet wszystkich rozmiarów. Możliwość umieszczenia do 7 pipet o śred. do 20 mm wzdłuż lub 16 pipet o śred. do 10 mm w poprzek kuwety. *Kartell*

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
220	280	39	1	**9.200 392**

6 Kuwety, PVC, z przegrodami, na pipety



PVC. Do uporządkowania przestrzeni laboratoryjnej. Z czterema długimi przedziałami na ok. 30 pipet wielomiarowych (1 do 20 mL). *Kartell*

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
300	420	30	1	**9.200 394**

7 Pojemniki do przechowywania pipet, PP



Z pokrywą (PE-HD). Średnica podstawy x wysokość: 130 x 430 mm, średnica wewnętrzna: 83 mm. Odpowiednie do przechowywania pipet o długości do 400 mm w warunkach wolnych od kurzu. *Kartell*

Typ	Śred. podstawy mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Pojemnik z PP, z pokrywą PE-HD	83	430	1	**9.273 900**

Zestawy do mycia pipet

NEW

Kartell

Do łatwego oraz delikatnego czyszczenia pipet na zasadzie wielokrotnego działania syfonu. Kompletny zestaw składa się z: przyrządu do mycia, pojemnika do namaczania oraz kosza do pipet (należy zamawiać osobno). Odporne na temperaturę do 105°C, dobra odporność chemiczna.

Kosz na pipety: Do trzymania pipet do 600 mm lub biuret do oznaczeń Mohra. Kosz jest wyposażony w uchwyt i pierścień o regulowanej wysokości. Dno z elastycznego PE zmniejsza ryzyko uszkodzenia pipet.
Pojemnik do namaczania pipet: Do wstępnego czyszczenia pipet.
Przyrząd do mycia pipet: Do płukania wstępnie oczyszczonych pipet. Syfon opróżniający umożliwia stałą wymianę wody. Przepływ wody powinien wynosić około 2 l/min.

Typ	Śred. mm	Wstawiona wys.	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Kosz na pipety	145	280	500*	1	**9.273 980**
Kosz na pipety	145	280	650*	1	**9.273 985** 3
Kosz na pipety	145	280	870*	1	**9.273 990**
Pojemnik do namaczania pipet	125	-	250	1	**9.273 928**
Pojemnik do namaczania pipet	162	-	500	1	**9.273 920** 2
Pojemnik do namaczania pipet	162	-	650	1	**9.273 925**
Przyrząd do mycia pipet	170	-	740	1	**9.409 238** 1
Przyrząd do mycia pipet	170	-	1000	1	**9.409 239**

*z uchwytem

1



9.409 238

2



9.273 920

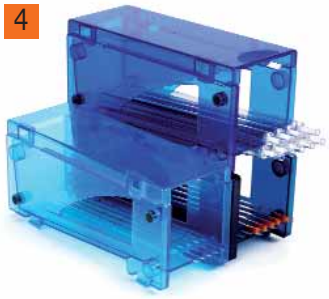
3



9.273 985

Wiecej urządzeń do mycia pipet dostępnych w rozdziale 11.

4



4 Pojemniki na pipety serologiczne

Heathrow Scientific

Idealne do pipet serologicznych. Możliwość użytkowania pojedynczego pojemnika lub wielu połączonych razem pionowo lub poziomo. Magnesy umieszczone po obu stronach pojemników umożliwiają łatwe umocowanie ich do ścian komór laminarnych, wyciągów laboratoryjnych, chłodziarek i zamrażarek. Półki umieszczone pod kątem pozwalają na przechowywanie pipet od poj. 0,1 do 50 mL w zasięgu ręki. Zamknięcie zabezpiecza przed zanieczyszczeniem i kurzem. W 3 odcieniach koloru niebieskiego.
Wymiary (dł. x szer. x wys.): 301 x 100 x 127,5 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Pojemniki na pipety, system kontenerowy	3	**9.273 930**



1 Pojemniki do przechowywania pipet, Varicon

ISOLAB

Tubus złożony z dwóch nakładających się na siebie ruchomych aluminiowych części, które można składać teleskopowo jedna w drugą, w celu uzyskania pożądanej długości.

Oznacza to, że dostępne dwie wielkości pojemnika pokrywają całkowicie zakres wielkości standardowych pipet. Pierwszy pojemnik dopasowany do pipet o długości od 280 mm do 420 mm, drugi do pipet o długości od 145 mm do 235 mm lub pipet Pasteura. Wkłady do pojemników wykonane z tworzywa silikonowego o grubości 2 mm, zapobiegają uszkodzeniu pipet podczas wkładania i w transporcie. Wkłady z tworzywa silikonowego należy zamawiać osobno.



Typ	Śred. wewn. mm	Zmienna dł. mm	Op.	Nr kat.
Pojemnik do przechowywania pipet	60	145-235	1	**9.010 801**
Pojemnik do przechowywania pipet	60	280-420	1	**9.010 800**
Wkład silikonowy 2 mm	58		1	**9.010 770**

2 Pojemniki do sterylizacji pipet, cylindryczne

Bochem

Cylindryczne. Wykonane ze stali nierdzewnej 18/10. Z wkładami silikonowymi na dnie oraz pod zakrywką. Otwory wentylacyjne w zakrywce mogą być odkryte lub zakryte poprzez jej obrót. Możliwość sterylizacji do temp. do +205°C.



Śred. mm	Wys. mm	Dł. efekt. mm	Op.	Nr kat.
65	450	442	1	**9.010 793**
80	380	372	1	**9.010 794**
80	500	492	1	**9.010 795**

3 Pojemniki do sterylizacji pipet, prostopadłościenne

Bochem

Stal nierdzewna 18/10. Tubusy o przekroju kwadratu. Możliwość ułożenia w stos.
Z wkładami silikonowymi na dnie oraz pod zakrywką. Wymiary (szer. x gł.): 70 x 70 mm.
Możliwość sterylizacji do temp. do +205°C.



Śred. mm	Dł. mm	Dł. efekt. mm	Op.	Nr kat.
70 x 70	210	202	1	**9.010 781**
70 x 70	290	282	1	**9.010 782**
70 x 70	340	332	1	**9.010 783**
70 x 70	435	427	1	**9.010 784**

4 Pojemniki do sterylizacji pipet, aluminiowe

Ratiolab

Pojemniki do pipet ułatwiające codzienną pracę laboratoryjną. Pojemniki na pipety są najlepszym rozwiązaniem do sterylizacji w autoklawie szklanych przedmiotów o dł. od 150 do 480 mm, takich jak: pręty mieszające, pipety Pasteura, pipety jedno- i wielomiarowe itp.

- Sterylizacja: nowa konstrukcja gwarantuje przenikanie pary do środka pojemnika i optymalizuje proces sterylizacji w autoklawie
- Otwieranie i zamykanie: delikatne nakładanie górnej części na część bazową ułatwia otwieranie i zamykanie pojemnika
- Górna część zakrywki i dolna części bazowej są wypełnione warstwą silikonu, który działa jak amortyzator w celu ochrony przedmiotów szklanych przed stłuczeniem



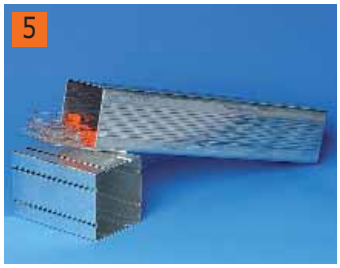
Opis	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Pojemnik na pipety, aluminiowy	150 - 200	1	**6.266 679**
Pojemnik na pipety, aluminiowy	235 - 305	1	**6.266 680**
Pojemnik na pipety, aluminiowy	315 - 385	1	**6.266 681**
Pojemnik na pipety, aluminiowy	315 - 485	1	**6.266 682**

5 Pojemniki na pipety, aluminiowe

NEW

BRAND

Pojemniki na pipety, aluminiowe, wewnętrzna powłoka silikonowa.
Do przechowywania i sterylizacji pipet o różnej długości.



Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Pojemnik na pipety, aluminiowy	150 - 200	1	**6.280 988**
Pojemnik na pipety, aluminiowy	235 - 305	1	**6.280 987**
Pojemnik na pipety, aluminiowy	315 - 385	1	**6.280 986**
Pojemnik na pipety, aluminiowy	315 - 485	1	**6.280 985**



1 Kapilary ze wskaźnikiem pierścieniowym, intraMARK

BRAND

BLAUBRAND®. Zgodne z normą DIN ISO 7550. Oznaczenie DE-M dla pojemności 5 µL i większych. Zgodne z niemieckimi przepisami legalizacyjnymi. Wzorcowanie na wlew (TC, IN). Kodowanie kolorami, zgodne z normami ISO ułatwiające identyfikację.

Długość: 125 mm
Dokładność: ≤ ±0,25%
Precyzja: ≤ 0,5%
(Dla pipet o pojemności 5 µL: dokładność: ≤ ±0,3%, precyzja ≤ 0,6%)

Oznaczenia µL	Kolor	Op.	Nr kat.
1/2/3/4/5*	Biały	250	**9.411 307**
10	Pomarańczowy	250	**9.411 309**
20	Czarny	250	**9.411 318**
25*	Biały - Biały	250	**9.411 322**
40*	Czerwony - Czerwony	250	**9.411 327**
20 + 40*	Czerwony - Czerwony	250	**9.411 328**
50	Zielony	250	**9.411 333**
100	Niebieski	250	**9.411 344**
50 +100	Niebieski	250	**9.411 345**
200	Czerwony	200	**9.411 357**

* Oznaczenie DE-M tylko dla pojemności 5 µL



2 Przyrządy do pipetowania, intraEnd

BRAND

Do kapilar BLAUBRAND® intraEnd. System składa się z adaptera z tworzywa silikonowego, rurki z tworzywa PET oraz smoczka z TPE z otworem wentylacyjnym.

Typ	Op.	Nr kat.
Przyrząd do pipetowania, intraEnd	10	**9.411 440**



3 Uchwyty do kapilar

BRAND

Uchwyty do kapilar intraEND.

Typ	Op.	Nr kat.
Uchwyt do kapilar interaEND	1	**9.411 260**



4 Kapilary ze wskaźnikiem pierścieniowym, ringcaps®

Hirschmann

Kapilary jednorazowego użytku ringcaps®, ze szkła DURAN®, ze wskaźnikiem pierścieniowym. Dokładnie naniesiony pierścień gwarantuje precyzyjne oznaczenie pojemności.
Kodowanie kolorami zmniejsza ryzyko pomyłki.
Pakowane w pudełka po 250 szt.
Pipety w wersji 100 + 200 pakowane w pudełka po 100 szt.

Zalety:
- Brak ryzyka zanieczyszczeń krzyżowych - kapilary jednorazowego użytku
- Szkło DURAN®
- Wygodna długość 125 mm
- Certyfikat zgodności wg DIN 12600

Typ	Poj. µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
5 wskaźników pierścieniowych	1 + 2 + 3 + 4 + 5	0,30	0,6	250	**9.600 105**
1 wskaźnik pierścieniowy	10	0,25	0,5	250	**9.600 110**
1 wskaźnik pierścieniowy	20	0,25	0,5	250	**9.600 120**
1 wskaźnik pierścieniowy	25	0,25	0,5	250	**9.600 125**
1 wskaźnik pierścieniowy	40	0,25	0,5	250	**9.600 140**
1 wskaźnik pierścieniowy	50	0,25	0,5	250	**9.600 150**
1 wskaźnik pierścieniowy	100	0,25	0,5	250	**9.600 199**
1 wskaźnik pierścieniowy	200	0,25	0,5	100	**9.600 122**
2 wskaźniki pierścieniowe	5 + 10	0,25	0,5	250	**9.600 210**
2 wskaźniki pierścieniowe	20 + 40	0,25	0,5	250	**9.600 240**
2 wskaźniki pierścieniowe	50 + 100	0,25	0,5	250	**9.600 299**
2 wskaźniki pierścieniowe	100 + 200	0,25	0,5	100	**9.600 222**

Kapilary jednorazowe typu Delbrück'a minicaps®, DURAN®, end-to-end

minicaps® - jednorazowe mikropipety kapilarne typu end-to-end. Z numerem serii na opakowaniu, Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Wykonane ze szkła SCHOTT DURAN®. Idealne do wykonania analiz zgodnie ze met. Delbrück'a. Powlekane heparyną sodową. Zgodne z normą ISO 7550. Pakowane w szklane naczynia po 100 szt. 10 naczyń dostarczanych jest z przyrządem do pipetowania.

Hirschmann

Poj. µL	Dł. mm	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.	
20	30 ±0,5	0,5	1,0	100	**9.411 254**	1
40	30 ±0,5	0,5	1,0	100	**9.411 256**	
50	30 ±0,5	0,5	1,0	100	**9.411 258**	

Inne wielkości dostępne na życzenie

1



9.411 254

2 Kapilary jednorazowe minicaps®, DURAN®, end-to-end

Nieheparynizowane. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Zgodne z normą ISO 7550.

Hirschmann

Poj. µL	Dł. mm	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
0,5	30 - 32	0,5	1,0	100	**9.411 265**
1	30 - 32	0,5	1,0	100	**9.411 266**
2	30 - 32	0,5	1,0	100	**9.411 267**
3	30 - 32	0,5	1,0	100	**9.411 268**
4	30 - 32	0,5	1,0	100	**9.411 270**
5	30 - 32	0,5	1,0	100	**9.411 271**
10	30 - 32	0,5	1,0	100	**9.411 273**
20	30 ±0,5	0,5	1,0	100	**9.411 274**
25	30 - 32	0,5	1,0	100	**9.411 275**
30	30 - 32	0,5	1,0	100	**9.411 276**
40	30 ±0,5	0,5	1,0	100	**9.411 277**
50	30 ±0,5	0,5	1,0	100	**9.411 279**
100	100	0,5	1,0	100	**9.411 280**

2



3 Kapilary jednorazowe minicaps®, heparynizowane, DURAN®, end-to-end.

Powlekane heparyną sodową. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Zgodne z ISO 7550 CE.

Hirschmann

Poj. µL	Dł. mm	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
5	30 - 32	0,5	1,0	100	**9.411 252**
10	30 - 32	0,5	1,0	100	**9.411 253**
25	30 - 32	0,5	1,0	100	**9.411 255**

Inne wielkości dostępne na życzenie

3



Kapilary hematokrytowe

Jednorazowe kapilary do badania krwi z wykorzystaniem wirówek. Dł. 75 mm, precyzyjne, z grubą ścianką. Śred. zewn. 1,42 - 1,68 mm, śred. wew. 1,07 - 1,23 mm. Kodowane kolorami, zgodne z normą DIN 12 772.

Hirschmann

Typ	Kolor	Op.	Nr kat.	
Nieheparynizowana	niebieski	1000	**6.200 639**	4
Powlekane heparyną sodową	czerwony	1000	**7.200 409**	5

4



6.200 639

5



7.200 409



1 Kapilary hematokrytowe

BRAND

Zgodne z normami BS 4316-68 oraz DIN ISO 12 772. Do użytkowania w wirówkach hematokrytowych. Bez oznaczeń kalibracji.

Heparynizowane: Do pobierania włośniczkowej. Cała powierzchnia wewnętrzna jest pokryta heparyną sodową.
Kod: czerwony.
Nieheparynizowane: Do oznaczania heparynizowanej krwi żylnej.
Kod: niebieski.

Dł:	75 mm ±0,5 mm
Grub. ścianek:	Ok. 0,2 mm
Śred. wewn.:	1,1 do 1,2 mm
Śred. zewn.:	1,5 do 1,6 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Heparynizowana	100	**9.411 215**
Nieheparynizowana	100	**9.411 220**



2 Mikrokapilary do TLC

Mikrokapilary do TLC napełniają się automatycznie od końca do końca z dokładnością lepszą niż 1%. Do każdego opakowania jest dostarczany uchwyt do mikrokapilar oraz mała banieczka z aperturą, która może być nakładana na kapilarę i używana jako pomoc przy ich napełnianiu i opróżnianiu.

Poj. µL	Op.	Nr kat.
0,5	100	**9.020 192**
1,0	100	**9.020 193**
2,0	100	**9.020 194**
5,0	100	**9.020 195**
10,0	100	**9.020 196**



3 Uszczelniacze kapilar hematokrytowych

BRAND

Niewysychające tworzywo winylowe, na płytce. Do szybkiego i bezpiecznego uszczelniania kapilar hematokrytowych. 24 kapilary mogą być umieszczone pionowo w numerowanych miejscach po obu stronach płytki. Posiadają znak CE.

Typ	Op.	Nr kat.
Uszczelniacz kapilar hematokrytowych	10	**9.411 240**



4 Przyrządy do pipetowania, micro

BRAND

Do kapilar jednorazowego użytku ze wskaźnikiem pierścieniowym oraz do wielu innych pipet o pojemności poniżej 1 mL. Zastosowanie przyrządów do pipetowania micro ogranicza ryzyko zakażenia. Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C). Zintegrowany przycisk wyrzutnika końcówek ułatwia pozbycie się zakażonych mikropipet.

Typ	Op.	Nr kat.
Przyrząd do pipetowania, micro	1	**9.288 200**
Zapasowy system zasysający	3	**9.288 201**



5 Przyrządy do pipetowania, micro-classic

BRAND

Dokładne i niezawodne. Ergonomiczny kształt i łatwa obsługa przyrządu micro-classic ułatwiają skomplikowaną pracę przy mikroskopie. Przeznaczone do użytku z kapilarami ze wskaźnikiem pierścieniowym lub innymi o pojemności do 1 mL. Dostosowane do prawej i lewej dłoni. Adapter oraz rurkę zasysającą można sterylizować w autoklawie (121°C).

Opis	Op.	Nr kat.
Micro-classic, z 2 zapasowymi rurkami	1	**9.281 080**
Zapasowy adapter z rurką zasysającą	3	**9.281 085**

1 2 3 4 5 6 Pipety jednokanałowe, cyfrowe, LLG

Dostępne ze stałą lub regulowaną pojemnością.

Ergonomiczny kształt zapewnia komfortową obsługę
Zaokrąglony kształt i unikalny miękki uchwyt pipety LLG zapewnia bezpieczną i komfortową obsługę. Wymaga użycia minimalnej siły podczas pipetowania, co zmniejsza ryzyko dolegliwości związanych z chronicznym przeciążeniem mięśni (RSI).

Maksymalna precyzja i dokładność
Izolacja termiczna elementów wewnętrznych, z wykorzystaniem innowacyjnego miękkiego uchwytu, poprawia dokładność.

Uniwersalny system wydmuchu
Dwukrokowy tłok pozwala na pipetowanie zwrotne. Ułatwia również dozowanie po kropli poprzez delikatny nacisk. Gwarantuje wysoką dokładność i precyzję.

Przyciski kodowane kolorami w celu szybkiej identyfikacji
Kodowanie kolorami umożliwia szybki wybór właściwej pipety, w zależności od pojemności (patrz odpowiednie kolumny w tabeli poniżej).

Łatwa obsługa i regulacja
Ustawienie pojemności jest łatwe i precyzyjne nawet w rękawiczkach.
Konserwacja i regulacja trwa tylko kilka minut z użyciem jednego narzędzia (w zestawie)

Pipetowanie bez zanieczyszczeń
Urządzenie można w całości poddawać sterylizacji w autoklawie w temperaturze +121°C. Idealne do zastosowań, w których wymagana jest sterylność.

Satysfakcja gwarantowana
Każda pipeta jest indywidualnie testowana i dwukrotnie kalibrowana, zgodnie z normą EN ISO 8655 i DIN 12600. Dostarczane z certyfikatem.

Wykonane w Niemczech, posiadają certyfikat CE.

1



2



3



4



5



6



Pipety jednokanałowe, cyfrowe, stała pojemność, LLG

Poj. µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor kodu	Op.	Nr kat.
5	1,0	0,5	Szary	1	**9.277 515**
10	1,0	0,5	Szary	1	**9.277 516**
20	4,5	1,0	Szary	1	**9.277 517**
25	2,5	0,6	Żółty	1	**9.277 518**
50	2,5	0,6	Żółty	1	**9.277 519**
100	2,5	0,6	Żółty	1	**9.277 520**
200	2,5	0,6	Niebieski	1	**9.277 521**
250	2,9	0,6	Niebieski	1	**9.277 522**
500	2,9	0,6	Niebieski	1	**9.277 523**
1000	2,4	0,6	Fioletowy	1	**9.277 524**
2000	2,4	0,6	Fioletowy	1	**9.277 525**
2500	2,4	0,6	Fioletowy	1	**9.277 526**
5000	2,4	0,6	Turkusowy	1	**9.277 527**
10000*	3,0	0,6	Turkusowy	1	**9.277 528**

* Pipety o poj. 10,000 µL nie posiadają wyrzutnika końcówek

Pipety jednokanałowe, cyfrowe, regulowana pojemność, LLG

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor kodu	Op.	Nr kat.
0,1 - 2,5	0,05	1,5	0,8	Szary	1	**9.280 000**
0,5 - 10	0,1	1,0	0,5	Szary	1	**9.280 001**
2 - 20	0,5	4,5	1,0	Szary	1	**9.280 002**
10 - 100*	1,0	2,8	0,8	Żółty	1	**9.280 003**
20 - 200	1,0	2,5	0,6	Żółty	1	**9.280 004**
100 - 1000*	5,0	2,9	0,6	Niebieski	1	**9.280 005**
500 - 5000*	50,0	2,4	0,6	Fioletowy	1	**9.280 006**
1000 - 10000**	100,0	3,0	0,6	Turkusowy	1	**9.280 007**

* Filtry do pipet dostępne na życzenie.
**Pipety o poj. 10,000 µL nie posiadają wyrzutnika końcówek

1 Zestawy pipet jednokanałowych, cyfrowych, regulowana pojemność, LLG

Zestaw 1, Mikro zawiera:
a) 3 pipety jednokanałowe
- Pipeta automatyczna LLG 0,5 do 10 µL
- Pipeta automatyczna LLG 10 do 100 µL
- Pipeta automatyczna LLG 100 do 1000 µL

b) do każdej pipety 1 worek końcówek
- Bezbarwne (0,1 do 10 µL), 1000 końcówek
- Żółte (10 do 100 µL), 1000 końcówek
- Niebieskie (100 do 1000 µL), 1000 końcówek

Zestaw 2, Makro zawiera:
a) 3 pipety jednokanałowe
- Pipeta automatyczna LLG 100 do 1000 µL
- Pipeta automatyczna LLG 500 do 5000 µL
- Pipeta automatyczna LLG 1000 do 10000 µL

b) do każdej pipety 1 worek końcówek
- Niebieskie (100 do 1000 µL), 1000 końcówek
- Bezbarwne (100 do 5000 µL), 250 końcówek
- Bezbarwne (1000 do 10,000 µL), 100 końcówek

Zestaw 1 oraz Zestaw 2 dostępny również ze statywem z PMMA na 4 lub 6 pipet.

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw 1, Mikro	1	**9.280 008**
Zestaw 2, Makro	1	**9.280 009**
Zestaw 1, Mikro + statyw na 4 pipety	1	**6.237 000**
Zestaw 1, Mikro + statyw na 6 pipet	1	**6.237 001**
Zestaw 2, Makro + statyw na 4 pipety	1	**6.237 002**
Zestaw 2, Makro + statyw na 6 pipety	1	**6.237 003**

2 Statywy na pipety jednokanałowe, PMMA, LLG

Białe, wykonane z tworzywa sztucznego (PMMA), stabilne. Utrzymują pipety w ergonomicznej pozycji, ułatwiającej użytkowanie. Regulowana wysokość. Dostosowane do wszystkich rodzajów pipet jednokanałowych.

Opis	Op.	Nr kat.
Na 4 pipety	1	**9.280 014**
Na 6 pipet	1	**9.280 011**

3 Uchwyty na pipety jedno- i wielokanałowe, PP, Clamp-Ette®

PP. Chemicznie odporne. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *Heathrow Scientific*

Typ	Wym. mm	Op.	Nr kat.
Uchwyt na pipety, PP	110 x 45 x 105	1	**9.280 012**

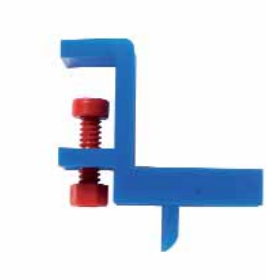
1



2



3



1 2 3 Pipety jednokanałowe zmiennopojemnościowe LLG *proMLP*

NEW

Nowe jednokanałowe pipety LLG-*proMLP* łączą wysoką dokładność i niezawodność z ergonomią i bardzo małą siłą nacisku przy pipetowaniu, co odciąża rękę i kciuk. Pipetę cechuje wysoka dokładność utrzymywana przez wiele lat, co czyni ją idealnym wyborem dla badań naukowych, które wymagają dokładnego i powtarzalnego pipetowania. Pipety LLG-*proMLP* są wyposażone w regulowany przycisk zrzutu końcówki, pozwalający na dostosowanie jej do potrzeb prawo- i leworęcznych użytkowników. Poza tym pipety posiadają wbudowany mechanizm blokujący ustawienie objętości. Korzystne ceny za pipety o tak wysokiej precyzji. Zakres objętości pipet wynosi od 0,2 µL do 10 mL.

- Wysoka jakość **Made in France**
- Wysoka dokładność, niezawodność i powtarzalność
- Niezwykle mały ciężar, z zachowaniem dużej wytrzymałości
- Perfekcyjna ergonomia i najwyższy komfort
- Oznaczone kolorami przyciski ułatwiają szybki wybór pipety
- Ekstremalnie niskie siły pipetowania
- **Wbudowana blokada ustawionej objętości** zapewnia bezbłędną pracę
- **Przycisk wyrzutnika końcówek* z regulacją dla osób prawo- i leworęcznych**
- Pipeta możliwa do sterylizacji w autoklawie w temperaturze 121°C w całości
- Dostarczane z indywidualnym świadectwem wzorcowania (wg EN ISO 8655).

*nie dotyczy pipet 5 mL i 10 mL

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor kodu	Op.	Nr kat.
0,2-2	0,002	1,65	0,75	Ciemnopomarańczowy	1	**6.270 420**
0,5-10	0,02	1,10	0,44	Czerwony	1	**6.270 421**
2-20	0,02	1,00	0,33	Jasnożółty	1	**6.270 422**
10-100	0,2	0,80	0,17	Jasnopomarańczowy	1	**6.270 423**
20-200	0,2	0,80	0,17	Ciemnożółty	1	**6.270 424**
100-1000	2	0,80	0,17	Ciemnoniebieski	1	**6.270 425**
500-5000	2	0,66	0,18	Fioletowy	1	**6.270 426**
1000-10000	20	0,60	0,18	Jasnoniebieski	1	**6.270 427**

1



2



3



Filtry do jednokanałowych pipet LLG-pro*MLP*

Opis	Op.	Nr kat.
Filtry do pipet LLG-pro*MLP* 5 mL i 10 mL	10	**6.288 219**

7 Statywy na pipety jedno- i wielokanałowe, Flip & Grip™

Unikalne statywy na pipety, które można postawić na blacie lub podwiesić pod półką w celu zaoszczędzenia przestrzeni roboczej. *Heathrow Scientific*

- Pomieszczą 6 pipet jednokanałowych lub 3 pipety jednokanałowe z 3 pipetami wielokanałowymi
- Dostosowane do większości popularnych marek; gumowe uchwyty zapobiegają porysowaniu pipet
- Obrotowa konstrukcja ułatwia pracę
- Stabilna podstawa, dostarczana ze śrubą do mocowania pod półką
- Wymiary (szer. x wys.): 193 x 332 mm (stojący); 193 x 187 mm (wiszący)

Kolor	Op.	Nr kat.	
Niebieski	1	**9.194 002**	4
Limonkowy	1	**9.194 003**	5
Magenta	1	**9.194 004**	6

4



9.194 002

5



9.194 003

6



9.194 004

7



1



1 Pipety jednokanałowe Transferpette® S, zmiennopojemnościowe

BRAND

Transferpette® S to doskonałe pipety automatyczne do najbardziej wymagających zastosowań laboratoryjnych. Posiadają wszystkie cechy wymagane przez użytkowników: trwałą i solidną konstrukcję, regulowanie pojemności jedną ręką, najwyższą precyzję i technologię kalibracji Easy Calibration™, co zapewnia długotrwałe, wygodne i niezawodne działanie.

- Centralnie usytuowany przycisk pipetowania i oddzielny wyrzutnik końcówek
- Ergonomicznie ukształtowany uchwyt odciąża dłoń i zmniejsza wysiłek
- Łatwa regulacja pojemności jedną ręką, zarówno prawą, jak i lewą
- Czytelne, 4-cyfrowe okno wskazujące pojemność zapewnia największą dokładność
- Urządzenie można w całości sterylizować w autoklawie w 121°C (2 bary), zgodnie z normą DIN EN 285
- Kodowanie kolorami ułatwia identyfikację pojemności
- Odporny na korozję tłok i wyrzutnik końcówek zwiększają trwałość pipety
- Technologia Easy Calibration™ zapewnia kalibrację bez użycia narzędzi z dobrze widocznym wskazaniem zmiany ustawień fabrycznych
- Zakres pojemności od 0,1 µL do 10 mL
- CE
- Odporne na działanie promieniowania UV
- Dostepne również pipety stałopojemnościowe tego typu

Dostawa obejmuje: Transferpette® S, certyfikat jakości, oznaczenie DE-M, uchwyt do montażu na półce, olej/smar silikonowy.

Poj. µL	Podziałka µL	Końcówki µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
0,1 -1	0,001	0,1 - 20, 0,1 - 1*	2,0	1,2	1	**9.280 050**
0,1 - 2,5	0,002	0,1 - 20, 0,5 - 20, 1 - 50, 0,5 - 10*, 1 - 20*	1,4	0,7	1	**6.255 420**
0,5 - 10	0,01	0,1 - 20, 0,5 - 20, 1 - 50, 0,1 - 1*, 0,5 - 10*, 1 - 20*	1,0	0,5	1	**9.280 051**
2 - 20	0,02	2 - 200, 5 - 300, 2 - 20*, 5 - 100*	0,8	0,4	1	**9.280 052**
5 - 50	0,05	2 - 200, 5 - 300, 5 - 100*	0,8	0,3	1	**6.280 817**
10 - 100	0,1	2 - 200, 5 - 300, 2 - 20*, 5 - 100*	0,6	0,2	1	**9.280 053**
20 - 200	0,2	2 - 200, 5 - 300, 2 - 20*, 5 - 100*, 5 - 200*	0,6	0,2	1	**9.280 054**
100 - 1000	1	50 - 1000, 50 - 1000*	0,6	0,2	1	**9.280 055**
500 - 5000	5	0,5 - 5 mL	0,6	0,2	1	**9.280 056**
1000 - 10000	10	1 - 10 mL	0,6	0,2	1	**9.280 057**

* Końcówki z filtrem

2



2 Zestawy pipet jednokanałowych, regulowana pojemność, Transferpette® S

BRAND

Ekonomiczne zestawy startowe zawierają: 3 pipety Transferpette® S o regulowanej pojemności i różnych zakresach, odpowiednie końcówki do pipet w pudełkach Tip-Box oraz 3 uchwyty do montażu na półce.

Dostawa obejmuje: 3 pipety Transferpette® S o regulowanej poj., 3 pudełka z końcówkami do pipet, 3 uchwyty na pipety.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Starter-Kit Micro	0,1 do 1 µL, 0,5 do 10 µL, 10 do 100 µL	1	**9.280 060**
Starter-Kit Midi	2 do 20 µL, 20 do 200 µL, 100 do 1000 µL	1	**9.280 061**
Starter-Kit Macro	100 do 1000 µL, 500 do 5000 µL, 1000 do 10000 µL	1	**9.280 062**
Starter-Kit Standard	0,5 do 10 µL, 10 do 100 µL, 100 do 1000 µL	1	**9.280 063**

3



3 Statywy na pipety jedno- i wielokanałowe Transferpette® S

BRAND

Opis	Op.	Nr kat.
Statyw nastołowy na 1 pipetę wielokanałową	1	**7.510 391**
Statyw nastołowy na 6 pipet jedno- lub wielokanałowych	1	**9.280 065**
Uchwyt na półkę, na 1 pipetę jedno- lub wielokanałową	1	**9.280 066**

1 Pipety elektroniczne Transferpette® electronic, jednokanałowe, zmiennopojemnościowe



BRAND

Transferpette® electronic zaprojektowano w sposób, który znacząco ułatwia użytkowanie. Jest to pierwsza na świecie pipeta z zakresu mikrolitrowego, która została wyróżniona Certyfikatem Ergonomii przez TÜV Rheinland

Ergonomiczny kształt i rozmieszczenie przycisków pozwala na doskonałe dopasowanie pipety Transferpette® electronic do dłoni użytkownika.
- Elektroniczne sterowanie pracą urządzenia zmniejsza ryzyko RSI oraz niedokładność i niepowtarzalność spowodowane błędem człowieka
- 5 trybów pracy: zwykłe pipetowanie, pipetowanie zwrotne, mieszanie próbki, dozowanie, pipetowanie na żel do elektroforezy
- Funkcja Easy-Calibration do szybkiego kalibrowania urządzenia bez dodatkowych narzędzi
- Niezwykle szybkie pipetowanie
- Łatwe w codziennym utrzymaniu
- Trzonki pipet można sterylizować w autoklawie
- W zestawie bateria akumulatorowa NiMH i ładowarka
- Deklaracja zgodności CE

Każda jednokanałowa pipeta automatyczna Transferpette® electronic dostarczana jest z własną jednostką zasilającą. Dostępne jest także alternatywne akcesorium w postaci statywu pozwalającego na ładowanie trzech urządzeń jednocześnie. Używając statywu nie ma potrzeby wykorzystywania indywidualnych ładowarek.

Dostawa obejmuje: Pipetę elektroniczną Transferpette® electronic, oznaczenie DE-M i certyfikat jakości, baterię, zasilacz sieciowy 230 V 50 Hz (z kontynentalną europejską wtyczką, wersje alternatywne dostępne na życzenie), smar silikonowy.

Poj. µL	Podziałka µL	Końcówki µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
0,5 - 10	0.01	0,1 - 20, 0,5 - 20, 1 - 50, 0,1 - 1*, 0,5 - 10*, 1 -20*	1,0	0,4	1	**9.280 113**
2 - 20	0.02	0,1 - 20, 0,5 - 20, 1 - 50,0,5 - 10*, 1 -20*	1,0	0,4	1	**9.280 100**
20 - 200	0.2	2 - 200, 5 - 300, 2 - 20*, 5 - 100*, 5 - 200*	0,8	0,2	1	**9.280 101**
100 - 1000	1.0	50 - 1000, 50 - 1000*	0,6	0,2	1	**9.280 102**
500 - 5000	5.0	500 - 5000	0,6	0,2	1	**9.280 114**
0,5 - 10**	0.01	0,1 - 20, 0,5 - 20, 1 - 50,0,1 - 1*, 0,5 - 10*, 1 -20*	1,0	0,4	1	**9.280 115**
2 - 20**	0.02	0,1 - 20, 0,5 - 20, 1 - 50, 0,5 - 10*, 1 -20*	1,0	0,4	1	**9.280 103**
20 - 200**	0.2	2 - 200, 5 - 300, 2 - 20*, 5 - 100*, 5 - 200*	0,8	0,2	1	**9.280 104**
100 - 1000**	1.0	50 - 1000, 50 - 1000*	0,6	0,2	1	**9.280 105**
500 - 5000**	5.0	500 - 5000	0,6	0,2	1	**9.280 116**

* Końcówki z filtrem
**Dostarczane bez zasilacza sieciowego. Należy zamówić ze statywem ładującym 9.280 106.

Statywy na pipety jednokanałowe Transferpette® electronic

BRAND

Typ	Op.	Nr kat.
3-stanowiskowy do 1000 µL z ładowarką (a.c. 230 V / 50 Hz)	1	**9.280 106**
1-stanowiskowy na pipety do 1000 µL	1	**9.280 129**
1-stanowiskowy na pipety od 500 do 5000 µL	1	**9.280 130** 2



9.280 130

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

BRAND

1



1 Pipety wielokanałowe Transferpette® S-8/S-12, zmiennopojemnościowe

BRAND

Nowe wielokanałowe pipety Transferpette® S -8/-12 są świetnymi pipetami automatycznymi do najbardziej wymagających aplikacji w laboratorium. Zapewniają wszystkie cechy pożądane przez użytkowników pracujących w biotechnologii i naukach pokrewnych. Szczególną zaletą nowych wielokanałowych pipet jest niezwykle prosta obsługa, co jest istotne, np. podczas przeprowadzania badań immunologicznych w długich seriach, przy seryjnych rozcieńczeniach lub podczas napełniania 96-dołkowych płytek mikrotitracyjnych. Użycie nowych, innowacyjnych materiałów powoduje, że pipeta jest lekka, precyzyjna, odporna, niezawodna. Pipety Transferpette® S -8/12 w obu wariantach, są dostępne w formie 5 różnych modeli, pokrywających zakres od 0,5 µL do 300 µL.

Najważniejsze cechy:
- Centralnie usytuowany przycisk pipetowania i duży oddzielny wyrzutnik końcówek redukuje wysiłek użytkownika
- Krótki skok przy pipetowaniu, redukuje ryzyko choroby RSI i zapewnia komfort użytkownikom o mniejszych dłoniach
- Zakrzywiony uchwyt na palec sprawia, że pipetowanie może być prowadzone bez uczucia zmęczenia
- Możliwość pracy jedną ręką, zmiana objętości i jej zablokowanie
- 4-miejscowe wskazanie pojemności, najwyższa dokładność i dobrze widoczne ustawienia
- Urządzenie można w całości poddawać sterylizacji w autoklawie w temperaturze +121°C (20 minut)
- Tłok pipety odporny na korozję
- System Easy Calibration: kalibracja wykonywana w kilka sekund, zmiana ustawień fabrycznych łatwo widoczna z zewnątrz
- Wymienne trzonki i uszczelki upraszczają serwisowanie, przedłużają czas życia instrumentu
- Pasują do większości popularnych końcówek
- Kodowanie kolorami ułatwia wybór właściwych końcówek
- Znak CE
- Odporne na UV

Dostawa obejmuje: Pipeta Transferpette® S -8/12 z oznaczeniem DE-M i certyfikatem jakości, 2 pudełka z końcówkami Brand® Tip-Box, 1 uchwyt do montażu na półce, 1 pojemnik na odczynniki, 1 zestaw uszczelek do trzonków z FKM, olej/smar silikonowy.

Typ	Poj.	Podziałka	Końcówki	Dokładność maks. poj.	Precyzja maks. poj.	Op.	Nr kat.
	µL	µL	µL	(≤ ± A%)	(≤ CV%)		
S-8	0,5 - 10	0,01	0,1 - 20, 0,5 - 20, 0,1 - 1*, 0,5 - 10*, 1 - 50, 1 - 20*	1,6	1,0	1	**9.280 030**
S-8	5 - 50	0,05	2 - 200, 5 - 300, 2 - 20*, 5 - 100*, 5 - 200*	0,8	0,4	1	**9.280 031**
S-8	10 - 100	0,1	2 - 200, 5 - 300, 2 - 20*, 5 - 100*, 5 - 200*	0,8	0,3	1	**9.280 032**
S-8	20 - 200	0,2	2 - 200, 5 - 300, 2 - 20*, 5 - 100*, 5 - 200*	0,8	0,3	1	**9.280 033**
S-8	30 - 300	0,5	2 - 200, 5 - 300, 5 - 100*, 5 - 200*	0,6	0,3	1	**9.280 034**
S-12	0,5 - 10	0,01	0,1 - 20, 0,5 - 20, 1 - 50, 0,1 - 1*, 0,5 - 10*, 1 - 20*	1,6	1,0	1	**9.280 035**
S-12	5 - 50	0,05	2 - 200, 5 - 300, 2 - 20*, 5 - 100*, 5 - 200*	0,8	0,4	1	**9.280 036**
S-12	10 - 100	0,1	2 - 200, 5 - 300, 2 - 20*, 5 - 100*, 5 - 200*	0,8	0,3	1	**9.280 037**
S-12	20 - 200	0,2	2 - 200, 5 - 300, 2 - 20*, 5 - 100*, 5 - 200*	0,8	0,3	1	**9.280 038**
S-12	30 - 300	0,5	2 - 200, 5 - 300, 5 - 100*, 5 - 200*	0,6	0,3	1	**9.280 039**

* Końcówki do pipet z filtrem

2



2 Pipety jednokanałowe, Acura® *manual* 825/835

Dostępne ze stałą lub regulowaną pojemnością. Najnowsze pipety Acura® *manual* zostały skonstruowane tak samo starannie, jak szereg wcześniejszej generacji urządzeń, czyniących tę markę niedoścignioną. Innowacyjne rozwiązania, nowoczesny, elegancki wygląd, precyzyjny odczyt objętości zapewniają bezpieczne, łatwe i wydajne pipetowanie.

- Działanie delikatne, bez wysiłku
- Łatwa i wiarygodna regulacja dozowanej objętości
- Duże cyfrowe okno zapewniające ciągłą kontrolę
- Innowacyjna koncepcja wyrzutnika końcówek (Justip™)
- System kalibracji przez użytkownika Swift-set
- Odporność na wstrząsy, promieniowanie UV oraz sterylizację w autoklawie
- Oznaczenie CE zgodne z dyrektywą

Pipety jednokanałowe, stała pojemność, Acura® manual 825/835

Socorex

Typ	Poj.	Podziałka	Dokładność maks. poj.	Precyzja maks. poj.	Op.	Nr kat.
	µL	µL	(≤ ± A%)	(≤ CV%)		
835	2000	-	0,8	0,5	1	**6.235 043**
835	2500	-	0,8	0,5	1	**6.258 006**
835	5000	-	0,7	0,3	1	**6.205 429**
835	10000	-	0,5	0,2	1	**6.205 430**

Pipety jednokanałowe, regulowana pojemność, Acura® manual 825/835

Socorex

Typ	Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
825	0,1 - 2	0,002	2,0	1,5	1	**9.411 590**
825	0,5 - 10	0,01	1,0	0,5	1	**9.411 591**
825	1 - 10	0,01	1,0	0,7	1	**9.411 592**
825	2 - 20	0,02	1,0	0,5	1	**9.411 593**
825	5 - 50	0,1	1,0	0,4	1	**9.411 594**
825	10 - 100	0,1	0,8	0,2	1	**9.411 595**
825	20 - 200	0,2	0,6	0,2	1	**9.411 596**
825	100 - 1000	1	0,5	0,2	1	**9.411 597**
835	200 - 2000	2	0,5	0,2	1	**6.230 186**
835	500 - 5000	10	0,6	0,3	1	**9.411 598**
835	1000 - 10000	10	0,5	0,2	1	**9.411 599**

1 Zestawy pipet jednokanałowych Triopack™, regulowana pojemność, Acura® *manual* 825/835

Socorex

Zestawy trzech pipet automatycznych o regulowanej pojemności. Dziewięć różnych zestawów o pojemności do 10 mL pokrywających wszystkie indywidualne wymagania, zarówno aplikacji badawczych, jak i prac rutynowych. Atrakcyjne ceny pakietów, spełniają oczekiwania budżetowe dzisiejszego rynku.

1



Typ	Poj. µL	Op.	Nr kat.
Acura 825 Triopak.C	0,1 - 2, 0,5 - 10, 5 - 50	3	**9.411 620**
Acura 825 Triopak.J	0,1 - 2, 2 - 20, 20 - 200	3	**9.411 621**
Acura 825 Triopak.M	1 - 10Y*, 5 - 50, 20 - 200	3	**9.411 622**
Acura 825 Triopak.O	0,5 - 10, 10 - 100, 100 - 1000	3	**9.411 628**
Acura 825 Triopak.P	1 - 10Y*, 10 - 100, 100 - 1000	3	**9.411 623**
Acura 825 Triopak.S	2 - 20, 20 - 200, 100 - 1000	3	**9.411 624**
Acura 825 Triopak.T	5 - 50, 20 - 200, 100 - 1000	3	**9.411 625**
Acura 825 Triopak.V	10 - 100, 100 - 1000, 500 - 5000	3	**9.411 626**
Acura 825 Triopak.Y	100 - 1000, 500 - 5000, 1000 - 10000	3	**9.411 627**

*Pipety 10 µL do użytku z końcówkami 200 µL

Akcesoria do pipet jednokanałowych Acura® manual 835

Socorex

Opis	Op.	Nr kat.
Filtr ochronny do modelu 10 mL	100	**9.411 484**
Pipeta szklana typu Pasteura do modelu 2 mL	250	**9.411 731**
Filtr ochronny do modelu 2 i 5 mL	250	**6.205 906**

2 Zestawy pipet jednokanałowych TwiXS Pack, regulowana pojemność, Acura® *manual* XS 826

Socorex

Sześć różnych zestawów pipet o poj. do 1000 µL, pokrywających wszystkie indywidualne wymagania, zarówno aplikacji badawczych, jak i prac rutynowych. Atrakcyjne ceny pakietów, spełniają oczekiwania budżetowe dzisiejszego rynku.

Zestaw zawiera gotowe do użycia:
- Dwie pipety o regulowanej pojemności Acura® manual XS
- Uchwyt do montowania na półce (na 2 pipety)
- Próbki końcówek Qualitips®
- Certyfikat kontroli jakości (QC)
- Instrukcję obsługi

2



Typ	Poj. µL	Końcówki µL	Op.	Nr kat.
Pack E	0,1 - 2 + 2 - 20	Ultra 10 - 200	2	**9.411 650**
Pack G	0,5 - 10 + 10 - 100	Ultra 10 - 200	2	**9.411 651**
Pack H	2 - 20 + 20 - 200	200 - 200	2	**9.411 654**
Pack K	5 - 50 + 20 - 200	200 - 200	2	**9.411 652**
Pack N	10 - 100 + 100 - 1000	200 - 1000	2	**9.411 653**
Pack Q	20 - 200 + 100 - 1000	200 - 1000	2	**9.411 655**

1



1 Pipety jednokanałowe, regulowana pojemność, Calibra® *digital* 822/832

Socorex

- Siedem mikropipet: 0,2 do 1000 µL
- Dwie makropipety: 0,2 do 10 mL
- Szybka regulacja pojemności
- Niezachwiana precyzja i pewność kalibracji
- Odporność termiczna, chemiczna, na promieniowanie UV oraz wstrząsy
- Wiarygodny system kalibracji przez użytkownika
- Do makropipet dostępne są wymienne filtry chroniące mechanizm
- Urządzenie można w całości poddawać sterylizacji w temp. 121°C/250°F
- Gwarancja 36-miesięcy

Typ	Poj. µL	Podziałka µL	Końcówki µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
822	2 - 20	0,1	200	1,0	0,5	1	**9.411 476**
822	10 - 100	0,5	200	0,8	0,2	1	**9.411 477**
822	20 - 200	1	200	0,6	0,2	1	**9.411 478**
822	100 - 1000	5	1000	0,5	0,2	1	**9.411 479**
832	200 - 2000	10	2000	0,5	0,2	1	**9.411 480**
832	1000 - 10000	100	10000	0,5	0,15	1	**9.411 481**

2



2 Akcesoria do pipet jednokanałowych Calibra® *digital* 832

Socorex

Opis	Op.	Nr kat.
Filtr ochronny do modelu 2 mL	250	**9.411 482**
Pipeta szklana typu Pasteura do modelu 2 mL	250	**9.411 731**
Filtr ochronny do modelu 10 mL	100	**9.411 484**
Pudełko do sterylizacji końcówek 24 x 10 mL	4	**9.411 503**

3



3 Pipety do rozcieńczeń, stała poj., Acura® *manual* 810

Socorex

Pipety o dwórch skalibrowanych krokach dozowania ten samej cieczy, przeznaczone do pipetowania objętości 1 i 0,1 mL, działające w oparciu o mechanizm poduszki powietrznej.
Pipety te pobierają jednorazowo 1,1 mL roztworu, a następnie pozwalają na dozowanie kolejno 1 mL i 0,1 mL bez jakiejkolwiek regulacji.

Uniwersalna metalowa dysza dedykowana do końcówek słomkowych (o dł. od 190 mm i śred. 4 mm), idealnych do pracy z głębokimi i wąskimi naczyniami oraz torbami do homogenizatora perystaltycznego. Idealna alternatywa dla szklanych pipet wielomiarowych, stosowanych podczas wykonywania rozcieńczeń seryjnych 1:10 w mikrobiologii.

Poj. mL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
1 / 0,1	-	0,5	0,4	1	**6.203 235**

4



4 Końcówki słomkowe do pipet Acura® *manual* 810

Socorex

Bezbarwne, wykonane z PP końcówki o śred. 4 mm i dł. 190 mm, zaprojektowane do pracy z głębokimi i wąskimi naczyniami oraz torbami do homogenizatora perystaltycznego.

Duża średnica wewnętrzna pozwala na pipetowanie roztworów zawierających cząstki stałe. Końcówki Qualitips® są sterylne, pakowane w zamkniętych workach i gotowe do natychmiastowego użycia w aplikacjach mikrobiologicznych.

Poj. mL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
1,1	190	1000	**6.210 059**

1 Pipety elektroniczne, jednokanałowe, Acura® *electro* XS 926/936


1

Socorex

Kontrolowane mikroprocesorem, wyposażone w intuicyjne oprogramowanie pozbawione jakichkolwiek skomplikowanych kroków podczas programowania. Nie wymagają od użytkownika żadnych szczególnych umiejętności w celu uzyskania do 6 trybów pracy i różnych zakresów pojemności. Niedościgniona dokładność i powtarzalność.

Tryby pracy:
- Pipetowanie: napełnianie, następnie dozowanie tej samej objętości
- Pipetowanie odwrócone: napełnianie większą obj. i dozowanie mniejszej, ustawionej obj.
- Krokowy: napełnienie końcówki i dozowanie krok po kroku
- Rozcieńczanie: napełnianie 2 lub 3 różnymi obj., następnie jednorazowe opróżnienie końcówki
- Dotykowy: "rozpoczynamy i kończymy" napełnianie i dozowanie poprzez naciśnięcie i zwolnienie przycisku, idealne do miareczkowania i nanoszenia próbki na żel
- Mieszanie: ciągłe napełnianie i opróżnianie

Najważniejsze cechy pipet Acura® *electro*:
- Optymalna ergonomia, mały ciężar
- Łatwe w obsłudze, intuicyjne "uczące się" oprogramowanie
- Duży wyświetlacz, umożliwiający odczyt z prawej lub lewej strony
- Szybki w wymianie moduł akumulatorowy
- Szybkie ładowanie i długi czas pracy
- Regulowany wyrzutnik końcówek pasujący do większości końcówek
- Licznik cykli pipetowania
- Wymienne moduły dozujące (różna poj.)
- Gwarancja - 24 miesiące

Dostawa obejmuje: Pipetę elektroniczną z baterią 4,8 V, instrukcję obsługi i certyfikat QC, próbki końcówek do pipet Qualitips®, smar silikonowy.

Typ	Poj.	Podziałka	Końcówki	Dokładność maks. poj.	Precyzja maks. poj.	Op.	Nr kat.
	µL	µL	µL	(≤ ± A%)	(≤ CV%)		
Acura® *electro* XS 926	0,1 - 2	0,01	Ultra 10	0,9	0,8	1	**9.411 660**
Acura® *electro* XS 926	0,5 - 10	0,05	Ultra 10	0,6	0,35	1	**9.411 661**
Acura® *electro* XS 926	0,5 - 10	0,05	200	0,6	0,4	1	**9.411 662**
Acura® *electro* XS 926	1 - 20	0,1	200	0,5	0,3	1	**9.411 663**
Acura® *electro* XS 926	2,5 - 50	0,25	200	0,5	0,25	1	**9.411 664**
Acura® *electro* XS 926	5 - 100	0,5	200	0,5	0,2	1	**9.411 665**
Acura® *electro* XS 926	10 - 200	1,0	200	0,4	0,15	1	**9.411 666**
Acura® *electro* XS 926	50 - 1000	5,0	1000	0,4	0,1	1	**9.411 667**
Acura® *electro* 936	100 - 2000	10	2000	0,5	0,15	1	**9.411 680**
Acura® *electro* 936	250 - 5000	50	5000	0,5	0,15	1	**9.411 681**
Acura® *electro* 936	500 - 10000	50	10000	0,5	0,15	1	**9.411 682**

2 Pipety elektroniczne, Pakiet startowy Acura® *electro* XS 926/936

2

Socorex



Podczas pierwszego zakupu pipet Acura® *electro* zaleca się wybór pakietu startowego. Każdy taki pakiet zawiera: jedną pipetę elektroniczną, certyfikat kontroli jakości QC, instrukcję obsługi, statyw z funkcją ładowania, zasilacz, zapasowy akumulator, próbki końcówek Qualitips®. Kolejne kupowane pipety można ładować na posiadanym statywie.

Dostawa obejmuje:
Pipetę elektroniczną z baterią 4,8V, zapasowy akumulator, statyw z funkcją ładowania, zasilacz, instrukcję obsługi i certyfikat QC, próbki końcówek do pipet Qualitips®, smar silikonowy.

Typ	Poj.	Podziałka	Końcówki	Dokładność maks. poj.	Precyzja maks. poj.	Op.	Nr kat.
	µL	µL	µL	(≤ ± A%)	(≤ CV%)		
Pakiet startowy Acura® *electro* XS 926	0,1 - 2	0,01	Ultra 10	0,9	0,8	1	**9.411 668**
Pakiet startowy Acura® *electro* XS 926	0,5 - 10	0,05	Ultra 10	0,6	0,35	1	**9.411 669**
Pakiet startowy Acura® *electro* XS 926	0,5 - 10	0,05	200	0,6	0,4	1	**9.411 670**
Pakiet startowy Acura® *electro* XS 926	1 - 20	0,1	200	0,5	0,3	1	**9.411 671**
Pakiet startowy Acura® *electro* XS 926	2,5 - 50	0,25	200	0,5	0,25	1	**9.411 672**
Pakiet startowy Acura® *electro* XS 926	5 - 100	0,5	200	0,5	0,2	1	**9.411 673**
Pakiet startowy Acura® *electro* XS 926	10 - 200	1,0	200	0,4	0,15	1	**9.411 674**
Pakiet startowy Acura® *electro* XS 926	50 - 1000	5,0	1000	0,4	0,1	1	**9.411 675**
Pakiet startowy Acura® *electro* 936	100 - 2000	10	2000	0,5	0,15	1	**9.411 683**
Pakiet startowy Acura® *electro* 936	250 - 5000	50	5000	0,5	0,15	1	**9.411 684**
Pakiet startowy Acura® *electro* 936	500 - 10000	50	10000	0,5	0,15	1	**9.411 685**

1



1 Pipety wielokanałowe, regulowana pojemność, Acura® *manual* 855

Socorex

- 8- i 12-kanałowe modele do 350 µL
- Lekkie, idealnie dopasowane do dłoni
- Łatwe w obsłudze
- Precyzyjny odczyt aktualnie ustawionej pojemności, widoczny przez cały czas
- Obrotowy moduł dozujący (360°)
- Regulowany wyrzutnik końcówek dopasowany do większości końcówek
- Zintegrowany system kalibracji przez użytkownika
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C)
- 36 miesięcy gwarancji

Poj. µL	Podziałka µL	Końcówki µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Op.	Nr kat.
0,5 - 10	0,01	10	1,5	1,0	8	1	**9.411 630**
5 - 50	0,1	200	0,8	0,4	8	1	**9.411 631**
10 - 100	0,1	200	0,8	0,4	8	1	**6.286 775**
20 - 200	0,2	200	0,7	0,3	8	1	**9.411 632**
40 - 350	0,4	350	0,8	0,3	8	1	**9.411 633**
0,5 - 10	0,01	10	1,5	1,0	12	1	**9.411 634**
5 - 50	0,1	200	0,8	0,4	12	1	**9.411 635**
20 - 200	0,2	200	0,7	0,3	12	1	**9.411 636**
40 - 350	0,4	350	0,8	0,3	12	1	**9.411 637**

2



2 Pipety elektroniczne, wielokanałowe, Acura® *electro* XS 926/936

Socorex

Kontrolowane mikroprocesorem, wyposażone w intuicyjne oprogramowanie pozbawione jakichkolwiek skomplikowanych kroków podczas programowania. Nie wymagają od użytkownika żadnych szczególnych umiejętności w celu uzyskania do 6 trybów pracy i różnych zakresów pojemności. Niedościgniona dokładność i powtarzalność.

Tryby pracy:
- Proste: napełnianie, następnie dozowanie
- Odwrócone: napełnianie większą obj. i dozowanie ustawionej obj.
- Krokowy (Stepper): napełnienie końcówki i dozowanie krok po kroku
- Rozpuszczanie: napełnianie 2 lub 3 różnymi obj., następnie jednorazowe opróżnienie końcówki
- Dotykowy: "start-stop-start" dozowanie małymi obj. zapewniające powolny wypływ cieczy, idealne w miareczkowaniu i nanoszeniu próbki na żel
- Mieszanie: ciągłe napełnianie i opróżnianie

Najważniejsze cechy pipet Acura® *electro*:
- Optymalna ergonomia, lekkie
- Łatwe w obsłudze, intuicyjne "uczące się" oprogramowanie
- Duży wyświetlacz, umożliwiający odczyt z prawej lub lewej strony
- Szybki w wymianie moduł akumulatorowy
- Szybkie ładowanie i duża żywotność modułu akumulatorowego
- Regulowany wyrzutnik końcówek pasujący do większości końcówek
- Licznik cykli pipetowania
- Wymienne moduły dozujące (różna poj.)
- 2 lata gwarancji

Dostawa obejmuje:
Pipetę elektroniczną z baterią 4,8V, instrukcję obsługi i certyfikat QC, próbki końcówek do pipet Qualitips®, smar silikonowy.

Poj. µL	Podziałka µL	Końcówki µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Op.	Nr kat.
0,5 - 10	0,05	Ultra 10	1,0	0,7	8	1	**9.411 690**
2,5 - 50	0,25	200	0,8	0,4	8	1	**9.411 691**
10 - 200	1,0	200	0,6	0,25	8	1	**9.411 692**
20 - 350	5,0	350	0,6	0,25	8	1	**9.411 693**
0,5 - 10	0,05	Ultra 10	1,0	0,7	12	1	**9.411 694**
2,5 - 50	0,25	200	0,8	0,4	12	1	**9.411 695**
10 - 200	1,0	200	0,6	0,25	12	1	**9.411 696**
20 - 350	5,0	350	0,6	0,25	12	1	**9.411 697**

1 Pipety elektroniczne, Pakiet startowy Acura® *electro* 956

Pakiet startowy zawiera: Pipetę elektroniczną z baterią 4,8V, zapasowy zestaw baterii, statyw z funkcją ładowania, zasilacz, instrukcję obsługi i certyfikat QC, próbki końcówek do pipet Qualitips®, smar silikonowy.

Socorex



Poj. µL	Podziałka µL	Końcówki µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Op.	Nr kat.
0,5 - 10	0,05	Ultra 10	1,0	0,7	8	1	**9.411 700**
2,5 - 50	0,25	200	0,8	0,4	8	1	**9.411 701**
10 - 200	1,0	200	0,6	0,25	8	1	**9.411 702**
20 - 350	5,0	350	0,6	0,25	8	1	**9.411 703**
0,5 - 10	0,05	Ultra 10	1,0	0,7	12	1	**9.411 704**
2,5 - 50	0,25	200	0,8	0,4	12	1	**9.411 705**
10 - 200	1,0	200	0,6	0,25	12	1	**9.411 706**
20 - 350	5,0	350	0,6	0,25	12	1	**9.411 707**

2 Uchwyty półkowy na pipety jedno- i wielokanałowe, Typ 332

Na dwie pipety Acura® lub Calibra® micro oraz/lub pipety wielokanałowe. Przeznaczone do mocowania na półce. Wykonane z poliwęglanu (PC). Czyścić delikatnym detergentem. Brak możliwości sterylizacji w autoklawie.

Socorex



Typ	Op.	Nr kat.
Uchwyt do mocowania 2 pipet na półce	1	**6.235 370**

3 Statywy na pipety jednokanałowe, Twister™ universal 336

Unikalne, 6-stanowiskowe statywy o świetnych parametrach. Umożliwiają przechowywanie do 6 pipet jednokanałowych większości wiodących producentów. Możliwość obracania , łatwy montaż i demontaż sprawia, że są łatwe w utrzymaniu i użyciu. Dostępne w 7 kolorach, kolorowe dyski są wymienne.

Socorex



Kolor	Op.	Nr kat.
Szafirowy niebieski	1	**6.253 916**
Szmaragdowy zielony	1	**6.253 917**
Topazowy pomarańczowy	1	**6.253 918**
Kwarcowy szary	1	**6.253 919**
Rubinowy czerwony	1	**6.253 920**
Diamentowy biały	1	**6.253 921**
Cytrynowy żółty	1	**6.253 922**

4 Statywy do pipet jedno- i wielokanałowych Calibra®/ Acura®, Typ 340

Innowacyjna budowa dopasowana do wszystkich modeli pipet Calibra® i Acura®. Ciężka podstawa i stopki antypoślizgowe gwarantują wysoką stabilność. Wykonane z PA. 3- pozycyjny. Łatwy dostęp do każdego instrumentu.

Socorex



Opis	Op.	Nr kat.
Statyw 340, na 3 pipety	1	**9.411 505**

5 Statywy do pipet jednokanałowych, Typ 337

- Możliwość umieszczenia do 7 pipet jednokanałowych większości producentów
- Dostępnych 5 atrakcyjnych, pastelowych kolorów
- Oszczędność miejsca, modele montowane na stole
- Wykonane z PA, łatwe do czyszczenia

Socorex



Kolor	Op.	Nr kat.
Jasny szary	1	**9.411 491**
Pastelowy różowy	1	**9.411 504**
Lodowy błękitny	1	**9.411 492**
Miętowo zielony	1	**9.411 493**
Waniliowy żółty	1	**9.411 494**

1



1 Pipety mikrolitrowe, Tacta

Sartorius Lab Instruments

Tacta to mechaniczne pipety najwyższej jakości dostępne w zakresie objętości od 0,1 do 10 000 µL w modelach jednokanałowych oraz od 0,5 do 300 µL w modelach wielokanałowych.

- Wymagają użycia minimalnej siły podczas pipetowania, co zmiejnsza ryzyko dolegliwości związanych z chronicznym przeciążeniem mięśni (RSI)
- Ergonomiczny design dla komfortowego pipetowania
- Funkcja Optiload, zarówno w modelach jedno- i wielokanałowych, do łatwego i lekkiego nakładania końcówek z doskonałym uszczelnieniem
- Funkcja łatwego wyrzutu końcówek Optiject odcina końcówkę w płynny i kontrolowany sposób
- Podwójna funkcja blokady objętości Optilock zapobiega przypadkowym zmianom objętości
- Łatwy do odczytu, 4-cyfrowy wyświetlacz objętości pomaga w ustawieniu dokładnych objętości
- Kodowanie kolorów objętości w celu ułatwienia wyboru odpowiednich końcówek pipet
- Filtry Safe-Cone dostępne dla modeli powyżej 10 µL z wygodnym wbudowanym mechanizmem wyrzutu filtra
- Do sterylizacji w całości w autoklawie, bez demontażu
- Prosta w czyszczeniu i konserwacji, tylko trzy części do demontażu
- Łatwa kalibracja ze skalą regulacji zapewnia dokładne wyniki, także w przypadkach, gdy kalibracja fabryczna nie ma zastosowania, np. przy pipetowaniu lepkich cieczy
- Materiały posiadające wysoką odporność chemiczną i UV, zapewniające długą żywotność pipety

2



2 Pipety jednokanałowe, Tacta

NEW

Sartorius Lab Instruments

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
0,1-3	0,002	1,30	0,80	1	**6.284 794**
0,5-10	0,01	1,00	0,60	1	**6.282 658**
2-20	0,02	0,90	0,40	1	**7.645 491**
10-100	0,10	0,80	0,15	1	**6.282 657**
20-200	0,20	0,60	0,15	1	**7.645 492**
100-1000	1,00	0,70	0,20	1	**6.282 656**
500-5000	10,0	0,50	0,20	1	**6.285 006**
1000-10000	20,0	0,60	0,20	1	**7.645 568**

3



3 Pipety wielokanałowe, mikrolitrowe, Tacta

NEW

Sartorius Lab Instruments

Kanały	Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
8	0,5-10	0,01	1,50	1,00	1	**6.284 614**
8	5-100	0,10	0,70	0,25	1	**4.658 723**
8	30-300	0,20	0,60	0,25	1	**4.658 724**
12	0,5-10	0,01	1,50	1,00	1	**4.658 725**
12	5-100	0,10	0,70	0,25	1	**4.658 726**
12	30-300	0,20	0,60	0,25	1	**4.658 727**

4



4 Uchwyty do pipet automatycznych Tacta

NEW

Typ	Op.	Nr kat.
Uchwyt do pipet automatycznych Tacta	1	**4.658 728**

1 Pipety jednokanałowe, mechaniczne, regulowana poj., mLine®

1



Sartorius Lab Instruments

Pipety mechaniczne Sartorius znane są z ergonomicznej konstrukcji przyjaznej dla użytkownika oraz niezawodności. Linia mLINE® stanowi ergonomiczny wybór dla użytkowników świadomych jakości, którzy wykonują zadania związane z długotrwałym pipetowaniem. Pipety mLine® są wykorzystywane w laboratoriach (bio) farmaceutycznych, instytutach badawczych, uczelniach wyższych, opiece zdrowotnej i laboratoriach przemysłowych dla różnych zadań zwizanych z pipetowaniem i dozowaniem.

Poj.	Podziałka	Optifit Końcówki	Dokładność maks. poj.	Precyzja maks. poj.	Op.	Nr kat.
µL	µL	µL	(≤ ± A%)	(≤ CV%)		
0,1 - 3	0,002	10	1,30	0,80	1	**6.234 095**
0,5 - 10	0,01	10	1,00	0,60	1	**6.234 096**
2 - 20	0,02	200	0,90	0,40	1	**6.237 371**
10 - 100	0,10	200, 350	0,80	0,15	1	**6.228 993**
20 - 200	0,20	200, 350	0,60	0,15	1	**6.228 995**
100 - 1000	1,00	1000	0,60	0,20	1	**6.206 379**
500 - 5000	10,0	5000	0,50	0,20	1	**6.237 372**
1000 - 10000	20,0	10000	0,60	0,20	1	**6.239 043**

2 Elektroniczne pipety mikrolitrowe, Picus®/Picus® NxT

2



Sartorius Lab Instruments

Picus®/Picus® NxT to niewielkie i lekkie pipety. Całkowicie elektroniczna obsługa zapewnia wysoką precyzję wyników. Picus® NxT to same zalety dla laboratoriów akredytowanych.
W pełni elektroniczna obróbka cieczy w zakresie objętości od 0,2 do 10 mL.

- Najwyższy poziom ergonomii zapewniony przez mały ciężar, lekki elektroniczny wyrzutnik końcówek i wygodny uchwyt
- Szeroki zakres trybów pipetowania zmniejsza ilość etapów pipetowania i przyspiesza pracę
- Elektroniczny system kontroli hamulców i tłoków zapewnia wyjątkową dokładność i powtarzalność wyników pipetowania niezależnie od użytkownika
- Intuicyjny interfejs użytkownika w opcji czterech języków: angielskiego, francuskiego, niemieckiego i rosyjskiego
- Koło z regulacją zapewnia szybkie ustawienie objętości i nawigację menu
- Funkcja Optiload umożliwia perfekcyjne uszczelnienie końcówek w celu precyzyjnego pipetowania
- Filtry Safe-Cone zapobiegają ryzyku zanieczyszczenia
- Urządzenie do śledzenia płytki mikrotitracyjnej ułatwia użytkownikowi pipetowanie do właściwego dołka
- Kalibracja w 1, 2 lub w 3 punktach

Picus® NxT

- Certyfikat poświadczający 3-punktową kalibrację zgodnie z normami ISO 17025 i ISO 8655
- Programowanie umożliwia zapisanie trzech często używanych procedur pipetowania
- 2-poziomowa ochrona hasłem zapisanych programów zapobiega niedozwolonym zmianom (opcjonalnie)
- Blokada pipety, np. w przypadku zanieczyszczenia, zwiększa bezpieczeństwo wyłączając pipetę z użycia
- Funkcje przypomnień serwisowych i kalibracyjnych pomagają użytkownikom zapamiętać ważne daty serwisowe
- Powtarzalna funkcja "blow-out" pomaga w dozowaniu ostatnich kropel, np. lepkich cieczy

3 Elektroniczne pipety jednokanałowe, Picus®/Picus® NxT

NEW

3



Sartorius Lab Instruments

Typ	Poj.	Podziałka	Dokładność maks. poj.	Precyzja maks. poj.	Optifit końcówki	Op.	Nr kat.
	µL	µL	(≤ ± A%)	(≤ CV%)	µL		
Picus®	0,2-10	0,01	0,90	0,40	10	1	**6.266 285**
Picus®	5-120	0,10	0,40	0,15	200, 350	1	**7.657 874**
Picus®	10-300	0,20	0,40	0,15	350	1	**7.657 739**
Picus®	50-1000	1,00	0,40	0,15	1000	1	**6.257 443**
Picus®	100-5000	5,00	0,50	0,15	5000	1	**6.261 420**
Picus®	500-10000	10,00	0,60	0,20	10000	1	**6.261 421**
Picus® NxT	0,2-10	0,01	0,90	0,40	10	1	**4.658 709**
Picus® NxT	5-120	0,10	0,40	0,15	200, 350	1	**4.658 710**
Picus® NxT	10-300	0,20	0,40	0,15	350	1	**4.658 711**
Picus® NxT	50-1000	1,00	0,40	0,15	1000	1	**4.658 712**
Picus® NxT	100-5000	5,00	0,50	0,15	5000	1	**4.658 713**
Picus® NxT	500-10000	10,00	0,60	0,20	10000	1	**4.658 714**

1



1 Elektroniczne pipety wielokanałowe, mikrolitrowe, Picus®/Picus® NxT

NEW

Sartorius Lab Instruments

Typ	Kanały	Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Optifit Końcówki µL	Op.	Nr kat.
Picus®	8	0,2-10	0,01	0,90	0,50	10	1	**6.284 894**
Picus®	8	5-120	0,10	0,50	0,20	200, 350	1	**7.910 253**
Picus®	8	10-300	0,20	0,50	0,20	350	1	**4.658 704**
Picus®	8	50-1200	1,00	0,50	0,20	1200	1	**4.652 483**
Picus® NxT	8	0,2-10	0,01	0,90	0,50	10	1	**4.658 715**
Picus® NxT	8	5-120	0,10	0,50	0,20	200, 350	1	**4.658 716**
Picus® NxT	8	10-300	0,20	0,50	0,20	350	1	**4.658 717**
Picus® NxT	8	50-1200	1,00	0,50	0,20	1200	1	**4.658 718**
Picus®	12	0,2-10	0,01	0,90	0,50	10	1	**4.658 705**
Picus®	12	5-120	0,10	0,50	0,20	200, 350	1	**4.658 706**
Picus®	12	10-300	0,20	0,50	0,20	350	1	**4.658 707**
Picus®	12	50-1200	1,00	0,50	0,20	1200	1	**4.658 708**
Picus® NxT	12	0,2-10	0,01	0,90	0,50	10	1	**4.658 719**
Picus® NxT	12	5-120	0,10	0,50	0,20	200, 350	1	**4.658 720**
Picus® NxT	12	10-300	0,20	0,50	0,20	350	1	**4.658 721**
Picus® NxT	12	50-1200	1,00	0,50	0,20	1200	1	**4.658 722**

2 3



2 3 Pipety jednokanałowe/Pipety wielokanałowe, F1-ClipTip™

Innowacyjna technologia blokowania końcówek ClipTip™, zapewnia całkowitą szczelność połączenia końcówki z pipetą przy minimalnym nasunięciu końcówki na trzonek i sile niezbędnej do zsunięcia po użyciu. Teraz użytkownik może mieć pewność, że końcówki są solidnie osadzone na trzonku i nie poluzują się niezależnie od aplikacji. Innowacyjny, 3-punktowy system mocowania końcówek gwarantuje, że końcówka pozostanie na miejscu, aż do czasu gdy w sposób celowy będzie zrzucona.

- Końcówka jest wpięta i szczelnie osadzona na trzonku do momentu celowego zrzutu
- Całkowita szczelność bezpiecznie utrzymuje całą próbkę, co zwiększa dokładność i precyzję
- Końcówki są nakładane i zrzucane z wykorzystaniem minimalnej siły, co eliminuje problem gnących się końcówek na pipecie
- Ergonomiczny design i lekko działający mechanizm sprawia, że pipety są bezpieczne i wygodne w użyciu
- Niezwykle lekka konstrukcja chroni przed urazami RSI
- Komfortowy, regulowany w zakresie 120° uchwyt umożliwia wygodną obsługę, zarówno osobom lewo, jak i praworęcznym
- Silny podmuch wypuszczanego powietrza (150% wzrost prędkości) zapewnia wydajne pipetowanie, nawet najmniejszych objętości, przeciwstawiając się siłom kapilarnym (dotyczy modeli o obj. do 50 µL)
- Możliwość blokowania ustawionej objętości zabezpiecza przed nieumyślną zmianą podczas pracy
- Znak CE
- Certyfikat poświadczający produkcję zgodnie z normami ISO 9001, ISO 14001 oraz ISO 13485.

Pipety jednokanałowe F1-ClipTip™, zmiennopojemnościowe

Thermo Scientific

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor kodu	Końcówka	Op.	Nr kat.
1 - 10	0,02	2,5	2,0	Różowy	ClipTip™ 20	1	**6.284 607**
2 - 20	0,02	3,0	2,5	Różowy	ClipTip™ 20	1	**4.658 828**
5 - 50	0,1	3,0	2,5	Fioletowy	ClipTip™ 50	1	**4.658 829**
10 - 100	0,2	3,0	1,0	Żółty	ClipTip™ 200	1	**4.658 830**
20 - 200	0,2	1,8	0,7	Żółty	ClipTip™ 200	1	**4.658 831**
30 - 300	1,0	1,5	0,6	Pomarańczowy	ClipTip™ 300	1	**4.658 832**
100 - 1000	1,0	1,0	0,6	Niebieski	ClipTip™ 1000	1	**4.658 833**

Pipety jednokanałowe F1-ClipTip™, stałopojemnościowe

Thermo Scientific

Poj. µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Końcówka	Op.	Nr kat.
10	0,9	0,8	ClipTip™ 20	1	**4.658 834**
20	0,7	0,5	ClipTip™ 20	1	**4.658 835**
25	0,6	0,5	ClipTip™ 50	1	**4.658 836**
50	0,6	0,4	ClipTip™ 50	1	**4.658 837**
100	0,4	0,3	ClipTip™ 200	1	**4.658 838**
200	0,4	0,3	ClipTip™ 200	1	**4.658 839**
250	0,4	0,3	ClipTip™ 300	1	**4.658 840**
500	0,3	0,3	ClipTip™ 1000	1	**4.658 841**
1000	0,3	0,3	ClipTip™ 1000	1	**4.658 842**

Pipety wielokanałowe F1-ClipTip™, zmiennopojemnościowe

Thermo Scientific

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Kolor kodu	Końcówka	Op.	Nr kat.
1 - 10	0,02	12,0	8,0	8	Różowy	ClipTip™ 20	1	**4.658 843**
5 - 50	0,1	5,0	2,0	8	Fioletowy	ClipTip™ 50	1	**4.658 844**
10 - 100	0,2	5,0	2,0	8	Żółty	ClipTip™ 200	1	**4.658 845**
30 - 300	1,0	5,0	2,0	8	Pomarańczowy	ClipTip™ 300	1	**4.658 846**
1 - 10	0,02	12,0	8,0	12	Różowy	ClipTip™ 20	1	**4.658 847**
5 - 50	0,1	5,0	2,0	12	Fioletowy	ClipTip™ 50	1	**4.658 848**
10 - 100	0,2	5,0	2,0	12	Żółty	ClipTip™ 200	1	**4.658 849**
30 - 300	1,0	5,0	2,0	12	Pomarańczowy	ClipTip™ 300	1	**4.658 850**

1 Pipety elektroniczne, jednokanałowe i wielokanałowe, E1-ClipTip™



Wszechstronne, elektroniczne pipety wielokanałowe Thermo Scientific™ E1-ClipTip™ automatyzują pracę z użyciem 96- i 384-dołkowych płytek mikrotitracyjnych.

Innowacyjna technologia blokowania końcówki ClipTip™
- Końcówki są szczelnie osadzone na trzonku do momentu zrzutu, co chroni przed ich spadaniem i utratą cennych próbek.
- Pełna szczelność gwarantuje dokładność i precyzję, dzięki tej samej objętości pobieranej w każdej końcówce.
- Końcówki są nakładane i zrzucane przy użyciu minimalnej siły. Nie ma nieprecyzyjnego i siłowego ich nakładania.

Jednolity tryb dla różnych użytkowników i warunków pracy
- Spersonalizowany interfejs użytkownika i zabezpieczenie hasłem zapewnia efektywną pracę nawet w dużym laboratorium.
- Elektroniczny zrzut końcówek i obsługa przycisku spustu palcem wskazującym zapewnia komfort pracy.
- Aplikacja My Pipette ™ Creator w Thermo Fisher Cloud: pozwala na tworzenie i udostępnianie programów, pobieranie wstępnie zapisywanych protokołów i przesyłanie programów do i z pipety za pośrednictwem połączenia Bluetooth lub przez USB.

MyPipette™: Możliwość dostosowania wyglądu menu głównego: segregowanie ikon w preferowanej kolejności i utworzenie skrótów do ulubionych programów lub funkcji pipetowania. Możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem.

Pamięć do 20 programów
Pipeta do każdej aplikacji: Wybór między pipetami: jednokanałowymi, 8- i 16-kanałowymi lub 6- i 12-kanałowymi z regulowanym rozstawem trzonków do końcówek. Zakres objętości od 0,5 do 1250 µL.
Nadzorowanie pracy pipety
Kalibracja względem różnych cieczy: Zwiększenie dokładności, dzięki skalibrowaniu do pracy z cieczą o specyficznych właściwościach.
Akumulator litowo-jonowy: Długi czas pracy i szybkie ładowanie.
Wybór sposobu ładowania: Statyw ze stacją ładującą lub zasilacz.

Pipety elektroniczne, jednokanałowe, E1-ClipTip™

Thermo Scientific

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor kodu	Końcówka	Op.	Nr kat.
0,5 - 12,5	0,01	1,0 - 4,0	0,4 - 4,0	Różowy	ClipTip™ 12.5	1	**9.282 694**
2 - 125	0,1	0,6 - 2,4	0,2 - 0,8	Żółty	ClipTip™ 200	1	**9.282 695**
10 - 300	0,1	0,6 - 1,7	0,2 - 0,5	Pomarańczowy	ClipTip™ 300	1	**9.282 696**
50 - 1250	1,0	0,5 - 2,4	0,1 - 0,5	Turkusowy	ClipTip™ 1250	1	**9.282 697**

Pipety elektroniczne, wielokanałowe, E1-ClipTip™

Thermo Scientific

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Kolor kodu	Końcówka	Op.	Nr kat.
0,5 - 12,5	0,01	2,5 - 12,0	1,6 - 12,0	8	Różowy	ClipTip™ 12.5	1	**9.282 698**
2 - 125	0,1	2,0 - 8,0	0,6 - 4,0	8	Żółty	ClipTip™ 200	1	**9.282 699**
10 - 300	0,1	2,0 - 5,0	0,6 - 2,0	8	Pomarańczowy	ClipTip™ 300	1	**9.282 700**
50 - 1250	1	1,4 - 4,0	0,6 - 1,5	8	Turkusowy	ClipTip™ 1250	1	**9.282 701**
0,5 - 12,5	0,01	2,5 - 12,0	1,6 - 12,0	12	Różowy	ClipTip™ 12.5	1	**9.282 702**
2 - 125	0,1	2,0 - 8,0	0,6 - 4,0	12	Żółty	ClipTip™ 200	1	**9.282 703**
10 - 300	0,1	2,0 - 5,0	0,6 - 2,0	12	Pomarańczowy	ClipTip™ 300	1	**9.282 704**
30 - 850	1	1,5 - 4,7	0,6 - 2,0	12	Niebieski	ClipTip™ 1000	1	**9.282 705**
0,5 - 12,5	0,01	2,5 - 12,0	1,6 - 12,0	16	Różowy	ClipTip™ 384 12.5	1	**9.282 706**
1 - 30	0,01	2,0 - 10,0	0,9 - 7,0	16	Fioletowy	ClipTip™ 384 30	1	**9.282 707**
2 - 125	0,1	2,0 - 8,0	0,6 - 4,0	16	Żółty	ClipTip™ 384 125	1	**9.282 708**

1



1 Pipety elektroniczne, wielokanałowe, E1-ClipTip™ Equalizer

Thermo Scientific

Z Thermo Scientific™ E1-ClipTip™ Equalizer można szybko i sprawnie przeprowdzić procesy pipetowania, pomiędzy praktycznie wszystkimi probówkami, statywami, mikropłytkami lub na poziomym żelu elektroforetycznym. Rozstaw, regulowany poprzez przesunięcie skali, pozwala ustawić pożądaną odległość między końcówkami, tak aby rozszerzyć lub dostosować ją do żądanego formatu sprzętu laboratoryjnego. Poczuj różnicę.

Idealny wybór do pipetowania wielu próbek: Zmniejsz ilość powtórzeń oraz zaoszczędź czas poprzez użycie pipety Equalizer z regulowanym rozstawem końcówek.

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Kolor kodu	Końcówka	Nastawa odległości końcówek mm	Op.	Nr kat.
50 - 1250	1	1,4 - 4,0	0,6 - 1,5	6	Turkusowy	ClipTip™ 1250	9,0 - 19,8	1	**9.282 709**
2 - 125	0,1	2,0 - 8,0	0,6 - 4,0	8	Żółty	ClipTip™ 200	9,0 - 14,2	1	**9.282 710**
10 - 300	0,1	2,0 - 5,0	0,6 - 2,0	8	Pomarańczowy	ClipTip™ 300	9,0 - 14,2	1	**9.282 711**
50 - 1250	1	1,4 - 4,0	0,6 - 1,5	8	Turkusowy	ClipTip™ 1250	9,0 - 14,2	1	**9.282 712**
0,5 - 12,5	0,01	2,5 - 12,0	1,6 - 12,0	8	Różowy	ClipTip™ 384 12.5	4,5 - 14,2	1	**9.282 713**
1 - 30	0,01	2,0 - 10,0	0,9 - 7,0	8	Fioletowy	ClipTip™ 384 30	4,5 - 14,2	1	**9.282 714**
2 - 125	0,1	2,0 - 8,0	0,6 - 4,0	8	Żółty	ClipTip™ 384 125	4,5 - 14,2	1	**9.282 715**
0,5 - 12,5	0,01	2,5 - 12,0	1,6 - 12,0	12	Różowy	ClipTip™ 384 12.5	4,5 - 9,0	1	**9.282 716**
1 - 30	0,01	2,0 - 10,0	0,9 - 7,0	12	Fioletowy	ClipTip™ 384 30	4,5 - 9,0	1	**9.282 717**
2 - 125	0,1	2,0 - 8,0	0,6 - 4,0	12	Żółty	ClipTip™ 384 125	4,5 - 9,0	1	**9.282 718**

2



2 Statywy do pipet jedno- i wielokanałowych E1-ClipTip™

Thermo Scientific

Opis	Op.	Nr kat.
Statyw do pipety E1-ClipTip™ z zasilaczem	1	**9.282 719**

3



3 Końcówki do pipet, ClipTip™

Innowacyjna technologia blokowania końcówek ClipTip™, zapewnia całkowitą szczelność połączenia końcówki z pipetą przy minimalnym nasunięciu końcówki na trzonek i sile niezbędnej do zsunięcia po użyciu. Teraz użytkownik może mieć pewność, że końcówki są solidnie osadzone na trzonku i nie poluzują się. Innowacyjny, 3-punktowy system mocowania końcówek gwarantuje, że końcówka pozostanie na miejscu, aż do czasu, gdy w sposób celowy będzie zrzucona.

- Końcówka jest wpięta i szczelnie osadzona na trzonku do momentu celowego zrzutu
- Mała retencja: Specjalna technologia, zapewniająca maks. odzysk próbki
- Duży zakres dostępnych objętości: 20, 50, 200, 300, oraz 1000 µL
- Natychmiastowa możliwość identyfikacji: każda wkładka posiada nadrukowany nr serii i obj.; wygodne kodowanie kolorami pozwala szybko zidentyfikować i dopasować końcówki do odpowiedniej pipety
- Zgodność systemu F1-ClipTip™ z dyrektywą IVD poświadczona certyfikatem i oznaczeniem CE
- Certyfikat poświadczający produkcję zgodnie z normami ISO 9001, ISO 14001, ISO 13485 oraz brak RNaz, DNaz, DNA ATP i endotoksyn.

Końcówki do pipet, ClipTip™ 20

Thermo Scientific

Długość 4,6 cm; zakres obj. 1 do 20 µL, kolor kodujący różowy. Odpowiednie do pipet F1-ClipTip™ o nr kat. 9.282 631, 9.282 632, 9.282 638, 9.282 639, 9.282 640, 9.282 641, 9.282 651 oraz 9.282 655.

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	1 - 20	10 statywów po 96 końc.	960	**9.282 661**
Sterylne	1 - 20	10 statywów po 96 końc.	960	**9.282 662**
Niesterylne	1 - 20	10 wkładów po 96 końc.	960	**9.282 663**
Sterylne	1 - 20	10 wkładów po 96 końc.	960	**9.282 664**
Końc. z filtrem, sterylne	1 - 20	10 statywów po 96 końc.	960	**9.282 665**
Końc. z filtrem, sterylne	1 - 20	10 wkładów po 96 końc.	960	**9.282 666**

Końcówki do pipet, ClipTip™ 125

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	1 - 125	10 statywów po 384 końc.	3840	**9.282 726**
Sterylne	1 - 125	10 statywów po 384 końc.	3840	**9.282 727**
Końc. z filtrem, sterylne	1 - 125	10 statywów po 384 końc.	3840	**9.282 728**

Końcówki do pipet, ClipTip™ 200

Długość 5,6 cm; zakres obj. 10 do 200 µL, kolor kodujący żółty. Odpowiednie do pipet F1-ClipTip™ o nr kat. 9.282 634, 9.282 635, 9.282 644, 9.282 645, 9.282 653 oraz 9.282 657.

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	10 - 200	10 statywów po 96 końc.	960	**9.282 673**
Sterylne	10 - 200	10 statywów po 96 końc.	960	**9.282 674**
Niesterylne	10 - 200	10 wkładów po 96 końc.	960	**9.282 675**
Sterylne	10 - 200	10 wkładów po 96 końc.	960	**9.282 676**
Końc. z filtrem, sterylne	10 - 200	10 statywów po 96 końc.	960	**9.282 677**
Końc. z filtrem, sterylne	10 - 200	10 wkładów po 96 końc.	960	**9.282 678**

Końcówki do pipet, ClipTip™ 300

Długość 6,3 cm; zakres obj. 30 do 300 µL, kolor kodujący pomarańczowy. Odpowiednie do pipet F1-ClipTip™ o nr kat. 9.282 636, 9.282 646, 9.282 654 oraz 9.282 658.

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	30 - 300	10 statywów po 96 końc.	960	**9.282 679**
Sterylne	30 - 300	10 statywów po 96 końc.	960	**9.282 680**
Niesterylne	30 - 300	10 wkładów po 96 końc.	960	**9.282 681**
Sterylne	30 - 300	10 wkładów po 96 końc.	960	**9.282 682**
Końc. z filtrem, sterylne	30 - 300	10 statywów po 96 końc.	960	**9.282 683**
Końc. z filtrem, sterylne	30 - 300	10 wkładów po 96 końc.	960	**9.282 684**

Końcówki do pipet, ClipTip™ 1000

Długość 9,5 cm; zakres obj. 100 do 1000 µL, kolor kodujący niebieski. Odpowiednie do pipet F1-ClipTip™ o nr kat. 9.282 637, 9.282 647 oraz 9.282 648.

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	100 - 1000	10 statywów po 96 końc.	768	**9.282 685**
Sterylne	100 - 1000	10 statywów po 96 końc.	768	**9.282 686**
Niesterylne	100 - 1000	10 wkładów po 96 końc.	768	**9.282 687**
Sterylne	100 - 1000	10 wkładów po 96 końc.	768	**9.282 688**
Końc. z filtrem, sterylne	100 - 1000	10 statywów po 96 końc.	768	**9.282 689**
Końc. z filtrem, sterylne	100 - 1000	10 wkładów po 96 końc.	768	**9.282 690**

Statywy na końc. F1-ClipTip™, puste

Thermo Scientific

Typ	Do	Op.	Nr kat.
Statyw ClipTip™, mały	ClipTip™ 20, ClipTip™ 50	10	**9.282 691**
Statyw ClipTip™, średni	ClipTip™ 200, ClipTip™ 300	10	**9.282 692**
Statyw ClipTip™, duży	ClipTip™ 1000	8	**9.282 693**

Więcej rodzajów końcówek do pipet można znaleźć w naszym sklepie internetowym

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

Thermo SCIENTIFIC

1



1 Pipety automatyczne, jednokanałowe, Finnpipette™ F1

Pipety Thermo Scientific™ Finnpipette™ F1 zapewniają precyzyjne osiągi przy lekkiej konstrukcji, dzięki której poprawia się komfort użytkownika i zmniejszane jest obciążenie. Idealnie sprawdzają się przy pracy z kosztownymi odczynnikami lub cennymi próbkami. Finnpipette™ F1 osiąga zupełnie nowy poziom efektywności, dzięki znaczącym ulepszeniom:

- Regulacja objetości praktycznie nie wymaga wysiłku, jest cicha i możliwa do wykonania jedną ręką
- Moletowane pokrętło regulacji zapewnia poczucie pewności podczas ustawiania objetości. Opcjonalne paski umożliwiają mocniejszy uchwyt.
- Niższe siły pipetowania zmniejszają obciążenie ręki (RSI) bez pogorszenia wyników
- Regulowany zaczep na palec obracany o 120° - dla komfortu pracy lewo- i praworęcznej.
- Miękka końcówka zrzutnika i delikatny kołnierz końcówek Finntip Flex redukują siły zrzucania
- Super-wydmuch: 150% wzrostu sprężania powietrza zapewnia skuteczne wydmuchiwanie mikro-objętości i zapobiega efektom kapilarnym w modelach 50 µL i mniejszych
- Wygodne kodowanie kolorami: Finnpipette™ i Finntips™ są kodowane wg objętości, dzięki czemu można łatwo wybrać odpowiednią pipetę i końcówki
- Finnpipette™ F1 posiadają certyfikat zgodności z normami: ISO 9001, ISO 14001 i ISO 13485.
- 5-letnia gwarancja przy rejestracji on-line

Pipety jednokanałowe Finnpipette™ F1, stałopojemnościowe

Thermo Scientific

Poj. µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Odpowiednie do końcówek	Op.	Nr kat.
10	0,9	0,8	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**4.658 801**
25	0,6	0,5	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**4.658 802**
50	0,6	0,4	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**4.658 803**
100	0,4	0,3	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**4.658 804**
250	0,4	0,3	Finntip 1000, Filter 1000, Flex 1000, Flex Filter 1000, 1000 Ext, Filter 1000 Ext	1	**4.658 805**
500	0,3	0,3	Finntip 1000, Filter 1000, Flex 1000, Flex Filter 1000, 1000 Ext, Filter 1000 Ext	1	**4.658 806**
1000	0,3	0,3	Finntip 5 mL, Filter 5 mL	1	**4.658 807**
2000	0,3	0,2	Finntip 5 mL, Filter 5 mL	1	**4.658 808**
3000	0,3	0,2	Finntip 5 mL, Filter 5 mL	1	**4.658 809**
5000	0,3	0,2	Finntip 5 mL, Filter 5 mL	1	**4.658 810**
10000	0,3	0,2	Finntip 10 mL, Filter 10 mL, Flex 10 mL Ext	1	**4.658 811**
20	0,7	0,5	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**4.658 812**
200	0,4	0,3	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**4.658 813**

Pipety jednokanałowe Finnpipette™ F1, zmiennopojemnościowe

Thermo Scientific

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor kodu	Odpowiednie do końcówek	Op.	Nr kat.
0,2 - 2*	0,002	12,0	2,0	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**4.658 787**
0,5 - 5*	0,01	6,0	1,0	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**4.658 788**
1 - 10*	0,02	2,5	0,5	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**4.658 789**
1 - 10	0,02	3,5	0,8	Żółty	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**4.658 790**
2 - 20*	0,02	3,0	0,4	Turkusowy	Finntip 50, Filter 50	1	**4.658 791**
2 - 20	0,02	3,0	0,4	Żółty	Finntip 250, Filter 20, Flex 200, Flex Filter 30, 200 Ext	1	**4.658 792**
5 - 50*	0,2	3,0	3,0	Turkusowy	Finntip 50, Filter 50	1	**4.658 799**
5 - 50	0,2	3,0	3,0	Żółty	Flex 200, 250 Univ., 300, 200 Ext	1	**4.658 800**
10 - 100	0,2	3,0	0,2	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**4.658 793**
20 - 200	0,2	1,8	0,2	Żółty	Finntip 250, Filter 200, Flex 200, Flex Filter 200, 200 Ext, Filter 200 Ext	1	**4.658 794**
30 - 300	1,0	1,5	0,2	Pomarańczowy	Finntip 300, Filter 300, Flex 300, Flex Filter 300	1	**4.658 795**
100 - 1000	1,0	1,0	0,2	Niebieski	Finntip 1000, Filter 1000, Flex 1000, Flex Filter 1000, 1000 Ext, Filter 1000 Ext	1	**4.658 796**
500 - 5000	10,0	2,0	0,2	Zielony	Finntip 5 mL, Filter 5 mL	1	**4.658 797**
1000 - 10000	20,0	2,0	0,2	Czerwony	Finntip 10 mL, Filter 10 mL, Flex 10 mL Ext	1	**4.658 798**

*Microtip

1 Pipety jednokanałowe, Finnpipette™ F2

Thermo Scientific Finnpipette™ F2 to pipety wysokiej jakości. Ich najważniejsze cechy to: nie wymagający dużej siły mechanizm, duża łatwość użytkowania, możliwość sterylizacji wszystkich elementów w autoklawie.
Dodatkowo Finnpipette™ F2 oferują wyjątkową niezawodność. Biorąc pod uwagę doskonałą dokładność i precyzję, Finnpipette™ F2 stają się numerem 1 na rynku.

- Zaawansowany mechanizm regulowania obj. (AVG) zwiększa dokładność, precyzję i zwiększa trwałość pipety
- Delikatnie działający mechanizm poprawia ergonomię oraz minimalizuje ryzyko RSI
- Dwustopniowy mechanizm pipetowania zapobiega przypadkowej zmianie obj. podczas pipetowania
- Bardzo duże, czytelne okno wskazuje ustawioną (dozowaną) objętość
- Zarówno pipety jednokanałowe, jak i wielokanałowe można sterylizować w całości w autoklawie

1



9.282 458

Pipety jednokanałowe, stała pojemność, Finnpipette™ F2

Thermo Scientific

Poj. µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Odpowiednie do końcówek	Op.	Nr kat.
1	4,0	4,0	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**9.282 450**
5	1,4	1,4	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**9.282 451**
10	0,9	0,8	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**9.282 452**
25	0,6	0,5	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**9.282 453**
20	0,6	0,5	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**9.282 463**
50	0,6	0,4	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**9.282 454**
100	0,4	0,3	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**9.282 455**
200	0,4	0,3	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**9.282 464**
250	0,4	0,3	Finntip 1000, Filter 1000, Flex 1000, Flex Filter 1000, 1000 Ext, Filter 1000 Ext	1	**9.282 456**
500	0,3	0,3	Finntip 1000, Filter 1000, Flex 1000, Flex Filter 1000, 1000 Ext, Filter 1000 Ext	1	**9.282 457**
1000	0,3	0,3	Finntip 5 mL, Filter 5 mL	1	**9.282 458**
2000	0,3	0,2	Finntip 5 mL, Filter 5 mL	1	**9.282 459**
3000	0,3	0,2	Finntip 5 mL, Filter 5 mL	1	**9.282 460**
5000	0,3	0,2	Finntip 5 mL, Filter 5 mL	1	**9.282 461**
10000	0,3	0,2	Finntip 10 mL, Filter 10 mL, Flex 10 mL Ext	1	**9.282 462**

Pipety jednokanałowe Finnpipette™ F2, zmiennopojemnościowe

Thermo Scientific

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor kodu	Odpowiednie do końcówek	Op.	Nr kat.
0,2 - 2*	0,002	12,0	2,0	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**6.240 102**
0,5 - 5*	0,01	6,0	1,0	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**6.233 742**
1 - 10*	0,02	2,5	0,5	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**9.282 465**
1 - 10	0,02	3,5	0,8	Żółty	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**6.240 360**
2 - 20*	0,02	3,0	0,4	Turkusowy	Finntip 50, Filter 50	1	**9.282 466**
2 - 20	0,02	3,0	0,4	Żółty	Finntip 250, Filter 20, Flex 200, Flex Filter 30, 200 Ext	1	**6.233 743**
5 - 50*	0,1	0,3	0,3	Turkusowy	Finntip 50, Filter 50	1	**6.251 900**
5 - 50	0,1	0,3	0,3	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**6.239 178**
10 - 100	0,2	3,0	0,2	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**9.282 467**
20 - 200	0,2	1,8	0,2	Żółty	Finntip 250, Filter 200, Flex 200, Flex Filter 200, 200 Ext, Filter 200 Ext	1	**6.233 744**
100 - 1000	1,0	1,0	0,2	Niebieski	Finntip 1000, Filter 1000, Flex 1000, Flex Filter 1000, 1000 Ext, Filter 1000 Ext	1	**6.233 745**
500 - 5000	10,0	2,0	0,2	Zielony	Finntip 5 mL, Filter 5 mL	1	**6.238 106**
1000 - 10000	20,0	2,0	0,2	Czerwony	Finntip 10 mL, Filter 10 mL, Flex 10 mL Ext	1	**6.239 136**

*Microtip

2 Statywy do pipet jedno- i wielokanałowych F1/F2

Do bezpiecznego i wygodnego umieszczania elektronicznych i manualnych pipet automatycznych

Thermo Scientific

2



Opis	Op.	Nr kat.
Statyw nastołowy na 6 pipet	1	**9.282 440**

1



1 Pipety elektroniczne, jednokanałowe, Finnpipette™ Novus

Thermo Scientific

Thermo Scientific Finnpipette™ Novus łączą łatwość obsługi, komfort i funkcjonalność w niezwykle intuicyjnej i ergonomicznej konstrukcji.

- Intuicyjne, tekstowe, łatwe w obsłudze menu oraz układ przycisków
- Duży wyświetlacz wskazuje nazwy funkcji i skutecznie ogranicza powstawanie refleksów
- Ergonomiczne i lekkie, pozwalają na długą pracę ograniczając zmęczenie dłoni
- Uchwyt posiada możliwość regulacji w zakresie 120° w celu optymalnego pipetowanie i korzystanie z wyrzutnika końcówek zarówno prawą jak i lewą ręką
- Regulowany uchwyt umożliwia łatwą kontrolę palcem wskazującym
- Pipetowanie przyciskiem spustowym odbywa się przez lekkie przyciśnięcie kciukiem
- Dziesięć różnych funkcji pokrywa większość aplikacji związanych z pipetowaniem w laboratoriach
- Pipety Finnpipette™ Novus pozwalają ustawić jedną z dziewięciu prędkości pobierania i dozowania, aby zoptymalizować pipetowanie wybranej cieczy
- Możliwość zapamiętania do 9 różnych ustawień pipety
- Intuicyjna obsługa zapewnia dostęp do wszystkich funkcji pipety dla wszystkich aplikacji laboratoryjnych
- Lekka, żywotna bateria umożliwia do 4000 operacji pipetą
- Możliwość ładowania baterii w przerwach pomiędzy pracą, pełne ładowanie trwa około godziny
- Prosta procedura kalibracji i serwisu, możliwe do wykonania w laboratorium
- Możliwość sterylizacji trzonu pipety w autoklawie
- Kodowane kolorami przyciski i pierścień w obudowie ułatwiają identyfikację i właściwy dobór końcówek

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor kodu	Odpowiednie do końcówek	Op.	Nr kat.
1 - 10*	0,01	3,5	3,0	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**6.228 698**
1 - 10	0,01	7,0	6,0	Żółty	Finntip 250, Filter 10, Flex 200, Flex Filter 10, 200 Ext	1	**9.282 480**
5 - 50*	0,1	3,0	2,5	Turkusowy	Finntip 50, Filter 50	1	**6.228 699**
5 - 50	0,1	3,0	2,5	Żółty	Finntip 250 Univ, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**6.228 700**
10 - 100	0,1	3,0	1,0	Żółty	Finntip 250 Univ, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**6.228 701**
30 - 300	1,0	3,0	0,7	Pomarańczowy	Finntip 300, Filter 300, Flex 300, Flex Filter 300	1	**6.228 702**
100 - 1000	1,0	3,0	0,6	Niebieski	Finntip 1000, Filter 1000, Flex 1000, Flex Filter 1000, 1000 Ext, Filter 1000 Ext	1	**6.228 703**
500 - 5000	10,0	3,0	0,8	Zielony	Finntip 5 mL, Filter 5 mL	1	**6.228 704**
1000 - 10000	10,0	3,0	0,8	Czerwony	Finntip 10 mL, Filter 10 mL, Flex 10 mL Ext	1	**6.228 705**

*Microtip

2



2 Pipety wielokanałowe Finnpipette™ F1, zmiennopojemnościowe

Thermo Scientific

Pipety wielokanałowe Finnpipette™ F1 dostępne są w wersjach 8-, 12- i 16-kanałowej i w dużym wachlarzu dostępnych pojemności. Tak jak w przypadku pipet jednokanałowych, mechanizm AVG zapewnia wysoki poziom dokładności i precyzji. Wyrzutnik końcówek soft-touch jest wyjątkowo użyteczny w modelach wielokanałowych, znacząco zmniejsza wysiłek związany ze zrzucaniem końcówek. Dodatkowo, w modelach o małych pojemnościach funkcja "super blow-out" zapewnia doskonałe dozowanie, nawet w przypadku najmniejszych pojemności.

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Kolor kodu	Odpowiednie do końcówek	Op.	Nr kat.
1 - 10	0,02	12,0	8,0	8	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**4.658 814**
5 - 50	0,1	5,0	2,0	8	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**4.658 815**
10 - 100	0,2	5,0	2,0	8	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**4.658 816**
30 - 300	1,0	5,0	2,0	8	Pomarańczowy	Finntip 300, Filter 300, Flex 300, Flex Filter 300	1	**4.658 817**
1 - 10	0,02	12,0	8,0	12	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**4.658 818**
5 - 50	0,1	5,0	2,0	12	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**4.658 819**
10 - 100	0,2	5,0	2,0	12	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**4.658 820**
30 - 300	1,0	5,0	2,0	12	Pomarańczowy	Finntip 300, Filter 300, Flex 300, Flex Filter 300	1	**4.658 821**
1 - 10	0,02	12,0	8,0	16	Fioletowy	Finntip 20, Filter 20	1	**4.658 822**
5 - 50	0,1	5,0	2,0	16	Turkusowy	Finntip 50, Filter 50	1	**4.658 823**

1 Pipety wielokanałowe Finnpipette™ F2, zmiennopojemnościowe

Thermo Scientific

Pipety wielokonałowe Finnpipette™ F2 dostępne są w wersjach 8-, 12- i 16-kanałowej i w dużym wachlarzu dostępnych pojemności. Tak jak w przypadku pipet jednokanałowych, mechanizm AVG zapewnia wysoki poziom dokładności i precyzji. Dodatkowo w modelach o małych pojemnościach funkcja "super blow-out" zapewnia doskonałe dozowanie, nawet w przypadku najmniejszych pojemności.

1



Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Kolor kodu	Odpowiednie do końcówek	Op.	Nr kat.
1 - 10	0,02	0,24	8,0	8	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**9.282 470**
5 - 50	0,1	0,75	2,0	8	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**9.282 471**
10 - 100	0,2	1,3	2,0	8	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**9.282 472**
30 - 300	1,0	3,0	2,0	8	Pomarańczowy	Finntip 300, Filter 300, Flex 300, Flex Filter 300	1	**9.282 473**
1 - 10	0,02	0,24	8,0	12	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**9.282 474**
5 - 50	0,1	0,75	2,0	12	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**9.282 475**
10 - 100	0,2	1,3	2,0	12	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**9.282 476**
30 - 300	1,0	3,0	2,0	12	Pomarańczowy	Finntip 300, Filter 300, Flex 300, Flex Filter 300	1	**9.282 477**
1 - 10	0,02	0,24	8,0	16	Fioletowy	Finntip 20, Filter 20	1	**9.282 478**
5 - 50	0,1	0,75	2,0	16	Turkusowy	Finntip 50, Filter 50	1	**9.282 479**

2 Pipety elektroniczne wielokanałowe Finnpipette™ Novus, zmiennopojemnościowe

Thermo Scientific

Pipety wielokanałowe Thermo Scientific Finnpipette™ Novus zapewniają wysoką wydajność w pracy z płytkami mikrotitracyjnymi.

- Intuicyjne, tekstowe, łatwe w obsłudze menu oraz układ przycisków
- Duży wyświetlacz wskazuje nazwy funkcji i skutecznie ogranicza powstawanie refleksów
- Możliwość wyboru języka: angielskiego, francuskiego, niemieckiego, włoskiego, japońskiego, hiszpańskiego lub szwedzkiego
- Ergonomiczne i lekkie, pozwalają na długą pracę ograniczając zmęczenie dłoni
- Uchwyt posiada możliwość regulacji w zakresie 120° dla optymalnego dopasowania do prawej lub lewej dłoni
- Regulowany uchwyt umożliwia łatwą kontrolę palcem wskazującym
- Przycisk zrzutnika końcówek działa przez lekkie przyciśnięcie kciukiem i jest dostosowany do osób lewo- i praworęcznych
- Dziesięć różnych funkcji pokrywa większość aplikacji związanych z pipetowaniem w laboratoriach
- Pipety Finnpipette™ Novus pozwalają ustawić jedną z dziewięciu prędkości pobierania i dozowania, aby zoptymalizować pipetowanie wybranej cieczy
- Możliwość zapamiętania do 9 różnych ustawień pipety w kombinacji 10 różnych funkcji
- Intuicyjne menu zapewnia łatwy dostęp do wszystkich funkcji używanych na co dzień do pracy w laboratorium
- Lekka, żywotna bateria umożliwia do 4000 operacji pipetą
- Możliwość ładowania baterii w przerwach pomiędzy pracą, pełne ładowanie trwa około godziny
- Prosta procedura kalibracji i serwisu, możliwa do wykonania w laboratorium
- Możliwość sterylizacji modułu pipety w autoklawie
- Kodowane kolorami przyciski i pierścień w obudowie ułatwiają identyfikację i właściwy dobór końcówek
- Szeroki wybór pipet wielokanałowych pokrywa zapotrzebowanie nawet najbardziej wymagających laboratoriów
- Lekki uchwyt i moduł dozujący oraz doskonale wyważona kontrukcja ogranicza wysiłek podczas przedłużającej się pracy

2



Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Kolor kodu	Odpowiednie do końcówek	Op.	Nr kat.
1 - 10	0,01	12,0	8,0	8	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**6.228 706**
5 - 50	0,1	5,0	2,0	8	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**6.228 707**
30 - 300	1,0	3,0	0,9	8	Pomarańczowy	Finntip 300, Filter 300, Flex 300, Flex Filter 300	1	**6.228 708**
100 - 1200	1,0	3,0	0,9	8	Turkusowy	Flex 1200, Flex Filter 1200	1	**6.228 709**
1 - 10	0,01	12,0	8,0	12	Różowy	Finntip 10, Filter 10, Flex 10, Flex Filter 10	1	**9.282 481**
5 - 50	0,1	5,0	2,0	12	Żółty	Finntip 250, Filter 100, Flex 200, Flex Filter 100, 200 Ext, Filter 100 Ext	1	**9.282 482**
30 - 300	1,0	3,0	1,0	12	Pomarańczowy	Finntip 300, Filter 300, Flex 300, Flex Filter 300	1	**9.282 483**
5 - 50	0,1	5,0	2,0	16	Turkusowy	Finntip 50, Filter 50	1	**9.282 484**

Pipety jednokanałowe, Eppendorf Research® plus

Dostępne ze stałą lub regulowaną pojemnością. Ultra lekkie pipety Eppendorf Research® plus spełniają największe wymagania precyzji i dokładności zapewniając jednocześnie uniwersalną ergonomię i elastyczność. Mechanizm amortyzujący chroni trzon pipety, dodatkowa opcja kalibracji, poprawione wskazywanie ustawionej pojemności i wszystko to w pełni sterylizowalnej pipecie.

Eppendorf AG

Ergonomia:
- Ultra lekkie
- Mechanizm amortyzujący chroni trzon pipety
- Obsługa pipety wymaga niewielkiej siły

Elastyczność:
- Możliwość skalibrowania pipet zgodnie z potrzebami użytkownika
- Możliwość sterylizacji całej pipety lub tylko jej dolnej części
- Dostępne pipety jednokanałowe, wielokanałowe o regulowanej lub stałej pojemności

Trwałość:
- Pipety przeszły najcięższe próby i spełniają najwyższe wymagania
- Niedoścignionа odporność chemiczna, termiczna i mechaniczna
- Regulacja pojemności: tylko kilka obrotów, by osiągnąć potrzebną pojemność
- Przycisk kontrolny: wymaga minimalnej siły, pojemność kodowana kolorami, ergonomicznie umiejscowiony
- Wyrzutnik końcówek: wymaga minimalnej siły, ergonomicznie umiejscowiony
- Wskazywanie pojemności: 4-cyfrowe okno powiększające
- Kalibracja: możliwość skalibrowania pipety do specyficznego płynu i pojemności

1



1 Pipety jednokanałowe, stała pojemność, Research® plus

- Eppendorf PerfectPiston™: ultralekki tłok wykonany z tworzywa Fortron® (wyjątek pipety o poj. 2,5 µL, 10 µL, 5 mL oraz 10 mL)
- Zacisk szybkiego montowania: łatwe usuwanie dolnej części pipety (wyjątek pipety o poj. 5 i 10 mL)

Eppendorf AG

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor kodu	Op.	Nr kat.
10	-	1,2	0,6	Szary	1	**9.283 210**
10	-	1,2	0,3	Żółty	1	**9.283 211**
20	-	0,8	0,6	Szary jasny	1	**9.283 212**
20	-	1,0	0,3	Żółty	1	**9.283 213**
25	-	1,0	0,3	Żółty	1	**9.283 214**
50	-	0,7	0,3	Żółty	1	**9.283 215**
100	-	0,6	0,2	Żółty	1	**9.283 216**
200	-	0,6	0,2	Żółty	1	**9.283 217**
200	-	0,6	0,2	Niebieski	1	**9.283 218**
250	-	0,6	0,2	Niebieski	1	**9.283 219**
500	-	0,6	0,2	Niebieski	1	**9.283 220**
1000	-	0,6	0,2	Niebieski	1	**9.283 221**

2



2 Pipety jednokanałowe, zmienna pojemność, Eppendorf Research® plus

- Eppendorf PerfectPiston™: ultralekki tłok wykonany z tworzywa Fortron® (wyjątek pipety o poj. 2,5 µL, 10 µL, 5 mL, 10 mL)
- Zacisk szybkiego montowania: łatwe usuwanie dolnej części pipety (wyjątek pipety o poj. 5 mL, 10 mL)
- Mechanizm amortyzujący chroni trzon pipety: zwiększona ergonomia, ścisłe przyleganie (wyjątek pipety o poj. 5 mL, 10 mL)

Eppendorf AG

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor kodu	Op.	Nr kat.
0,1 - 2,5	0,002	1,4	0,7	Szary ciemny	1	**9.283 200**
0,5 - 10	0,01	1,0	0,4	Szary	1	**9.283 201**
2 - 20	0,02	1,0	0,3	Żółty	1	**9.283 202**
2 - 20	0,02	1,0	0,3	Szary jasny	1	**9.283 208**
10 - 100	0,01	0,8	0,2	Żółty	1	**9.283 203**
20 - 200	0,02	0,6	0,2	Żółty	1	**9.283 204**
30 - 300	0,02	0,6	0,2	Pomarańczowy	1	**9.283 209**
100 - 1000	1,0	0,6	0,2	Niebieski	1	**9.283 205**
500 - 5000	2,0	0,6	0,15	Purpurowy	1	**9.283 206**
1000 - 10000	10,0	0,6	0,15	Turkusowy	1	**9.283 207**

1 Zestawy pipet jednokanałowych o regulowanej pojemności, Research® plus



Eppendorf AG

3 pipety automatyczne Eppendorf Research® plus w opakowaniu. Specjalny zestaw "mL" do dużych objętości (do 10 mL - idealne do mediów hodowlanych). Dostarczane gotowe do użycia, razem z końcówkami do pipet Eppendorf.

Opcja 1: 0,5 - 10 µL, 10 - 100 µL, 100 - 1000 µL + 3 pudełka epT.I.P.S.® z 96 końcówkami do pipet każde
Opcja 2: 2 - 20 µL, 20 - 200 µL, 100 - 1000 µL + 3 pudełka epT.I.P.S.® z 96 końcówkami do pipet każde
Opcja 3: 100 - 1000 µL, 0,5 - 5 mL, 1 - 10 mL + próbki pasujących końcówek do pipet

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw pipet Research® plus, opcja 1	3	**9.283 228**
Zestaw pipet Research® plus, opcja 2	3	**9.283 229**
Zestaw pipet Research® plus, opcja 3	3	**9.283 230**

Pipety jednokanałowe, Eppendorf Reference® 2

Reference® 2 to następca bardzo udanego modelu Reference, zwiększając jego wysokie już standardy jest nowym projektem o zmniejszonej masie i sile potrzebnej do obsługi pipety oraz powiększają asortyment o pipety wielokanałowe. Jako produkt premium, pipety Reference® 2 zapewniają jak najdokładniejsze wyniki, optymalne bezpieczeństwo użytkownika, niezawodność i jakość wykonania, gwarantując długą żywotność. Nowe funkcje: wbudowany chip RFID zawiera wszystkie dane na temat pipety i w połączeniu z technologią Eppendorf TrackIT umożliwia łatwą identyfikację i dokumentację. Zakres pojemności pipet został zwiększony o objętości do 5000 µL i do 10000 µL.

- Kodowanie kolorami oraz oznaczenie objętości pozwalają na szybką identyfikację objętości pipety i rozmiaru potrzebnych końcówek
- Zaokrąglona górna część sprawia, że możliwa jest praca w każdej pozycji
- 4-cyfrowy wyświetlacz z okienkiem powiększającym, ułatwiają odczytanie pojemności
- Szybkie i bezpieczne ustawienie pojemności, zawierające funkcję blokady ustawionej pojemności
- Urządzenie można w całości poddawać sterylizacji w autoklawie
- Części ruchome oraz zewnętrzne krawędzie wykonane ze stali nierdzewnej zapewniają znakomitą wytrzymałość pipety

2 Pipety jednokanałowe, stała pojemność, Eppendorf Reference®2



Eppendorf AG

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor przycisku kontrolnego	Op.	Nr kat.
1	-	2,5	1,8	Szary ciemny	1	**9.284 920**
2	-	2,0	1,2	Szary ciemny	1	**9.284 921**
5	-	1,5	0,8	Szary	1	**9.284 922**
10	-	1,0	0,5	Szary	1	**9.284 923**
10	-	1,0	0,5	Żółty	1	**9.284 924**
20	-	0,8	0,3	Szary jasny	1	**9.284 925**
20	-	0,8	0,3	Żółty	1	**9.284 926**
25	-	0,8	0,3	Żółty	1	**9.284 927**
50	-	0,7	0,3	Żółty	1	**9.284 928**
100	-	0,6	0,2	Żółty	1	**9.284 929**
200	-	0,6	0,2	Żółty	1	**9.284 930**
200	-	0,6	0,2	Niebieski	1	**9.284 931**
250	-	0,6	0,2	Niebieski	1	**9.284 932**
500	-	0,6	0,2	Niebieski	1	**9.284 933**
1000	-	0,6	0,2	Niebieski	1	**9.284 934**
2000	-	0,6	0,2	Czerwony	1	**9.284 935**
2500	-	0,6	0,15	Czerwony	1	**9.284 936**

3 Pipety jednokanałowe, regulowana pojemność, Eppendorf Reference®2



Eppendorf AG

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor przycisku kontrolnego	Op.	Nr kat.
0,1 - 2,5	0,002	1,4	0,7	Szary ciemny	1	**9.284 900**
0,5 - 10	0,01	1,0	0,4	Szary	1	**9.284 901**
2 - 20	0,02	1,0	0,3	Szary jasny	1	**9.284 902**
2 - 20	0,02	1,0	0,3	Żółty	1	**9.284 903**
10 - 100	0,1	0,8	0,2	Żółty	1	**9.284 904**
20 - 200	0,2	0,6	0,2	Żółty	1	**9.284 905**
30 - 300	0,2	0,6	0,2	Pomarańczowy	1	**9.284 906**
100 - 1000	1,0	0,6	0,2	Niebieski	1	**9.284 907**
250 - 2500	2,0	0,6	0,2	Czerwony	1	**9.284 908**
500 - 5000	5,0	0,6	0,15	Purpurowy	1	**9.284 909**
1000 - 10000	10,0	0,6	0,15	Turkusowy	1	**9.284 910**

1



1 Zestawy pipet jednokanałowych, Eppendorf Reference® 2

Ekonomiczny zestaw zawierający trzy pipety jednokanałowe o zmiennej pojemności wraz z odpowiednimi końcówkami do pipet Eppendorf. *Eppendorf AG*

Opcja 1: 0,5-10µL, 10-100µL, 100-1000µL+ 3 pudełka epT.I.P.S.® z 96 końcówkami do pipet każde
Opcja 2: 2-20µL, 20-200µL, 100-1000µL + 3 pudełka epT.I.P.S.® z 96 końcówkami do pipet każde
Opcja 3: 100-1000µL, 0,5-5mL, 1-10mL + probówki odpowiednich końcówek

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw pipet Reference® 2, opcja 1	3	**9.284 897**
Zestaw pipet Reference® 2, opcja 2	3	**9.284 898**
Zestaw pipet Reference® 2, opcja 3	3	**9.284 899**

2



3



2 3 Pipety elektroniczne, jednokanałowe, Eppendorf Xplorer®

Nowe, elektroniczne piepety Eppendorf Xplorer® wyznaczają nowe standardy w zakresie łatwości użytkowania, precyzji i powtarzalności. *Eppendorf AG*

- Wielofunkcyjny wyrzutnik działa zgodnie z zasadą "Up is up and down is down"™
- Łatwa obsługa menu, dzięki praktycznemu pokrętłu
- Możliwość wyboru języka pracy
- Czytelnie rozplanowany kolorowy wyświetlacz
- Bez dodatkowych menu szczegółowych
- Funkcja pomocy
- Innowacyjny wyrzutnik: kiedy końcówka jest zrzucona, tłok pipety automatycznie wraca do pozycji wyjściowej
- Końcówki zawsze blokują się w tej samej pozycji
- Pojemność i prędkość regulowane w sposób dokładny i powtarzalny
- Możliwość dostosowania do warunków pracy i potrzeb użytkownika
- W zestawie zasilacz 230V/50 Hz. Pipeta może być ładowana poprzez podłączenie do zasilacza lub przez użycie zasilacza razem ze stacją ładującą (nr kat. 9.283 254), która pozwala na bezpieczne przechowanie pipety podczas ładowania.

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor przycisku kontrolnego	Op.	Nr kat.
0,5 - 10	0,01	1,0	0,4	Szary	1	**9.283 240**
5 - 100	0,1	0,8	0,2	Żółty	1	**9.283 241**
15 - 300	0,2	0,6	0,2	Pomarańczowy	1	**9.283 242**
50 - 1000	1,0	0,6	0,2	Niebieski	1	**9.283 243**
250 - 5000	5,0	0,6	0,15	Purpurowy	1	**9.283 244**
500 - 10000	10,0	0,6	0,15	Turkusowy	1	**9.283 245**

4



4 Pipety elektroniczne, jednokanałowe, Eppendorf Xplorer® plus

Pipety elektroniczne Eppendorf Xplorer® plus zostały specjalnie zaprojektowane, aby sprostać wysokim, profesjonalnym standardom pracy, w celu zapewnienia optymalnego wsparcia użytkownika. Intuicyjna obsługa z dodatkowymi funkcjami oraz konstrukcja oparta na sprawdzonej koncepcji PhysioCare®. *Eppendorf AG*

- Pipetowanie cieczy (ręczne i elektroniczne), dozowanie (zsynchronizowane i ręczne), pipetowanie i mieszanie, rozcieńczanie, dozowanie i pipetowanie sekwencyjne, pipetowanie odwrotne
- Programowanie indywidualnej sekwencji trybów pracy
- Ustawienie stałych pojemności
- Zabezpieczenie ustawień hasłem
- Funkcja pamięci
- Funkcja przypominania o konserwacji pipety, w oparciu o czas pracy lub zużycie

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kolor przycisku kontrolnego	Op.	Nr kat.
0,5 - 10	0,01	1,0	0,4	Szary	1	**9.283 181**
5 - 100	0,1	0,8	0,2	Żółty	1	**9.283 182**
15 - 300	0,2	0,6	0,2	Pomarańczowy	1	**9.283 183**
50 - 1000	1,0	0,6	0,2	Niebieski	1	**9.283 184**
250 - 5000	5,0	0,6	0,15	Purpurowy	1	**9.283 185**
500 - 10000	10,0	0,6	0,15	Turkusowy	1	**9.283 186**

1 Stacje ładujące do pipet jedno- i wielokanałowych Eppendorf Xplorer®

Stacja ładująca do umieszczenia jednej jedno- lub wielokanałowej pipety automatycznej Eppendorf Xplorer®. Zasilanie zasilaczem (230V/50Hz), dostarczanym z każdą pipetą. *Eppendorf AG*


1

Typ	Op.	Nr kat.
Stacja ładująca	1	**9.283 254**

2 Pipety wielokanałowe, regulowana pojemność, Research® plus

Ultralekkie pipety Eppendorf Research® plus spełniają największe wymagania precyzji i dokładności, zapewniając jednocześnie uniwersalną ergonomię i elastyczność. Mechanizm amortyzujący chroni trzon pipet, dodatkowa opcja kalibracji, poprawione wskazywanie ustawionej pojemności; wszystko to w pełni autoklawowalnej pipecie. *Eppendorf AG*

- Regulacja pojemności: tylko kilka obrotów by osiągnąć potrzebną pojemność
- Przycisk kontrolny: wymaga minimalnej siły, pojemność kodowana kolorami, ergonomicznie umiejscowiony
- Wyrzutnik końcówek: wymaga minimalnej siły, ergonomicznie umiejscowiony
- Wskazywanie pojemności: 4-cyfrowe okno powiększające
- Kalibracja: możliwość skalibrowania pipety do specyficznego płynu i pojemności
- Oznaczenie kanałów pipety pozwala na użytkowanie pipety zawsze w ten sam sposób
- Możliwość usunięcia dowolnego z kanałów zwiększa elastyczność
- Eppendorf PerfectPiston™: ultra-lekki tłok wykonany z tworzywa Fortron® (wyjątek pipety o poj. 10 µL)
- Zacisk szybkiego montowania: łatwe usuwanie dolnej części pipety
- Mechanizm amortyzujący chroni trzon pipety: zwiększona ergonomia, ścisłe przyleganie


2

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Kolor przycisku kontrolnego	Op.	Nr kat.
0,5 - 10	0,01	1,0	0,4	8	Szary	1	**9.283 222**
10 - 100	0,1	0,8	0,2	8	Żółty	1	**9.283 224**
30 - 300	0,2	0,6	0,2	8	Pomarańczowy	1	**9.283 226**
0,5 - 10	0,01	1,0	0,4	12	Szary	1	**9.283 223**
10 - 100	0,1	0,8	0,2	12	Żółty	1	**9.283 225**
30 - 300	0,2	0,6	0,2	12	Pomarańczowy	1	**9.283 227**

3 Statywy na pipety jedno- i wielokanałowe, karuzelowe

- Statyw na 6 pipet, zajmuje mało miejsca
- Karuzelowy
- Do wielu różnych pipet, dzięki dostępnemu adapterowi (akcesorium) *Eppendorf AG*


3

Typ	Op.	Nr kat.
Statyw karuzelowy na 6 pipet (z wyjątkiem Reference® 2)	1	**9.283 581**
Statyw karuzelowy na 6 pipet (tylko do Reference® 2)	1	**9.284 947**
Uchwyt na ścianę, na pipetę	1	**9.283 580**
Adapter Multipette do uchwytu na ścianę	1	**9.283 657**
Przystawka Multipette do statywu karuzelowego	1	**9.283 656**

1 Pipety wielokanałowe, regulowana pojemność, Eppendorf Reference® 2

Reference® 2 to następca bardzo udanego modelu Reference, zwiększając jego wysokie już standardy, jest nowym projektem o zmniejszonej masie i sile potrzebnej do obsługi pipety oraz powiększają asortyment o pipety wielokanałowe. Jako produkt premium, pipety Reference® 2 zapewniają jak najdokładniejsze wyniki, optymalne bezpieczeństwo użytkownika, niezawodność i jakość wykonania, gwarantującą długą żywotność. *Eppendorf AG*

Nowe funkcje: wbudowany chip RFID zawiera wszystkie dane na temat pipety i w połączeniu z technologią Eppendorf TrackIT umożliwia łatwą identyfikację i dokumentację. Nowa pipeta wielokanałowa Reference 2 oferuje dużą elastyczność, w tym możliwość włączenia/wyłączenia sprężynującego trzonu w celu optymalnego dopasowania końcówki i zmniejszenia wysiłku. Zakres pojemności pipet został zwiększone o objętości do 5000 µL i do 10000 µL.

- Kodowanie kolorami oraz oznaczenie objętości pozwalają na szybką identyfikację objętości pipety i rozmiaru potrzebnych końcówek
- Zaokrąglona górna część sprawia, że możliwa jest praca w każdej pozycji
- 4-cyfrowy wyświetlacz z okienkiem powiększającym, ułatwiają odczytanie pojemności
- Szybkie i bezpieczne ustawienie pojemności, zawierające funkcję blokady ustawionej pojemności
- Urządzenie można w całości poddawać sterylizacji w autoklawie
- Części ruchome oraz zewnętrzne krawędzie wykonane ze stali nierdzewnej zapewniają znakomitą wytrzymałość pipety
- Wskaźnik kanału gwarantuje ciągłe, identyczne ustawienia podczas pracy
- Pipeta wielokanałowa Reference 2 oferuje dużą elastyczność, w tym możliwość włączenia/wyłączenia sprężynującego trzonu
- Duża elastyczność i łatwa obsługa z możliwością usunięcia pojedynczych trzonów

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Kolor przycisku kontrolnego	Op.	Nr kat.
0,5 - 10	0,01	2,0	1,0	8	Szary	1	**9.284 940**
10 - 100	0,1	0,8	0,3	8	Żółty	1	**9.284 942**
30 - 300	0,2	0,6	0,3	8	Pomarańczowy	1	**9.284 944**
0,5 - 10	0,01	2,0	1,0	12	Szary	1	**9.284 941**
10 - 100	0,1	0,8	0,3	12	Żółty	1	**9.284 943**
30 - 300	0,2	0,6	0,3	12	Pomarańczowy	1	**9.284 945**

2 Pipety elektroniczne, wielokanałowe, Eppendorf Xplorer®

Nowe, elektroniczne piepety Eppendorf Xplorer® wyznaczają nowe standardy w zakresie łatwości użytkowania, precyzji i powtarzalności. *Eppendorf AG*

- Wielofunkcyjny wyrzutnik działa zgodnie z zasadą "Up is up and down is down"™
- Łatwa obsługa menu dzięki praktycznemu pokrętłu
- Możliwość wyboru języka pracy
- Czytelnie rozplanowany wyświetlacz
- Bez dodatkowych menu szczegółowych
- Funkcja pomocy
- Innowacyjny wyrzutnik: kiedy końcówka jest zrzucona, tłok pipety automatycznie wraca do pozycji wyjściowej
- Końcówki zawsze blokują się w tej samej pozycji
- Pojemność i prędkość regulowane w sposób dokładny i powtarzalny
- Możliwość dostosowania do warunków pracy i potrzeb użytkownika
- W zestawie zasilacz 230V/50 Hz. Pipeta może być ładowana poprzez podłączenie do zasilacza lub przez użycie zasilacza razem ze stacją ładującą (nr kat. 9.283 254), która pozwala na bezpieczne przechowanie pipety podczas ładowania.

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Kolor przycisku kontrolnego	Op.	Nr kat.
0,5 - 10	0,01	2,0	0,8	8	Szary	1	**9.283 246**
5 - 100	0,1	0,8	0,25	8	Żółty	1	**9.283 248**
15 - 300	0,2	0,6	0,25	8	Pomarańczowy	1	**9.283 250**
50 - 1200	1,0	1,2	0,3	8	Zielony	1	**9.283 252**
0,5 - 10	0,01	2,0	0,8	12	Szary	1	**9.283 247**
5 - 100	0,1	0,8	0,25	12	Żółty	1	**9.283 249**
15 - 300	0,2	0,6	0,25	12	Pomarańczowy	1	**9.283 251**
50 - 1200	1,0	1,2	0,3	12	Zielony	1	**9.283 257**

1



2



1 Pipety elektroniczne, wielokanałowe, Eppendorf Xplorer® plus



Eppendorf AG

Pipety elektroniczne Eppendorf Xplorer® plus zostały specjalnie zaprojektowane, aby sprostać wysokim, profesjonalnym standardom pracy, w celu zapewnienia optymalnego wsparcia użytkownika. Intuicyjna obsługa z dodatkowymi funkcjami oraz konstrukcja oparta na sprawdzonej koncepcji PhysioCare®.

- Pipetowanie cieczy (ręczne i elektroniczne), dozowanie (zsynchronizowane i ręczne), pipetowanie i mieszanie, rozcieńczanie, dozowanie i pipetowanie sekwencyjne, pipetowanie odwrotne
- Programowanie indywidualnej sekwencji trybów pracy
- Ustawienie stałych pojemności
- Zabezpieczenie ustawień hasłem
- Funkcja pamięci
- Funkcja przypominania o konserwacji pipety, w oparciu o czas pracy lub zużycie

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Kanały	Kolor przycisku kontrolnego	Op.	Nr kat.
0,5 - 10	0,01	2,0	0,8	8	Jasny szary	1	**9.283 187**
5 - 100	0,1	0,8	0,25	8	Żółty	1	**9.283 189**
15 - 300	0,2	0,6	0,25	8	Pomarańczowy	1	**9.283 191**
50 - 1200	1,0	1,2	0,3	8	Zielony	1	**9.283 193**
0,5 - 10	0,01	2,0	0,8	12	Jasny szary	1	**9.283 188**
5 - 100	0,1	0,8	0,25	12	Żółty	1	**9.283 190**
15 - 300	0,2	0,6	0,25	12	Pomarańczowy	1	**9.283 192**
50 - 1200	1,0	1,2	0,3	12	Zielony	1	**9.283 194**

2 Urządzenia do testowania pipet automatycznych, PLT



BRAND

Poprawa wiarygodności pracy poprzez walidację funkcji pipet automatycznych.
Najczęstszą przyczyną małej precyzji pipet z wbudowanym tłokiem jest nieszczelność.
Przyczyną tego mogą być uszkodzenia tłoka, uszczelek lub trzonka na końcówki. Często niewykrywane gołym okiem uszkodzenia mogą być przyczyną znacznych błędów objętości. Tester szczelności pipet firmy BRAND (PLT) pozwala wykryć nawet najmniejsze nieszczelności pipet działających w oparciu o zasadę poduszki powietrznej.

- Wartości graniczne pipet dostępnych komercyjnie w zakresie od 1 µL do 10 mL zostały zaprogramowane
- Możliwość testowania z końcówkami lub bez
- Wynik już po kilku sekundach
- Rozwiązanie opatentowane

Monitorowanie urządzeń pomiarowych, takich jak pipety automatyczne, powinno być wykonywane w regularnych odstępach czasu a wyniki porównywane z wytycznymi normy ISO 8655-2. Jednak wartości na certyfikacie kalibracji dotyczą wyłącznie czasu w którym przeprowadzono kalibrację, a zatem jak najczęstsze jej powtarzanie jest kluczowe. Ponad 80% pipet wysyłanych do serwisów jest nieszczelnych, a ich błędy objętości znacząco przekraczają granice tolerancji.

Co prawda urządzenie PLT nie jest w stanie zastąpić grawimetrycznej klasycznej kalibracji, jednak stanowi idealne rozwiązanie do codziennej weryfikacji poprawności działania pipety. Pozwala wykryć nawet najmniejsze nieszczelności, a dzięki temu pipetowanie staje się pewniejsze.

Dostawa obejmuje:
Urządzenie PLT, adapter do testowania pipet z końcówką i bez, 2 zatyczki, 3 filtry z PE do adapterów do pipet, zasilacz uniwersalny adapeter AC, certyfikat jakości, instrukcję obsługi.

Typ	Op.	Nr kat.
Urządzenie PLT	1	**4.007 886**

Akcesoria do urządzeń do testowania pipet automatycznych PLT

BRAND

Opis	Op.	Nr kat.
Adapter do pipety 1-kanałowej z końcówką, z korkiem	1	**9.280 575**
Adapter do pipety 1-kanałowej bez końcówki, z korkiem	1	**9.280 576**
Adapter do pipety 4-kanałowej z końcówkami lub bez, z 4-ma korkami	1	**9.280 577**
Filtry z PE, do adapterów do pipet	10	**9.280 578**
Oprogramowanie PLTconnect do dokumentowania wyników kontroli szczelności pipet	1	**6.280 984**
Uniwersalny zasilacz: AC 100 - 240V, 50/60 Hz, wyjście DC 6,5V, 800mA	1	**9.280 579**

1



1 Pipety tłokowe, Transferpettor

Do łatwego pipetowania mediów trudnych w dozowaniu. Transferpettor działają na zasadzie bezpośredniego wyporu, co sprawia, że idealnie nadają się do:

- Mediów o wysokiej lepkości, takich jak oleje, tłuszcze oraz żywice do lepkości 140 000 mm²/sek. (zależnie od rozmiarów pipety)
- Mediów o wysokiej prężności par do 500 mbar (alkohole, etery, węglowodory)
- Mediów o dużej gęstości do 13,6 g/mL (np.: stężony kwas siarkowy lub rtęć)
- Mediów, które mają tendencję do spieniania (roztwory środków powierzchniowo czynnych)
- Temp. pracy 15°C do 40°C

Końcówki nie muszą być wyrzucane po każdym pipetowaniu, gdyż pozostała w nich ilość cieczy jest minimalna i nie wpływa na dokładność pracy. W przypadkach, gdy nie można sobie pozwolić na żadne zanieczyszczenia, np. przy substancjach zakażających lub radioaktywnych, zalecane jest stosowanie pipet z poduszką powietrzną oraz końcówkek jednorazowych.

Dostawa objemuje: pipetę Transferpettor, oznaczenie DE-M i certyfikat zgodności.

Pipety tłokowe, stała pojemność, Transferpettor

Pipety automatyczne o stałej pojemności, działają na zasadzie bezpośredniego wyporu. Ze specjalnymi końcówkami i tłokiem. *BRAND*

Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Materiał tłoka	Materiał końcówki	Op.	Nr kat.
1	-	4,0	4,0	-	Szkło	1	**9.280 696**
50	-	0,6	0,4	PTFE	Szkło	1	**9.280 705**
100	-	0,6	0,4	PTFE	Szkło	1	**9.280 710**
200	-	0,5	0,2	PTFE	Szkło	1	**9.280 720**

Pipety tłokowe, regulowana pojemność, Transferpettor

BRAND

Poj. µL	Podziałka µL	Dł. mm	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Materiał końcówki	Op.	Nr kat.
2,5 - 10	0,01	Pomarańczowy	1,0	0,8	Szkło*	1	**9.280 602**
5 - 25	0,1	2 x biały	0,8	0,5	Szkło*	1	**9.280 605**
10 - 50	0,1	Zielony	0,6	0,4	Szkło*	1	**9.280 610**
20 - 100	0,1	Niebieski	0,6	0,4	Szkło*	1	**9.280 620**
100 - 500	1,0	Zielony	0,5	0,2	PP**	1	**9.280 724**
200 - 1000	1,0	Żółty	0,5	0,2	PP**	1	**9.280 726**
1000 - 5000	10,0	Czerwony	0,5	0,2	PP**	1	**9.280 730**
2000 - 10000	10,0	Pomarańczowy	0,5	0,2	PP**	1	**9.280 732**

* Tłok z PTFE
**Tłok z PE

2



3



2 3 Końcówki do pipet Transferpettor

BRAND

Poj. µL	Materiał	Op.	Nr kat.
1, 2, 5	Szkło	100	**9.280 800**
10	Szkło	100	**9.280 801**
20	Szkło	100	**9.280 802**
25	Szkło	100	**9.280 803**
50	Szkło	100	**9.280 805**
100 / 200	Szkło	50	**9.280 810**
100 do 500	PP	10	**9.280 741**
200 do 1000	PP	10	**9.280 742**
1000 do 5000	PP	10	**9.280 743**
2000 do 10000	PP	10	**9.280 745**

4



4 Tłoki do kapilar do pipet Transferpettor

BRAND

Poj. µL	Materiał	Op.	Nr kat.
20 / 25	PTFE	3	**9.280 901**
50	PTFE	3	**9.280 903**
100 / 200	PTFE	3	**9.280 905**
100 do 500	PE	10	**9.280 751**
200 do 1000	PE	10	**9.280 752**
1000 do 5000	PE	10	**9.280 753**
2000 do 10000	PE	10	**9.280 755**

1 Pipety tłokowe, regulowana pojemność, Acura® capillar 846

Socorex

Pipety tłokowe o wysokiej wydajności z wymienna szklaną kapilarą oraz tłokiem pokrytym ETFE. Wyprofilowany uchwyt pipety, jak i lekka praca tłoka, zapewnia optymalny komfort użytkownika podczas pracy z płynami o wysokiej gęstości, lepkości, pieniącymi się lub lepkimi.

Pięć modeli obejmuje zakres od 1 do 200 µL.
- Opływowy kształt zapewnia odpoczynek palcom
- Lekka praca tłoka
- Precyzyjna, krokowa regulacja pojemności
- Pipety, kapilary i tłoki kodowane kolorami
- Tłok ze stali nierdzewnej, pokrytej ETFE

1



Poj. µL	Podziałka µL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Materiał końcówki	Op.	Nr kat.
1 - 5	1	2,0	1,2	ETFE	1	**6.263 911**
5 - 25	5	0,8	0,6	ETFE	1	**6.263 912**
10 - 50	10	0,7	0,4	ETFE	1	**6.263 913**
60 - 100	10	0,7	0,3	ETFE	1	**6.263 914**
100 - 200	25	0,7	0,3	ETFE	1	**6.263 915**

2 Akcesoria do pipet Acura® capillar 846

Socorex

2



Opis	Op.	Nr kat.
Zapasowa kapilara szklana, biała	200	**6.308 832**
Zapasowa kapilara szklana, 2 x biała	200	**6.225 698**
Zapasowa kapilara szklana, zielona	200	**6.307 233**
Zapasowa kapilara szklana, niebieska	200	**6.803 126**
Zapasowa kapilara szklana, czerwona	100	**6.210 150**
Zapasowy tłok, stalowy	5	**6.308 831**
Zapasowy tłok, biały	5	**6.304 882**
Zapasowy tłok, zielony	5	**6.210 135**
Zapasowy tłok, niebieski	5	**6.803 127**
Zapasowy tłok, czerwony	5	**6.320 887**



1



1 Końcówki do pipet, "*Economy*", LLG, niesterylne

Brak DN-az i RN-az poświadczony certyfikatem. Odpowiednie do mikrobiologii. Gwarantowany brak metali.

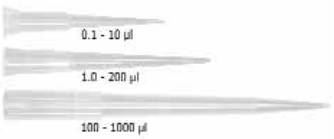
Uniwersalne końcówki do pipet LLG zostały zaprojektowane, tak by pasowały do pipet wielu producentów, i idealne nadają się dla laboratoriów, gdzie takie zróżnicowanie występuje. Dzięki elastycznym materiałom z jakich zostały wykonane, optymalnie dopasowują się do różnych pipet, zapewniając przy tym dobrą szczelność.

Końcówki LLG posiadają cienkie ścianki oraz małą powierzchnię przy wylocie, ograniczającą zjawisko pozostawania kropli w końcówce. Dodatkowo mała powierzchnia styku redukuje kąt pod jakim konieczne jest oparcie końcówki o ściankę naczynia, do którego dozujemy. Każda z końcówek została precyzyjnie odlana i posiada linie kalibracyjne, co zapewnia powtarzalne wyniki pipetowania i jednocześnie ogranicza ryzyko podczas napełniania końcówki.

Kolor	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Bezbarwne	0,1 - 10	1 worek, 1000 końcówek	1000	**9.409 099**
Bezbarwne	0,1 - 10	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 045**
Żółty	1 - 200	1 worek, 1000 końcówek	1000	**9.409 046**
Bezbarwne	1 - 200	10 pudełek po 96 końcówek	960	**6.253 577**
Żółty	1 - 200	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 047**
Niebieski	100 - 1000	2 worek, 500 końcówek	1000	**9.409 048**
Niebieski	100 - 1000	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 049**
Bezbarwne	100 - 5.000*	1 worek, 250 końcówek	250	**9.409 097**
Bezbarwne	100 - 5.000**	1 worek, 250 końcówek	250	**6.254 364**
Bezbarwne	1.000 - 10.000	1 worek, 100 końcówek	100	**9.409 098**

* Do pipet kontrolowanych manualnie
**Do pipet elektronicznych

2



2 Końcówki do pipet, niskoretencyjne, *premium,* LLG, niesterylne

Brak DN-az i RN-az poświadczony certyfikatem. Odpowiednie do mikrobiologii. Gwarantowany brak metali.

Pozostawanie próbki w końcówkach do pipet podczas dozowania jest główną przyczyną niedokładności. Modyfikacje polegające na pokryciu końcówki warstwą tworzywa silikonowego nie zdają egzaminów ze względu na proces sterylizacji w autoklawie i możliwość zanieczyszczenia próbki. Aby rozwiązać ten problem w końcówkach LLG, do produkcji wykorzystywany jest nowy polimer Novelle-Polypropylene, zapewniający wyjątkowo gładką powierzchnię kontaktu z cieczą. Połączenie tego polimeru i końcówek LLG "Premium" redukuje retencję próbki nawet o 85% i obniża odchylenie standardowe o ponad 75%. W laboratoriach biologii molekularnej istotne są także dokładność i precyzja, zwłaszcza w przypadku pracy z białkami i DNA. Przeprowadzone testy potwierdzają znacznie zmniejszone wiązanie się tych cząsteczek z powierzchnią, co zapewnia dużą dokładność dozowania próbki.

Kolor	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Bezbarwne	0,1 - 10	1 worek, 1000 końcówek	1000	**9.409 038**
Bezbarwne	0,1 - 10	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 039**
Bezbarwne	1 - 200	1 worek, 1000 końcówek	1000	**9.409 041**
Bezbarwne	1 - 200	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 042**
Bezbarwne	100 - 1000	2 worek, 500 końcówek	1000	**9.409 043**
Bezbarwne	100 - 1000	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 044**

3



3 Końcówki do pipet niskoretencyjne, z filtrem, *premium,* LLG, sterylne

Brak DN-az i RN-az poświadczony certyfikatem. Odpowiednie do mikrobiologii. Gwarantowany brak metali. Sterylność zgodnie z normami EN 552/ISO 11137 oraz DIN EN 556.

Wielkość porów filtru 4 do 6 µm. W laboratoriach biologii molekularnej istotne są dokładność oraz precyzja, zwłaszcza w przypadku pracy z białkami i DNA. Główną przyczyną niedokładności jest wiązanie tych molekuł do ścianek końcówek. Końcówki LLG z filtrem "*Premium*" wykazują ograniczenie tego wiązania, co skutkuje poprawą precyzji dozowania potwierdzoną przez przeprowadzone testy.

Kolor	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Bezbarwne	0,1 - 10	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 033**
Bezbarwne	1 - 20	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 034**
Bezbarwne	1 - 100	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 035**
Bezbarwne	1 - 200	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 036**
Bezbarwne	100 - 1000	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 037**

1 Systemy wkładów uzupełniających końcówek do pipet LLG *ULTRALOW*

Systemy wkładów uzupełniających końcówek LLG *ULTRALOW* składają się z końcówek w pudełkach oraz przyjaznych dla środowiska wkładów uzupełniających.

Końcówki LLG ULTRALOW posiadają hydrofobowe wnętrze, dzięki czemu cechuje je bardzo niska retencja odmierzanej cieczy (w porównaniu ze standardowymi końcówkami) Zapewniają one dokładne, zupełne i precyzyjne dozowanie nawet lepkich płynów!

Wkłady LLG są łatwe w użyciu przy szybkim napełnianie pustych pudełek.
Ich opakowanie jest wykonane z tektury po recyklingu, co zmniejsza całkowitą produkcję odpadów, a tym samym jest przyjazne dla środowiska!!

Systemy wkładów uzupełniających LLG ULTRALOW są kompatybilne ze wszystkimi powszechnie używanymi modelami pipet m.in.: LLG-*proMLP*, Gilson, Eppendorf, Brand, Sartorius, Socorex i inne.

Właściwości:
- Końcówki niskoretencyjne z wyraźnie widoczną podziałką
- Uniwersalne końcówki pasujące do popularnych modeli pipet
- Łatwy w użyciu system napełniania pudełek "lift-and-load"
- Łatwe do identyfikacji dzięki nadrukowi z objętością końcówek oraz numerem seryjnym
- Zajmują o 50% mniej miejsca niż pełne pudełka
- W porównaniu z innymi systemami wkładów uzupełniających zużywają o 70% mniej materiałów
- Przyjazne dla środowiska opakowanie wykonane z tektury po recyklingu
- Kompatybilne z systemami automatycznymi, można je ustawiać jeden na drugim oraz sterylizować w autoklawie

1



2 Systemy wkładów uzupełniających końcówek do pipet LLG *ULTRALOW* NEW

Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
10	10 x 96	960	**6.283 565**
200	10 x 96	960	**6.283 568**
1250	8 x 96	768	**6.283 570**

2



3 Statywy na końcówki do pipet LLG *ULTRALOW*, puste

Opis	Op.	Nr kat.
Do końcówek 10 µL XL i 200 µL System wkładów uzupełniajacych LLG *ULTRALOW*	5	**6.283 566**
Do końcówek 1250 µL System wkładów uzupełniajacych LLG *ULTRALOW*	5	**6.283 571**

3



Statywy z końcówkami do pipet LLG *ULTRALOW* NEW

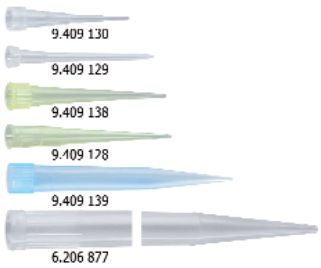
Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
10	10 statywów po 96 końcówek	960	**6.283 567**
200	10 statywów po 96 końcówek	960	**6.283 569**
1250	8 statywów po 96 końcówek	768	**6.283 572**

4



6.283 569

1



1 Końcówki do pipet, niesterylne

Ratiolab

Precyzyjny projekt i wytworzenie gwarantuje najwyższą jakość:
- Wykonane z wysokiej jakości PP
- Dokładnie dopasowane do trzonów pipet
- Optymalna obsługa dzięki prostym kształtom
- Specjalny proces jonizacji gwarantuje produkcję końcówek w warunkach pozbawionych kurzu
- Znakomita przezroczystość dzięki optymalnej jakości powierzchni
- Minimalna retencja cieczy dzięki kontrolowanej jakości surowca
- Doskonała dokładność objętości cieczy dzięki precyzyjnie uformowanej kryzie końcówki
- Najbardziej praktyczne objętości końcówek
- Niesterylne
- Możliwość sterylizacji w autoklawie

Końcówki typu A pasują do pipet ratiopetta®, Gilson® Pipetman® Neo, Eppendorf® Research® plus
Końcówki typu B pasują do pipet ratiopetta®, Gilson®, Eppendorf®, Thermo-Scientific Finnpipette®, Brand®
Końcówki typu C pasują do pipet ratiopetta®, Gilson®
Końcówki typu D pasują do pipet ratiopetta®, Gilson®, Eppendorf®, Thermo-Scientific Finnpipette®
Końcówki typu E pasują do pipet Thermo-Scientific Finnpipette® F1 und F2, Dr. Lange Pipettes, Brand®
Końcówki typu F pasują do pipet ratiopetta®, Biohit® Proline/plus, Eppendorf® Research®, Eppendorf® Reference®, Socorex® Acura, Socorex® Calibra

2



9.409 140

Pasuje	Kolor	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Typ A	Bezbarwne	0,1 - 10	1 worek po 1000 końcówek	1000	**9.409 130**
Typ B	Bezbarwne	0,5 - 20	1 worek po 1000 końcówek	1000	**9.409 129**
Typ B	Żółty	1 - 200	1 worek po 1000 końcówek	1000	**9.409 138**
Typ C	Żółty	1 - 250	1 worek po 1000 końcówek	1000	**9.409 128**
Typ D	Niebieski	100 - 1200	1 worek po 1000 końcówek	1000	**9.409 139**
Typ E	Przezroczysty	1000 - 5000	1 karton po 75 końcówek	75	**9.409 140** 2
Typ F	Przezroczysty	1000 - 5000	1 worek po 300 końcówek	300	**6.308 744**

3



6.262 867

Końcówki do pipet, z filtrem PE-HD

Ratiolab

Końcówki ze specjalnymi filtrami chroniącymi tłok pipety przed zanieczyszczeniem aerozolami i wciąganymi płynami.

- Sterylne
- Certyfikowany brak DNaz i RNaz
- Końcówki i filtry antyaerozolowe są wykonane z ultra-hydrofobowego PE-HD
- Minimalna retencja cieczy dzięki specjalnej obróbce powierzchni
- Doskonale i ściśle pasują do wszystkich głównych rodzajów pipet
- Końcówki do 10 µL posiadają wydłużony kształt umożliwiający dozowanie do wąskich naczyń i zmniejszający ryzyko zanieczyszczeń krzyżowych
- Pakowane w pudełka z tworzywa, z pokrywą na zawiasach
- Końcówki od 10 do 200 µL pakowane w pudełka 8 x 12 szt. dostosowane do formatu płytek mikrotitracyjnych
- Końcówki od 100 do 1000 mL pakowane w pudełka 6 x 10 szt.

Pasują do pipet: ratiopetta®, Biohit® Proline, Biohit® m-Line, Brand® Transferpette®, CappAero, Eppendorf® Research®, Eppendorf® Reference®, Finnpipette® Digital, Finnpipette® Focus, Gilson® Pipetman®, Gilson® Ultra, Labmate® oraz Socorex® Calibra, Labpipetten

Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0,1 - 10	10 pudełek po 96 końcówek	960	**6.262 343**
1 - 20	10 pudełek po 96 końcówek	960	**6.262 867** 3
1 -100	10 pudełek po 96 końcówek	960	**6.262 868**
1 - 200	10 pudełek po 96 końcówek	960	**6.262 869**
100 - 1000	10 pudełek po 60 końcówek	600	**6.262 275**

1 2 Końcówki do pipet, końcówki z filtrami

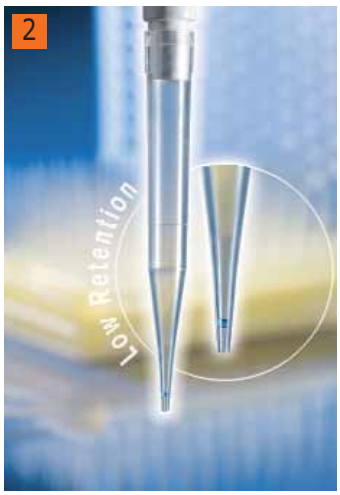


Końcówki do pipet z filtrem i bez wytwarzane są w warunkach cleanroom w sposób całkowicie automatyczny, aby zapewnić jak najwyższą i jednorodną jakość.

Cechy:
- Wysokiej jakości polipropylen, nie zawierający DiHEMDA i oleamidów
- Wytwarzane bez lubrykantów
- Produkty posiadają przybliżoną podziałkę w celu szybkiej oceny napełnienia
- Wszystkie końcówki o poj. do 1000 µL nie zawierają DNA (<40 fg), RNaz (<8,6 fg), endotoksyn (<1 pg) oraz ATP (<1 fg)
- Wszystkie produkty sterylne BIO-CERT® Quality: sterylność wg ISO 11 137 i wytycznych AAMI, SAL 10^{-6}.
- Sterylizowalne w autoklawie 121°C (2 bar), zgodnie z normą DIN EN 285
- Końcówki do pipet z filtrem i bez firmy BRAND wytwarzane są w warunkach cleanroom, z zastosowaniem najnowszych, obojętnych dla środowiska, materiałów opakowaniowych
- Końcówki do pipet z filtrem i bez firmy BRAND są regularnie testowane pod kątem kompatybilności z pipetami BRAND oraz większością pipet Gilson®, Thermo Fisher Scientific Finnpipette®, Eppendorf® oraz Biohit.

Końcówki o poj. 5 mL testowane są wyłącznie z pipetami BRAND i Thermo Fisher Scientific Finnpipette®. Końcówki o poj. 10 mL do używania z pipetami BRAND, Eppendorf® oraz Gilson®.

Końcówki Ultra Low Retention
Końcówki Ultra Low Retention są wytwarzane w procesie fizykochemicznym.



Końcówki do pipet z filtrem
Końcówki z filtrem wykonanym z PE, nieblokującym się, nie zawierają żadnych dodatków chemicznych w filtrze. Przepuszczalność jest zapewniona, dzięki dobraniu wielkości porów i długości filtra, co sprawia, że aerozol nie dostaje się do wnętrza pipety.

Opakownia zbiorcze w workach wielokrotnego zamykania
Numer serii jest drukowany na każdej torbie.

TipBox, sterylne i niesterylne, BIO-CERT®
PP. Dostępne w dwóch rozmiarach, z możliwością ułożenia w stos i wielokrotnego autoklawowania w 121°C (2 bar) wg DIN EN 285.

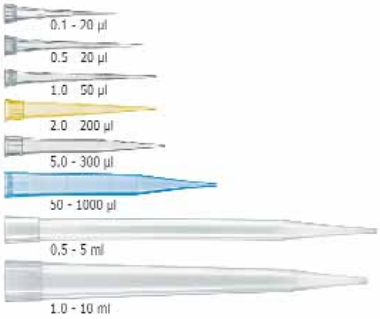
TipStack™, sterylne i niesterylne, BIO-CERT®
Kolumny zawierające 5 wypełnionych końcówkami wkładów oraz jedno pudełko TipBox, stanowiące nowy, umożliwiający zaoszczędzenie przestrzeni, system przechowywania końcówek o poj. 20 µL, 200 µL oraz 1000 µL.

TipRack, sterylne i niesterylne, BIO-CERT®
Wkłady uzupełniające do pudełek TipBox. Zajmują nawet do 20% mniej przestrzeni w porównaniu z nowymi, napełnionymi pudełkami TipBox.

TipBox 5/10 mL, niesterylne
Końcówki o pojemności 5 i 10 mL mogą być przechowywane tylko w specjalnych, przeznaczonych do ich rozmiarów, pudełkach TipBox.

3 Końcówki do pipet, niesterylne, w workach wielokrotnego zamykania

3

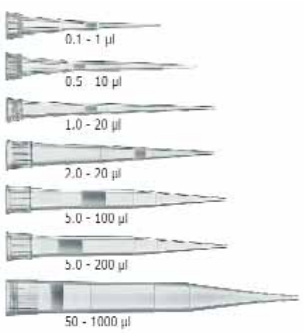


Wszystkie końcówki i końcówki z filtrem produkowane są w najnowocześniejszych pomieszczeniach czystych. Pakowanie odbywa się automatycznie. Worki z końcówkami są zgrzewane, a następnie pakowane do kartonów. Nr serii jest nadrukowany na każdym worku.

BRAND

Kolor	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Bezbarwne	0,1 - 20	2 worki po 1000	2000	**9.409 669**
Bezbarwne	0,5 - 20	2 worki po 1000	2000	**9.409 670**
Bezbarwne	1 - 50	2 worki po 1000	2000	**9.409 671**
Żółte	2 - 200	1 worek po 1000	1000	**9.409 672**
Bezbarwne	5 - 300	1 worek po 1000	1000	**9.409 673**
Niebieskie	50 - 1000	2 worki po 500	1000	**9.409 674**
Bezbarwne	500 - 5000	1 worek po 200	200	**9.409 223**
Bezbarwne	1000 - 10000	2 worki po 100	200	**9.409 191**
Bezbarwne	0,1 - 20	10 worków 1000 (XXL)	10000	**9.409 675**
Bezbarwne	0,5 - 20	10 worków 1000 (XXL)	10000	**9.409 676**
Bezbarwne	1- 50	10 worków 1000 (XXL)	10000	**9.409 677**
Żółte	2 - 200	10 worków 1000 (XXL)	10000	**9.409 678**
Bezbarwne	5 - 300	10 worków 1000 (XXL)	10000	**9.409 679**
Niebieskie	50 - 1000	10 worków 500 (XXL)	5000	**9.409 680**
Bezbarwne	500 - 5000	5 worków 200 (XXL)	1000	**9.409 199**
Bezbarwne	1000 - 10000	10 worków 100 (XXL)	1000	**9.409 192**

1



1 Końcówki do pipet, z filtrem, w workach wielokrotnego zamykania, niesterylne

Wszystkie końcówki i końcówki z filtrem produkowane są w najnowocześniejszych pomieszczeniach czystych. Pakowanie odbywa się automatycznie. Worki z końcówkami są zgrzewane, a następnie pakowane do kartonów. Nr serii jest nadrukowany na każdym worku.

BRAND

Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0,1 - 1	Worek, 960 końcówek	960	**9.409 681**
0,5 - 10	Worek, 960 końcówek	960	**9.409 682**
1,0 - 20	Worek, 960 końcówek	960	**9.409 683**
2 - 20	Worek, 960 końcówek	960	**9.409 684**
5 - 100	Worek, 960 końcówek	960	**9.409 685**
5 - 200	Worek, 960 końcówek	960	**9.409 686**
50 - 1000	Worek, 960 końcówek	960	**9.409 687**

2



2 Wkłady uzupełniające końcówek do pipet, TipRack, niesterylne

Do pudełek TipBox. Wkłady uzupełniające dostarczane w opakowaniach przyjaznych dla środowiska, wykonanych z nadającego się do ponownego przetworzenia tworzywa PET.

BRAND

Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0,1 - 20	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 757**
0,5 - 20	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 758**
1 - 50	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 759**
2 - 200	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 760**
5 - 300	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 761**
50 - 1000	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 762**

3



3 Wkłady uzupełniające końcówek do pipet, TipRack, z filtrem, niesterylne

Do pudełek TipBox. Wkłady uzupełniające dostarczane w opakowaniach przyjaznych dla środowiska, wykonanych z nadającego się do ponownego przetworzenia tworzywa PET.

BRAND

Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0,1 - 1	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 769**
0,5 - 10	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 770**
1,0 - 20	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 771**
2 - 20	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 772**
5 - 100	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 773**
5 - 200	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 774**
50 - 1000	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 775**

4



4 Wkłady uzupełniające końcówek do pipet, TipRack BIO-CERT®, sterylne

Do pudełek TipBox. Wkłady uzupełniające dostarczane w opakowaniach przyjaznych dla środowiska, wykonanych z nadającego się do ponownego przetworzenia tworzywa PET. Dostarczane są z elementem chroniącym przed utratą sterylności podczas przenoszenia i umieszczania w wysterylizowanym wcześniej pudełku.

BRAND

Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0,1 - 20	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 763**
0,5 - 20	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 764**
1 - 50	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 765**
2 - 200	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 766**
5 - 300	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 767**
50 - 1000	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 768**

5



5 Wkłady uzupełniające końcówek z filtrem do pipet, TipRack S BIO-CERT®

Do pudełek TipBox. Wkłady uzupełniające dostarczane w opakowaniach przyjaznych dla środowiska, wykonanych z nadającego się do ponownego przetworzenia tworzywa PET. Dostarczane są z elementem chroniącym przed utratą sterylności podczas przenoszenia i umieszczania w wysterylizowanym wcześniej pudełku.

BRAND

Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0,1 - 1	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 776**
0,5 - 10	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 777**
1,0 - 20	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 778**
2 - 20	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 779**
5 - 100	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 780**
5 - 200	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 781**
50 - 1000	10 wkładów TipRack po 96 końcówek	960	**9.409 782**

1 2 Końcówki do pipet, z filtrem, w pudełkach TipBox, niesterylne

PP. Z pokrywką uchylną/nasadzaną. Obrót o 180° zmienia sposób zamykania. *BRAND*
Możliwość używania z pipetami wielokanałowymi z częściowym obsadzeniem końcówek.
Dwa rozmiary. Z możliwością ułożenia w stos oraz autoklawowania w temperaturze 121°C (2 bar), zgodnie z normą DIN EN 285.

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Standard	0,1 - 1	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 700**
Standard	0,5 - 10	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 701**
Standard	1,0 - 20	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 702**
Standard	2 - 20	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 703**
Standard	5 - 100	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 704**
Standard	5 - 200	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 705**
Standard	50 - 1000	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 706**
Low Retention	0,1 - 1	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 707**
Low Retention	0,5 - 10	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 708**
Low Retention	1,0 - 20	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 709**
Low Retention	2 - 20	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 712**
Low Retention	5 - 100	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 713**
Low Retention	5 - 200	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 714**
Low Retention	50 - 1000	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 715**

1



2



3 Końcówki do pipet, w pudełkach TipBox, niesterylne

PP. Z pokrywką uchylną/nasadzaną. Obrót o 180° zmienia sposób zamykania. *BRAND*
Możliwość używania z pipetami wielokanałowymi z częściowym obsadzeniem końcówek.
Dwa rozmiary. Z możliwością ułożenia w stos oraz autoklawowania w temperaturze 121°C (2 bar), zgodnie z normą DIN EN 285.

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Standard	0,1 - 20	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 688**
Standard	0,5 - 20	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 689**
Standard	1 - 50	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 690**
Standard	2 - 200	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 691**
Standard	5 - 300	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 692**
Standard	50 - 1000	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 693**
Low Retention	0,1 - 20	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 694**
Low Retention	0,5 - 20	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 695**
Low Retention	1 - 50	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 696**
Low Retention	2 - 200	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 697**
Low Retention	5 - 300	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 698**
Low Retention	50 - 1000	5 pudełek po 96 końcówek	480	**9.409 699**

3



4 Końcówki do pipet, w pudełkach Tip-Box Bio-Cert®, sterylne

PP. Z pokrywką uchylną/nasadzaną. Obrót o 180° zmienia sposób zamykania. *BRAND*
Możliwość używania z pipetami wielokanałowymi z częściowym obsadzeniem końcówek.
Dwa rozmiary. Z możliwością ułożenia w stos oraz autoklawowania w temperaturze 121°C (2 bar), zgodnie z normą DIN EN 285.

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Standard	0,1 - 20	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 716**
Standard	0,5 - 20	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 717**
Standard	1 - 50	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 718**
Standard	2 - 200	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 719**
Standard	5 - 300	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 721**
Standard	50 - 1000	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 722**
Low Retention	0,1 - 20	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 730**
Low Retention	0,5 - 20	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 733**
Low Retention	1 - 50	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 734**
Low Retention	2 - 200	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 735**
Low Retention	5 - 300	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 736**
Low Retention	50 - 1000	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 737**

4



1



1 Końcówki do pipet, z filtrem, w pudełkach Tip-Box Bio-Cert®, sterylne

PP. Z pokrywką uchylną/nasadzaną. Obrót o 180° zmienia sposób zamykania. Możliwość używania z pipetami wielokanałowymi z częściowym obsadzeniem końcówek. Dwa rozmiary. Z możliwością ułożenia w stos oraz autoklawowania w temperaturze 121°C (2 bar), zgodnie z normą DIN EN 285.

BRAND

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Standard	0,1 - 1	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 723**
Standard	0,5 - 10	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 724**
Standard	1,0 - 20	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 725**
Standard	2 - 20	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 726**
Standard	5 - 100	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 727**
Standard	5 - 200	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 728**
Standard	50 - 1000	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 729**
Low Retention	0,1 - 1	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 738**
Low Retention	0,5 - 10	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 739**
Low Retention	1,0 - 20	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 740**
Low Retention	2 - 20	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 741**
Low Retention	5 - 100	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 742**
Low Retention	5 - 200	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 743**
Low Retention	50 - 1000	10 pudełek po 96 końcówek	960	**9.409 744**

2



2 Wkłady uzupełniające końcówek do pipet, Tip-Stack™, niesterylne

Te pozwalające zaoszczędzić miejsce w laboratorium systemy składają się z: 5 wkładów, każdy po 96 końcówek oraz 1 pudełka TipBox. Każde opakowanie zawiera 2 zestawy TipStack.

BRAND

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Standard	0,5 - 20	2 x 5 wkładów po 96 końcówek	960	**9.409 745**
Standard	2 - 200	2 x 5 wkładów po 96 końcówek	960	**9.409 746**
Standard	50 - 1000	2 x 5 wkładów po 96 końcówek	960	**9.409 747**
Low Retention	0,5 - 20	2 x 5 wkładów po 96 końcówek	960	**9.409 751**
Low Retention	2 - 200	2 x 5 wkładów po 96 końcówek	960	**9.409 752**
Low Retention	50 - 1000	2 x 5 wkładów po 96 końcówek	960	**9.409 753**

3



3 Wkłady uzupełniające końcówek do pipet, TipStack™ BIO-CERT®, sterylne

Te pozwalające zaoszczędzić miejsce w laboratorium systemy składają się z: 5 wkładów, każdy po 96 końcówek oraz 1 pudełka TipBox. Sterylne systemy dostarczane są z elementem chroniącym przed utratą sterylności podczas przenoszenia i umieszczania w wysterylizowanym wcześniej pudełku. Każde opakowanie zawiera 2 zestawy TipStack.

BRAND

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Standard	0,5 - 20	2 x 5 wkładów po 96 końcówek	960	**9.409 748**
Standard	2 - 200	2 x 5 wkładów po 96 końcówek	960	**9.409 749**
Standard	50 - 1000	2 x 5 wkładów po 96 końcówek	960	**9.409 750**
Low Retention	0,5 - 20	2 x 5 wkładów po 96 końcówek	960	**9.409 754**
Low Retention	2 - 200	2 x 5 wkładów po 96 końcówek	960	**9.409 755**
Low Retention	50 - 1000	2 x 5 wkładów po 96 końcówek	960	**9.409 756**

4



4 Końcówki do pipet 5/10 mL, w pudełkach Tip-Box, niesterylne

Końcówki do pipet o pojemności 5 i 10 mL dostępne tylko w dedykowanych pudełkach TipBox.

BRAND

Opis	Poj. mL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Standard	0,5 - 5	1 pudełko z 28 końcówkami	28	**9.408 905**
Standard	1 - 10	1 pudełko z 18 końcówkami	18	**9.408 909**

5



5 Puste pudełka TipBox na końcówki do pipet

PP. Z pokrywką uchylną/nasadzaną. Z możliwością ułożenia w stos oraz autoklawowania w temperaturze 121°C (2 bar), zgodnie z normą DIN EN 285. Może być napełnione końcówkami we wkładach TipRack (niesterylnych) lub TipStack (sterylnych)

BRAND

Opis	Poj. µL	Op.	Nr kat.
Puste pudełko TipBox	do 50	1	**9.409 783**
Puste pudełko TipBox	do 200	1	**9.409 784**
Puste pudełko TipBox	do 300	1	**9.409 785**
Puste pudełko TipBox	do 1000	1	**9.409 786**

Końcówki do pipet, Qualitips®

Socorex

Końcówki Socorex Qualitips® wykonane wyłącznie z wysokiej jakości, czystego, niezawierającego metali polipropylenu. Precyzyjne wykonanie gwarantuje gazoszczelne dopasowanie. Rygorystyczne procedury kontroli jakości zapewnia jednorodność wszystkich serii. Szeroki wybór, doskonała jakość. Kompatybilność z pipetami różnych producentów.

- Filtr o wysokiej gęstości zapobiega skażeniu aerozolem
- Końcówki z filtrami są: wolne od DNaz i RNaz, apirogenne, sterylne

Kolor	Poj. mL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
naturalny	2	2 worki po 250 końcówek	500	**9.411 501** 3
naturalny	5	2 worki po 250 końcówek	500	**9.411 449** 2
naturalny	5	2 pudełka po 50 końcówek	100	**6.224 893**
naturalny	10	3 worki po 100 końcówek	300	**9.411 502** 1

1



9.411 502

2



9.411 449

3



9.411 501

4 Końcówki do pipet, Optifit

Sartorius Lab Instruments

Końcówki Optifit zaprojektowane są tak, aby zapewnić jak najlepsze dopasowanie i szczelność w celu uzyskania dokładnych i precyzyjnych wyników. Umożliwiają zamocowanie końcówki w sposób ergonomiczny, nie wymagający użycia siły poprzez kompatybilność z funkcją Optiload w Sartorius Picus® NXT, Picus®, eLINE®, mLINE® i Proline® Plus. Kodowane kolorami wkłady do pudełek pozwalają na łatwe dopasowanie końcówki do odpowiedniej pipety Satorius lub do pipet innych producentów. Końcówki Optifit produkowane są w certyfikowanym środowisku w pomieszczeniach typu 'clean room' (zgodnie z ISO 8). Dostępne w różnych rodzajach opakowań.

Opis	Poj. µL	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
niesterylne	100 - 5000	150,0	1 pudełko x 50 końcówek	50	**6.206 247**
sterylne	100 - 5000	150,0	1 pudełko x 50 końcówek	50	**6.238 066**
niesterylne	100 - 5000	150,0	1 worek x 100 końcówek	100	**7.607 378**
niesterylne	100 - 5000	150,0	1 worek x 1000 końcówek	1000	**6.203 851**
niesterylne*	0,5 - 10	242,0	1 worek x 100 końcówek	100	**6.205 144**
niesterylne	0,5 - 200	51,0	10 pudełek x 96 końcówek	960	**6.902 461**
niesterylne	50 - 1200	71,5	10 pudełek x 96 końcówek	960	**6.204 651**
sterylne	50 - 1200	71,5	10 pudełek x 96 końcówek	960	**6.251 705**
niesterylne	50 - 1200	71,5	10 wkładów x 96 końcówek	960	**6.224 347**
sterylne	50 - 1200	71,5	10 wkładów x 96 końcówek	960	**7.658 803**
niesterylne	50 - 1200	71,5	1 worek x 1000 końcówek	1000	**7.607 933**
niesterylne	10 - 1000	71,5	10 pudełek x 96 końcówek	960	**6.226 809**
sterylne	10 - 1000	71,5	10 pudełek x 96 końcówek	960	**6.234 568**
niesterylne	10 - 1000	71,5	10 wkładów x 96 końcówek	960	**6.226 833**
sterylne	10 - 1000	71,5	10 wkładów x 96 końcówek	960	**6.259 767**
niesterylne	10 - 1000	71,5	1 worek x 480 końcówek	480	**6.269 234**
niesterylne	10 - 1000	71,5	1 worek x 400 końcówek	400	**6.206 520**
sterylne	10 - 1000	68,5	10 pudełek x 96 końcówek	960	**6.233 869**
niesterylne	50 - 1200	90,0	10 pudełek x 96 końcówek	960	**6.206 521**
niesterylne	5 - 350	54,0	10 pudełek x 96 końcówek	960	**6.225 217**
sterylne	5 - 350	54,0	10 pudełek x 96 końcówek	960	**6.234 567**
niesterylne	5 - 350	54,0	statyw uzupełniający (10 x 96 końcówek)	960	**6.239 400**
niesterylne	0,1 - 10	31,5	10 pudełek x 96 końcówek	960	**6.241 795**
sterylne	0,1 - 10	31,5	10 pudełek x 96 końcówek	960	**6.238 320**
niesterylne	0,1 - 10	31,5	Statyw uzupełniający (10 x 96 końcówek)	960	**7.970 516**
sterylne	0,1 - 10	31,5	20 wkładów x 96 końcówek	1920	**7.970 541**
niesterylne	0,1 - 10	31,5	1 worek x 1000 końcówek	1000	**6.225 481**
sterylne	0,5 - 200	51,0	10 pudełek x 96 końcówek	960	**6.238 319**
niesterylne	0,5 - 200	51,0	Statyw uzupełniający (10 x 96 końcówek)	960	**6.235 565**

* wydłużone do MidiPlus

4



5 Końcówki do pipet, Finntip 10

Thermo Scientific

Końcówki te zaprojektowano specjalnie do dozowania w skali mikro. Idealnie dopasowane do pipet Finnpipette o pojemnościach mikro.

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	0,2 - 10	1000/worek	1000	**6.080 908**
Niesterylne	0,2 - 10	10x96 końcówek/Statyw	960	**6.084 681**
Sterylne	0,2 - 10	10x96/Statyw	960	**6.224 231**
Niesterylne	0,2 - 10	4x192/Statyw + 10x192/Wkłady uzupełniające	2688	**6.228 718**
Niesterylne	0,2 - 10	20x196/Wkłady uzupełniające	3840	**6.228 719**

5



1



1 Końcówki do pipet, Finntip 20

Zaprojektowane pod kątem aplikacji wymagających wysokiej precyzji i objętości 0,2 - 20 µL. Końcówki te dostarczane są w statywach po 384 szt.

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	0,2 - 20	1000/Worek	1000	**6.224 412**
Niesterylne	0,2 - 20	10x384/Statyw	3840	**6.228 720**
Sterylne	0,2 - 20	10x384/Statyw	3840	**9.282 500**

2



2 Końcówki do pipet, Finntip 50

Dostosowane do pracy z automatycznymi pipetami 16 - kanałowymi lub jednokanałowymi. Objętość 50 µL, długość 43 mm.

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	0,5 - 50	1000/Worek	1000	**6.301 604**
Niesterylne	0,5 - 50	10x384/Statyw	3840	**6.301 538**
Sterylne	0,5 - 50	10x384/Statyw	3840	**9.282 501**

3



3 Końcówki do pipet, Finntip 200 Extended

Finntip 200 Extended to wyjątkowo długie, zwężające się końcówki, zaprojektowane są do pracy z wąskimi lub głębokimi naczyniami.

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	5 - 200	400/Pudełko	400	**6.222 480**
Niesterylne	5 - 200	10x96/Statyw	960	**6.227 486**
Sterylne	5 - 200	10x96/Statyw	960	**6.224 233**

4



4 Końcówki do pipet, Finntip 250 Universal

Wysokiej jakości produkt idealny do pipet jednokanałowych i wielokanałowych. Zaprojektowane do pracy, zarówno z pipetami Finnpipette, jak i pipetami innych producentów. Pakowane także we wkłady uzupełniające do statywów.

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	0,5 - 250	500/Pudełko	500	**6.070 424**
Niesterylne	0,5 - 250	1000/Worek	1000	**6.092 728**
Niesterylne	0,5 - 250	20 000/Worek	20000	**6.228 715**
Niesterylne	0,5 - 250	10x96/Statyw	960	**6.082 633**
Sterylne	0,5 - 250	10x96/Statyw	960	**6.510 864**
Niesterylne	0,5 - 250	4x96/Statyw + 10x96/Wkład uzupełniający	1344	**6.228 716**
Niesterylne	0,5 - 250	20x96/Wkład uzupełniający	1920	**6.803 185**

5



5 Końcówki do pipet, Finntip 300

Końcówki te zostały zaprojektowane specjalnie do pipet wielokanałowych Finnpipette (możliwe także pipetowanie odwrotne). Końcówki Finntip 300 µL można stosować także z pipetami jednokanałowymi w zakresie objętości 5 do 200 µL. Dostępne także we wkładach uzupełniających.

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	5 - 300	1000/Worek	1000	**6.057 011**
Niesterylne	5 - 300	20 000/Worek	20000	**6.224 235**
Niesterylne	5 - 300	10x96/Statyw	960	**6.056 947**
Sterylne	5 - 300	10x96/Statyw	960	**6.084 976**
Niesterylne	5 - 300	10x192/Wkłady uzupełniające	1920	**6.204 184**

1 Końcówki do pipet, Finntip Flex

Systemy Thermo Scientific Finntip Flex oferują, elastyczne, gładkie i wyrafinowane końcówki dla najbardziej wymagających użytkowników. System składa się z końcówek nowej generacji, łatwego w obsłudze statywu i zajmujących niewielką przestrzeń wkładów uzupełniających. Wszystkie elementy systemu zaprojektowano zgodnie z najnowszymi wymaganiami dotyczącymi ergonomii i funkcjonalności obowiązującymi w dzisiejszych, szybkich laboratoriach.

- Mała siła potrzebna do założenia/zdjęcia końcówki
- Wysokiej jakości odlew z czystego polipropylenu
- Gładka powierzchnia ograniczająca retencję płynów
- Statyw z antypoślizgową podstawą i pokrywa na zawiasach
- Łatwy w użyciu i ekonomicznie opłacalny system napełniania

1



2 Końcówki do pipet, Finntip Flex 10

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	0,2 - 10	1000/Worek	1000	**9.282 510**
Niesterylne	0,2 - 10	10x96/Statyw	960	**9.282 511**
Sterylne	0,2 - 10	10x96/Statyw	960	**9.282 512**
Niesterylne	0,2 - 10	1x96/Statyw + 20x96/Wkłady uzupełniające	2016	**9.282 513**
Niesterylne	0,2 - 10	20x96/Wkłady uzupełniające	1920	**9.282 514**

2



Końcówki do pipet, Finntip Flex 200

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	1 - 200	1000/Worek	1000	**9.282 515**
Niesterylne	1 - 200	10x96/Statyw	960	**9.282 516** 3
Sterylne	1 - 200	10x96/Statyw	960	**9.282 517**
Niesterylne	1 - 200	1x96/Statyw + 20x96/Wkłady uzupełniające	2016	**9.282 518**
Niesterylne	1 - 200	20x96/Wkłady uzupełniające	1920	**9.282 519**

3



9.282 516

Końcówki do pipet, Finntip Flex 300

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	5 - 300	1000/Worek	1000	**6.228 755**
Niesterylne	5 - 300	10x96/Statyw	960	**6.224 234** 4
Sterylne	5 - 300	10x96/Statyw	960	**6.228 752**
Niesterylne	5 - 300	1x96/Statyw + 20x96/Wkłady uzupełniające	2016	**6.228 753**
Niesterylne	5 - 300	20x96/Wkłady uzupełniające	1920	**6.228 754**

4



6.224 234

Końcówki do pipet, Finntip Flex 1000

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	100 - 1000	1000/Worek	1000	**6.235 571**
Niesterylne	100 - 1000	10x96/Statyw	960	**6.230 775** 5
Sterylne	100 - 1000	10x96/Statyw	960	**9.282 520**
Niesterylne	100 - 1000	1x96/Statyw + 16x96/Wkłady uzupełniające	1632	**9.282 521**
Niesterylne	100 - 1000	16x96/Wkłady uzupełniające	1536	**9.282 522**

5



6.230 775

1



6.228 756

Końcówki do pipet, Finntip Flex 1200

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	50 - 1200	1000/Worek	1000	**6.228 758**
Niesterylne	50 - 1200	10x96/Statyw	960	**6.228 756**
Sterylne	50 - 1200	10x96/Statyw	960	**6.228 757**
Niesterylne	50 - 1200	1x96/Statyw + 16x96/Wkłady uzupełniające	1632	**9.282 523**
Niesterylne	50 - 1200	16x96/Wkłady uzupełniające	1536	**9.282 524**

2



2 Końcówki do pipet, Finntip Flex Extended

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	1000 - 10000	100/Worek	100	**7.651 616**
Sterylne	1000 - 10000	50/Worek	50	**9.282 525**

3



3 Końcówki do pipet, Finntip Flex, z filtrem, sterylne

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Sterylne	0,2 - 10	10x96/Statyw	960	**9.282 526**
Sterylne	1 - 30	10x96/Statyw	960	**9.282 527**
Sterylne	1 - 100	10x96/Statyw	960	**9.282 528**
Sterylne	1 - 200	10x96/Statyw	960	**9.282 529**
Sterylne	5 - 300	10x96/Statyw	960	**9.282 530**
Sterylne	100 - 1000	10x96/Statyw	960	**9.282 531**
Sterylne	50 - 1200	10x96/Statyw	960	**9.282 532**
Sterylne	1000 - 10000	50/Worek	50	**9.282 533**

4



4 Końcówki do pipet, Finntip 1000

Średniej wielkości końcówki do pipet dostarczane w opakowaniach o różnej wielkości. Końcówki pakowane w statywach 10 x 96 dostępne są w wersji sterylnej.

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	100 - 1000	200/Pudełko	200	**6.085 561**
Niesterylne	100 - 1000	1000/Worek	1000	**6.085 852**
Niesterylne	100 - 1000	10 000/Worek	10000	**6.076 481**
Niesterylne	100 - 1000	10x96/Statyw	960	**6.802 498**
Sterylne	100 - 1000	10x96/Statyw	960	**6.206 884**
Niesterylne	100 - 1000	5x192/Wkłady uzupełniające	960	**6.228 679**

5



5 Końcówki do pipet, Finntip 1000 Extended

Wydłużone do 105 mm końcówki Finntip 1000 Extended pozwalają pracować z wąskimi lub głębokimi naczyniami.

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	100 - 1000	1000/Worek	1000	**7.200 433**
Niesterylne	100 - 1000	5x96/Statyw	480	**6.224 236**
Sterylne	100 - 1000	5x96/Statyw	480	**6.228 676**

6



6 Końcówki do pipet, Finntip 5 mL

Zaprojektowane w sposób ograniczający tworzenie piany i wstrząsanie. Końcówki są dostosowane do wszystkich typowych rozmiarów naczyń laboratoryjnych.

Thermo Scientific

Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	1000 - 5000	75/Pudełko	75	**6.076 989**
Niesterylne	1000 - 5000	500/Worek	500	**6.510 003**
Niesterylne	1000 - 5000	3000/Worek	3000	**6.058 016**
Niesterylne	1000 - 5000	5x54/Statyw	270	**6.053 602**
Sterylne	1000 - 5000	5x54/Statyw	270	**6.900 937**

1 Końcówki do pipet, Finntip 10 mL

Zaprojektowane w sposób ograniczający wstrząsanie i tworzenie piany w obrębie próbki. *Thermo Scientific*



Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	2000 - 10000	40/Pudełko	40	**6.051 993**
Niesterylne	2000 - 10000	100/Worek	100	**6.051 307**
Niesterylne	2000 - 10000	5x24/Statyw	120	**6.051 881**
Sterylne	2000 - 10000	5x24/Statyw	120	**6.228 721**

2 Końcówki do pipet, Finntip, z filtrem,

Thermo Scientific



- Zakres poj. 0,2 µL do 10 mL
- 13 różnych modeli w tym wersje wydłużone (Extended)
- Filtry wykonane z polietylenu, nie można sterylizować w autoklawie
- Dostarczane w pakowanych próżniowo, sterylnych statywach
- Idealne do metod PCR i innych metod amplifikacji materiału
- Możliwość dozowania mediów radioaktywnych i zakaźnych
- Brak DNA, DNAz, RNaz i endotoksyn poświadczony certyfikatem

Opis	Poj. µL	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Sterylne	0,2 - 10	32	10x96/Statyw	960	**6.224 227**
Sterylne	0,2 - 20	33	10x384/Statyw	3840	**9.282 544**
Sterylne	0,2 - 50	48	10x384/Statyw	3840	**6.228 742**
Sterylne	0,5 - 10	52	10x96/Statyw	960	**6.224 228**
Sterylne	0,5 - 20	52	10x96/Statyw	960	**6.228 743**
Sterylne	0,5 - 30	52	10x96/Statyw	960	**6.228 744**
Sterylne	0,5 - 100	52	10x96/Statyw	960	**6.076 896**
Sterylne	5 - 100	78	10x96/Statyw	960	**6.228 745**
Sterylne	0,5 - 200	52	10x96/Statyw	960	**6.224 229**
Sterylne	5 - 200	78	10x96/Statyw	960	**6.228 746**
Sterylne	5 - 300	52	10x96/Statyw	960	**6.228 747**
Sterylne	100 - 1000	71	10x96/Statyw	960	**6.085 289**
Sterylne	100 - 1000	105	5x96/Statyw	480	**6.228 748**
Sterylne	500 - 5000	147	5x54/Statyw	270	**6.224 230**
Sterylne	1000 - 10000	15	5x24/Statyw	120	**6.228 750**

3 Końcówki do pipet, Finntip Wide

Końcówki do pipet z rozszerzonym otworem, dedykowane do aplikacji związanych z pipetowaniem zawiesin komórkowych i makromolekuł, jak genomowe DNA. Eliminuje to mechaniczne siły ścinania mogące powodować fragmentację komórek. *Thermo Scientific*



Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niesterylne	10 - 250	1000/Worek	1000	**9.282 552**
Niesterylne	10 - 250	10x96/Statyw	960	**9.282 554**
Sterylne	10 - 250	10x96/Statyw	960	**9.282 555**
Niesterylne	100 - 1000	400/Worek	400	**6.206 960**
Niesterylne	100 - 1000	6500/Worek	6500	**6.228 740**
Niesterylne	100 - 1000	10x96/Statyw	960	**6.089 601**
Sterylne	100 - 1000	10x96/Statyw	960	**9.282 556**

4 Końcówki do pipet, Finntip BioCon

- Brak endotoksyn, DNA, DNaz, RNaz poświadczony certyfikatem
- Dostarczane w indywidualnych opakowaniach
- Idealne do PCR i innych wymagających bezwzględnej czystości aplikacji

Thermo Scientific



Opis	Poj. µL	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Sterylne	0,2 - 10	100/Pudełko	100	**6.224 232**
Sterylne	0,5 - 250	100/Pudełko	100	**9.282 570**
Sterylne	10 - 1000	50/Pudełko	50	**6.228 751**

1



1 Końcówki do pipet, epT.I.P.S.

Zestaw zawiera: 1 wypełnione pudełko epT.I.P.S box oraz 4 wkłady uzupełniające.

Eppendorf AG

Kolor	Poj. µL	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Antracytowy	0,1 - 10	34	1 pudełko i 5 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 480**
Szary	0,1 - 20	40	1 pudełko i 5 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 481**
Jasnoszary	0,5 - 20	46	1 pudełko i 5 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 482**
Żółty	2 - 200	53	1 pudełko i 5 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 483**
Pomarańczowy	20 - 300	55	1 pudełko i 5 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 484**
Niebieski	50 - 1000	71	1 pudełko i 5 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 485**
Zielony	50 - 1250	76	1 pudełko i 5 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 486**
Czerwony	500 - 2500	115	1 pudełko i 5 wkładów x 48 końcówek	240	**9.409 487**

2



2 Końcówki do pipet, epT.I.P.S.

- Dostarczane w pudełkach wypełnionych końcówkami
- Możliwość sterylizacji w autoklawie
- Zgodne z systemem ponownego napełniania wkładami uzupełniającymi epT.I.P.S., chroniącym końcówki przed zanieczyszczeniem

Eppendorf AG

Kolor	Poj. µL	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Antracytowy	0,1 - 10	34	1 pudełko x 96 końcówek	96	**9.409 470**
Szary	0,1 - 20	40	1 pudełko x 96 końcówek	96	**9.409 471**
Jasnoszary	0,5 - 20	46	1 pudełko x 96 końcówek	96	**9.409 472**
Żółty	2 - 200	53	1 pudełko x 96 końcówek	96	**9.409 473**
Pomarańczowy	20 - 300	55	1 pudełko x 96 końcówek	96	**9.409 474**
Niebieski	50 - 1000	71	1 pudełko x 96 końcówek	96	**9.409 475**
Zielony	50 - 1250	76	1 pudełko x 96 końcówek	96	**9.409 476**
Ciemnozielony	50 - 1250	103	1 pudełko x 96 końcówek	96	**6.238 120**
Czerwony	500 - 2500	115	1 pudełko x 48 końcówek	48	**9.409 477**
Fioletowy	100 - 5000	120	1 pudełko x 24 końcówki	24	**9.409 478**

3



3 Końcówki do pipet, epT.I.P.S.

Oryginalne, wysokiej jakości końcówki do pipet Eppendorf w atrakcyjnej cenie

- Pakowane w woreczki z możliwością wielokrotnego zamykania
- Końcówki dostępne w różnych rozmiarach od 10 µL do 10.000 µL

Eppendorf AG

Kolor	Poj. µL	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Antracytowy	0,1 - 10	34	2 worki x 500 końcówek	1000	**9.409 410**
Szary	0,1 - 20	40	2 worki x 500 końcówek	1000	**9.409 411**
Jasnoszary	0,5 - 20	46	2 worki x 500 końcówek	1000	**9.409 412**
Żółty	2 - 200	53	2 worki x 500 końcówek	1000	**9.409 413**
Pomarańczowy	20 - 300	55	2 worki x 500 końcówek	1000	**9.409 414**
Niebieski	50 - 1000	71	2 worki x 500 końcówek	1000	**9.409 415**
Zielony	50 - 1250	76	2 worki x 500 końcówek	1000	**9.409 416**
Ciemnozielony	50 - 1250	103	2 worki x 500 końcówek	1000	**6.238 121**
Czerwony	250 - 2500	115	5 worki x 100 końcówek	500	**9.409 417**
Purpurowy	100 - 5000	120	5 worki x 100 końcówek	500	**9.409 418**
Turkusowy	1000 - 10000	165	2 worki x 100 końcówek	200	**9.409 403**
Turkusowy	1000 - 10000	243	2 worki x 100 końcówek	200	**9.409 404**

4



4 Końcówki do pipet, epT.I.P.S.

Eppendorf AG

Kolor	Poj. µL	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Bezbarwne	2 - 200	53	1 worek x 1000 końcówek	1000	**9.409 407**
Bezbarwne	20 - 300	55	1 worek x 1000 końcówek	1000	**9.409 408**
Bezbarwne	50 - 1000	71	1 worek x 1000 końcówek	1000	**9.409 409**

1 Wkłady uzupełniające końcówek do pipet, epT.I.P.S.



Eppendorf AG

- Praktyczny system napełniania pudełek końcówkami epT.I.P.S
- Wkłady w zależności od rozmiaru końcówek pakowane są dwustronnie lub ułożone w stosy
- Wypełnianie pudełek końcówkami jest wolne od zanieczyszczeń
- Dostępne są wkłady z możliwością sterylizacji w autoklawie
- Kodowanie wkładów kolorami umożliwia szybką identyfikacje końcówek

Kolor	Poj. µL	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Antracytowy	0,1 - 10	34	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 450**
Szary	0,1 - 20	40	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 451**
Szary jasny	0,5 - 20	46	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 452**
Żółty	2 - 200	53	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 453**
Pomarańczowy	20 - 300	55	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 454**
Niebieski	50 - 1000	71	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 455**
Zielony	50 - 1250	76	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 456**
Zielony ciemny	50 - 1250	103	10 wkładów x 96 końcówek	960	**6.238 117**
Czerwony	500 - 2500	115	10 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 457**

2 Wkłady uzupełniające końcówek do pipet, epT.I.P.S., PCR clean



Eppendorf AG

- Praktyczny system do napełniania pudełek epT.I.P.S Box
- Pudełka robocze z końcówkami
- Jakość PCR
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C)
- Brak ludzkiego DNA, DNaz, RNaz i inhibitorów reakcji PCR poświadczone certyfikatem

Kolor	Poj. µL	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Antracytowy	0,1 - 10	34	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 460**
Szary	0,1 - 20	40	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 461**
Szary jasny	0,5 - 20	46	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 462**
Żółty	2 - 200	53	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 463**
Pomarańczowy	20 - 300	55	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 464**
Niebieski	50 - 1000	71	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 465**
Zielony	50 - 1250	76	10 wkładów x 96 końcówek	960	**9.409 466**
Zielony ciemny	50 - 1250	103	10 wkładów x 96 końcówek	960	**6.238 118**
Czerwony	500 - 2500	115	10 wkładów x 48 końcówek	480	**9.409 467**

3 Końcówki do pipet, epT.I.P.S., Biopur®



Eppendorf AG

Najwyższej czystości biologicznej końcówki epT.I.P.S. Biopur (sterylne, apirogenne, wolne od RNaz, DNA i ATP)
- Każda seria kontrolowana
- Certyfikat serii dostępny na życzenie klienta
- Pudełka pakowane indywidualnie, po 5 pudełek w opakowaniu

Kolor	Poj. µL	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Szary	0,1 - 20	40	5 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 430**
Żółty	2 - 200	53	5 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 431**
Pomarańczowy	20 - 300	55	5 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 432**
Niebieski	50 - 1000	71	5 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 433**
Zielony	50 - 1250	76	5 wkładów x 96 końcówek	480	**9.409 434**
Zielony ciemny	50 - 1250	103	5 wkładów x 96 końcówek	480	**6.238 119**
Czerwony	500 - 2500	115	5 wkładów x 48 końcówek	240	**9.409 435**
Niebieski	1000 - 10000	165	5 statywów x 24 końcówki	120	**9.409 405**

4 Końcówki do pipet, epT.I.P.S., Biopur®



Eppendorf AG

- Końcówki Eppendorf Biopur pakowane indywidualnie w blistry
- Numer seryjny oraz data ważności na każdym opakowaniu blistra
- Certyfikat serii dostępny na życzenie klienta
- Czystość Biopur: sterylne, apirogenne, wolne od RNaz, DNaz i ATP

Kolor	Poj. µL	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Szary	0,1 do 20	40	100	**9.409 420**
Żółty	2 do 200	53	100	**9.409 421**
Niebieski	50 do 1000	71	100	**9.409 422**

1



2

two phase filter

3



4



1 2 Końcówki do pipet, epT.I.P.S., Dualfilter, PCR clean

Eppendorf AG

Końcówki do pipet z integralnym dwuwarstwowym filtrem, wykonane z czystego, hydrofobowego PE. Jedna z warstw zabezpiecza przed aerozolami a druga przed wzbijającymi się w powietrze drobnoustrojami.
- Wszystkie końcówki są **sterylne, apirogenne** i klasy czystości **PCR clean** (wolne od ludzkiego DNA, DNaz, RNaz i inhibitorów PCR).
- Podczas przypadkowego zassania cieczy, gdy filtr zostanie zmoczony, nie zatrzymuje on płynu, cała próba może być łatwo odzyskana.
- Certyfikat serii dostępny na życzenie klienta.

Kolor	Poj. µL	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Antracytowy	0,1 - 10	34	10 statywów x 96 końcówek	960	**9.409 440**
Antracytowy	0,1 - 10	40	10 statywów x 96 końcówek	960	**9.409 441**
Jasnoszary	0,5 - 20	46	10 statywów x 96 końcówek	960	**9.409 442**
Żółty	2 - 20	53	10 statywów x 96 końcówek	960	**9.409 443**
Żółty	2 - 100	55	10 statywów x 96 końcówek	960	**9.409 444**
Żółty	2 - 200	59	10 statywów x 96 końcówek	960	**9.409 448**
Pomarańczowy	20 - 300	55	10 statywów x 96 końcówek	960	**9.409 445**
Niebieski	50 - 1000	76	10 statywów x 96 końcówek	960	**9.409 446**
Ciemnozielony	50 - 1250	103	5 statywów x 96 końcówek	480	**6.237 379**
Purpurowy	100 - 5000	120	5 statywów x 24 końcówki	120	**9.409 447**
Niebieski	1000 - 10000	243	100 końcówek, pakowane indywidualnie	100	**9.409 406**

3 4 Końcówki do pipet, epT.I.P.S. LoRetention

Eppendorf AG

Idealne do stosowania we wszystkich aplikacjach, w których próbki zawierają detergenty:
- Przygotowywanie roztworów enzymów i "master mixów" PCR i real-time PCR
- Izolacja, oczyszczanie i denaturacja białek
- Reakcje trawienia enzymami restrykcyjnymi i ligacji
- Nanoszenie wzorców DNA podczas elektroforezy

Cechy:
- Wysoce homogenna powierzchnia, zapewniająca maksymalną powtarzalność
- Wysoce hydrofobowa powierzchnia, zapewniająca minimalną utratę próbki
- Powstawanie bąbelków i piany podczas pipetowania jest znacznie zredukowane
- Możliwość sterylizacji w autoklawie, wysoka odporność chemiczna (czas przechowywania do 5 lat)

Zawartość pudełek jest łatwa do odróżnienia, dzięki przezroczystej zakrywce z białym zamknięciem. Po otwarciu widoczny jest napis "LoRetention". Zamknięcie jest wielokrotnego użytku, a pudełko można dodatkowo oznaczyć etykietą.

Końcówki do pipet, epT.I.P.S. LoRetention Dualfilter

Eppendorf AG

Z podwójnym filtrem. Czystość PCR clean, sterylne, apirogenne.
Opakowanie zawiera 10 pudełek po 96 końcówek.

Poj. µL	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0,1 - 10	34	10 statywów x 96 końcówki	960	**9.409 425**
0,5 - 20	46	10 statywów x 96 końcówki	960	**9.409 426**
2 - 100	55	10 statywów x 96 końcówki	960	**9.409 427**
20 - 300	55	10 statywów x 96 końcówki	960	**9.409 428**
50 - 1000	76	10 statywów x 96 końcówki	960	**9.409 429**

Wkłady uzupełniające końcówek do pipet, epT.I.P.S. LoRetention, PCR clean

10 wkładów po 96 końcówek. *Eppendorf AG*

Typ	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0,1 - 10	34	10 statywów x 96 końcówki	960	**9.409 495**
0,5 - 20	46	10 statywów x 96 końcówki	960	**9.409 496**
2 - 200	59	10 statywów x 96 końcówki	960	**9.409 497**
50 - 1000	76	10 statywów x 96 końcówki	960	**9.409 498**

Wkłady uzupełniające końcówek do pipet, epT.I.P.S. LoRetention

Czystość PCR clean. 10 wkładów po 96 końcówek. Sterylne, apirogenne. *Eppendorf AG*

Poj. µL	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
0,1 - 10	34	10 wkładów x 96 końcówki	960	**9.409 490**
0,5 - 20	46	10 wkładów x 96 końcówki	960	**9.409 491**
2 - 200	59	10 wkładów x 96 końcówki	960	**9.409 492**
50 - 1000	76	10 wkładów x 96 końcówki	960	**9.409 493**

1 Systemy do przechowywania,"MultiStore"

Wykonane z odpornego na uderzenia, białego tworzywa. Z uchylnymi koszami z przezroczystego PS.
- Na drobne elementy i akcesoria: doskonałe w laboratoriach naukowych, szpitalnych i przemysłowych
- Do czystego przechowywania, zapobiegają osadzaniu się kurzu
- Wielofunkcyjne, do przechowywania elementów luzem



Opis	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym.* (Szer. x Gł. x Wys.) mm	Op.	Nr kat.
4 uchylne kosze	601 x 171,5 x 206	125,5 x 128 x 133,5	1	**9.301 553**
3 uchylne kosze	601 x 198 x 238	176 x 149 x 161	1	**9.301 554**
2 uchylne kosze	601 x 310,5 x 353	265 x 221 x 241	1	**9.301 555**

* Wymiary pojedynczego kosza.

2 Pudełka na końcówki do pipet

NEW

Krystalicznie czyste pudełka pozwalają zobaczyć małe elementy zapasowe. *Heathrow Scientific*
Można kontrolować ilość zapasowych końcówek do pipet, rurek, przyborów i innych drobiazgów na pierwszy rzut oka. Uchylne/nasadzane pokrywy podczas ciągłego otwierania ułatwiają napełnianie i dozowanie, a produkty są wolne od kurzu. Dostępne są 4 rozmiary, aby zaspokoić różnorodne potrzeby magazynowania. Z antypoślizgowymi nóżkami gumowymi.





Opis	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
1 przegroda	180 x 175 x 235	1	**6.243 164**
2 przegrody	139 x 160 x 368	1	**6.224 367**
3 przegrody	210 x 155 x 212	1	**6.224 368**
4 przegrody	278 x 158 x 217	1	**6.243 165**

3 Jednorazowe pojemniki na odczynniki LLG, PS

NEW

Wykonane z polistyrenu. Dostosowane do używania z automatycznymi pipetami wielokanałowymi (nawet 12-kanałowymi). Kątowe boki i dno w kształcie litery V umożliwiają maksymalny odzysk odczynników. Posiadają wewnętrzne znaczniki pojemności i narożniki z wylewkami do odzysku odczynników. Dostępne w wersjach 25 mL lub 50 mL oraz jako sterylne lub niesterylne.



Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
niesterylne, op. zbiorcze	25	100	**6.282 144**
sterylne op. indywidualne	25	100	**6.282 145**
niesterylne, op. zbiorcze	50	100	**6.282 146**
sterylne op. indywidualne	50	100	**6.282 147**

4 Pojemniki na odczynniki, z podziałką

Białe, z podziałką co 25 mL ukształowane w sposób zapobiegający przywieraniu jedno do drugiego podczas składowania. Dostosowane do pipet wielokanałowych. Specjalny kształt redukuje ryzyko rozlania cieczy. *Heathrow Scientific*



Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
PVC, przezroczyste, niesterylne	55	100	**6.236 945**
PS, białe, niesterylne	55	100	**9.409 663**
PS, białe, sterylne	55	50	**9.409 666**
PS, białe, niesterylne	100	100	**9.409 664**
PS, białe, sterylne	100	50	**9.409 667**

5 Pojemniki na odczynniki

PP. Dwustronne - z jednej strony standardowy zbiornik o pojemności 50 mL z drugiej 12 indywidualnych zbiorników o pojemności 5 mL. Poszczególne zbiorniki ukształtowane są kątowo, kierując końcówki pipet wielokanałowych ku środkowi, zmniejszając ryzyko zanieczyszczenia pomiędzy zbiornikami. Nadrukowana numeracja pozwala na identyfikację próbek. Zdejmowane zakrywki zapobiegają parowaniu i zanieczyszczeniom. Niesterylne. *Heathrow Scientific*



Typ	Op.	Nr kat.
Dual Solution	25	**9.409 665**

6 Pojemniki na odczynniki, PP

PP. Przezroczyste. Maksymalna objętość napełnienia 60 mL. Odpowiednie do pipet wielokanałowych z 8 lub 12 kanałami. Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C). *BRAND*



Opis	Op.	Nr kat.
Niesterylny, z zakrywką	10	**9.280 131**
Sterylny, bez zakrywki (pakowany indywidualnie)	100	**9.280 132**
Sterylny, bez zakrywki (pakowane po 5 szt.)	200	**9.280 133**

1



1 Pojemniki na odczynniki, PP

BRAND

Pojemniki te zostały zaprojektowane specjalnie do użytku ze zautomatyzowanymi platformami do pipetowania. Mogą one również być stosowane z systemami manualnymi. Różna ilość komór, kształt dna i profile zapewniają elastyczność w aplikacjach.
- Standardowy format ANSI/SLA kompatybilny z prawie wszystkimi zautomatyzowanymi przyrządami do pracy z cieczami
- 5 różnych sposobów używania, od pipet wielokanałowych do systemów automatycznych
- Wolne od RNaz i DNaz, Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C, 20 min)

Opis	Pojemność robocza poszczególnej komory mL	Kształt dna	Op.	Nr kat.
1-komorowe	220	V-kształtne, 96-dołkowe	10	**6.266 275**
12-komorowe, niskoprofilowe	6	V-kształtne	10	**6.266 276**
4-komorowe	60	V-kształtne	10	**6.266 277**
6-komorowe	40	V-kształtne	10	**6.266 278**
1-komorowe, niskoprofilowe	50	Płaskie	10	**6.266 279**

2



2 Dozowniki ręczne LLG-uni*DISPENS*

Ergonomiczne dozowniki ręczne LLG uni*DISPENS* umożliwiają wykonanie jedna ręką kolejno: wybor dozowanej objętości, pobranie cieczy i jej dozowanie. Ze względu na swój niski ciężar są idealnie dostosowane do dozowania seryjnego. Można elastycznie wybrać żądaną objętość dozowania w zakresie **120 programów** dozowania dla 12 rozmiarów końcówek. Wszystkie ustawienia i objętości są od razu widoczne w okienku dozownika.

Dozowniki są **kompatybilne z końcówkami Ritips® (Ritter), PD-Tips® (Brand), Combitips® i Combitips advanced® (Eppendorf™)**. Dozowniki są wykonane z wysokiej jakości materiałów i posiadają wysoką odporność wobec szerokiego zakresu chemikaliów. Dzięki konstrukcji czysto mechanicznej, bezobsługowej, dozowniki ręczne są praktycznymi i wygodnymi narzędziami do codziennego użytku laboratoryjnego. 3 lata gwarancji

Dostawa obejmuje: Adapter do końcówek 25 mL

Opis	Op.	Nr kat.
Dozownik LLG uni*DISPENS*	1	**9.284 238**
Adapter do końcówek o poj. 25 mL	1	**6.266 071**
Adapter do końcówek o poj. 50 mL	1	**6.266 072**

3



3 Dozowniki ręczne, ripette®

Ritter

Dozowniki ripette® firmy Ritter to bardzo wygodne urządzenia do seryjnego, ręcznego dozowania. Specjalny mechanizm gwarantuje precyzyjne dozowanie wybranej objętości w zakresie od 1 do 5000 µL.

Zalety produktów:
- Każdy dozownik ma trwale naniesioną tabelę z zakresem możliwości dozowania zależnie od używanej końcówki
- Lekkie (waga ok. 100 g)
- Łatwa regulacja dozowanej objętości oraz ilości stopni
- Brak części mechanicznych ulegających zużyciu, nie wymagają konserwacji

Końcówki ritips® 25 mL i 50mL muszą być używane z adapterem (w dostawie)

Opis	Op.	Nr kat.
ripette® z adapterem 25/50 mL	1	**9.284 190**
Adapter do końcówek o poj. 25 mL	1	**6.266 071**
Adapter do końcówek o poj. 50 mL	1	**6.266 072**



Końcówki do dozowników ręcznych, ritips®

Ritter

- Trzy rozmiary końcówek dostępne w wersji standard lub Bioclean®
- Niezawodne i powtarzalne wyniki dzięki mechanicznym i indywidualnym testom każdej z końcówek
- Jakość Bioclean® oznacza sterylne, apirogenne, wolne od DNA, RNAz i ATP. Czystość BIOCLEAN® jest certyfikowana przez niezależne laboratoria.
- Certyfikat serii dostępny na życzenie

Odpowiednie do dozowników: Ritter ripette®, Multipette® 4780, HandyStep®, Minilab 100/101, Stepmate, EasyStep, Distriman® oraz HandyStep® electronic.

Końcówki ritips® 25mL i 50mL nie mogą być używane bez adaptera, w razie potrzeby adapetery nr kat. 6.266 071 i 6.266 072 należy zamawiać osobno.

Typ	Op.	Nr kat.	
0,05 mL / standard	100	**6.265 688**	1
1,25 mL / standard	100	**6.265 689**	2
12,5 mL / standard	100	**9.284 225**	3
0,05 mL / sterylne	25	**6.265 690**	
1,25 mL / sterylne	100	**6.265 691**	
12,5 mL/ sterylne	100	**6.288 768**	
Adapter do końcówek o poj. 25 mL	1	**6.266 071**	
Adapter do końcówek o poj. 50 mL	1	**6.266 072**	

1



6.265 688

2



6.265 689

3



9.284 225

4 Dozowniki ręczne, HandyStep® S

HandyStep® S - powtarzalne piptowanie przy każdej okazji! *BRAND*

Idealne do pracy rutynowej lub naukowych aplikacji w diagnostyce, biologii molekularnej, analizach środowiskowych i wielu innych. HandyStep® S oraz końcówki PD-tips działają na zasadzie bezpośredniego wyporu. Zapewnia to najwyższą dokładność w przypadku dozowania cieczy o wysokiej lepkości, gęstości lub prężności par. Dozowanie na zasadzie wyporu bezpośredniego eliminuje problem zanieczyszczeń krzyżowych związany z tworzeniem się aerozoli.

Dodatkowe dane:
- Poprawiona odporność chemiczna poprzez zastosowanie nowatorskich tworzyw sztucznych
- Łatwy montaż końcówek - PD-tips montowane są poprzez zwyczajne wsunięcie
- Zakres dozowania od 2 µL do 5 mL
- Możliwość ustawienia do 49 powtórzeń dozowania
- Ciężar tylko 108 g
- Dostosowane do końcówek Brand® PD, Combitips®, Combitips® plus, Repet-Tips, Encode™-Tips i innych (kompatybilnych)
- Znak CE zgodny z dyrektywą IVD

Zestaw obejmuje:
HandyStep® S, oznaczenie DE-M i certyfikat jakości, instrukcja obsługi, statyw do montażu na ścianę lub półkę, 3 końcówki PD-Tips (0,1 mL, 1 mL, 10 mL).

4



Typ	Op.	Nr kat.
HandyStep® S, z uchwytem	1	**9.280 944**
Uchwyt do HandyStep® S	1	**9.280 945**

1



1 Dozowniki ręczne HandyStep® electronic, elektroniczne

BRAND

Sterowane mikroprocesorowo dozowniki ręczne do wygodnego używania bez męczenia dłoni.
Do seryjnego dozowania w szerokim zakresie zastosowań. Ergonomiczne, łatwe w obsłudze, stosowane w wielu aplikacjach. Zapewniają jednorodność i precyzję pipetowania, bez względu na to kto ich używa.
Automatyczne rozpoznawanie rozmiaru końcówek BRAND PD z kodowanym tłokiem (opatentowane).
- Dostosowane do pracy z wiekszością komercyjnie dostępnych końcówek
- Regulacja objetości w zakresie od 1 µL do 50 mL
- Wyświetlacz LCD, z odczytem objetości, liczby kroków dozowania, predkości zasysania/dozowania
- Funkcje: dozowanie, dozowanie automatyczne, pipetowanie ze zmienną objetością
- Innowacyjna metoda ładowania skraca czas przestoju w pracy
- Wygodne, intuicyjne menu
- Automatyczne dozowanie z funkcją uczenia się (zapamiętuje średnią predkość pierwszych trzech dozowań, a następnie kontynuuje dozowanie serii w oparciu o tę wartość, opatenowane)
- Akumulator NiMH może być ładowany, gdy jest zamontowany w urządzeniu lub osobno.

HandyStep® electronic z interfejsem RS-232: szczególnie przydatny do integracji z systemami zautomatyzowanymi.

Dostawa obejmuje:
HandyStep® electronic, oznakowanie DE-M, certyfikat jakości, akumulator NiMH, stację ładowania i zasilacz sieciowy.
Końcówki PD-Tip: 0,5 mL, 1,25 mL, 2,5 mL, 5 mL i 12,5 mL po 1 szt. każdej.
HandyStep® electronic z interfejsem RS-232, dodatkowo z 2 m kablem do interfejsu oprogramowanie (dla aplikacji z systemem operacyjnym Windows poczynając od WINDOWS 95) i biblioteką programowa HSeBRAND.DLL.

Typ	Op.	Nr kat.
HandyStep® electronic, ładowarka z wtyczką EU 230V/50Hz	1	**9.284 040**
HandyStep® electronic, ładowarka z wtyczką UK 230V/50Hz	1	**4.000 165**
HandyStep® electronic z interfejsem RS-232, ładowarka z wtyczką EU 230V/50Hz	1	**6.280 983**

Inne ładowarki (UK/USA/Japonia lub Australia) dostępne na życzenie

Dozowniki ręczne, elektroniczne, HandyStep® electronic

PD-Tip	Poj.	Podziałka	Dokładność	Dokładność (≤ ± A%)				Precyzja (≤ ± CV%)			
				Poj. nominalna	50%	10%	1%	Poj. nominalna	50%	10%	1%
0,1 mL	1 µL - 100 µL	1 µL - 100 µL	0,1 µL	1	1	1,6	8	0,5	1	2	12
0,5 mL	5 µL - 500 µL	5 µL - 100 µL 100 µL - 500 µL	0,1 µL 1 µL	0,9	0,9	1	5	0,3	0,6	1	5
1 mL	10 µL - 1 mL	10 µL - 1 mL	1 µL	0,6	0,9	1	5	0,3	0,5	0,8	4
1,25 mL	12,5 µL - 1,25 mL	12,5 µL - 100 µL 100 µL - 1000 µL 1 mL - 1,25 mL	0,5 µL 1 µL 10 µL	0,6	0,6	0,9	5	0,2	0,5	0,7	4
2,5 mL	25 µL - 2,5 mL	25 µL - 1000 µL 1 mL - 2,5 mL	1 µL 10 µL	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3
5 mL	50 µL - 5 mL	50 µL - 1000 µL 1 mL - 5 mL	1 µL 10 µL	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3
10 mL	100 µL - 10 mL	100 µL - 10 mL	10 µL	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4
12,5 mL	125 µL - 12,5 mL	125 µL - 1000 µL 1 mL - 10 mL 10 mL - 12,5 mL	5 µL 10 µL 100 µL	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 mL	250 µL - 25 mL	250 µL - 10 mL 10 mL - 25 mL	10 µL 100 µL	0,5	0,5	0,6	3	0,15	0,3	1,0	6
50 mL	500 µL - 50 mL	500 µL - 10 mL 10 mL - 50 mL	10 µL 100 µL	0,5	0,5	0,5	3	0,15	0,4	1,2	9

Pojemność nominalna odpowiada maksymalnej pojemności końcówki PD
Tolerancje zgodne z normą ISO 8655.

2



2 Akcesoria do dozowników HandyStep® electronic

BRAND

Typ	Op.	Nr kat.
Wtyczka europejska, zasilanie sieciowe 230 V, 50 Hz*	1	**9.284 041**
Ładowarka, bez zasilacza i baterii	1	**9.284 042**
Zapasowa bateria akumulatorowa, NiMH	1	**9.284 043**

* Inne opcje zasilnia dostępne na życzenie

1 Końcówki PD do dozowników ręcznych

BRAND

Końcówki BRAND PD-Tips z opatentowanym systemem kodowania pojemności, to idealne rozwiązanie do stosowania z dozownikami HandyStep® electronic (z automatycznym rozpoznawaniem końcówek), HandyStep® S oraz HandyStep® firmy Brand. Mogą być także stosowane z dozownikami innych producentów, w tym: Gilson® Repetman®, Rainin AutoRep™ E (posiadającymi opcje automatycznego rozpoznawania końcówek) lub standardowymi dozownikami Rainin AutoRep™ M, Eppendorf® Multipette® 4780, EDOS® 5221 i podobnymi. Oznaczenie DE-M spełniają wymagania normy ISO 8655 i są dostarczane z certyfikatem serii. PD-Tips dostępne są w 10 różnych objętościach od 0,1 mL do 50 mL, w wersji niesterylnej, sterylnej/wolnej od endotoksyn (pakowane indywidualnie), a także Bio-Cert®. Produkty Bio-Cert® są wolne od DNA, RNaz i ATP. Kontrola jakości odbywa się w niezależnym, akredytowanym laboratorium. Dostarczane z certyfikatem serii. Do końcówek o poj. 25 mL i 50 mL wymagany jest załączony adapter.

1



Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Niesterylne	0,10	100	**9.280 923**
Niesterylne	0,50	100	**9.280 928**
Niesterylne	1,00	100	**4.007 854**
Niesterylne	1,25	100	**9.280 930**
Niesterylne	2,50	100	**9.280 932**
Niesterylne	5,00	100	**9.280 934**
Niesterylne	10,00	100	**4.007 855**
Niesterylne	12,50	100	**9.280 936**
Niesterylne	25,00	50	**9.280 938**
Niesterylne	50,00	25	**9.280 940**
Sterylne	0,10	100	**9.280 924**
Sterylne	0,50	100	**9.280 929**
Sterylne	1,00	100	**4.007 856**
Sterylne	1,25	100	**9.280 931**
Sterylne	2,50	100	**9.280 933**
Sterylne	5,00	100	**9.280 935**
Sterylne	10,00	100	**4.007 857**
Sterylne	12,50	100	**9.280 937**
Sterylne	25,00	25	**9.280 939**
Sterylne	50,00	25	**9.280 941**
Sterylne, Bio-Cert®	0,10	100	**6.229 625**
Sterylne, Bio-Cert®	0,50	100	**7.615 367**
Sterylne, Bio-Cert®	1,00	100	**4.007 858**
Sterylne, Bio-Cert®	1,25	100	**6.207 277**
Sterylne, Bio-Cert®	2,50	100	**9.409 653**
Sterylne, Bio-Cert®	5,00	100	**6.206 732**
Sterylne, Bio-Cert®	10,00	100	**4.007 859**
Sterylne, Bio-Cert®	12,50	100	**6.206 733**
Sterylne, Bio-Cert®	25,00	25	**9.409 656**
Sterylne, Bio-Cert®	50,00	25	**6.224 557**

2 Adaptery do końcówek PD

2



Adaptery do końcówek PD, o pojemności 25 mL oraz 50 mL.

BRAND

Typ	Op.	Nr kat.
Adapter do końcówek, niesterylny	10	**9.280 942**
Adapter do końcówek, sterylny*	5	**9.280 943**

* Pakowane indywidualnie



1



1 Dozowniki ręczne, Stepper™ 411

Socorex

Bardzo wygodne dozowniki przeznaczone do wiarygodnego powtarzalnego dozowania w zakresie od 10 do 5000 µL. Unikalny mechanizm spustowy eliminuje zmęczenie kciuka. Starannie wybrane materiały konstrukcyjne dają dużą odporność na wstrząsy. Kompaktowy kształt znacznie ogranicza wewnętrzne zanieczyszczenie instrumentu. Duży wybór, 53 różne objętości, aż do 73 dawek po jednorazowym napełnieniu.

Zalety produktu:
- Dozowanie przy użyciu 4 palców
- Pokrętło ustawiania pojemności wyposażone w wyraźną informację o pojemności i ilości dawek
- Trzy strzykawki z wyporem bezpośrednim, kodowane kolorem
- Samoblokujący się mechanizm

Opis	Op.	Nr kat.
Stepper™ 411 z kodowanymi kolorami pokrętłami, adapterem i próbkami końcówek Ecostep	1	**9.411 561**
Statyw z PVC do dozownika Stepper™ 411	1	**9.411 567**
Zapasowy adapter do końcówek Ecostep 37,5mL	5	**9.411 568**

2



2 Końcówki do dozowników ręcznych, Ecostep

Socorex

Sterylne, pakowane indywidualnie lub niesterylne, pakowane zbiorczo.

Bioproof: sterylne końcówki do dozowników są wolne od DNaz, RNaz i apirogenne. Sterylność potwierdzona certyfikatem.

Typ	Poj. µL	Pojemność	Op.	Nr kat.
Niesterylna	10 - 100	0,75	100	**9.411 509**
Niesterylna	50 - 500	3,75	100	**9.411 511**
Niesterylna	500 - 5000	37,5	100	**9.411 513**
Sterylna	10 - 100	0,75	50	**9.411 578**
Sterylna	50 - 500	3,75	50	**9.411 579**
Sterylna	500 - 5000	37,5	50	**9.411 580**

3



3 Dozowniki ręczne, Multipette® M4

Eppendorf AG

W systemie Multipette®/Combitip ciecze są dozowane na zasadzie wyporu bezpośredniego. Ciecz jest dozowana bezpośrednio, bez użycia poduszki powietrznej, co gwarantuje, że za każdym razem dozowana jest prawidłowa objętość, niezależnie od gęstości i lepkości cieczy. Oprócz seryjnego dozowania, Multipette jest również doskonałym urządzeniem, które jest w stanie wyjść poza ograniczenia standardowych dozowników ręcznych.

Funkcje Multipette®
- Lekkie i ergonomiczne
- Bezstresowa praca dzięki wbudowanemu licznikowi kroków: można kontynuować procedurę dozowania bez popełnienia błędu, nawet w przypadku chwilowego rozproszenia lub przerwania pracy
- Centralny wyrzutnik końcówki Combitip: całkowicie opróżnioną końcówkę Combitip można łatwo usunąć za pomocą jednej ręki
- Licznik kroków: Wyświetla liczbę wykonanych dozowań
- Kompatybilne tylko z Eppendorf Combitips advanced
- Automatyczne rozpoznawanie końcówki Combitip eliminuje konieczność wykonywania czasochłonnych przeliczeń objętości

Aplikacje
- Wielokrotne dozowanie tych samych objętości w długich seriach, np. napełnianie probówek lub płytek, porcjowanie reagentów lub praca z zestawami laboratoryjnymi
- Dozowanie toksycznych, radioaktywnych i innych niebezpiecznych cieczy bez zanieczyszczeń.
- Precyzyjne i dokładne dozowanie lepkich roztworów (np. glicerolu) lub cieczy o wysokim ciśnieniu pary nasyconej (np. etanol)

Typ	Op.	Nr kat.
Multipette® M4 z uchwytem	1	**9.283 604**
Zestaw startowy: Multipette® M4, Statyw Combitip Rack, pakiet akcesoriów do Combitip, 1µL–10mL	1	**9.283 681**

Dozowniki ręczne, Multipette® E3 i Multipette® E3x

NEW

1

Eppendorf AG

Nowa generacja Multipette®, E3 i E3x prezentuje powiększony kolorowy wyświetlacz i posiada intuicyjne i przyjazne użytkownikowi oprogramowanie. Bez wielokrotnego przypisania klawiszy. Multipette® E3x posiada nowe właściwości aspiracji i dozowania pozwalające na pobieranie i obliczanie objętości z nieznanej objętości z natychmiastowym dozowaniem pożądanych częściowych objętości. Dodatkowo, można zapisać do 225 różnych ustawień do rutynowych aplikacji. Nowy tryb uśpienia pozwala zaoszczędzić energię, gdy Multipette® E3x nie jest używany.

Zastosowania:
- Dozowanie objętości w długich seriach
- Elektroniczne dozowanie z funkcjami pamięci
- Dozowanie bez zanieczyszczeń stosując zasadę wyporu
- Idealny do lepkich roztworów (np. glicerol, olej) lub cieczy o wysokiej prężności par (np. aceton, etanol)

Cechy produktu, Multipette® E3 i E3x:
- Dozowanie i pipetowanie tłokowe ("Positive Displacemnt")
- Automatyczne dozowanie
- Osiem różnych poziomów prędkości do różnych zastosowań
- Jednoprzyciskowy wyrzutnik końcówek
- Jonowa bateria litowa
- Koło wyboru
- Automatyczne rozpoznawanie końcówek Combitip® plus
- Zakres objętości od 1 µL do 50 mL
- Ładowanie możliwe w trakcie używania
- Zawiera adapter ładujący (100 - 240 V), pakiet Multipette® E3/E3x, dodatkowo z podstawką ładującą

Dodatkowe cechy Multipette® E3x:
- Aspiracja (pipetowanie przesączów)
- Miareczkowanie
- Dozowanie sekwencyjne
- Połączony tryb aspiracji i dozowania

E3 Basic and E3x Basic: dostępne jedynie w zamian za wadliwy elektroniczny dozownik ręczny.



9.283 688

Typ	Op.	Nr kat.
Multipette® E3*	1	**9.283 687**
Multipette® E3x*	1	**9.283 688** 1
Multipette® E3 Bundle*	1	**9.283 691**
Multipette® E3x Bundle*	1	**9.283 692**
Statyw z ładowarką Multipette®	1	**9.283 618**

*zawiera 2 pakiety Combitips advanced®



1



1 Końcówki do dozowników ręcznych, Combitips advanced®

Eppendorf AG

Końcówki Eppendorf Combitips zostały całkowicie przeprojektowane i zoptymalizowane, tak by spełniać rosnące wymagania nowoczesnych laboratoriów. Nowe końcówki Combitips advanced® zastępują dotychczasowe końcówki Combitips plus.

Combitips advanced®, tak jak poprzednie, działają w oparciu o metodę bezpośredniego wyporu. Dlatego też, zawsze dozują tę samą, nastawioną objętość, niezależnie od gęstości i charakterystyki przepływu cieczy (np. podwyższonej prężności oparów lub podwyższonej lepkości). Praca z materiałami radioaktywnymi, agresywnymi lub toksycznymi stała się także bezpieczniejsza, dzięki hermetycznie szczelnemu tłokowi, który uniemożliwia przenikanie substancji w postaci aerozolu. Po zakończonym dozowaniu dozowniki Multipette najzwyczajniej zrzucają końcówki bezpośrednio do naczynia do utylizacji.

Niezależnie od tego czy klient posiada Multipette 4780, Multipette plus, Multipette stream lub Xstream, końcówki Combitips advanced zostały zoptymalizowane, tak by tworzyć z nimi idealne połączenie.

Typ	Poj. mL	Kolor kodu	Op.	Nr kat.
Combitips advanced®	0,1	Biały	100	**9.283 135**
Combitips advanced®	0,2	Jasny niebieski	100	**9.283 136**
Combitips advanced®	0,5	Purpurowy	100	**9.283 137**
Combitips advanced®	1,0	Żółty	100	**9.283 138**
Combitips advanced®	2,5	Zielony	100	**9.283 139**
Combitips advanced®	5,0	Niebieski	100	**9.283 140**
Combitips advanced®	10,0	Pomarańczowy	100	**9.283 141**
Combitips advanced®	25,0	Czerwony	100	**9.283 142**
Combitips advanced®	50,0	Jasny szary	100	**9.283 143**
Combitips advanced®, PCR clean	0,1	Biały	100	**9.283 144**
Combitips advanced®, PCR clean	0,2	Jasny niebieski	100	**9.283 145**
Combitips advanced®, PCR clean	0,5	Purpurowy	100	**9.283 146**
Combitips advanced®, PCR clean	1,0	Żółty	100	**9.283 147**
Combitips advanced®, PCR clean	2,5	Zielony	100	**9.283 148**
Combitips advanced®, PCR clean	5,0	Niebieski	100	**9.283 149**
Combitips advanced®, PCR clean	10,0	Pomarańczowy	100	**9.283 150**
Combitips advanced®, PCR clean	25,0	Czerwony	100	**9.283 151**
Combitips advanced®, PCR clean	50,0	Jasny szary	100	**9.283 152**
Combitips advanced® Biopur®	0,1	Biały	100	**9.283 153**
Combitips advanced® Biopur®	0,2	Jasny niebieski	100	**9.283 154**
Combitips advanced® Biopur®	0,5	Purpurowy	100	**9.283 155**
Combitips advanced® Biopur®	1,0	Żółty	100	**9.283 156**
Combitips advanced® Biopur®	2,5	Zielony	100	**9.283 157**
Combitips advanced® Biopur®	5,0	Niebieski	100	**9.283 158**
Combitips advanced® Biopur®	10,0	Pomarańczowy	100	**9.283 159**
Combitips advanced® Biopur®	25,0	Czerwony	100	**9.283 160**
Combitips advanced® Biopur®	50,0	Jasny szary	100	**9.283 161**
Zestaw końcówek (1 szt. każdej poj. + adapter 25 i 50 mL)			1	**9.283 167**

2



2 Akcesoria do dozowników ręcznych, Combitips advanced®

Eppendorf AG

Typ	Poj. mL	Kolor kodu	Op.	Nr kat.
advanced® Adapter	25,0	Czerwony	1	**9.283 162**
advanced® Adapter	50,0	Jasny szary	1	**9.283 163**
advanced® Adapter biopur®	25,0	Czerwony	7	**9.283 164**
advanced® Adapter biopur®	50,0	Jasny szary	7	**9.283 165**
advanced® Statyw na 8 końcówek Combitips			1	**9.283 166**

3



4

3 4 Końcówki do dozowników ręcznych, Combitips® Biopur®

Eppendorf AG

Wolne od RNA-zy, DNA-zy, ATP oraz pirogenów.
- Ciągła kontrola jakości prowadzona przez niezależne laboratorium
- Na życzenie dostarczamy certyfikat jakości związany z numerem serii

Eppendorf Biopur gwarantuje najwyższą biologiczną czystość. Materiały zużywalne Eppendorf Biopur są sterylne, apirogenne, wolne od RNaz, DNaz i ATP. Spełniają najostrzejsze wymagania w przemyśle medycznym, farmaceutycznym i spożywczym, związane z procedurami PCR, biologii molekularnej i technologii komórkowej. Kompletnie zautomatyzowany proces produkcji zapewnia całkowitą czystość produktu na wszystkich etapach jego wytwarzania, wykluczając jakiekolwiek zakażenie lub zanieczyszczenie substancjami biologicznymi. **Biopur Combitips** są pakowane indywidualnie w blistry. Opakowanie zbiorcze po 100 szt.

Typ	Min. µL	Maks. µL	Op.	Nr kat.
1,25 mL	25	125	100	**9.283 502**
12,5 mL	250	1250	100	**9.283 505**

1 Strzykawki samonapełniające się, Dosys™

Socorex

- Optymalne wyważenie i ergonomia
- Szybka i niezawodna regulacja objętości
- Doskonała powtarzalność
- Szczelny tłok bez uszczelki typu O-ring
- Wysoka odporność chemiczna
- Urządzenie można w całości poddawać sterylizacji w autoklawie w temp. 121°C/250°F
- Mechanizm automatycznego samonapełniania się

Dosys™ basic 162/172
- Automatyczne napełnianie poprzez igłę lub kaniulę
- Dostarczane bez systemu zaworów
- Dysza ze złączem Luer

Zestaw obejmuje: strzykawkę, osłonę z PVC zabezpieczającą przed potłuczeniem, instrukcję obsługi.

Dosys™ classic 163/173
- Zintegrowany system zaworów
- Dysza ze złączem Luer

Zestaw obejmuje: strzykawkę, wąż silikonowy o dł. 1 m, ciężarek, osłonę z PVC zabezpieczającą przed potłuczeniem, zawory napełniający i odpowietrzający, zestaw elementów zapasowych do zaworów, instrukcję obsługi.

Dosys™ premium 164/174
- Odłączany system zaworów
- Zwiększona odporność na korozję
- Dysza ze złączem Luer

Zestaw obejmuje: strzykawkę, wąż silikonowy o dł. 1 m, ciężarek, osłonę z PVC zabezpieczającą przed potłuczeniem, zawory napełniający i odpowietrzający, zestaw elementów zapasowych do zaworów, instrukcję obsługi.

Inne strzykawki samonapełniające się dostępne na życzenie.

1



Typ	Poj. mL	Zawór	Posiada	Op.	Nr kat.
Dosys™ basic 162	0,5 - 5	Brak	Rękojeść 2-pierścieniowa	1	**6.229 740**
Dosys™ classic 163	0,3 - 2	Zintegrowany	Rękojeść 2-pierścieniowa	1	**6.206 201**
Dosys™ premium 164	0,3 - 2	Demontowalny	Rękojeść 2-pierścieniowa	1	**6.204 472**
Dosys™ premium 164	1 - 10	Demontowalny	Rękojeść 2-pierścieniowa	1	**6.224 207**
Dosys™ basic 172	0,1 - 1	Brak	Rękojeść pistoletowa	1	**9.411 524**
Dosys™ basic 172	0,3 - 2	Brak	Rękojeść pistoletowa	1	**9.411 525**
Dosys™ basic 172	0,5 - 5	Brak	Rękojeść pistoletowa	1	**9.411 526**
Dosys™ basic 172	1 - 10	Brak	Rękojeść pistoletowa	1	**9.411 527**
Dosys™ classic 173	0,025 - 0,3	Zintegrowany	Rękojeść pistoletowa	1	**6.266 515**
Dosys™ classic 173	0,1 - 0,5	Zintegrowany	Rękojeść pistoletowa	1	**7.981 548**
Dosys™ classic 173	0,1 - 1	Zintegrowany	Rękojeść pistoletowa	1	**6.205 165**
Dosys™ classic 173	0,5 - 5	Zintegrowany	Rękojeść pistoletowa	1	**6.231 686**
Dosys™ classic 173	1 - 10	Zintegrowany	Rękojeść pistoletowa	1	**6.230 535**
Dosys™ classic 173	5 - 20	Zintegrowany	Rękojeść pistoletowa	1	**7.630 775**
Dosys™ premium 174	0,1 - 1	Demontowalny	Rękojeść pistoletowa	1	**9.411 520**
Dosys™ premium 174	0,3 - 2	Demontowalny	Rękojeść pistoletowa	1	**9.411 521**
Dosys™ premium 174	0,5 - 5	Demontowalny	Rękojeść pistoletowa	1	**9.411 522**
Dosys™ premium 174	1 - 10	Demontowalny	Rękojeść pistoletowa	1	**9.411 523**

Strzykawki wielorazowe, szklane, FORTUNA®

Wykonane ze szkła borokrzemianowego. Korpus przezroczysty, kalibrowany. Z chemicznie odporną podziałką, wykonaną brązową farbą dyfuzyjną.

Poulten & Graf

Typ	Poj. mL	Podziałka mL	Op.	Nr kat.
Bez zaworu odcinającego	25	0,5	1	**9.143 055**
Bez zaworu odcinającego	50	0,5	1	**9.143 056**
Bez zaworu odcinającego	100	1,0	1	**9.143 057** 2
Z zaworem odcinającym	50	0,5	1	**9.143 066**
Z zaworem odcinającym	100	1,0	1	**9.143 067**

2



9.143 057

1



1 Dozowniki butelkowe LLG-uniTOPDISPENS 2

NEW

Tłok oraz zawór dozownika (pozbawiony sprężyn) są pokryte teflonem. Uszczelka (o-ring) jest wykonana z ETP i odporna chemicznie. Pozwala to na dozowanie zarówno odczynników organicznych jak i zasadowych, dzięki czemu nie ma konieczności stosowania różnych dozowników do różnych aplikacji. Ulepszona konstrukcja dozownika (w tym zaworu recyrkulacyjnego) pozwala na płynną, dokładną i niezawodną pracę, bez straty odczynników i tworzenia baniek powietrza. Dozowniki są łatwe w użyciu m.in. dzięki konstrukcji dyszy dozującej oraz adaptera do butli, umożliwiającego obrót dozownika o 360°. Ustawianie dozowanej objetości jest bardzo proste. Dostepne w 6 różnych rozmiarach.

- Odporne chemicznie: tłok oraz pozbawiony sprężyn zawór pokryte PTFE i uszczelka pokryta ETP, zapewniają możliwość pracy z różnymi odczynnikami
- Zawór recyrkulacyjny zapewnia łatwe napełnianie oraz brak banieczek przy dozowaniu
- Płynne, powtarzalne oraz efektywne dozowanie
- Głowica obracająca się o 360°, dzięki specjalnie zaprojektowanemu adapterowi do butli
- Elastyczna i regulowana dysza dozująca pozwala na wygodne dostosowanie urządzenia do potrzeb użytkownika
- Pokrętło objętości dozowanej zaprojektowane specjalnie dla łatwego i szybkiego ustawiania wartości parametru
- Teleskopowa rurka ssąca łatwa do dopasowania do wysokości butli
- Zakrywka na dyszę ogranicza kontakt cieczy z powietrzem i chroni przed kapaniem cieczy z końcówki lub wysychaniem dyszy
- Pięć adapterów do butli w zestawie (28, 32, 37, 40 i 45 mm), oryginalny gwint 30 mm
- Możliwość sterylizacji w autoklawie w 121°C (15 psi, 1 bar) przez 10 do 15 min
- Kalibrowane zgodnie z ISO 8655, każde urządzenie jest dostarczane z indywidualnym certyfikatem kalibracji

Opis	Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
LLG-uni*TOPDISPENS* 2	0,25 - 2,5	0,05	0,6	0,2	1	**6.282 275**
LLG-uni*TOPDISPENS* 2	0,5 - 5	0,1	0,6	0,2	1	**6.282 276**
LLG-uni*TOPDISPENS* 2	1 - 10	0,2	0,6	0,2	1	**6.282 277**
LLG-uni*TOPDISPENS* 2	2,5 - 30	0,5	0,6	0,2	1	**6.282 278**
LLG-uni*TOPDISPENS* 2	5 - 60	1,0	0,6	0,2	1	**6.282 279**
LLG-uni*TOPDISPENS* 2	10 - 100	2,0	0,6	0,2	1	**6.282 280**

2



2 Dozowniki butelkowe uni*TOPDISPENS* 2 DUO, LLG

NEW

LLG-uniTOPDISPENS 2 DUO umożliwia w jednym dozowniku używanie 4 trybów pracy: rozcieńczanie, płukanie, podwójne dozowanie i recyrkulacja. Wszystkie te cechy zapewniają prostotę obsługi i wszechstronność tych dozowników nowej generacji! Dostępne w sześciu zakresach objętości.

- Uzupełnianie i płukanie bez konieczności demontażu
- Cztery tryby dozowania: rozcieńczanie, płukanie, podwójne dozowanie i recyrkulacja, w jednym urządzeniu.
- Zawór bezsprężynowy i tłok wykonane z PTFE, z odporną chemicznie uszczelką (O-ring) z ETP. Możliwość stosowania różnych substancji chemicznych
- Cylinder szklany ze szkła borokrzemowego 3.3
- Płynne, powtarzalne i łatwe dozowanie
- Głowica obracająca się o 360°, dzięki specjalnie zaprojektowanemu adapterowi do butli
- Elastyczna i regulowana dysza dozujaca zapewnia użytkownikowi elastyczność procesu dozowania
- Specjalnie zaprojektowane pokrętło regulacji, które pozwala na szybkie i łatwe ustawiania objetości
- Teleskopowa rurka zasysająca, którą można łatwo dostosować do butli o różnych wysokościach
- Zakrywka do dyszy dozującej redukuje kontakt z powietrzem i zapobiega kapaniu cieczu oraz wysychaniu końcówki
- Pięć adapterów do butli w zestawie (rozmiary: 28 mm, 32 mm, 37 mm, 40 mm i 45 mm); Gwint: 30 mm
- Sterylizacja w autoklawie w temperaturze 121°C, (15 psi, 1 bar) przez 10 do 15 minut
- Indywidualnie kalibrowane zgodnie z normami ISO 8655; każde urządzenie jest dostarczane z indywidualnym świadectwem wzorcowania

Opis	Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
LLG-uni*TOPDISPENS* 2 DUO	0,25 - 2,5	0,05	0,6	0,2	1	**6.282 281**
LLG-uni*TOPDISPENS* 2 DUO	0,5 - 5	0,1	0,6	0,2	1	**6.282 282**
LLG-uni*TOPDISPENS* 2 DUO	1 - 10	0,2	0,6	0,2	1	**6.282 283**
LLG-uni*TOPDISPENS* 2 DUO	2,5 - 30	0,5	0,6	0,2	1	**6.282 284**
LLG-uni*TOPDISPENS* 2 DUO	5 - 60	1,0	0,6	0,2	1	**6.282 285**
LLG-uni*TOPDISPENS* 2 DUO	10 - 100	2,0	0,6	0,2	1	**6.282 286**

Dozowniki butelkowe ze szklanym tłokiem i cylindrem LLG-uniTOPDISPENS

1



9.283 806

LLG-uni*TOPDISPENS* to dozowniki butelkowe o **korzystnej cenie** z **tłokiem szklanym** dostępne w 2 wersjach o pojemności 10 oraz 50 mL. Precyzyjne, wiarygodne i trwałe. Wysoka jakość użytych materiałów i wykonania szlifu zapewnia perfekcyjną szczelność całego mechanizmu dozowania. 3 lata gwarancji

- Precyzyjna i wiarygodna kontrola objętości
- Widoczny przebieg procedury dozowania
- Blok zaworu wykonany z PP. Optymalna ochrona szklanego cylindra dozującego
- Precyzyjne dopasowanie szklanego tłoka i cylindra zapewnia szczelność
- Ergonomiczna zatyczka
- Dostarczane z 2 adapterami z PP (GL 40 i GL 45)
- Ze szklanym tłokiem i szklanym przezroczystym cylindrem

Opis	Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
LLG-uni*TOPDISPENS*	2 - 10	0,2	0,6	0,2	1	**9.283 806** 1
LLG-uni*TOPDISPENS*	10 - 50	1,0	0,6	0,2	1	**9.283 808**

2 Dozowniki butelkowe VITLAB® SIMPLEX²

2



VITLAB

Z mechanizmem zmiennej objętości i kalibracji.
- Szybka, łatwa i precyzyjna regulacja objętości dozowanej, dzięki wewnętrznemu ślimakowi i praktycznemu mechanizmowi śrubowemu
- Brak kapania po zamknięciu dyszy dozującej
- Łatwa kalibracja
- Wysokiej jakości materiały (PTFE, PFA, FEP, szkło borokrzemianowe, drut platynowo-irydowy) zapewniają odporność chemiczną w stosunku do większości kwasów, zasad oraz rozpuszczalników
- Działanie na zasadzie pozytywnego wyporu z uszczelką z PFA minimalizuje szansę krystalizacji cieczy oraz zatkania dozownika
- Łatwy demontaż w celu czyszczenia, bez użycia narzędzi
- Do sterylizacji w autoklawie w 121°C
- Urządzenie może zostać obrócone na butelce o 360°
- Wzór DE-M
- W wyposażeniu: odpowiednio, 3 lub 5 gwintowanych adapterów* z PP, 1 teleskopowa rurka zasysająca, 1 narzędzie montażowe, instrukcja obsługi, certyfikat jakości
- Z gwintem GL 45
- Z nakręcanym zaworem wylotowym

Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Gwint GL	Op.	Nr kat.
0,2 ... 2,0	0,05	0,5**	0,1	45	1	**6.283 967**
0,5 ... 5,0	0,10	0,5**	0,1	45	1	**6.283 968**
1,0 ... 10,0	0,20	0,5**	0,1	45	1	**6.283 969**
2,5 ... 25,0	0,50	0,5**	0,1	45	1	**6.283 970**
5,0 ... 50,0	1,00	0,5**	0,1	45	1	**6.283 971**
10,0 ... 100,0	1,00	0,5**	0,1	45	1	**6.283 972**

* Nominalna objętość 1 - 10 mL: z adapterami GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40 i teleskopową rurką wlotową (długość 125 - 240 mm).
Nominalna objętość 25 - 100 mL: z adapterami GL 32, GL 38, S 40 i teleskopową rurką wlotową (długość 170 - 330 mm).
**Dokładność i współczynnnik zmienności zgodne z DIN EN ISO 8655-5.

3 Dozowniki butelkowe VITLAB® simplex² Fix

3



VITLAB

Stała objętość, z mechanizmem kalibracji. Dostawa obejmuje: 5 adapterów gwintowanych z PP, 1 teleskopowa rurka zasysająca, instrukcja obsługi, certyfikat jakości, 1 narzędzie montażowe.
- Z gwintem GL 45
- Nakręcany zawór wylotowy

Poj. mL	Gwint GL	Adaptery	Op.	Nr kat.
1,0	32	GL 28, 45, S 40	1	**6.283 973**
5,0	32	GL 28, 45, S 40	1	**6.283 974**
10,0	32	GL 28, 45, S 40	1	**6.283 975**

* Dokładność i powtarzalność zgodnie z DIN EN ISO 8655-5

1



1 Dozowniki butelkowe VITLAB®genius²

NEW

VITLAB

Z zaworem recyrkulacyjnym i możliwością kalibracji.
- Szybka, łatwa i precyzyjna regulacja objętości, dzięki praktycznemu wewnętrznemu mechanizmowi śruby ślimakowej
- Innowacyjny zawór recyrkulacyjny pozwala uniknąć utraty odczynników
- Brak kapania po zamknięciu dyszy dozującej
- Łatwa kalibracja
- Wysokiej jakości materiały (PTFE, PFA, FEP, szkło borokrzemianowe, drut platynowo-irydowy) zapewniają dobrą odporność chemiczną na większość kwasów, zasad irozpuszczalników
- Działanie na zasadzie pozytywnego wyporu z uszczelką PFA minimalizuje szansę krystalizacji cieczy oraz zatkania dozownika
- Łatwy demontaż w celu czyszczenia, bez użycia narzędzi
- Do sterylizacji w autoklawie w 121°C
- Urządzenie może zostać obrócone na butelce o 360°
- Certyfikat zgodności z DIN 12600, znak DE-M
- Tolerancja wg DIN EN ISO 8655-5
- Z zaworem recyrkulacyjnym i kalibracją
- Z gwintem GL 45
- Z nakręcanym zaworem wylotowym

Dostawa obejmuje:
3 lub 5 gwintowanych adapterów* z PP (patrz tabela), 1 teleskopową rurkę zasysającą (200 do 350 mm), 1 narzędzie do montażu, instrukcję obsługi, certyfikat potwierdzający wszystkie wartości testowe.

Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
0,2 - 2	0,05	0,5**	0,1	1	**6.283 976**
0,5 - 5	0,10	0,5**	0,1	1	**6.283 977**
1 - 10	0,20	0,5**	0,1	1	**6.283 978**
2,5 - 25	0,50	0,5**	0,1	1	**6.283 979**
5 - 50	1	0,5**	0,1	1	**6.283 980**
10 - 100	1	0,5**	0,1	1	**6.283 981**

* Nominalna objętość 1 - 10 mL: z adapterami GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40 i teleskopową rurą ssącą (długość 125 - 240 mm).
Nominalna objętość 25 - 100 mL: z adapterami GL 32, GL 38, S 40 i teleskopową rurą ssącą (długość 170 - 330 mm).
**Dokładność i precyzja zgodnie z normą DIN EN ISO 8655-5

2



2 Dozowniki butelkowe, POLYFIX®

Poulten & Graf

Do dozowania wszystkich odczynników, na które jest odporny polipropylen.
Ze szklanym zbiornikiem dozującym. Ze względów bezpieczeństwa blok zaworu na stałe połączony z urządzeniem.
- Zgodność poświadczona certyfikatem
- Ergonomiczne, wygodne w obsłudze
- Łatwa regulacja objętości, z obrotowym mechanizmem dozującym
- Blok zaworów z PP (gwint podstawowy GL 32) z adapterem FIX, który dostosowuje dozownik do butelki

Wyposażony w 2 adaptery do butelek (gwinty GL 40 oraz GL 45) z PP.

Opis	Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
Ze szklanym tłokiem i szklanym cylindrem*	2 - 10	0,2	0,6	0,2	1	**9.283 800**
Ze szklanym tłokiem i szklanym cylindrem*	10 - 50	1,0	0,6	0,2	1	**9.283 810**
Z tłokiem pokrytym PTFE i szklanym cylindrem**	2 - 10	0,2	0,6	0,2	1	**9.283 801**
Z tłokiem pokrytym PTFE i szklanym cylindrem**	10 - 50	1,0	0,6	0,2	1	**9.283 802**
Ze szklanym tłokiem i cylindrem ze szkła bursztynowego***	2 - 10	0,2	0,6	0,2	1	**9.283 803**
Ze szklanym tłokiem i cylindrem ze szkła bursztynowego***	10 - 50	1,0	0,6	0,2	1	**9.283 804**

* Do dozowania standardowych roztworów wodnych
**Do dozowania słabych kwasów i zasad
***Do dozowania roztworów wrażliwych na światło

1 Dozowniki butelkowe, FORTUNA® OPTIFIX® BASIC

1



Dozowniki do łatwego dozowania mediów wodnych oraz słabych kwasów, a także roztworów z tendencją do krystalizowania. Tłok w osłonie z PTFE, z uszczelką. Szklany, polerowany cylinder, z czarną podziałką, pokryty tworzywem sztucznym, w 100% odporny na korozję. Blok zaworu z PTFE (gwint GL 32; bez metalowych sprężyn mogących zanieczyścić dozowany płyn). Uchwyty kodowane kolorami. Możliwość sterylizacji w autoklawie dozowników o poj. od 2 mL do 100 mL (proszę zapoznać się z instrukcją autoklawowania przed przystąpieniem do procesu). Wersje dozowników o poj. od 200 mL do 500 mL z możliwością sterylizacji są dostępne na życzenie. *Poulten & Graf*

Dostawa obejmuje: Dozownik butelkowy: wężyk napełniający PTFE, dysza dozująca PTFE, 2 adaptery z PP do butli (gwint GL 40 i GL 45). Certyfikat zgodności i jakości. Dozownik dostarczany bez butli.

Typ	Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
Basic-27	0,5 - 2	0,1	0,6	0,2	1	**9.287 902**
Basic-33	1 - 5	0,1	0,6	0,2	1	**9.287 903**
Basic-38	2 - 10	0,2	0,6	0,2	1	**9.287 904**
Basic-44	5 - 30	0,5	0,6	0,2	1	**9.287 905**
Basic-48	10 - 50	1,0	0,6	0,2	1	**9.287 906**
Basic-51	20 - 100	2,0	0,6	0,2	1	**9.287 907**
Basic-53	40 - 200	5,0	0,6	0,2	1	**9.287 908**
Basic-56*	60 - 300	5,0	0,6	0,2	1	**9.287 909**
Basic-58*	100 - 500	5,0	0,6	0,2	1	**9.287 951**

* Nie zgodne z normą ISO 8655/5. Stanowią uzupełnienie serii.

2 Dozowniki butelkowe, FORTUNA® OPTIFIX® SOLVENT

2



Do rozpuszczalników organicznych oraz związków płynnych, które mogą wywołać spęcznienie PTFE. Z precyzyjnym szklanym tłokiem oraz szklanym cylindrem dozującym. Tuleja z czarną podziałką. Widoczny przebieg dozowania. Zawór blokowy z PTFE (gwint GL 32). Uchwyt tłoka kodowany kolorami. Możliwość sterylizacji w autoklawie dozowników o poj. od 2 mL do 100 mL (proszę zapoznać się z instrukcją autoklawowania przed przystąpieniem do procesu). Wersje dozowników o poj. od 200 mL do 500 mL z możliwością sterylizacji są dostępne na życzenie. *Poulten & Graf*

Dostawa obejmuje: Dozownik butelkowy: wężyk napełniający i dysza dozująca z PTFE, 2 adaptery do butli z PP (gwint GL 40 i GL 45). Certyfikat zgodności i jakości. Dozownik dostarczany bez butli.

Typ	Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
SOLVENT-27	0,5 - 2	0,1	0,6	0,2	1	**9.287 953**
SOLVENT-33	1 - 5	0,1	0,6	0,2	1	**9.287 954**
SOLVENT-38	2 - 10	0,2	0,6	0,2	1	**9.287 955**
SOLVENT-44	5 - 30	0,5	0,6	0,2	1	**9.287 956**
SOLVENT-48	10 - 50	1,0	0,6	0,2	1	**9.287 957**
SOLVENT-51	20 - 100	2,0	0,6	0,2	1	**9.287 958**
SOLVENT-53	40 - 200	5,0	0,6	0,2	1	**9.287 959**
SOLVENT-56*	60 - 300	5,0	0,6	0,2	1	**9.287 960**
SOLVENT-58*	100 - 500	5,0	0,6	0,2	1	**9.287 961**

* Stanowi uzupełnienie produktów zgodnych z normą ISO 8655

3 Dozowniki butelkowe, FORTUNA® OPTIFIX® SAFETY

3



Do dozowania mocnych kwasów (z wyjątkiem fluorowodorowego) i substancji agresywnych. Widoczny proces dozowania. Tłok szklany pokryty warstwą PTFE z dodatkową uszczelką zapobiegającą przedostawaniu się do atmosfery oparów kwasów. Brak metalowych sprężyn eliminuje ryzyko zanieczyszczenia dozowanego płynu metalami. Uchwyty kodowane kolorami. *Poulten & Graf*

Dostawa obejmuje: Dozownik butelkowy: wężyk napełniający PTFE, dysza dozująca, 2 adaptery z PTFE do butli (gwint GL 40 i GL 45). Dozownik dostarczany bez butli.

Typ	Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
Safety-27	0,5 - 2	0,1	0,6	0,2	1	**9.287 962**
Safety-33	1 - 5	0,1	0,6	0,2	1	**9.287 963**
Safety-38	2 - 10	0,2	0,6	0,2	1	**9.287 964**
Safety-44	5 - 30	0,5	0,6	0,2	1	**9.287 965**
Safety-48	10 - 50	1,0	0,6	0,2	1	**9.287 966**
Safety-51	20 - 100	2,0	0,6	0,2	1	**9.287 967**

1



1 Dozowniki butelkowe, FORTUNA® OPTIFIX® SAFETY S

Poulten & Graf

Dozowniki butelkowe przeznaczone do dozowania mocnych kwasów dymiących i cieczy silnie żrących, z bezpiecznym zaworem odcinającym i dodatkowym zaworem bezpieczeństwa w rurce odpowietrzającej. Z tłokiem i uszczelką pokrytymi PTFE. Z systemem mocującym FIX z PTFE bez metalowych sprężyn mogących wprowadzać zanieczyszczenia, oraz dwoma adapterami do gwintów GL40 i GL45, wykonanymi z PTFE, 1 rurką zasysającą z PTFE.

Typ	Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
SAFETY S-27	0,5 - 2	0,1	0,6	0,2	1	**6.206 600**
SAFETY S-33	1 - 5	0,1	0,6	0,2	1	**6.227 942**
SAFETY S-38	2 - 10	0,2	0,6	0,2	1	**9.287 995**
SAFETY S-44	5 - 30	0,5	0,6	0,2	1	**9.287 996**
SAFETY S-48	10 - 50	1,0	0,6	0,2	1	**9.287 997**
SAFETY S-51	20 - 100	2,0	0,6	0,2	1	**9.287 998**

2



2 Dozowniki butelkowe, FORTUNA UNIVERSAL® OPTIFIX® HF

Poulten & Graf

Posiadają cylinder z PTFE z tłokiem szklanym. Tłok pokryty PTFE i uszczelka zapobiegają wydostawaniu się oparów kwasu z butli. Uchwyty tłoka są kodowane kolorami.

Dostawa obejmuje: Dozownik butelkowy do kwasu fluorowodorowego, blok zaworu z PTFE (gwint GL 32), wężyk napełniający i dysza dozująca z PTFE, 2 adaptery z PTFE do butli (gwint GL 40 i GL 45).

Typ	Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
HF-33	1 - 5	0,1	0,6	0,2	1	**9.287 970**
HF-38	2 - 10	0,2	0,6	0,2	1	**9.287 968**
HF-44	5 - 30	0,5	0,6	0,2	1	**9.287 969**
HF-48	10 - 50	1,0	0,6	0,2	1	**6.241 198**

3



3 Dozowniki butelkowe, Calibrex™ *organo* 525/Calibrex™ *solutae* 530

Socorex

Modele Calibrex *organo* 525 ze szklanym tłokiem, przeznaczone do rozpuszczalników organicznych oraz niekrystalizujących roztworów kwasów i zasad. Calibrex *solutae* 530 posiadają tłok pokryty PFA chroniący przed zablokowaniem się tłoka w cylindrze. Umożliwia to bezpieczne dozowanie roztworów soli oraz słabych i mocnych kwasów i zasad.

- Zintegrowany system kalibracji
- Trwałe zachowanie parametrów powtarzalności
- Możliwość sterylizacji zmontowanego dozownika w autoklawie (121°C/250°F)

Dostarczane z 45 mm gwintem, 120 mm dyszą dozującą, 350 mm rurką napełniającą, alternatywnym suwakiem śrubowym adapterami do butli (32, 38 i 40 mm), certyfikatem jakości i instrukcją obsługi.

Typ	Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Zawór odpowietrzający	Op.	Nr kat.
Calibrex™ *solutae* 530	0,1 - 1	0,02	0,6	0,17	Brak	1	**6.281 543**
Calibrex™ *solutae* 530	0,25 - 2,5	0,05	0,6	0,17	Brak	1	**6.281 544**
Calibrex™ *solutae* 530	0,5 - 5	0,1	0,6	0,1	Brak	1	**6.281 545**
Calibrex™ *solutae* 530	1 - 10	0,2	0,6	0,1	Brak	1	**6.281 546**
Calibrex™ *solutae* 530	2,5 - 25	0,5	0,6	0,1	Brak	1	**9.411 565**
Calibrex™ *solutae* 530	5 - 50	1,0	0,6	0,1	Brak	1	**9.411 566**
Calibrex™ *solutae* 530	10 - 100	1,0	0,6	0,1	Brak	1	**6.258 446**
Calibrex™ *solutae* 530	0,1 - 1	0,02	0,6	0,17	Jest	1	**6.281 547**
Calibrex™ *solutae* 530	0,25 - 2,5	0,05	0,6	0,17	Jest	1	**6.281 548**
Calibrex™ *solutae* 530	0,5 - 5	0,1	0,6	0,1	Jest	1	**6.281 549**
Calibrex™ *solutae* 530	1 - 10	0,2	0,6	0,1	Jest	1	**6.281 550**
Calibrex™ *solutae* 530	2,5 - 25	0,5	0,6	0,1	Jest	1	**6.261 221**
Calibrex™ *solutae* 530	5 - 50	1,0	0,6	0,1	Jest	1	**6.261 222**
Calibrex™ *solutae* 530	10 - 100	1,0	0,6	0,1	Jest	1	**6.261 223**
Calibrex™ *organo* 525	0,1 - 1	0,02	0,6	0,17	Brak	1	**6.281 538**
Calibrex™ *organo* 525	0,25 - 2,5	0,05	0,6	0,17	Brak	1	**6.270 246**
Calibrex™ *organo* 525	0,5 - 5	0,1	0,6	0,1	Brak	1	**6.270 247**
Calibrex™ *organo* 525	1 - 10	0,2	0,6	0,1	Brak	1	**6.270 248**
Calibrex™ *organo* 525	2,5 - 25	0,5	0,6	0,1	Brak	1	**9.411 562**
Calibrex™ *organo* 525	5 - 50	1,0	0,6	0,1	Brak	1	**9.411 563**
Calibrex™ *organo* 525	10 - 100	1,0	0,6	0,1	Brak	1	**9.411 564**
Calibrex™ *organo* 525	0,1 - 1	0,02	0,6	0,17	Jest	1	**6.281 539**
Calibrex™ *organo* 525	0,25 - 2,5	0,05	0,6	0,17	Jest	1	**6.281 540**
Calibrex™ *organo* 525	0,5 - 5	0,1	0,6	0,1	Jest	1	**6.281 541**
Calibrex™ *organo* 525	1 - 10	0,2	0,6	0,1	Jest	1	**6.281 542**
Calibrex™ *organo* 525	2,5 - 25	0,5	0,6	0,1	Jest	1	**6.261 218**
Calibrex™ *organo* 525	5 - 50	1,0	0,6	0,1	Jest	1	**6.261 219**
Calibrex™ *organo* 525	10 - 100	1,0	0,6	0,1	Jest	1	**6.261 220**

Dozowniki butelkowe, ceramus® classic

1

Hirschmann

Z tłokiem ceramicznym. Wysoce precyzyjne dozowniki butelkowe do cieczy, z regulowaną cyfrowo objętością, zapewniającą powtarzalność wyników. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Opatentowane, wysokiej czystości tłoki aluminiowo-ceramiczne oraz polerowane, szklane cylindry ze szkła DURAN®, gwarantują wytrzymałość oraz precyzję.
- Powierzchnia odporna na ścieranie
- Nie występuje zjawisko przywierania spowodowanego pęcznieniem tworzywa
- Brak problemów związanych z rozszerzalnością termiczną materiałów

Zastosowany mechanizm zapadkowy zapobiega przypadkowej zmianie nastawionej objętości. W czasie spoczynku tłoki mogą zostać zablokowane, a rurki dostarczające odczynniki zamknięte, co zapobiega utracie odczynnika. Cylinder szklany obudowany tworzywem sztucznym dla zwiększenia bezpieczeństwa. Posiadają okno do obserwacji zawartości. Możliwość sterylizacji w autoklawie (maks. 121°C/2 bar).
- Zawory, wlotowy i wylotowy, są łatwe do wymiany
- Konstrukcja zapobiega bocznym wyplywom odczynnika
- Gwintowana rurka zasysająca
- Wykonany z wysokiej jakości materiałów (ECTFE, DURAN®, FEP)
- Zawory opróżniające i gniazda zaworów wykonane z wysokiej czystości ceramicznego tlenku glinu

Dostawa obejmuje: dozownik butelkowy ceramus® z gwintem A 32 mm, adapterami (A 28, A 45, S 40), rurkę zasysającą, rurkę dozującą, klucz do zaworu, certyfikat kalibracji z numerem serii. Dostarczane bez butli.



9.287 831

Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
0,2 - 1	0,05	0,6	0,2	1	**9.287 831** 1
0,4 - 2	0,05	0,6	0,2	1	**9.287 832**
1 - 5	0,10	0,6	0,2	1	**9.287 833**
2 - 10	0,25	0,6	0,2	1	**9.287 834**
5 - 30	0,50	0,6	0,2	1	**9.287 835**
10 - 60	1,00	0,6	0,2	1	**9.287 836**

Dozowniki butelkowe, ceramus®

2

Hirschmann

Nowa technologia dozowników firmy Hirschmann, z ceramicznymi tłokami ceramus® to wysoce precyzyjne dozowniki butelkowe, odpowiednie do dozowania prawie wszystkich cieczy.
- Przyjazne dla środowiska, odpowietrzanie bez straty odczynnika dzięki zaworom recyrkulacyjnym
- Twarde, ceramiczne tłoki
- Łatwa regulacja, z blokadą objętości
- W czasie spoczynku tłoki mogą zostać zablokowane, a rurki dostarczające odczynniki zatkane, co zapobiega utracie odczynnika
- Doskonała powtarzalność dzięki zdefiniowanej podziałce dozownika
- Gwintowana szyjka 45 mm wraz z adapterami, pozwala stosować dozownik z większością butli
- Płynnie pracujący tłok zapewnia swobodne działanie i minimalizuje zmęczenie podczas dozowania seryjnego
- Wysokiej jakości materiały, zapewniają długotrwałą żywotność
- Możliwość sterylizacji w autoklawie 121°C
- Zawory opróżniające i gniazda zaworów wykonane z wysokiej czystości ceramicznego tlenku glinu

Dostawa obejmuje: dozownik butelkowy ceramus® z gwintem A 45 mm, adapterami (A 32, A 38, S 40 - butle Mercka), rurkę zasysającą, rurkę dozującą, klucz do zaworu, certyfikat kalibracji z numerem serii. Dostarczane bez butli.



9.287 801

Typ	Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
Regulowana obj.	0,2 - 1,0	0,05	0,6	0,2	1	**9.287 800**
Regulowana obj.	0,4 - 2,0	0,05	0,6	0,2	1	**9.287 801** 2
Regulowana obj.	1,0 - 5,0	0,1	0,6	0,2	1	**9.287 802**
Regulowana obj.	2,0 - 10,0	0,25	0,6	0,2	1	**9.287 803**
Regulowana obj.	5,0 - 30,0	0,5	0,6	0,2	1	**9.287 804**
Regulowana obj.	10,0 - 60,0	1,0	0,6	0,2	1	**9.287 805**
Stała obj.	1,0	-	0,6	0,2	1	**9.287 806**
Stała obj.	2,0	-	0,6	0,2	1	**9.287 807**
Stała obj.	5,0	-	0,6	0,2	1	**9.287 808**
Stała obj.	10,0	-	0,6	0,2	1	**9.287 809**
Stała obj.	25,0	-	0,6	0,2	1	**9.287 815**
Stała obj.	50,0	-	0,6	0,2	1	**9.287 816**

Akcesoria do urządzeń Hirschmann ceramus®, opus®, solarus® i akku drive®

Hirschmann

Produkt	Nr LLG	do użycia z opus®	ceramus®	solarus®	ceramus® classic do 10 mL	ceramus® classic 30 + 60 mL
Platforma systemu z uchwytem mocującym butlę	9.287 880	x				
Uchwyty do butli do dozowników, śr butli ok. 75-120 mm	9.287 820	x	x	x		x
Przewód do podłączenia jednostki z ekranem dotykowym 2 m	6.265 215	x				
Przewód do podłączenia jednostki z ekranem dotykowym 5 m	6.265 216	x				
Przewód USB	9.287 758	x		x		
Przewód RS 232	9.287 756	x		x		
Włacznik nożny	9.287 856	x				
Włacznik ręczny	9.287 855	x				
Mysz do dokładnego miareczkowania	9.287 844	x				
Folia ochronna na wyświetlacz	6.265 217	x				
Okno z brązowego tworzywa do ochrony substancji czułych na światło	7.940 234	x		x		
Klucz montażowy do zaworu	9.287 753	x	x	x	x	x
Filtr zabezpieczający, złącze tylko z jednej strony (5 szt.)	9.283 965	x	x	x		
Rurka dozująca, elastyczna, spiralna, FEP, 1,5 m	6.206 625	x	x	x		
Rurka dozująca, elastyczna, spiralna, FEP, 3 m	9.287 755	x	x	x		
Rurka dozująca z przyłaczem typu Luer, FEP / PFA	6.265 218					x
Rurka dozująca	7.200 408	x	x	x		
Rurka wylotowa, zaostrzona	9.287 754	opus® titration		x		
Adapter, redukcja, PP, gwint A 45 do A 32	9.287 783	x	x	x		
Adapter, redukcja, PP, gwint A 45 do A 38	9.287 784	x	x	x		
Adapter, redukcja, PP, gwint A 45 do S 40	9.287 785	x	x	x		
Adapter, redukcja, ETFE, gwint A 45 do A 32	9.287 786	x	x	x		
Adapter, redukcja, ETFE, gwint A 45 do A 38	9.287 787	x	x	x		
Adapter, redukcja, ETFE, gwint A 45 do S 40	9.287 788	x	x	x		
Zawór wylotowy (odpływowy)	6.270 983	x	x	x		x
Zawór wlotowy	6.270 984	x	x	x		x
Zawór recyrkulacyjny	6.270 985	x	x	x		
Rurka napełniająca, FEP, 310 mm	9.287 851	x	x	x		x
Rurka napełniająca, FEP, 400 mm	9.287 852	x	x	x		x
Rurka napełniająca, FEP, 310 mm	6.056 430				x	
Rurka napełniająca, FEP, 400 mm	6.239 205				x	
Rurka napełniająca, FEP, 2 m	6.241 551	x	x	x		x
Rurka napełniająca, FEP, 5 m	6.265 219	x	x	x		x
Rurka recyrkulacyjna, 2 m	6.241 552	x	x	x		x
Rurka recyrkulacyjna, 5 m	6.265 220	x	x	x		x

Ceny na zapytanie.

1 Uchwyty do butli dozowników ceramus® i biuret solarus®

Odpowiednie do butli o śred. od 75 do 120 mm.

Hirschmann

Opis	Op.	Nr kat.
Uchwyt do butli	1	**9.287 820**

1



HIRSCHMANN®

HiClass in the lab – globally!



Titration, dispensing or pipetting,
Hirschmann makes your laboratory work
speedier, safer and more accurate.

Hirschmann – HiClass in the lab.

HIRSCHMANN®
Hirschmann Laborgeräte GmbH & Co. KG
Hauptstraße 7–15 · 74246 Eberstadt Germany
Fon +49 7134 511-0 · Fax +49 7134 511-990
www.hirschmannlab.com · info@hirschmannlab.com

1



1 Dozowniki butelkowe, Dispensette® S

Dozowniki butelkowe Dispensette® S łączą w sobie sprawdzoną technologię Dispensette® z innowacyjnymi cechami zapewniającymi prostotę i bezpieczeństwo dozowania cieczy.
- Nowa rurka wylotowa, z lub bez zaworu recyrkulacji
- Nowy system zaworów - dokładne uszczelnienie bez dodatkowych pierścieni uszczelniających
- Szybkie odpowietrzanie, dzięki lepszej aerodynamice
- Minimalna siła potrzebna do pracy - zwłaszcza w urządzeniach o dużej pojemności
- Pewne ustalanie objętości suwakiem analogowym
- Nakręcana zakrywka obrotowa - nie przeszkadza w dozowaniu
- Nowa wersja 1 mL dozownika - dostępna w wersji cyfrowej i analogowej
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C)
- Łatwa kalibracja i regulacja zapewniają zgodność z normami ISO 9001 oraz wytycznymi GLP
- Łatwy demontaż i czyszczenie
- Usuwalne zawory napełniania i dozowania z zabezpieczeniem kulkowym (zamykają się, gdy rurka wylotowa nie jest zamontowana)
- Blok zaworów można obracać o 360°, aby umożliwić ustawienie butli etykietą do użytkownika
- Teleskopowa rurka pobierająca odczynnik łatwo dopasowuje się do różnych wielkości butli
- Znak DE-M

Analogowy odczyt, szybkie ustawianie oraz pewne ustalanie dozowanej objętości. Proste kalibrowanie załączonym narzędziem.

Dostawa obejmuje:
Dozownik butelkowy Dispensette® S, certyfikat jakości i znak DE-M, teleskopową rurkę napełniającą, zawór recyrkulacyjny (opcja), narzędzie do montowania i adaptery z PP.

2



2 Dozowniki butelkowe Dispensette® Analog S

Kolor kodowy - czerwony. Szeroki zakres zastosowań, doskonałe do dozowania agresywnych odczynników np. H_3PO_4, H_2SO_4 (ale już nie HCl, HNO_3 lub HF), roztworów soli oraz różnorodnych rozpuszczalników organicznych

BRAND

Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Zawór odpowietrzający	Op.	Nr kat.
0,1 - 1	0,02	0,6	0,2	Brak	1	**9.284 380**
0,1 - 1	0,02	0,6	0,2	Jest	1	**9.284 381**
0,2 - 1	0,05	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 459**
0,2 - 1	0,05	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 462**
0,5 - 5	0,10	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 384**
0,5 - 5	0,10	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 385**
1 - 10	0,20	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 386**
1 - 10	0,20	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 387**
2,5 - 25	0,50	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 388**
2,5 - 25	0,50	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 389**
5 - 50	1,00	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 390**
5 - 50	1,00	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 391**
10 - 100	1,00	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 392**
10 - 100	1,00	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 393**

3



3 Dozowniki butelkowe Dispensette® S Fix

Kolor kodowy - czerwony. Aplikacje analogiczne jak Dispensette® Analog S. Dozowniki o innych stałych objętościach są dostępne na życzenie.

BRAND

Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Zawór odpowietrzający	Op.	Nr kat.
1	-	0,6	0,2	Brak	1	**9.284 394**
1	-	0,6	0,2	Jest	1	**9.284 395**
2	-	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 396**
2	-	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 397**
5	-	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 398**
5	-	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 399**
10	-	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 402**
10	-	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 456**

1 Dozowniki butelkowe Dispensette® Digital S

Kolor kodowy - czerwony. Aplikacje analogiczne jak Dispensette® Analog S. Wyjątkowo wyraźny odczyt cyfrowy. *BRAND*



Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Zawór odpowietrzający	Op.	Nr kat.
0,1 - 1	0,005	0,6	0,2	Brak	1	**9.284 382**
0,1 - 1	0,005	0,6	0,2	Jest	1	**9.284 383**
0,2 - 2	0,01	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 407**
0,2 - 2	0,01	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 408**
0,5 - 5	0,02	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 409**
0,5 - 5	0,02	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 412**
1 - 10	0,05	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 413**
1 - 10	0,05	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 416**
2,5 - 25	0,10	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 417**
2,5 - 25	0,10	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 419**
5 - 50	0,20	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 422**
5 - 50	0,20	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 423**

2 Dozowniki butelkowe Dispensette® Organic Analog S

Kolor kodowy - żółty. Doskonałe do dozowania rozpuszczalników organicznych, np. chlorowanych i fluorowanych węglowodorów, takich jak chlorek metylenu czy trichlorotrifluoroetan, a także stężonych kwasów, takich jak HCl lub HNO_3 (ale już nie HF) czy kwas trifluorooctowy (TFA), a ponadto tetrahydrofuranu (THF), czy też nadtlenków. *BRAND*



Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Zawór odpowietrzający	Op.	Nr kat.
0,5 - 5	0,1	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 426**
0,5 - 5	0,1	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 427**
1 - 10	0,2	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 428**
1 - 10	0,2	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 429**
2,5 - 25	0,5	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 432**
2,5 - 25	0,5	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 433**
5 - 50	1,0	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 436**
5 - 50	1,0	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 437**
10 - 100	1,0	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 438**
10 - 100	1,0	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 439**

3 Dozowniki butelkowe Dispensette® Organic Fix S

Kolor kodowy - żółty. Aplikacje analogiczne jak Dispensette® Organic Analog S. Dozowniki o innych stałych objętościach są dostępne na życzenie. *BRAND*



Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Zawór odpowietrzający	Op.	Nr kat.
5	-	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 442**
5	-	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 443**
10	-	0,5	0,1	Brak	1	**9.284 446**
10	-	0,5	0,1	Jest	1	**9.284 447**

4 Dozowniki butelkowe Dispensette® Organic Digital S

Kolor kodowy - żółty. Aplikacje analogiczne jak Dispensette® Organic Analog S. Wyjątkowo wyraźny odczyt cyfrowy. *BRAND*



Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Zawór odpowietrzający	Op.	Nr kat.
0,5 - 5	0,02	0,5	0,1	Brak	1	**6.269 500**
0,5 - 5	0,02	0,5	0,1	Jest	1	**6.269 501**
1 - 10	0,05	0,5	0,1	Brak	1	**6.269 502**
1 - 10	0,05	0,5	0,1	Jest	1	**6.269 503**
2,5 - 25	0,1	0,5	0,1	Brak	1	**6.269 504**
2,5 - 25	0,1	0,5	0,1	Jest	1	**6.269 505**
5 - 50	0,2	0,5	0,1	Brak	1	**6.269 506**
5 - 50	0,2	0,5	0,1	Jest	1	**6.269 507**

1



9.284 453

Dozowniki butelkowe Dispensette® S Trace Analysis Analog

BRAND

Dispensette® S Trace Analysis są doskonałe do precyzyjnego dozowania odczynników o wysokiej czystości do analizy śladowej. Mogą także - z zaworem wykonanym ze stopu Pt/Ir - być używane do dozowania roztworów kwasu fluorowodorowego.

Dostawa obejmuje: Dispensette®, certyfikat jakości i znak DE-M, teleskopową rurkę napełniającą, zawór recyrkulacyjny (opcja), narzędzie do mocowania i adaptery z GL 28/S 28 (ETFE), GL 32 (ETFE) i S40 (PTFE), instrukcję obsługi.

Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Sprężyna zaworu	Zawór odpowietrzający	Op.	Nr kat.
1 - 10	0,2	0,5	0,1	Pt / Ir	Brak	1	**9.284 452**
1 - 10	0,2	0,5	0,1	Pt / Ir	Jest	1	**9.284 453**
1 - 10	0,2	0,5	0,1	Tantal	Brak	1	**9.284 457**
1 - 10	0,2	0,5	0,1	Tantal	Jest	1	**9.284 458**

2



2 Dozowniki butelkowe, seripettor®/seripettor® pro

BRAND

Ekonomiczne rozwiązanie do wielu rutynowych czynności. seripettor® i seripettor® pro to dozowniki wykonane w oparciu o innowacyjną technologię. Specjalna sprężyna zapewnia automatyczne napełnianie dozownika. Kiedy zużyje się uszczelka tłoka można samodzielnie, w sposób łatwy i szybki, wymienić cały mechanizm dozujący, bez narażania się na duże koszty naprawy!

- Mały koszt wymiennego mechanizmu dozującego; dozownik dostarczany z jednym zapasowym mechanizmem dozującym
- Półautomatyczne dozowanie; sprężyna mocująca tłok napełnia mechanizm dozujący zaraz po opróżnieniu
- Nastawienie dozowanej objętości odbywa się szybko i precyzyjnie dzięki mechanizmowi zębatemu
- Urządzenie można rozmontować bez narzędzi, a wszystkie części szybko wymienić; innowacyjny design seripettor®/seripettor® pro czyni czyszczenie i utrzymanie urządzenia łatwym
- Pasują do większości butli

seripettor®
Do dozowania roztworów zasad, witamin, buforów oraz mediów hodowlanych, w tym także agarowych (do 60°C).

seripettor® pro
Rozszerzony zakres aplikacji w porównaniu z seripettor®; do dozowania wielu roztworów kwasów, zasad i soli, a także rozpuszczalników.

Dostawa obejmuje:
seripettor®seripettor® pro, rurkę zasysającą, wylewkę, zapasowy mechanizm dozujący, adaptery z PP do butli (gwint GL 45/32, GL 45/S40 oraz GL 45/38).

Typ	Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
seripettor®	0,2 - 2	0,04	1,2	0,2	1	**9.284 849**
seripettor®	1 - 10	0,2	1,2	0,2	1	**9.284 850**
seripettor®	2,5 - 25	0,5	1,2	0,2	1	**9.284 851**
seripettor® pro	0,2 - 2	0,04	1,2	0,2	1	**9.284 854**
seripettor® pro	1 - 10	0,2	1,2	0,2	1	**9.284 852**
seripettor® pro	2,5 - 25	0,5	1,2	0,2	1	**9.284 853**

Wartości testów końcowych odnoszą się do objętości nominalnej (maksymalnej) i są mierzone w temp. +20°C urządzenia, otoczenia i wody destylowanej podczas spokojnego dozowania.

3



3 Butle do dozowników, szkło sodowo-wapniowe, bursztynowe

BRAND

Szkło sodowo-wapniowe, bursztynowe. Zakrętka z PP. Pierścień wylewowy z PE-LD. Kwadratowa podstawa butelki zapewnia oszczędność miejsca (butle o poj. 2500 mL są cylindryczne).

Poj. mL	Szer. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
100	50	125	32	1	**9.284 541**
250	65	160	32	1	**9.284 542**
500	80	195	32	1	**9.284 543**
1000	95	230	45	1	**9.284 544**
2500*	140	300	45	1	**9.284 545**

* cylindryczny kształt

Inne butle dostępne na stronie page 58.

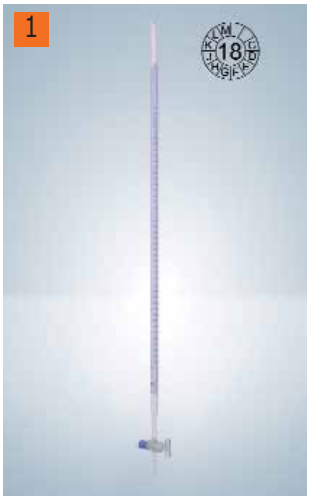
Biurety zwykłe, DURAN®, klasa AS, z zaworem z przelotem prostym

DURAN®. Z paskiem Schellbach'a. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Z nadrukowanym oznaczeniem serii. Podziałka i napisy wykonane trwałą, niebieską, wysoce kontrastową emalią, główne punkty podziałki w formie pierścieni. Wzorcowane na wylew (TD, Ex) zgodnie z normą DIN EN ISO 385. Długość podziałki ok. 500 mm. *Hirschmann*

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

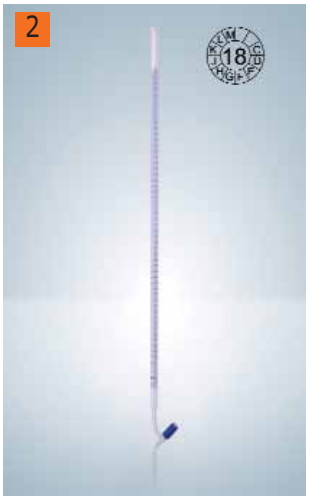
Poj.	Podziałka	Tolerancja	Zawór	Op.	Nr kat.	
mL	mL	± mL				
10	0,02	0,02	Kurek szklany	1	**9.270 161**	
25	0,05	0,03	Kurek szklany	1	**9.270 162**	
50	0,1	0,05	Kurek szklany	1	**9.270 163**	1
10	0,02	0,02	Zawór igłowy z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 164**	
25	0,05	0,03	Zawór igłowy z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 165**	
50	0,1	0,05	Zawór igłowy z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 166**	2
10	0,02	0,02	Kurek z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 167**	
25	0,05	0,03	Kurek z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 168**	
50	0,1	0,05	Kurek z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 169**	

1



9.270 163

2



9.270 166

3 Biurety zwykłe, borokrzemianowe 3.3, klasa AS, z zaworem z przelotem prostym

BLAUBRAND®. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Zgodne z normą DIN EN ISO 385. *BRAND*
Oznaczenie DE-M. Z paskiem Schellbach'a, numerem serii i jednym certyfikatem serii w oryginalnym opakowaniu. Główne punkty podziałki w formie pierścieni. Oznaczenia i napisy wykonane trwałą, niebieską, wysoce kontrastową emalią. Długość ok. 800 mm. Na życzenie klienta dostarczane są z indywidualnym certyfikatem kalibracji, certyfikatem USP lub DAkkS. Certyfikat serii dostępny również na stronie producenta.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Zawór	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL			
10	0,02	0,02	Zawór igłowy z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 115**
25	0,05	0,03	Zawór igłowy z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 116**
50	0,1	0,05	Zawór igłowy z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 117**
10	0,02	0,02	Kurek szklany	1	**9.270 118**
25	0,05	0,03	Kurek szklany	1	**9.270 119**
50	0,1	0,05	Kurek szklany	1	**9.270 120**

3



4 Biurety zwykłe, borokrzemianowe 3.3, klasa AS, z zaworem z przelotem prostym

Zgodne z normą DIN EN 385. Z niebieską podziałką i oznaczeniem serii. Zgodność serii poświadczona certyfikatem. Kurek szklany z wrzecionem z PTFE. *ISOLAB*

Opis	Poj.	Podziałka	Tolerancja	Op.	Nr kat.
	mL	mL	± mL		
Z paskiem Schellbach'a	10	0,02	0,020	1	**4.008 311**
Z paskiem Schellbach'a	25	0,05	0,030	1	**9.270 100**
Z paskiem Schellbach'a	50	0,10	0,050	1	**9.270 101**
Bez paska Schellbach'a	10	0,02	0,020	1	**9.270 102**
Bez paska Schellbach'a	25	0,05	0,030	1	**9.270 103**
Bez paska Schellbach'a	50	0,10	0,050	1	**9.270 104**

4



1



1 Biurety zwykłe, DURAN®, klasa AS, z zaworem z przelotem prostym

Oryginalne biurety DURAN® wytwarzane z chemicznie odpornego szkła borokrzemianowego 3.3. Dzięki precyzyjnej skali są idealne do miareczkowania. Kalibrowane na wylew (TD, EX) w temp. odniesienia 20°C. Oznacza to, że objętość płynu może być dokładnie odczytana bezpośrednio z podziałki w celu kalibracji. Błąd dozowania mieści się w granicach tolerancji klasy zgodnie z normami DIN i ISO. Dostępne z kurkiem szklanym lub z kurkiem z wrzecionem z PTFE (nie wymaga smarowania). *DURAN Group*

- Dostępne w 3 rozmiarach
- Sprawdzone właściwości szkła DURAN®
- Z paskiem Schellbach'a i głównymi punktami podziałki w formie pierścieni
- Zgodne z normą ISO 385
- Możliwość sterylizacji w autoklawie
- Zgodne z wymogami Farmakopei USP/EP i JP

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Wys.	Zawór	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mm			
10	0,02	0,02	750	Kurek szklany	1	**7.022 042**
25	0,05	0,03	750	Kurek szklany	1	**7.022 043**
50	0,1	0,05	750	Kurek szklany	1	**7.022 044**
100	0,2	0,1	750	Kurek szklany	1	**9.270 925**
10	0,02	0,02	750	Kurek z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 921**
25	0,05	0,03	750	Kurek z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 922**
50	0,1	0,05	750	Kurek z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 923**
100	0,2	0,1	750	Kurek z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 924**

2



9.270 157

Biurety zwykłe, DURAN®, klasa AS, z zaworem z przelotem bocznym

DURAN®. Zgodne z normą DIN EN ISO 385. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). *Hirschmann*
Z nadrukowanym oznaczeniem serii. Z paskiem Schellbach'a. Podziałka i napisy wykonane niebieską, wysoce kontrastową emalią. Główne punkty podziałki w formie pierścieni. Z wrzecionem z PTFE lub szklanym kurkiem. Długość podziałki ok. 500 mm. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Zawór	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL			
10	0,02	0,02	Kurek szklany	1	**9.270 155**
25	0,05	0,03	Kurek szklany	1	**9.270 156**
50	0,1	0,05	Kurek szklany	1	**9.270 157**
10	0,02	0,02	Kurek zwrzecionem z PTFE	1	**9.270 158**
25	0,05	0,03	Kurek z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 159**
50	0,1	0,05	Kurek z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 160**

3



3 Biurety zwykłe, borokrzemianowe 3.3, klasa AS, z zaworem z przelotem bocznym

BLAUBRAND®. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Zgodne z normą DIN EN ISO 385. *BRAND*
Z paskiem Schellbach'a i numerem serii. Zgodność poświadczona certyfikatem.
Podziałka i napisy wykonane niebieską, wysoce kontrastową emalią. Długość ok. 800 mm.
Wszystkie biurety BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii i jednym certyfikatem serii (w oryginalnym opakowaniu). Na życzenie klienta dostarczane są także z indywidualnym certyfikatem kalibracji, USP lub DAkkS.
Certyfikat serii dostępny także na stronie producenta.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Zawór	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL			
10	0,02	0,02	Zawór igłowy z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 144**
25	0,05	0,03	Zawór igłowy z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 147**
50	0,1	0,05	Zawór igłowy z wrzecionem z PTFE	1	**9.270 148**
10	0,02	0,02	Kurek szklany	1	**9.270 121**
25	0,05	0,03	Kurek szklany	1	**9.270 122**
50	0,1	0,05	Kurek szklany	1	**9.270 125**

4



4 Biurety kompaktowe, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa AS, znak DE-M

NEW

BLAUBRAND®, znak DE-M, wyjmowany kurek z PTFE. Zgodne z DIN EN ISO 385.
Wzorcowane na wylew (TD, Ex).

Dostawa obejmuje: Biureta z paskiem Schelbacha, z kurkiem z precyzyjną końcówką. Zawiera jeden certyfikat serii.

Poj.	Podziałka	Dł.	Tolerancja	Op.	Nr kat.
mL	mL	mm	± mL		
10	0,02	795	0,02	1	**4.000 014**
25	0,05	800	0,03	1	**4.000 015**
50	0,1	800	0,05	1	**7.617 437**

1 Mikrobiurety wg Bang'a z zaworem z przelotem prostym, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa AS,



BLAUBRAND®, klasa AS. Znak DE-M. Szkło borokrzemianowe 3.3. Zgodne z normą DIN EN ISO 385. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Z paskiem Schellbach'a. Z zaworem z wrzecionem wykonanym z PTFE (czop kurka w kranie pośrednim z PTFE). Wszystkie biurety BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii i jednym certyfikatem (w oryginalnym opakowaniu zbiorczym). Na życzenie klienta dostarczane są także z indywidualnym certyfikatem kalibracji, USP lub DAkkS. *BRAND*

Certyfikat serii dostępny także na stronie producenta.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Zawór	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL			
2	0,01	0,01	Z wrzecionem z PTFE	1	**7.018 361**
5	0,01	0,01	Z wrzecionem z PTFE	1	**7.018 362**
10	0,02	0,02	Z wrzecionem z PTFE	1	**7.018 363**
2	0,01	0,01	Z wrzecionem z PTFE*	1	**9.271 235**
5	0,01	0,01	Z wrzecionem z PTFE*	1	**9.271 237**
10	0,02	0,02	Z wrzecionem z PTFE*	1	**7.018 365**

* z przelotem bocznym

2 Biurety zwykłe z zaworem z przelotem bocznym, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa B



SILBERBRAND, DIN EN ISO 385. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Z paskiem Schelbacha. Długość około 800 mm. *BRAND*

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Zawór	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL			
10	0,02	0,03	Z wrzecionem z PTFE	1	**7.018 318**
25	0,05	0,05	Z wrzecionem z PTFE	1	**7.018 319**
50	0,1	0,08	Z wrzecionem z PTFE	1	**7.018 320**

3 Biurety automatyczne z ochroną przed odpryskami szkła, wz. Schilling'a, szkło borokrzemianowe 3.3



Jasne, z paskiem Schellbach'a i niebieską podziałką. Wzór Schilling'a, zabezpieczone przed odpryskami szkła. Z automatycznym zerowaniem i mechanizmem dozującym Bürkle. *Bürkle*

Szklana biureta pokryta warstwą tworzywa chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz odpryskami potłuczonego szkła. Mechanizm dozujący pozwala precyzyjnie miareczkować poprzez naciśnięcie przycisku lub przekręcanie śruby mikro.

- Zabezpieczenie przed stłuczonym szkłem
- Kalibrowane na wylew (TD, Ex)
- Zwiększona odporność chemiczna i mechaniczna
- Precyzyjna dysza i formowanie kropli
- Elementy mające kontakt z medium: PE, naturalna guma, PP, szkło borokrzemianowe

Opis	Poj.	Podziałka	Tolerancja	Wys.	Op.	Nr kat.
	mL	mL	± mL	mm		
Szkło jasne, pasek Schellbach'a, niebieska podziałka	15	0,1	0,045	52	1	**6.280 403**
Szkło jasne, pasek Schellbach'a, niebieska podziałka	25	0,1	0,045	65	1	**6.280 404**
Szkło jasne, pasek Schellbach'a, niebieska podziałka	30	0,1	0,075	92	1	**6.280 405**

1



4.008 314

2



4.008 316

Biurety automatyczne, wzór Schilling'a, szkło borokrzemianowe 3.3, kurek z PE-LD

ISOLAB

- Praktyczne biurety automatyczne umożliwiające szybkie miareczkowanie
- Idealne do analiz terenowych, gdzie występuje zwiększone ryzyko potłuczenia
- W skład zestawu wchodzą: rurka biurety, system automatycznego zerowania, zawór, butla na odczynnik i statyw na butlę
- Szybkie napełnianie rurki poprzez ściśnięcie butli i sprawne miareczkowanie przy użyciu zaworu
- Oznaczenia i podziałka zostały nadrukowane specjalną, przeznaczoną do szkła, niebieską lub białą emalią
- Biurety ze szkła jasnego produkowane są z paskiem Schellbach'a, bursztynowe bez tego paska
- Biurety o poj. 10 mL dostarczane z butlą z PE o poj. 500 mL, podczas gdy biurety o poj. 25 i 50 mL z butlą o poj. 1000 mL

Opis	Poj.	Podziałka	Tolerancja	Op.	Nr kat.	
	mL	mL	± mL			
Szkło jasne, pasek Schellbach'a, niebieskie oznaczenia	10	0,05	0,030	1	**4.008 314**	1
Szkło jasne, pasek Schellbach'a, niebieskie oznaczenia	25	0,10	0,050	1	**6.241 904**	
Szkło jasne, pasek Schellbach'a, niebieskie oznaczenia	50	0,10	0,050	1	**4.008 315**	
Szkło bursztynowe, białe oznaczenia	10	0,05	0,030	1	**4.008 316**	2
Szkło bursztynowe, białe oznaczenia	25	0,10	0,050	1	**4.008 317**	
Szkło bursztynowe, białe oznaczenia	50	0,10	0,050	1	**4.008 318**	

3



6.070 072

Biurety automatyczne, wzór Schilling'a, niebieska podz., DURAN®

Hirschmann

Z paskiem Schellbach'a i podziałką wykonanymi wysoko kontrastową, niebieską emalią.
Biurety o szybkim przepływie, z butlą z tworzywa sztucznego o pojemności 500 mL (do biuret o poj. do 10 mL) lub 1000 mL (do biuret o poj. 15 mL i większej).
Długość podziałki ok. 330 mm, dla 50 mL ok. 550 mm.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Poj. butli	długość skali	Op.	Nr kat.	
mL	mL	± mL	mL	około. mm			
5	0,05	0,03	500	330	1	**6.070 009**	
10	0,05	0,045	500	330	1	**7.510 426**	
15	0,1	0,045	1000	330	1	**6.223 256**	
25	0,1	0,075	1000	330	1	**7.510 427**	
50	0,1	0,075	1000	550	1	**6.070 072**	3

4



4 Biurety automatyczne, wzór Schilling'a, szkło borokrzemianowe 3.3/PE-LD, klasa B

BRAND

SILBERBRAND. Tolerancje odpowiadają klasie B, zgodnie z normą DIN EN ISO 385.
Wąż napełniający z PVC, wąż wylotowy z tworzywa silikonowego. Butla z PE-LD z podstawą z PE-HD. Przycisk i zaciski z PE, śruba mikrometryczna z mosiądzu z pokrętłem radełkowym z PP. Podziałka i napisy wykonane z trwałej, czarnej, wysoce kontrastowej emalii. Z paskiem Schellbach'a. Ściśnięcie butli powoduje szybkie napełnienie biurety. Precyzyjne miareczkowanie jest łatwe, dzięki użyciu śruby mikrometrycznej. Szybkie miareczkowanie jest osiągane po zwolnieniu śruby mikrometrycznej i użyciu przycisku. Wzorcowane na wylew (TD, Ex).

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Poj.	Wys.	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL	mL	mm		
10*	0,05	0,05	500	530	1	**9.271 053**
15*	0,1	0,08	500	510	1	**9.271 055**
25*	0,1	0,08	1000	620	1	**9.271 056**
50*	0,1	0,1	1000	830	1	**9.271 058**
25* **	0,1	0,10	100	650	1	**7.981 360**
50**	0,1	0,1	1000	900	1	**6.239 724**

* Zwężona podziałka
**Bursztynowe, szkło borokrzemianowe 5.4

1 Biurety automatyczne, wzór Schilling'a, szkło borokrzemianowe 3.3/PE-LD, klasa B

VITLAB

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Klasa B. Zgodne z normą DIN ISO 384.
Z paskami Schellbach'a (niebieski/biały) oraz łatwą w odczycie czarną podziałką.
Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Automatyczne zerowanie. Kran biurety wykonany z PTFE umożliwia łatwe i precyzyjne miareczkowanie. Specjalna ochrona zapobiega stłuczeniu przy przypadkowym przewróceniu biurety: na górnym końcu zamontowany został specjalny odbojnik.
Wykorzystane materiały: biureta wykonana ze szkła borokrzemianowego 3.3, rurka napełniająca z PP, kurek biurety z PMP i PTFE, butla z roztworem z PE-LD.

Wykonane z bursztynowego szkła borokrzemianowego 3.3. Klasa B. Zgodne z normą DIN ISO 384. Z łatwą w odczycie czarną podziałką. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Automatyczne zerowanie. Kran biurety wykonany z PTFE umożliwia łatwe i precyzyjne miareczkowanie.
Specjalna ochrona zapobiega stłuczeniu przy przypadkowym przewróceniu biurety: na górnym końcu zamontowany został specjalny odbojnik.
Wykorzystane materiały: biureta wykonana ze szkła borokrzemianowego 3.3, rurka napełniająca z PP, kurek biurety z PMP i PTFE, butla z roztworem z PE-LD.



Poj. biurety mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Poj. butli mL	Wys. mm	Biurety	Op.	Nr kat.
25	0,05	0,05	1000	900	Pokryte tworzywem	1	**9.271 082**
50	0,10	0,10	1000	900	Pokryte tworzywem	1	**9.271 084**
25	0,05	0,05	1000	900	Nie pokryte tworzywem	1	**9.271 085**
50	0,10	0,10	1000	900	Nie pokryte tworzywem	1	**9.271 086**
25	0,05	0,05	1000	900	Szkło bursztynowe	1	**9.271 087**
50	0,10	0,10	1000	900	Szkło bursztynowe	1	**9.271 088**

Biurety automatyczne, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa AS

ISOLAB

- Wykonywane z kalibrowanego w próżni szkła borokrzemianowego. Spełniają najwyższe standardy jakości zgodnie z normą DIN EN ISO 385 i DIN 12700
- Kontrola jakości na każdym etapie produkcji eliminuje możliwe odstępstwa od wartości nominalnych
- Kalibrowane na wylew (TD, EX), granice tolerancji zgodne z normami DIN/ISO klasy AS
- Zgodność poświadczona certyfikatem, z nadrukowanym numerem serii; certyfikat dostępny na stronie producenta
- Dostarczane z systemem automatycznego zerowania, kranem i kranem pośrednim z PTFE do zbierania pozostałego płynu
- Biurety ze szkła jasnego produkowane z paskiem Schellbach'a
- Oznaczenia i podziałka zostały nadrukowane specjalną przeznaczoną do ceramiki niebieską emalią, w przypadku pipet bursztynowych białą emalią

Szklane butle należy zamawiać osobno.



4.008 312



6.238 473

Opis	Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Szkło	Podziałka	Op.	Nr kat.
Z paskiem Schellbach'a	10	0,02	0,020	Jasne	Niebieska	1	**4.008 312** 2
Z paskiem Schellbach'a	25	0,05	0,030	Jasne	Niebieska	1	**6.241 216**
Z paskiem Schellbach'a	50	0,10	0,050	Jasne	Niebieska	1	**6.237 627**
Bez paska Schellbach'a	10	0,02	0,020	Bursztynowe	Biała	1	**6.238 473** 3
Bez paska Schellbach'a	25	0,05	0,030	Bursztynowe	Biała	1	**6.242 463**
Bez paska Schellbach'a	50	0,10	0,050	Bursztynowe	Biała	1	**6.241 116**

Biurety automatyczne, wzór Pellet'a, DURAN®, klasa AS

Hirschmann

Kran boczny z wrzecionem z PTFE, bez zaworu pośredniego. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Zgodne z normą DIN EN ISO 385. Wzorcowane na wylew, wypływ całkowity (EX, TD).
Z paskiem Schellbach'a i nadrukowanym oznaczeniem serii. Napisy i oznaczenia wykonane trwałą, niebieską, wysoce kontrastową emalią. Główne punkty podziałki w formie pierścieni. Dostarczane z 2 litrową butlą ze szkła. Długość podziałki ok. 500 mm.
Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Op.	Nr kat.
10	0,02	0,02	1	**6.079 718**
25	0,05	0,03	1	**7.630 409**
50	0,1	0,05	1	**9.270 785** 4



9.270 785

1



6.079 156

Biurety automatyczne, wzór Pellet'a, DURAN®, klasa AS

Hirschmann

Z kranem bocznym z kurkiem szklanym oraz zaworem pośrednim. Zgodne z normą DIN EN ISO 385. Wzorcowane na wylew, wypływ całkowity (EX, TD). Z paskiem Schellbach'a i nadrukowanym oznaczeniem serii. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Napisy i oznaczenia wykonane trwałą, niebieską, wysoce kontrastową emalią. Główne punkty podziałki w formie pierścieni. Dostarczane z 2 litrową butlą ze szkła. Długość podziałki ok. 500 mm.

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL		
10	0,02	0,02	1	**6.079 157**
25	0,05	0,03	1	**6.056 580**
50	0,1	0,05	1	**6.079 156** 1

2



9.270 780

Biurety automatyczne, wzór Pellet'a, DURAN®, klasa AS

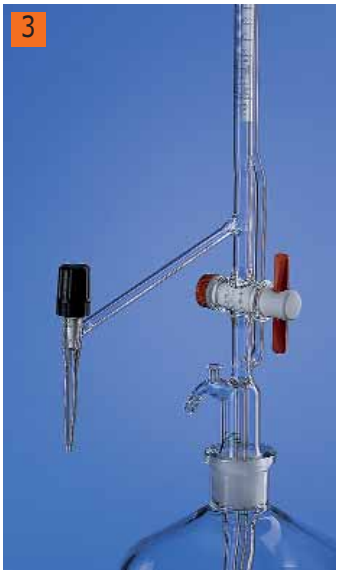
Hirschmann

Z kranem bocznym z PTFE oraz zaworem pośrednim. Zgodne z normą DIN EN ISO 385. Wzorcowane na wylew, wypływ całkowity (EX, TD). Z paskiem Schellbach'a i nadrukowanym oznaczeniem serii. Certyfikat zgodności wg DIN 12600. Napisy i oznaczenia wykonane trwałą, niebieską, wysoce kontrastową emalią. Główne punkty podziałki w formie pierścieni. Dostarczane z 2 litrową butlą ze szkła jasnego. Długość podziałki ok. 500 mm.

Raport kalibracji serii dostępny na stronie producenta www.hirschmannlab.com. Indywidualny certyfikat kalibracji lub certyfikat DAkkS (dawny DKD) dostępny na życzenie.

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL		
10	0,02	0,02	1	**6.228 424**
25	0,05	0,03	1	**6.228 425**
50	0,1	0,05	1	**9.270 780** 2

3



3 Biurety automatyczne, wzór Pellet'a, borokrzemianowe 3.3, klasa AS

BRAND

BLAUBRAND®. Zgodne z normą DIN EN ISO 385. Z zaworem pośrednim i paskiem Schellbach'a. Z numerem serii i oznaczenie DE-M. Podziałka i opisy wykonane trwałą, niebieską, wysoce kontrastową emalią. Zawór pośredni pozwala na recyrkulację medium do butli. Z automatycznym ustawianiem punktu zerowego. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Dostępne modele z dozującym zaworem iglicowym z wrzecionem z PTFE i pośrednim kranem prostym z kurkiem z wrzecionem z PTFE lub pośrednim kranem prostym z kurkiem szklanym NS.

Dostarczane z 2 litrową butlą ze szkła sodowo-wapniowego (160 mm średnicy x 200 mm wysokości, z szlifowaną szklaną szyjką NS 29/32). Całkowita wysokość wraz z butelką ok. 1000 do 1050 mm. Wszystkie biurety BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii i jednym certyfikatem serii (w oryginalnym opakowaniu). Na życzenie klienta dostarczane są także z indywidualnym certyfikatem kalibracji, USP lub DAkkS. Certyfikat serii dostępny także na stronie producenta.

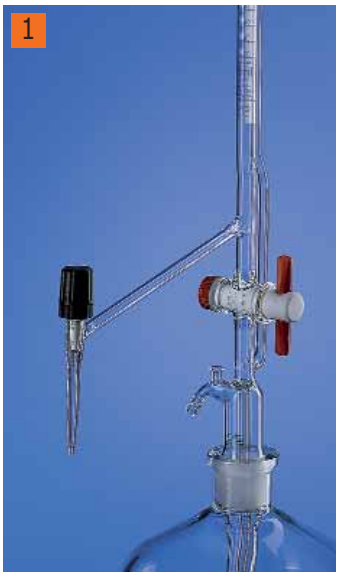
Poj.	Podziałka	Tolerancja	Zawór	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL			
10	0,02	0.02	Wrzeciono z PTFE	1	**9.270 764**
25	0,05	0.03	Wrzeciono z PTFE	1	**9.270 767**
50	0,1	0.05	Wrzeciono z PTFE	1	**9.270 768**
10	0,02	0.02	Kran szklany	1	**9.270 734**
25	0,05	0.03	Kran szklany	1	**9.270 737**
50	0,1	0.05	Kran szklany	1	**9.270 738**

1 Biurety automatyczne, wzór Pellet'a, szkło borokrzemianowe 3.3, klasa AS, bez butli

NEW

BLAUBRAND®. Zgodne z normą DIN EN ISO 385. Z zaworem pośrednim i paskiem Schellbach'a. Z numerem serii i oznaczenie DE-M. Podziałka i opisy wykonane trwałą, niebieską, wysoce kontrastową emalią. Zawór pośredni pozwala na recyrkulację medium do butli. Z automatycznym ustawianiem punktu zerowego. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Dostępne modele z dozującym zaworem iglicowym z wrzecionem z PTFE i pośrednim kranem prostym z kurkiem z wrzecionem z PTFE lub pośrednim kranem prostym z kurkiem szklanym NS.
Wszystkie biurety BLAUBRAND® dostarczane są z numerem serii i jednym certyfikatem serii (w oryginalnym opakowaniu). Na życzenie klienta dostarczane są także z indywidualnym certyfikatem kalibracji, USP lub DAkkS. Certyfikat serii dostępny także na stronie producenta. *BRAND*

Poj.	Podziałka	Tolerancja	Zawór	Op.	Nr kat.
mL	mL	± mL			
10	0,02	0,02	PTFE	1	**7.609 930**
25	0,05	0,03	PTFE	1	**7.602 941**
50	0,1	0,05	PTFE	1	**7.631 635**
10	0,02	0,02	szkło	1	**7.608 025**
25	0,05	0,03	szkło	1	**6.072 789**
50	0,1	0,05	szkło	1	**7.300 131**



2 Biurety automatyczne, wzór Pellet'a, borokrzemianowe 3.3, klasa B

SILBERBRAND, klasa B. Szkło borokrzemianowe 3.3. Zgodne z normą DIN EN ISO 385. Wzorcowane na wylew (TD, EX). Z paskiem Schellbach'a. Z zaworem igłowym z wrzecionem z PTFE. Automatyczne ustawienie punktu zerowego. Całkowita wys. ok. 1 m, łącznie z butelką ze szkła sodowo-wapniowego o poj. 2000 mL. *BRAND*

Opis	Poj.	Podziałka	Tolerancja	Op.	Nr kat.
	mL	mL	± mL		
Z butelką	10	0,02	0,03	1	**7.018 326**
Z butelką	25	0,05	0,05	1	**7.018 327**
Z butelką	50	0,1	0,08	1	**7.018 328**
Bez butelki	10	0,02	0,03	1	**7.300 388**
Bez butelki	25	0,05	0,05	1	**7.077 524**
Bez butelki	50	0,1	0,08	1	**7.076 570**



3 Biurety automatyczne, wzór Pellet'a, borokrzemianowe 5.4, klasa B

SILBERBRAND. Szkło borokrzemianowe 5.4, bursztynowe. Z zaworem pośrednim. Tolerancja zgodna z klasą B wg normy DIN EN ISO 385. Podziałka i opisy wykonane białą emalią. Zawór pośredni pozwala na recyrkulację medium do butli. Z automatycznym ustawianiem punktu zerowego. Wzorcowane na wylew (TD, Ex). Dostępne modele z dozującym zaworem iglicowym z wrzecionem z PTFE i pośrednim kranem prostym z kurkiem z wrzecionem z PTFE lub pośrednim kranem prostym z kurkiem szklanym NS. *BRAND*

Wybrane biurety są dostarczane z 2 litrową butlą ze szkła sodowo-wapniowego (160 mm średnicy x 200 mm wysokości, z szlifowaną szklaną szyjką NS 29/32) wg opisu w tabeli poniżej. Całkowita wysokość wraz z butelką ok. 1m.

Opis	Poj.	Podziałka	Tolerancja	Zawór	Op.	Nr kat.
	mL	mL	± mL			
Z butelką	25*	0,1	0,08	Wrzeciono z PTFE	1	**9.270 540**
Z butelką	50	0,1	0,1	Wrzeciono z PTFE	1	**9.270 542**
Bez butelki	25*	0,1	0,08	Wrzeciono z PTFE	1	**7.200 776**
Bez butelki	50	0,1	0,1	Wrzeciono z PTFE	1	**7.200 775**
Z butelką	25*	0,1	0,08	Kurek szklany	1	**9.270 536**
Z butelką	50	0,1	0,1	Kurek szklany	1	**9.270 538**
Bez butelki	25*	0,1	0,08	Kurek szklany	1	**6.201 498**
Bez butelki	50	0,1	0,1	Kurek szklany	1	**6.201 499**

* Ze zwężoną podziałką.





1 Biurety automatyczne, wzór Pellet'a, borokrzemianowe 5.4, klasa B

SILBERBRAND, szkło borokrzemianowe 5.4, bursztynowe. *BRAND*
25 mL: granice błędu odpowiadają klasie B, DIN EN ISO 385
50 mL: DIN EN ISO 385, klasa B.
Wzorcowane na wylew (TD, EX). Dostępne z zaworem miareczkującym z wrzecionem z PTFE lub ze szkła, i z butlą lub bez. Całkowita wys. biuret 25 mL ok. 0,7 m, 50 mL ok. 1 m (wysokość podana łącznie z butlą ze szkła sodowo-wapniowego o poj. 2000 mL).

Opis	Poj. mL	Podziałka mL	Tolerancja ± mL	Zawór	Op.	Nr kat.
Z butelką	25*	0,1	0,08	Kurek z PTFE	1	**7.079 511**
Z butelką	50	0,1	0,10	Kurek z PTFE	1	**6.072 800**
Bez butelki	25*	0,1	0,08	Kurek z PTFE	1	**7.300 390**
Bez butelki	50	0,1	0,10	Kurek z PTFE	1	**7.300 389**
Z butelką	25*	0,1	0,08	Kurek szklany	1	**4.000 027**
Z butelką	50	0,1	0,10	Kurek szklany	1	**6.203 367**
Bez butelki	25*	0,1	0,08	Kurek szklany	1	**7.055 909**
Bez butelki	50	0,1	0,10	Kurek szklany	1	**7.082 063**

* Ze zwężoną podziałką



6.237 628



6.238 474

Butle do biuret automatycznych, szkło borokrzemianowe 3.3

Butle do biuret automatycznych wykonane z odpornego termicznie szkła. Każda butla posiada szlif NS 29/32, dopasowany do większości biuret.

Kolor	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Szkło jasne	1000	110	200	1	**9.270 905**
Szkło jasne	2000	160	200	1	**6.237 628** 2
Szkło bursztynowe	2000	160	200	1	**6.238 474** 3



4 Butle do biuret automatycznych, szklane

Boro 3.3 lub szkło sodowo-wapniowe. Dostępne bezbarwne lub bursztynowe. *BRAND*
Pojemność 2000 mL, śred. 160 mm, wys. 200 mm.

Kolor	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Szkło jasne	2000	160	200	Boro 3.3	1	**6.018 346**
Szkło bursztynowe	2000	160	200	Boro 3.3	1	**6.018 347**
Szkło jasne	2000	160	200	Szkło sodowo-wapniowe	1	**7.059 541**
Szkło bursztynowe	2000	160	200	Szkło sodowo-wapniowe	1	**7.400 768**



5 Przyrządy do miareczkowania, gruszki gumowe, typ Orsata

Naturalna guma. Półprzezroczysta. *Deutsch & Neumann*

Typ	Op.	Nr kat.
Gruszka gumowa typu Orsata	1	**9.115 510**



6 Przyrządy do miareczkowania, gruszki gumowe

Gruszka pojedyncza. Bez siatki. Rozmiar 3. *Deutsch & Neumann*

Typ	Op.	Nr kat.
Gruszka gumowa	1	**9.270 995**



7 Przyrządy do miareczkowania, gruszki gumowe

Gruszka podwójna. Z siatką. Rozmiar 5. *Deutsch & Neumann*

Typ	Op.	Nr kat.
Gruszka gumowa	1	**9.270 990**

Uchwyty do biuret dostępne w rozdziale 1

1 2 Biurety cyfrowe, VITLAB® continuous

VITLAB

Opatentowana technologia pomp dwutłokowych zapewnia wysoką precyzję, płynność i bezpieczeństwo pracy biuret Continuous. Konstrukcja i wykorzystane materiały pozwalają na stosowanie urządzeń z roztworami o stężeniu do 1 mol/L. Dodatkową zaletą jest automatyczne napełnianie się biuret podczas miareczkowania. Wyświetlacz i kontrolery są ergonomiczne i łatwe w obsłudze. Granice błędów zgodne z normą DIN EN ISO 8655-3.

- Dozowanie bez pulsacji, ciągłe i szybkie
- Opatentowany system zaworów zapewnia recyrkulację bez zanieczyszczeń i straty odczynnika
- Czytelny i dokładny wyświetlacz miareczkowanej objętości
- Zasilane bateriami, łatwo wymienialne mikrobaterie (1,5 V)
- Dozowana objętość/jeden obrót pokrętłem: 2,5 mL (Continuous E) lub 5,0 mL (Continuous RS)
- Możliwość kalibracji
- Biureta może być obracana na butelce o 360°
- Teleskopowa rurka wlotowa o długości od 200 do 350 mm
- Adaptery do rurki suszącej i filtra
- Certyfikat zgodności wg. normy DIN 12600
- Dokładność < ±0,2%, współczynnik zmienności < ±0,1%

Dostawa obejmuje: Biuretę continuous, 3 adaptery z PP (GL 32, GL 38, S 40), 1 teleskopową rurkę napełniającą, 1 teleskopową rurkę opróżniającą, 2 baterie 1,5 V (LR 03/AAA), instrukcję obsługi i certyfikat jakości.

1



2



Typ	Poj. mL	Poj./U mL	Gwint GL	Op.	Nr kat.
E	2,5	2.5	45	1	**9.284 020**
RS	5,0	5.0	45	1	**9.284 021**

Biurety cyfrowe solarus®

Hirschmann

Urządzenia miareczkujące z systemem recyrkulacji umożliwiającym miareczkowanie bezpośrednio z butli z odczynnikiem. Zasilane wbudowanymi bateriami słonecznymi.
Dostępne w 3 objętościach (10 mL, 20 mL, 50 mL). Pierwsza na świecie biureta z wbudowanymi ogniwami słonecznymi. Zasilanie elektroniki oraz wyświetlacza pochodzi całkowicie z ogniw słonecznych. Łatwo wymienne zawory. Wyraźny cyfrowy wyświetlacz zapobiega błędnym odczytom menisku i jest zawsze czytelny, niezależnie od kąta widzenia. Pokrętła z miękką powierzchnią dotykową są ergonomiczne i zoptymalizowane do szczególnie precyzyjnej kontroli dozowania.

- Zasilane ogniwami słonecznymi
- Swobodna rotacja
- System recyrkulacji do łatwego i szybkiego opróżniania, bez utraty odczynnika
- Pokrętła kontrolne z miękką powierzchnią
- Czytelny wyświetlacz, dobra widoczność, niezależnie od kąta patrzenia
- Dostawa obejmuje także osłonę zaworu biurety przed światłem
- System indywidualnej kalibracji Quick-Cal
- Zawory opróżniające i gniazda zaworów wykonane z wysokiej czystości ceramicznego tlenku glinu
- Szeregowe, dwukierunkowe złącze RS 232 i USB

Dostawa obejmuje: Biuretę cyfrową solarus® z gwintem A 45 mm, 3 adaptery (A 32, A 38 i S 40), rurkę zasysającą, rurkę dozującą, klucz do zaworu, brązowe okienko inspekcyjne, certyfikat kalibracji z numerem serii

3



9.287 779

Opis	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
Solarus®, pojemność 10 mL	0,3	0,1	1	**9.287 779** 3
Solarus®, pojemność 20 mL	0,2	0,1	1	**9.287 780**
Solarus®, pojemność 50 mL	0,2	0,1	1	**9.287 781**
Kabel interfejsu			1	**9.287 756**

Akcesoria do biuret cyfrowych, solarus®

Hirschmann

Opis	Op.	Nr kat.
Rurka dozująca, z wąską końcówką	1	**9.287 881**
Rurka dozująca, elastyczna, spiralna, śred. wewn. 1.5 mm	1	**6.206 625**
Rurka dozująca, do miareczkowania, kompletna z uchwytem, ok 400 mm, FEP	1	**9.287 882**
Adapter z filtrem A45	1	**9.287 883**
Adapter, silikonowy, gwint A 45 do szlif NS 29/32	1	**9.287 884**



1 Biurety cyfrowe, Titrette®

BRAND

Titrette® - Następna generacja biuret cyfrowych! Dzięki biuretom butelkowym Titrette®, możesz miareczkować szybko i niezawodnie z największą precyzją, nawet w ograniczonych przestrzeniach. Biureta nie wymaga podłączenia do prądu w czasie pracy - może więc być używana w laboratorium, na produkcji oraz w terenie!

- Wysoka dokładność
- Precyzyjne miareczkowanie w granicach tolerancji błędu szklanych biuret klasy A
- Płynne, delikatne działanie
- Możliwe miareczkowanie kropla po kropli
- Zwarta budowa
- Lekkie i stabilne
- Łatwa obsługa
- Brak przełączania pomiędzy trybami napełniania i miareczkowania
- Łatwe w utrzymaniu
- Czyszczenie i serwisowanie w laboratorium Interfejs PC (opcja)
- Titrette® SH umożliwia oznaczenie zawartości kwaśnej zawartości w mLeku i płynnych produktach mLecznych zgodnie z metodą Soxhlet-Henkel (4 °SH = 1mL)

Duże, poręczne pokrętła są bardzo wygodne w obsłudze. Dzięki zastosowanemu przełożeniu, można napełnić urządzenie szybciej lub miareczkować z dużą dokładnością kropla po kropli.
Biurety butelkowe Titrette® posiadają innowacyjny system pomiarowy, który spełnia wymagania stawiane szklanym biuretom klasy A. Możliwe jest wyświetlanie miareczkowanej objętości do 3 miejsc po przecinku (dla obj. poniżej 20 mL). Jest to istotne podczas pracy wymagającej nie przekraczania granic tolerancji przyjętych dla klasy A zgodnie z normą DIN EN ISO 385 (np. przy analizie farmaceutycznej).
Ruchome elementy zostały umieszczone wewnątrz obudowy, co pozwala zaoszczędzić miejsce nad biuretą, natomiast dysza wylotowa może być regulowana w pionie i poziomie. Powyższe cechy zapewniają elastyczność podczas ustawiania urządzenia w laboratorium, np. wtedy, gdy stosujemy je z mieszadłem magnetycznym lub różnymi wielkościami butelek. Zwarta konstrukcja i mała waga zapewniają dobrą stabilność.

Dostawa obejmuje: Biureta butelkowa Titrette®, oznaczenie DE-M, certyfikat jakości, teleskopowa rurka zasysająca (170 do 330 mm), rurka recyrkulacyjna, 2 baterie 1,5 V (AAA/UM4/LR03), 4 adaptery z PP (GL 45/32, GL 45/38, GL 45/S40 oraz GL 32/NS 29/32), 2 barwne okienka inspekcyjne chroniące przed światłem, instrukcja obsługi.

Poj. mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Interfejs	Op.	Nr kat.
°SH (25)	0,07	0,025	Brak	1	**4.007 918**
10	0,10	0,05	Brak	1	**6.259 209**
25	0,07	0,025	Brak	1	**9.271 332**
50	0,06	0,02	Brak	1	**9.271 333**
10	0,10	0,05	RS232	1	**9.271 338**
25	0,07	0,025	RS232	1	**9.271 334**
50	0,06	0,02	RS232	1	**9.271 335**

Akcesoria do Titrette®

BRAND

Opis	Op.	Nr kat.
Tłok do Titrette® 10 mL	1	**9.284 161**
Tłok do Titrette® 25 mL	1	**4.000 395** 3
Tłok do Titrette® 50 mL	1	**4.000 396**
Teleskopowa rurka zasysająca 125 do 240 mm	1	**6.270 816**
Teleskopowa rurka zasysająca 170 do 330 mm	1	**6.270 818**
Teleskopowa rurka zasysająca 250 do 480 mm	1	**6.270 819**
Okienka inspekcyjne, 2 x bezbarwne i 2 x bursztynowe	1	**4.000 394** 2
Cylinder dozujący z tłokiem do Titrette® 10 mL	1	**9.284 162**
Cylinder dozujący z tłokiem do Titrette® 25 mL, od nr. serii 01K	1	**6.261 478** 4
Cylinder dozujący z tłokiem do Titrette® 50 mL, od nr. serii 01K	1	**6.261 803**
Wylewka do Titrette® 10 mL z zakrętką i wbudowanymi zaworami wylewowym i zwrotnym	1	**9.284 163**
Wylewka do Titrette® 25/50 mL z zakrętką i wbudowanymi zaworami wylewowym i zwrotnym, od nr. serii 01K	1	**6.261 119**
Zawór zasysający	1	**9.284 482** 5



4.000 394



4.000 395



6.261 478



9.284 482

Biurety cyfrowe opus®

Hirschmann

Urządzenia miareczkujące z systemem recyrkulacji odczynnika, do miareczkowania bezpośrednio z butli z odczynnikiem. Dostępne w 3 objętościach (10, 20 i 50 mL).
Elektroniczna kontrola miareczkowania umożliwia za każdym razem uzyskiwanie powtarzalnych wyników i precyzyjnie zdefiniowaną dynamikę. Pozwalające zaoszczędzić czas szybkie miareczkowanie z następującym po nim miareczkowaniem precyzyjnym zwiększa dokładność i wydajność. Możliwe jest dozowanie objętości od 10 µL do 99,999 mL z rozdzielczością do 3 miejsca dziesiętnego.

- Elektroniczna kontrola i dozowanie objętości
- Dostawa obejmuje osłonę chroniącą blok zaworu przed światłem
- Dokładność dozowania do 10 µL zapewnia precyzyjne oznaczanie
- System recyrkulacji odczynników umożliwia szybką i łatwą wentylację bez utraty odczynnika
- Możliwość swobodnej rotacji głowicy
- Panel dotykowy TFT z intuicyjnym menu
- Pamięć umożliwiająca zapisanie do 9 kompletnych programów
- Złącza USB oraz RS 232 do podłączenia do komputera PC
- Możliwość integracji z automatycznymi procedurami
- Zawory opróżniające i gniazda zaworów wykonane z wysokiej czystości ceramicznego tlenku glinu
- Zasilacz 100-240 V, z wtyczkami EU, UK, US

Dostawa obejmuje: Biuretę cyfrową opus® z gwintem 45 mm, 3 adapterami (A 32, A 38 i S 40), 1 rurkę zasysającą, 1 jednostka do składowania odpadów, 1 zasilacz, 1 brązowe okno wizyjne, moduł z ekranem dotykowym, kabel Data Power 0,75 m, instrukcja obsługi, certyfikat kalibracji.

1



9.287 875

Opis	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Op.	Nr kat.
Objętość do 10 mL	0,6	0,2	1	**9.287 875** 1
Objętość do 20 mL	0,6	0,2	1	**9.287 870**
Objętość do 50 mL	0,6	0,2	1	**9.287 871**

2 Biurety cyfrowe, TITRONIC® 300

SI Analytics

Napędzane silnikiem biurety tłokowe z jednostkami dozującymi 20 mL lub 50 mL. Przeznaczone do ręcznego miareczkowania oraz do dozowania wymagającego wysokiej precyzji. TITRONIC® 300 może być całkowicie sterowany za pomocą komputera PC poprzez złącze USB lub RS-232. Możliwość szeregowego podłączenia do 16 biuret poprzez złącza RS232.

T 300/20 M1: Jednostka podstawowa bez mieszadła magnetycznego z gotową do użycia, wbudowaną 20 mL jednostką dozującą TZ 3130, z wężykami, złączkami i końcówką do miareczkowania, kontrolerem TZ 3880, uchwytem do miareczkowania Z 305, statywem TZ 1748 i zasilaczem 100-240 V
T 300/50 M1: Jednostka podstawowa bez mieszadła magnetycznego z gotową do użycia, wbudowaną 50 mL jednostką dozującą TZ 3160, z wężykami, złączkami i końcówką do miareczkowania, kontrolerem TZ 3880, uchwytem do miareczkowania Z 305, statywem TZ 1748 i zasilaczem 100-240 V
T 300/20 M2: Tak jak w przypadku T 300/20 M1, a dodatkowo z mieszadłem magnetycznym TM 50
T 300/50 M2: Tak jak w przypadku T 300/50 M1, a dodatkowo z mieszadłem magnetycznym TM 50

2



Specyfikacja

Złącza:	USB A i B, 2x RS 232-C
Podłączenie mieszadła:	TM 50 zasilane bezpośrednio z biurety
Klawiatura:	Jednostka podstawowa sterowana jest za pomocą klawiszy na wyświetlaczu, kontrolera TZ 3880 lub opcjonalnej klawiatury PC (USB)
Wyświetlacz:	graficzny TFT
Wyświetlana objętość:	000,005 do 9999,999 mL
Rozdzielczość:	0,005
Szybkość dozowania:	maks. 100 mL/min (z jednostką 50 mL)
Szybkość napełniania:	nastawialne 30 do 99 s (czas zależy od cylindra)
Jednostka dozująca:	20 lub 50 mL, wymienne
Rozdzielczość biurety:	8000
Dokładność dozowania:	Odchylenie pomiaru: systemowe 0,15%, spowodowane błędem 0,05% zgodnie z normą EN ISO 8665 cz. 3
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Zgodność:	ISO 8665 cz. 6
Oznaczenie CE:	EMC: 2004/108/EG; dyrektywa bezpieczeństwa EG 2006/95

Typ	Poj. biurety mL	Op.	Nr kat.
T 300/20 M1	20	1	**9.863 180**
T 300/50 M1	50	1	**9.863 181**
T 300/20 M2	20	1	**9.863 182**
T 300/50 M2	50	1	**9.863 183**

1



1 Biurety cyfrowe, TITRONIC® 500

SI Analytics

Napędzane silnikiem biurety tłokowe, z wymiennymi jednostkami roboczymi, które są wykrywane w sposób automatyczny i posiadają zapisane informacje dot. zarówno jednostki jak i odczynnika. Poza ręcznym miareczkowaniem oraz precyzyjnym dozowaniem, TITRONIC® 500 mogą być stosowane do sporządzania roztworów poprzez wprowadzenie masy odczynnika. Podłączenie wagi analitycznej pozwala na zautomatyzowanie procesu przygotowywania roztworów. TITRONIC® 500 może być całkowicie sterowany za pomocą komputera PC poprzez złącze USB lub RS-232. Możliwość szeregowego podłączenia do 16 biuret poprzez złącza RS232.

Dostawa obejmuje:
T 500: jednostka podstawowa TITRONIC® 500 bez mieszadła magnetycznego, ze statywem TZ 1510, uchwytem do miareczkowania Z 305, kontrolerem TZ 3880 i zasilaczem 100-240 V

T 500-M1: jednostka podstawowa TITRONIC® 500 z mieszadłem magnetycznym TM 235, statywem TZ 1510, uchwytem do miareczkowania Z 305, kontrolerem TZ 3880 i zasilaczem 100-240 V

T 500-M2/20: jednostka podstawowa TITRONIC® 500 z mieszadłem magnetycznym TM 235 i wymienną jednostką WA 20, statywem TZ 1510, uchwytem do miareczkowania Z 305, kontrolerem TZ 3880 i zasilaczem 100-240 V

Specyfikacja

Złącza:	3x USB (2 USB A oraz 1x USB B), 2x RS-232-C, 1 x LAN
Podłączenie mieszadła:	TM 235 lub alternatywne mieszadło łopatkowe
Klawiatura:	Jednostka podstawowa jest obsługiwana poprzez przyciski umieszczone na jej obudowie, kontroler TZ 3880 oraz opcjonalną klawiaturę PC (USB)
Wyświetlacz:	wyświetlacz graficzny TFT 3,5"
Wyświetlana objętość:	00,00 do 999,9 mL
Rozdzielczość:	0,001 mL (zależna od wymiennej jednostki)
Szybkość dozowania:	maks. 100 mL/min (z jednostką 50 mL)
Szybkość napełniania:	min. 20 do 999 sek regulowana (czas zależny od wielkości cylindra)
Jednostka dozująca:	5, 10, 20 mL lub 50 mL, wymienne z automatycznym rozpoznawaniem odczynnika
Rozdzielczość biurety:	10000
Dokładność dozowania:	Błąd systematyczny 0,15%, błąd losowy 0,05% zgodny z normą EN ISO 8655-6
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Zgodność:	ISO 8655, część 6
Oznaczenie CE:	EMC: 2004/108/EG; dyrektywa bezpieczeństwa EG 2006/95

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
T 500	Jednostka podstawowa	1	**9.863 210**
T 500-M1	Jednostka z mieszadłem magnet.	1	**9.863 211**
T 500-M2/20	Jednostka z mieszadlem magnet. i 20 mL wymienną jednostką roboczą	1	**9.863 212**

Akcesoria do biuret TITRONIC® 500, TitroLine® 7000

SI Analytics

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
TM 235	Mieszadło magnetyczne	1	**9.863 154**
WA 05	Jednostka wymienna 5 mL, kompletna	1	**9.863 155**
WA 10	Jednostka wymienna 10 mL, kompletna	1	**9.863 156**
WA 20	Jednostka wymienna 20 mL, kompletna	1	**9.863 157**
WA 50	Jednostka wymienna 50 mL, kompletna	1	**9.863 158**
TZ 3835	Klawiatura USB	1	**9.863 159**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
SI Analytics

1 Titratory TitroLine® 5000

1

SI Analytics



Kompaktowy titrator sterowany automatycznie do rutynowych miareczkowań z jednostkami dozującymi 20 lub 50 mL. Dzięki standardowym metodom nie jest już wymagane tworzenie nowych. Wystarczy wybrać jedną i rozpocząć miareczkowanie. Uzyskane wyniki wraz z krzywą miareczkowania są zgodne z zasadami GLP i mogą być udokumentowane za pomocą podłączonej drukarki lub pamięci USB.

Możliwe są następujące tryby miareczkowania:
- Miareczkowanie pH, mV i µA do punktu końcowego (2 EP)
- Miareczkowanie pH lub mV do punktu równowagi, dynamiczne lub w funkcji liniowej
- Miareczkowanie ręczne z użyciem kontrolera
- Dozowanie
- Liczba metod: 5

Zastosowania:
- Oznaczania soli w produktach spożywczych (ser, sos sojowy, ketchup).
- Oznaczanie chlorków, kwasowości, zasadowości w napojach oraz w winie
- Analiza azotu metodą Kjeldahla
- Analiza FOS/TAC.

Dostawa obejmuje:
TL 5000/20 M1: Jednostka podstawowa bez elektrody, z gotową do użycia, wbudowaną 20 mL jednostką dozującą TZ 3130, z wężykami, złączkami i końcówką do miareczkowania, kontrolerem TZ 3880, uchwytem do miareczkowania Z 305, statywem TZ 1748, mieszadłem magnetycznym TM 50 i zasilaczem 100-240 V
TL 5000/50 M1: Jednostka podstawowa bez elektrody, z gotową do użycia, wbudowaną 50 mL jednostką dozującą TZ 3160, z wężykami, złączkami i końcówką do miareczkowania, kontrolerem TZ 3880, uchwytem do miareczkowania Z 305, statywem TZ 1748, mieszadłem magnetycznym TM 50 i zasilaczem 100-240 V
TL 5000/20 M2: Tak jak w przypadku TL 5000/20 M1, a dodatkowo z elektrodą kombinowaną i zestawem buforów
TL 5000/50 M2: Tak jak w przypadku TL 5000/50 M1, a dodatkowo z elektrodą kombinowaną i zestawem buforów
TL 5000/20 M3: Tak jak w przypadku TL 5000/20 M1, a dodatkowo z elektrodą Ag i kablem do elektrody

Specyfikacja

Złącze do elektrody pomiarowej pH/mV:	pH/mV-z gniazdem DIN lub BNC
Temperatura:	do elektrody Pt 1000 (gniazdo: 2 x 4 mm)
Złącza:	1 x USB A, 1 x USB-B i 2 x RS-232-C
Podłączenie mieszadła:	TM 50 zasilane bezpośrednio z biurety
Klawiatura:	Jednostka podstawowa sterowana jest za pomocą klawiszy na wyświetlaczu, kontrolera TZ 3880 lub opcjonalnej klawiatury PC (USB)
Wyświetlacz:	graficzny TFT
Jednostka dozująca:	20 lub 50 mL, wymienne
Rozdzielczość biurety:	8000
Dokładność dozowania:	Błąd systematyczny: 0,15%, błąd przypadkowy: 0,05%, zgodnie z normą EN ISO 8665-6
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz
Zgodność:	ISO 8655 cz.6
Oznaczenie CE:	EMC: 2004/108/EG; dyrektywa bezpieczeństwa EG 2006/95

Typ	Op.	Nr kat.
TL 5000/20 M1	1	**9.863 184**
TL 5000/50 M1	1	**9.863 185**
TL 5000/20 M2	1	**9.863 186**
TL 5000/50 M2	1	**9.863 187**
TL 5000/20 M3	1	**9.863 191**

Akcesoria do TITRONIC® 300 i TitroLine® 5000

SI Analytics

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
TM 50	Mieszadło magnetyczne	1	**9.863 188**
TZ 3835	Klawiatura USB	1	**9.863 159**
TZ 3830	Rozdzielacz USB-HUB	1	**9.863 189**
TZ3803	1 L butla na odczynniki, bursztynowa	1	**9.863 190**

1



1 Titratory TitroLine® 7000

SI Analytics

Nowe, kompaktowe, z wymiennymi jednostkami roboczymi, które są wykrywane w sposób automatyczny i posiadają zapisane informacje dot. zarówno jednostki jak i odczynnika.
Dzięki złączom USB i RS232 możliwe jest jednoczesne podłączenie drukarki, wagi i innych akcesoriów. Przemyślany wyświetlacz TFT pozwala na łatwą parametryzację i monitorowanie przebiegu krzywej i procesu miareczkowania.

Dostawa obejmuje:
TL 7000-M1/10: jednostka podstawowa z mieszadłem magnetycznym TM 235 i wymienną jednostką WA 10 (10 mL), butlą bursztynową na odczynnik do miareczkowania, adapterem do gwintów GL 45 i S 40, rurkami, rurką na ścieki i końcówką miareczkującą.

TL 7000-M1/20: jednostka podstawowa z mieszadłem magnetycznym TM 235 i wymienną jednostką WA 20 (20 mL), butlą bursztynową na odczynnik do miareczkowania, adapterem do gwintów GL 45 i S 40, rurkami, rurką na ścieki i końcówką miareczkującą.

TL 7000-M1/50: jednostka podstawowa z mieszadłem magnetycznym TM 235 i wymienną jednostką WA 50 (50 mL), butlą bursztynową na odczynnik do miareczkowania, adapterem do gwintów GL 45 i S 40, rurkami, rurką na ścieki i końcówką miareczkującą.

TL 7000-M2/20: jednostka podstawowa z mieszadłem magnetycznym TM 235 i wymienną jednostką WA 20 (20 mL), butlą bursztynową na odczynnik do miareczkowania, adapterem do gwintów GL 45 i S 40, rurkami, rurką na ścieki i końcówką miareczkującą. Z kombinowaną elektrodą IL-pHT-A120MF-DIN-N i zestawem buforów.

Specyfikacja

Złacze do elektrody pomiarowej pH/mV:	pH/mV-z gniazdem DIN lub BNC, **TitroLine® 7000 dodatkowo z funkcją ID do automatycznej detekcji elektrody**
Miareczkowanie "do martwego punktu":	złącze - µA do podłączenia podwójnej elektrody platynowej (gniazdo 2 x 4mm), regulowane napięcie; miareczkowanie woltoamperometryczne
Temperatura:	do elektrody Pt 1000 (gniazdo: 2 x 4mm)
Złącza:	3x USB (2 USB-A oraz 1x USB-B), 2x RS-232-C, 1 x LAN
Podłączenie mieszadła:	do TM 235 lub alternatywne mieszadło łopatkowe
Klawiatura:	Jednostka podstawowa jest obsługiwana poprzez przyciski umieszczone na jej obudowie, kontroler TZ 3880 oraz opcjonalną klawiaturę PC (USB)
Wyświetlacz:	wyświetlacz graficzny TFT 3,5"
Wymienne jednostki robocze:	5, 10, 20 mL lub 50 mL z automatycznym rozpoznawaniem odczynnika
Rozdzielczość biurety:	10000
Dokładność dozowania:	Błąd systematyczny 0.,5%, błąd losowy 0,05% zgodny z normą EN ISO 8655-6
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Zgodność:	ISO 8655, część 6
Oznaczenie CE:	EMC: 2004/108/EG; dyrektywa bezpieczeństwa EG 2006/95

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
TL 7000-M1/10	Z wymienną jednostką 10 mL	1	**9.863 160**
TL 7000-M1/20	Z wymienną jednostką 20 mL	1	**9.863 161**
TL 7000-M1/50	Z wymienną jednostką 50 mL	1	**9.863 162**
TL 7000-M2/20	Z wymienną jednostką 20 mL oraz elektrodą pH	1	**9.863 163**

Akcesoria do biuret TITRONIC® 500, TitroLine® 7000

SI Analytics

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
TM 235	Mieszadło magnetyczne	1	**9.863 154**
WA 05	Jednostka wymienna 5 mL, kompletna	1	**9.863 155**
WA 10	Jednostka wymienna 10 mL, kompletna	1	**9.863 156**
WA 20	Jednostka wymienna 20 mL, kompletna	1	**9.863 157**
WA 50	Jednostka wymienna 50 mL, kompletna	1	**9.863 158**
TZ 3835	Klawiatura USB	1	**9.863 159**

Titratory TitroLine 7500® KF/TitroLine 7500® KF trace

SI Analytics

Z nowymi urządzeniami do miareczkowania TitroLine® firmy SI-Analytics nie można się pomylić. TitroLine® 7500 KF jest przeznaczony do oznaczania wolumetrycznego w szerokim zakresie zastosowań, podczas gdy TitroLine® 7500 KF trace służy do pracy z roztworami o niskiej zawartości wody. Obydwa titratory cechuje:

- Duża szybkość, łatwość obsługi i precyzja
- Zaprogramowane podstawowe metody pracy do różnych aplikacji (titracja, ustawianie tła etc.)
- Wysoce czytelny, kolorowy wyświetlacz, czytelny także z większej odległości i pod dużym kątem
- Możliwość zapisania danych poprzez porty USB lub LAN w formacie PDF i CSV
- Monitorowanie przebiegu krzywej
- Inteligentne, wymienne moduły (tylko TitroLine® 7500 KF)

Aplikacje TitroLine® 7500 KF: oznaczenia wolumetryczne KF, miareczkowanie do punktu końcowego (SO_2, liczba bromowa)
Aplikacje TitroLine® 7500 KF trace: oznaczenia kulometryczne KF, oznaczanie liczby bromowej

Wolumetryczne urządzenia do miareczkowania dostarczane z:
TL 7500 KF 05: jednostka podstawowa z wymienną jednostką WA 05, statywem TM 235 ze zintegrowanym mieszadłem magnetycznym i pompą, naczyniem do miareczkowania TZ 1770, podwójną elektrodą platynową KF 1100, zasilaczem 100 - 240 V i zestawem startowym
TL 7500 KF 10: jednostka podstawowa z wymienną jednostką WA 10, statywem TM 235 ze zintegrowanym mieszadłem magnetycznym i pompą, naczyniem do miareczkowania TZ 1770, podwójną elektrodą platynową KF 1100, zasilaczem 100 - 240 V i zestawem startowym
TL 7500 KF 20: jednostka podstawowa z wymienną jednostką WA 20, statywem TM 235 ze zintegrowanym mieszadłem magnetycznym i pompą, naczyniem do miareczkowania TZ 1770, podwójną elektrodą platynową KF 1100, zasilaczem 100 - 240 V i zestawem startowym

Kulometryczne urządzenia do miareczkowania dostarczane z:
TL 7500 KF trace M1: jednostka podstawowa, elektroda generująca TZ 1752 bez membrany, mieszadłem magnetycznym TM 235, naczyniem do miareczkowania TZ 1751, podwójną elektrodą platynową KF 1150
TL 7500 KF trace M2: jednostka podstawowa, elektroda generująca TZ 1752 bez membrany, statywem TM 235 KF ze zintegrowanym mieszadłem i pompą, naczyniem do miareczkowania TZ 1754, podwójną elektrodą platynową KF 1150
TL 7500 KF trace M3: jednostka podstawowa, elektroda generująca TZ 1753 z membraną, mieszadłem magnetycznym TM 235, naczyniem do miareczkowania TZ 1751, podwójną elektrodą platynową KF 1150
TL 7500 KF trace M4: jednostka podstawowa, elektroda generująca TZ 1753 z membraną, statywem TM 235 KF ze zintegrowanym mieszadłem i pompą, naczyniem do miareczkowania TZ 1754, podwójną elektrodą platynową KF 1150

Specyfikacja

Zakres pomiarowy TitroLine 7500® KF:	10 ppm - 100%
Dokładność dozowania:	< 0,15%
Zakres pomiarowy TitroLine 7500® KF trace:	1 ppm - 5% (10 mg to 100 mg)
Dokładność:	0,3% w 1mg wody
Ilość metod użytkownika:	50
Drukarka:	HP PCL, Seiko DPU S 445, PDF
Złącza:	2 x USB-A, 1 x USB-B, 2 x RS 232
Oprogramowanie PC:	TitriSoft 3.3

Typ	Op.	Nr kat.	
TL 7500 KF 05	1	**9.863 170**	
TL 7500 KF 10	1	**6.255 582**	1
TL 7500 KF 20	1	**9.863 171**	
TL 7500 KF trace M1	1	**9.863 172**	2
TL 7500 KF trace M2	1	**9.863 173**	
TL 7500 KF trace M3	1	**9.863 174**	
TL 7500 KF trace M4	1	**9.863 175**	
TL 7500 KF trace M5	1	**6.272 220**	

1



6.255 582

2



9.863 172

1 Titratory TitroLine 7750®

SI Analytics

TitroLine® 7750 jest wszechstronnym urządzeniem, zarówno do miareczkowania potencjometrycznego, jak i miareczkowania wolumetrycznego KF. TitroLine® 7750 łączy w sobie cechy titratora potencjometrycznego TitroLine® 7000 z urządzeniem do miareczkowania metodą Karla Fischera TitroLine® 7500.

Nowy TitroLine® 7750 charakteryzuje się następującymi cechami:
- Kolorowy wyświetlacz, wysoce czytelny także z większej odległości i pod dużym kątem
- Z nowymi wymiennymi modułami, które mogą służyć do przechowywania wszystkich istotnych danych o odczynnikach i jednostkach
- Dzięki portom 2 x USB-Host, 1 x USB-PC oraz 2 x RS232 możliwość ekspansji i podłączenia: klawiatury USB, drukarki USB, czytnika kodów kreskowych, dysków flash USB, wagi, komputera PC oraz dodatkowych urządzeń, takich jak biurety tłokowe oraz inne urządzenia SI Analytics
- Możliwość zapisania i transferu danych oraz metod poprzez porty USB i LAN (dane w formacie PDF i CSV)
- Ze standardowymi metodami do miareczkowania potencjometrycznego i KF

Dostawa obejmuje:
TL 7750: Jednostka podstawowa bez mieszadła magnetycznego, ze statywem TZ 1510, zaciskiem do miareczkowania Z 305, klawiaturą TZ 3835 i zasilaczem 100-240 V
TL 7750-M1: Tak jak w przypadku TL 7750, a dodatkowo z mieszadłem magnetycznym TM 235
TL 7750-TitriSoft: Tak jak w przypadku TL 7750-M1, a dodatkowo z oprogramowaniem TitriSoft 3.0 (TZ 3071)
TL 7750 KF 05: Jednostka podstawowa z jednostką wymienną WA 05, statywem TM 235 KF z wbudowanym mieszadłem i pompą, naczyniem do miareczkowania TZ 1770, podwójną platynową mikro elektrodą KF 1100, zestawem startowym i zasilaczem 100-240 V
TL 7750 KF 10: Tak jak w przypadku TL 7750 KF 05, ale z jednostką wymienną WA 10
TL 7750 KF 20: Tak jak w przypadku TL 7750 KF 05, ale z jednostką wymienną WA 20

Typ	Op.	Nr kat.
TL 7750	1	**9.863 176**
TL 7750-M1	1	**6.258 235**
TL 7750-TitriSoft	1	**9.863 177**
TL7750 KF 05	1	**9.863 178**
TL7750 KF 10	1	**7.981 381**
TL7750 KF 20	1	**9.863 179**

2 Titratory TitroLine® 7800

SI Analytics

TitroLine® 7800 to nowe, wszechstronne urządzenie do miareczkowania potencjometrycznego z dodatkowym cyfrowym wejściem pomiarowym, które umożliwia, np. podłączenie i jednoczesne wykorzystanie czujników pH wraz z konduktometrycznym. Dodatkowy, zewnętrzny konduktometr nie będzie już więcej potrzebny. TitroLine® 7800 może być również używany do wolumetrycznego miareczkowania KF.

TitroLine® 7800 charakteryzuje się następującymi cechami:
- Kolorowy wyświetlacz, wysoce czytelny także z większej odległości i pod dużym kątem
- Inteligentne, wymienne moduły, które mogą służyć do przechowywania wszystkich istotnych danych na temat odczynników i jednostek
- Zawiera możliwości rozszerzeń: dwa porty USB, jeden USB-B oraz jeden port LAN do podłączenia urządzeń, takich jak: klawiatura, drukarka, czytnik kodów kreskowych, kart pamięci, wagi, komputera PC, a także innych urządzeń SI Analytics
- Możliwość zapisania i transferu danych oraz metod poprzez porty USB i LAN (dane w formacie PDF i CSV)
- Jedno analogowe i jedno cyfrowe wejście pomiarowe. Wejście cyfrowe pozwala na podłączenie czujników cyfrowych (IDS) pH i przewodności.
- Standardowe metody do miareczkowania potencjometrycznego i KF

Dostawa obejmuje: Jednostkę podstawową z/bez mieszadła magnetycznego, ze statywem TZ 1510, uchwytem do miareczkowania Z 305, klawiaturą TZ 3835 oraz zasilaczem 100-240 V

Typ	Op.	Nr kat.
TL 7800 (bez mieszadła magnetycznego)	1	**9.863 168**
TL 7800-M1 (z mieszadłem magnetycznym)	1	**9.863 169**

1



2



1 Pompy do beczek, Pump-it®

1



Do szybkiego i czystego opróżniania kanistrów, małych beczek i butli o pojemności do 60 litrów. *Bürkle*

- Precyzyjne dozowanie, bez kapania
- Do cieczy o lepkości do 1500 cPs mierzonej w 20°C
- Przyłącze pompy dopasowane do gwintów beczkowych o średnicy 64 mm (BSI)
- Bezstopniowe dopasowanie długości zanurzonej rurki pobierającej zawartość
- Dostępne adaptery do większości powszechnie sprzedawanych pojemników
- Nie odpowiednie do kwasu solnego (HCl)

Gł. zanurzenia mm	Prędk. przepływu L / min	Materiał	Op.	Nr kat.
1000	8	PP/FKM	1	**9.001 110**

2 Adaptery do pomp Pump-it®

2



Zestaw złożony jest z następujących adapterów: *Bürkle*
- 2" gwint grubozwojowy, do beczek Mauser L, kolor zielony
- 2" gwint grubozwojowy, Leer/Tri-Sure®, kolor brązowy
- 2" gwint drobnozwojny, do beczek stalowych, kolor niebieski
- DIN 60, do beczek Mauser, kolor czarny
- DIN 51, czarna, kolor czarny

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw adapterów do pomp typu Pump-it	1	**9.001 111**

3 Pompy do beczek, ręczne, Otal

3



Do beczek i pojemników o pojemności do 60 litrów. Z uniwersalnym korkiem do pojemników o średnicy wlewu od 30 do 70 mm. PP: słabe kwasy, roztwory silnie zasadowe i detergenty
PVDF: wybielacze na bazie chloru, nie nadają się do roztworów silnie zasadowych i kwasów silnie utleniających
Stal nierdzewna: rozpuszczalniki i ciecze nie łatwopalne VbF klasy niebezpieczeństwa AIII *Bürkle*

Śred. mm	Gł. zanurzenia mm	Prędk. przepływu L / min	Materiał	Op.	Nr kat.
10	450	4	PP*	1	**9.001 210**
12	700	14	PP	1	**9.001 112**
15	700	20	PP	1	**9.001 115**
18	700	26	PP	1	**9.001 118**
16	700	20	PVDF	1	**9.001 135**
18	900	26	Stal nierdzewna	1	**9.001 137**
12	700	12	PP / Z wężem dozującym z PVC	1	**9.001 138**

*Mała pompa do otworów o średnicy 20 do 36 mm.

4 Pompy do beczek, z mechanizmem nożnym, Otal

4



Do beczek i pojemników o pojemności do 120 litrów. Z uniwersalnym korkiem do pojemników o śred. wlewu od 30 do 70 mm. *Bürkle*

PP: słabe kwasy, roztwory silnie zasadowe i detergenty

PVDF: wybielacze na bazie chloru, nie nadają się do roztworów silnie zasadowych i kwasów silnie utleniających

Śred. mm	Gł. zanurzenia mm	Prędk. przepływu L / min	Materiał	Op.	Nr kat.
15	700	20	PP	1	**9.001 015**
18	700	26	PP	1	**9.001 018**
22	900	30	PP	1	**9.001 022**
16	700	20	PVDF	1	**9.001 130**
18	900	26	Rury ze stali nierdzewnej	1	**9.001 132**
12	700	12	PP / Z wężem dozującym z PVC	1	**9.001 133**

1



1 Syfony

Przezroczyste z zaworem odcinającym. Łatwe w użyciu, dostosowane do dozowania nieagresywnych cieczy z pojemników umieszczonych powyżej naczynia do którego się dozuje na zasadzie syfonu.

Bürkle

Śred. mm	Gł. zanurzenia mm	Prędk. przepływu L / min	Materiał	Op.	Nr kat.
15	1000	9	LDPE/PVC	1	**9.001 355**

2



2 Pompy do beczek, ręczne

Wykonane ze stali nierdzewnej V2A oraz PTFE. Do bezpiecznego dozowania cieczy o niskim punkcie zapłonu. Odporne na rozpuszczalniki. Ładunki antystatyczne można odprowadzać poprzez zamawiany osobno zestaw antyelektrostatyczny oraz śrubunki z niklowanego mosiądzu. Nie należy stosować z acetonem!

Bürkle

Opis	Śred. mm	Gł. zanurzenia mm	Op.	Nr kat.
Wygięta sztywna rura	32	570	1	**9.001 340**
Wygięta sztywna rura	32	910	1	**9.001 341**
Elastyczny wąż z zaworem odcinającym	32	570	1	**9.001 362**
Elastyczny wąż z zaworem odcinającym	32	910	1	**9.001 363**
Zdejmowana wylewka	32	360	1	**6.083 463**
Elastyczny wąż z zaworem odcinającym	32	360	1	**6.802 513**

3



9.001 345

4



6.090 497

Śrubunki do pomp do beczek

Śrubunki do pomp stalowych do beczek. Wykonane z niklowanego mosiądzu. Do beczek o gwincie wewnętrznym stalowym 2".

Bürkle

Opis	Op.	Nr kat.
Śrubunek, gwint drobnozwojny 2"	1	**9.001 345** 3
Śrubunek, gwint drobnozwojny 2", hermetycznie szczelny	1	**6.090 497** 4

5



5 Pompy do beczek, PP

- Do kwasów, roztworów silnie zasadowych i agresywnych detergentów
- Doskonały odzysk cieczy pozostającej na dnie, dzięki umieszczonemu przy podstawie zaworowi zwrotnemu oraz bezstopniowo regulowanemu wężowi zasysającemu
- Do beczek i pojemników o pojemności od 60 do 1000 litrów

Bürkle

Typ A: Ze sztywną wygiętą dyszą dozującą
Typ B: Z elastycznym wężem dozującym z PVC i zaworem

Opcjonalne dostępne są śrubunki do standardowych pojemników. Należy je zamawiać osobno.

Śred. rurki zasysającej: 32 mm
Maks. wydajność pompy: do ok. 12 L/min.

Typ	Gł. zanurzenia mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
A	500	600	1	**9.001 356**
B	500	600	1	**9.001 366**
A	650	740	1	**9.001 357**
B	650	740	1	**9.001 367**
A	800	900	1	**9.001 358**
B	800	900	1	**9.001 368**
A	1000	1090	1	**9.001 359**
B	1000	1090	1	**9.001 369**
A	1250	1340	1	**9.001 364**
B	1250	1340	1	**9.001 370**
A	1500	1590	1	**9.001 365**
B	1500	1590	1	**9.001 371**

1 Pompy do beczek, PTFE

Bürkle

Do cieczy ultraczystych i agresywnych. Wykonane z białego, litego, czystego PTFE, zapewniającego doskonałą odporność chemiczną niezależnie od dozowanego medium (z wyjątkiem czystego fluoru). Z zaworem odcinającym, efektywnie zapobiegającym wydostawaniu się substancji szkodliwych i niebezpiecznych. Ładunki antystatyczne można odprowadzać poprzez zamawiany osobno zestaw antyelektrostatyczny oraz śrubunki do beczek.

1



Opis	Śred. rurki mm	Gł. zanurzenia mm	Prędk. przepływu mL / min	Op.	Nr kat.
z rurą antyelektrostatyczną	32,0	600	270	1	**9.001 260**
z rurą antyelektrostatyczną	32,0	950	400	1	**6.801 515**
z wężem antyelektrostatycznym	32,0	600	270	1	**7.639 613**
z wężem antyelektrostatycznym	32,0	950	400	1	**6.255 584**

Śrubunki do pomp ręcznych z PP/PTFE

Bürkle

Typ	Materiał	Op.	Nr kat.	
Do beczek stalowych, gwint 2", drobnozwojny	PP	1	**9.001 335**	2
Korek PVC, do otworu o śred. 40 do 70 mm	PVC	1	**9.001 336**	3
Do beczek, gwint 2" Mauser, grubozwojny	PP	1	**9.001 337**	4
Do beczek, gwint 2" tri-sure, grubozwojny	PP	1	**9.001 338**	5
Nakrętka kontrująca do 2" połączeń gwintowanych	PP	1	**9.001 347**	6

2



9.001 335

3



9.001 336

4



9.001 337

5



9.001 338

6



9.001 347

Pompy Mini do butli, do rozpuszczalników

Bürkle

Samozamykający się dozownik (z funkcją auto-stop) pompy Mini do rozpuszczalników zapewnia precyzyjne napełnianie bez skapywania. Dozowanie jest łatwe nawet w przypadku bardzo małych pojemników, np. probówek. Wąż ssący (śr. wew. 6 mm) może być opcjonalnie mocowany do wylewki dozownika, co umożliwia napełnianie pojemników z większej odległości.

Pompa Mini do rozpuszczalników jest kompaktowa i bardzo dobrze wyważona, co umożliwia zastosowanie nawet z bardzo małymi pojemnikami i napełnianie bez kapania.

Dzięki solidnej konstrukcji i wysokiej jakości materiałów, pompy Mini do rozpuszczalników niezmiennie zapewniają schludne i niezawodne napełnianie poprzez cały okres żywotności, łatwo i wygodnie.
- Idealne do pojemników o poj. 1-5 L
- Gwint GL 45
- Elementy mające kontakt z medium wykonane z PTFE i stali nierdzewnej (1.4301, 1.4404)
- Wężyki z PTFE (6 x 8 mm) 0,4 m
- W zestawie przewód uziemiający o dł. 2 m
- Adaptery do gwintów S 40, GL 38 i GL 32 dostępne jako akcesoria

7



9.001 351

Opis	Prędk. przepływu L/min	Op.	Nr kat.	
Pompa Mini do rozpuszczalników, GL 45	1,8	1	**9.001 351**	7
Adapter, PTFE do S 40		1	**9.001 352**	
Adapter, ETFE do GL 38		1	**9.001 353**	
Adapter, ETFE do GL32		1	**9.001 354**	

1



9.001 349

Pompy ręczne do beczek, do rozpuszczalników

Bürkle

- Do wolnego od zanieczyszczeń dozowania rozpuszczalników organicznych i substancji aromatyzujących
- Odpowiednie do wszystkich komercyjnie dostępnych beczek ze stali nierdzewnej, o pojemności do 60 litrów z gwintem R 2" (głębokość zanurzenia 600 mm)
- Pompa do kanistrów z wyciąganą szyjką o gł. zanurzenia do 600 mm (płynnie regulowaną)
- Pompa jest gazoszczelna, a przepływ może zostać całkowicie zamknięty dzięki 2 zaworom kulowym
- Elementy mające kontakt z medium, wykonane zostały ze stali nierdzewnej z uszczelkami z PTFE
- Ładunki antystatyczne można odprowadzać poprzez zamawiany osobno zestaw antystatyczny

Opis	Gł. zanurzenia mm	Op.	Nr kat.
Pompa do beczek/kanistrów z 2" otworem	600	1	**9.001 349** 1
Pompa do beczek/kanistrów z wyciganą szyjką	600	1	**6.237 176**

2



2 Pompy do beczek, nożne, do rozpuszczalników

Bürkle

- Do beczek o poj. do 220 L (w pełni regulowana głębokość zanurzenia)
- Do dozowania ultraczystych rozpuszczalników
- Elementy mające kontakt z medium wykonane są ze stali nierdzewnej oraz PTFE
- Sztywna wylewka lub elastyczny wąż ze stali nierdzewnej/PTFE oraz z zaworem
- Możliwość podłączenia opcjonalnego zestawu elektrostatycznego (należy zamawiać osobno)
- Dostarczane z gazoszczelnym, gwintowanym adapterem R2" do beczek z 2" otworem

Opis	Gł. zanurzenia mm	Prędk. przepływu L / min	Op.	Nr kat.
Pompa z wygiętą na stałę rurą opróżniającą	950	30	1	**9.001 134**
Z elastycznym wężem opróżniającym	950	30	1	**6.236 800**

3



3 Pompy do beczek, GLP 25

Grün-Pumpen

GLP 25 są idealne do czystego i bezpiecznego dozowania cieczy z małych pojemników i beczek o pojemności do 220 L. Odpowiednie do różnych typów mediów, takich jak nierozcieńczone kwasy, zasady, barwniki, emulsje, zawiesiny i ciecze o małej lepkości. Elementy mające kontakt z dozowanym medium wykonane są z PP, stali nierdzewnej i tworzywa Viton®. Czyni to pompę dodatkowo odporną na agresywne ciecze. Wał pompy wykonany ze stali nierdzewnej. Prędkość przepływu regulowana w zakresie od 1 do 20 L/min. W skład dostarczanego zestawu wchodzi: napęd, jednostka pompująca, rura (PP) zasysająca o śred. 3/4" (dł. 500, 700 lub 1000 mm), rura opróżniająca (PP) o długości 250 mm i adapter do beczek, do szyjek o średnicy od 40 do 58 mm.

Opis	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Zestaw 1	500	1	**9.001 410**
Zestaw 2	700	1	**9.001 411**
Zestaw 3	1000	1	**9.001 412**

4 5 Akcesoria do pomp GLP 25

Grün-Pumpen

Opis	Op.	Nr kat.
Napęd do wszystkich rodzajów pomp	1	**9.001 400**
Pompa z wężem ssącym o dł. 500 mm	1	**9.001 401**
Pompa z wężem ssącym o dł. 700 mm	1	**9.001 402**
Pompa z wężem ssącym o dł. 1000 mm	1	**9.001 403**
Wąż opróżniający PP, dł 25 cm	1	**9.001 404**
Adapter PP, śred. 65 do 70 mm	1	**9.001 405**
Wąż opróżniający ze wzmocnionego PVC z dyszą z PP, o dł. 1,5 m, DN19	1	**9.001 406**

4



5



1 2 3 Pompy do beczek, AccuOne i EnergyOne

Pompy do beczek AccuOne i EnergyOne firmy Bürkle, z oryginalnym, hybrydowym systemem, zapewniają szybkość, elastyczność i pewność dozowania w każdej sytuacji. *Bürkle*

Pompy są wyposażone w dwa niezależnie zasilane systemy dozowania: AccuOne - zasilane wysokosprawnym akumulatorem, EnergyOne - zasilane poprzez kabel elektryczny, podłączany bezpośrednio do gniazdka. Innowacyjna nowa cecha: jednostki zasilające są wymienne! Zarówno akumulator, jak i jednostka zasilająca są wyposażone w zacisk, który ułatwia ich demontaż. Dzięki temu, jednostki zasilające mogą być łatwo i szybko wymienione. Ponadto, pompy AccuOne mogą być zasilane poprzez kabel elektryczny, a pompy EnergyOne poprzez akumulator. Posiadając zapasową baterię nie trzeba czekać na ładowanie akumulatora. Jednostka zasilająca może być w każdej chwili łatwo wymieniona. Dzięki temu, możliwe jest stosowanie jednej jednostki zasilającej do kilku pomp.

Pompy AccuOne i EnergyOne są odpowiednie do aplikacji, podczas których nawet bardzo niewielkie ilości płynu muszą być dodane do małych zbiorników z wąskim otworem wlewowym. Pompy wyposażone są w panel dotykowy, na którym znajduje się klawiatura pokryta folią zabezpieczającą przed kurzem i wodą. Za pomocą klawiatury można regulować prędkość przepływu ciągłą lub dokładną (od 0,4 L/min do 12 L/min). Dodatkowo, jako opcja dostępny jest elastyczny wąż opróżniający o dł. 1,2 m z końcówkami z PVC, PP, V2A lub FKM. Lekkie i wydajne pompy wykonane są z wysokiej jakości materiałów: PP i Hastelloy C (stop niklu z molibdenem), w celu zapewnienia jak najlepszej odporności chemicznej. Dzięki zastosowaniu tych materiałów, pompy idealnie nadają się do dozowania kwasów i zasad. Należy zwrócić uwagę na szczegółowe informacje dotyczące odporności chemicznej poszczególnych elementów pompy!

	AccuOne | EnergyOne
Maks. wydajność pompy:	12 L/min
Ciężar:	750 g | 580 g
Przyłącze:	3/4"
Trzon:	Hastelloy C
Stacja napełniająca, Uszczelki:	PP, PTFE
Zasilanie:	Pojemność baterii Litowo-jonowa (do 600 L) | Dostawa obejmuje jednostkę zasilająca, 230 V, z międzynarodową wtyczką

Typ	Opis	Dł. probówki mm	Op.	Nr kat.
AccuOne	Z akumulatorem, sztywną rurą opróżniającą i ładowarką	500	1	**9.001 420**
AccuOne	Z akumulatorem, sztywną rurą opróżniającą i ładowarką	700	1	**9.001 421**
AccuOne	Z akumulatorem, sztywną rurą opróżniającą i ładowarką	1000	1	**9.001 422**
EnergyOne	Z jednostką zasilającą, sztywną rurą opróżniającą i ładowarką	500	1	**9.001 423**
EnergyOne	Z jednostką zasilającą, sztywną rurą opróżniającą i ładowarką	700	1	**9.001 424**
EnergyOne	Z jednostką zasilającą, sztywną rurą opróżniającą i ładowarką	1000	1	**9.001 425**

4 Akcesoria do pomp AccuOne i EnergyOne

Bürkle

Opis	Op.	Nr kat.
Akumulator, bez ładowarki	1	**9.001 426**
Ładowarka	1	**9.001 427**
Jednostka zasilająca z wtyczką	1	**9.001 428**
Jednostka bez akumulatora, zasilania i stacji napełniającej	1	**9.001 429**
Rura opróżniająca	1	**9.001 430**
Wąż opróżniający z dyszą	1	**9.001 431**
Stacja napełniająca o gł. zanurzenia 500 mm	1	**9.001 432**
Stacja napełniająca o gł. zanurzenia 700 mm	1	**9.001 433**
Stacja napełniająca o gł. zanurzenia 1000 mm	1	**9.001 434**
Adaptery, z PP, do beczek stalowych z gwintem wewnętrznym R2"	1	**9.001 335**
Nakrętka kontrująca do 2" połączeń gwintowanych	1	**9.001 347**
Zakrywka do beczek, PVC, do szyjek o śred. od 40 do 70 mm	1	**9.001 336**
Adapter, z PP, do beczek Mauser 2", z gwintem wewnętrznym	1	**9.001 337**
Adapter, z PP, do beczek Tri-Sure®, z gwintem wewnętrznym	1	**9.001 338**

1



2



3



4



1



1 Pompy do beczek, zasilane sieciowo

Lutz Pumpen

Lekkie, wysokowydajne pompy do dozowania małych objętości cieczy o lepkości do 300 mPas z puszek i beczek. Z płynną regulacją szybkości.
- Silnik 230 V, 200 W (IP 24)
- Rura pompy nie posiada uszczelek, co zapewnia większą odporność chemiczną
- Możliwość zastosowania przepływomierza (dodatkowe akcesorium)
- Pompy ze złączką do węży

Dostępne w dwch wersjach:
- Z tworzywa PP do kwasów i zasad
- Ze stali nierdzewnej do płynów o małej lepkości

Dostępne jako zestawy (nry kat. 9.880.310 - 9.880.315) z wężem z PVC (1,5 m), końcówką z PP i klamrą do mocowania na ścianie

Typ	Śred. rury napełniającej mm	Gł. zanurzenia mm	Maks. wys. tłoczenia mWS	Prędk. przepływu L/min	Materiał	Op.	Nr kat.
Pompa	32	500	7,0	75	PP	1	**9.880 300**
Pompa	32	700	7,0	75	PP	1	**9.880 301**
Pompa	32	1000	7,0	75	PP	1	**9.880 302**
Pompa	28	500	6,5	68	Stal nierdzewna	1	**9.880 303**
Pompa	28	700	6,5	68	Stal nierdzewna	1	**9.880 304**
Pompa	28	1000	6,5	68	Stal nierdzewna	1	**9.880 305**
Zestaw	32	500	7,0	75	PP	1	**9.880 310**
Zestaw	32	700	7,0	75	PP	1	**9.880 311**
Zestaw	32	1000	7,0	75	PP	1	**9.880 312**
Zestaw	28	500	6,5	68	Stal nierdzewna	1	**9.880 313**
Zestaw	28	700	6,5	68	Stal nierdzewna	1	**9.880 314**
Zestaw	28	1000	6,5	68	Stal nierdzewna	1	**9.880 315**

2



2 Zestawy antystatyczne

Bürkle

Stosowane podczas dozowania substancji łatwopalnych i wybuchowych. W celu uniknięcia zapłonu lub eksplozji, spowodowanych ładunkami elektrostatycznymi, wszystkie pompy i beczki powinny być prawidłowo uziemione. Zestaw zawiera 3 kodowane kolorami przewody z klamrami. Zestawy dostarczane są w walizkach z tworzywa sztucznego.

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw antystatyczny	1	**9.001 346**

3



9.880 360

4



9.880 361

Pompy z napędem magnetycznym

Lutz Pumpen

Te nowe pompy z napędem magnetycznym są przeznaczone do pompowania kwasów, zasad, mieszanin kwasów i zasad, rozpuszczalników, fotochemikalii w zasadowych kąpielach, galwanicznych kąpieli, jak również radioaktywnych, sterylnych, drogich albo wysoce żrących płynów. Pompy nie posiadają uszczelek. Wirnik jest wprawiany w ruch przez magnetyczną siłę zewnętrznych magnesów, dlatego żadna mechaniczna uszczelka nie jest wymagana. Obudowy pomp są hermetycznie uszczelnione, co eliminuje powstawanie wycieków. Zastosowanie trwałych magnesów o dużej wydajności, zapewnia wysokie siły transmisji, nawet w podwyższonych temperaturach.
- Lepkość cieczy aż 20 mPas
- Pompa kompletna z kołnierzem silnika

Napęd pompy magnetycznej 15 Wat: Silnik 230 V, materiał PP (wzmocniony włóknem szklanym), wał wykonany ze stali nierdzewnej, uszczelka typu O-ring z tworzywa Viton®, złączka o śred. 14 mm do podłączenia węży
Napęd pompy magnetycznej 29 Wat: Silnik 230 V, materiał PP (wzmocniony włóknem szklanym), ceramiczny wał, prowadnica wykonana z tworzywa Rulon, uszczelka typu O-ring z tworzywa Viton®, złączki do węży - ssanie/tłoczenie gwint G 3/4 " OT (BSP)

Opis	Maks. wys. tłoczenia mWS	Prędk. przepływu L / min	Op.	Nr kat.
15 Wat, bez gwintu	2,0	12	1	**9.880 360** 3
29 Wat, z zewnętrznym gwintem 3/4"	3,0	24	1	**9.880 361** 4

1 Pompy perystaltyczne PLP, laboratoryjne

Pompy perystaltyczne PLP są odpowiednie do przenoszenia substancji płynnych i gazowych. *Dülabo Laborgeräte*
W zależności od materiału wężyków, mogą być używane do różnych środków chemicznych, żrących, agresywnych, czy sterylnych. Pompy perystaltyczne PLP są używane w laboratorium, przy analizie technicznej, w technologiach medycznych, biotechnologii, w przemyśle i produkcji żywności.

Pompa perystaltyczna złożona jest z silnika i zamontowanej głowicy pompy. Wężyki można dołączyć do kątowych złączek na głowicy pompy. Do wężyków o średnicy wewnętrznej 5 mm.

Typ	Prędk. przepływu mL/min	Ciężar g	Op.	Nr kat.
PLP 33	7 - 33	1300	1	**9.700 420**
PLP 66	17 - 66	1300	1	**9.700 421**
PLP 330	66 - 400	1300	1	**9.700 422**
PLP 1000	250 - 1000	1440	1	**9.700 423**

1



Pompy perystaltyczne PLP 38, laboratoryjne

NEW

Pompy perystaltyczne PLP są odpowiednie do przenoszenia płynnych i gazowych substancji. *Dülabo Laborgeräte*
W zależności od materiału wężyków nadają się do różnych środków chemicznych, żrących, agresywnych, czy sterylnych.
Pompa perystaltyczna jest złożona z silnika i zamontowanej głowicy pompy.
Zmieniając głowicę pompy, użytkownik może dostosowywać szybkość transfeu medium w szerokim zakresie wartości.

Pompy perystaltyczne PLP są stosowane w laboratorium, w analizie technicznej, technologii medycznej, biotechnologii, w przemyśle i w produkcji żywności.

Specyfikacja

Regulacja prędkości:	0,1 do 100 obr./min, w obu kierunkach
Dokładność prędkości:	0,1 obr./min
Kontrola prędkości:	Klawiatura membranowa
Wyświetlacz:	3-cyfrowy, LED, pokazuje aktualną prędkość w obr./min
Złącze komunikacyjne:	RS 485
Wymagane zasilanie:	90 do 260 V AC 50/60 Hz
Zużycie prądu:	< 30 W
Temp. otoczenia:	0 do 40°C
Wilgotność względna:	< 80%
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	232 x 142 x 149 mm
Ciężar (bez głowicy):	2,3 kg
Klasa bezpieczeństwa:	IP 31

Typ	Opis	Prędk. przepływu mL/min	Op.	Nr kat.
PLP 38_103	Perystaltyczna pompa laboratoryjna z głowicą	0,07 / 380	1	**6.287 159** 2
PLP 38_5061	Perystaltyczna pompa laboratoryjna z głowicą	0,00025 / 41	1	**6.287 160** 3

2



6.287 159

3



6.287 160

4 Pompy perystaltyczne, PLP 60

NEW

Dülabo Laborgeräte

Specyfikacja

Regulacja prędkości:	60 do 600 obr./min
Dokładność prędkości:	±1%
Rozdzielczość:	1 obr./min
Moment obrotowy:	>=1,60 Nm
Kontrola prędkości:	Przełącznik start/stop oraz przełącznik prędkości
Wyświetlacz	3-cyfrowy, LED, pokazuje aktualną prędkość w obr./min
Złącze komunikacyjne:	RS 485
Wymagane zasilanie:	176 do 264 V AC 50/60 Hz
Zużycie prądu:	< 200 W
Temp. otoczenia:	0 do 40°C
Wilgotność względna:	< 80%
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	285 x 207 x 180 mm
Ciężar (bez głowicy):	5,2 kg
Klasa bezpieczeństwa:	IP 31

Typ	Opis	Prędk. przepływu mL/min	Op.	Nr kat.
PLP 60_603	Perystaltyczna pompa laboratoryjna z głowicą	180 / 6000	1	**6.287 161**

4



1



1 Pompy perystaltyczne, VLP

NEW

Dülabo Laborgeräte

Zakres prędkości laboratoryjnej pompy perystaltycznej VLP jest szerszy przy porównaniu z pompą perystaltyczną PLP. Ponadto, model VLP oferuje dodatkowe możliwości programowania, np.: stała objętość i czas pompowania, funkcja minutnika i wiele innych.

Specyfikacja

Regulacja prędkości:	1 do 600 obr./min, w obu kierunkach
Dokładność prędkości:	1 obr./min
Kontrola prędkości:	4,3" kolorowy ekran dotykowy
Złącze komunikacyjne:	RS 232/485 MODBUS
Zasilanie:	220 V, 60 Hz
Zużycie prądu:	< 50 W
Temperatura otoczenia:	0 … 40°C
Wilgotność względna:	< 80%
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	261 x 187 x 237 mm
Klasa bezpieczeństwa:	IP 31

Typ	Opis	Prędk. przepływu mL/min	Op.	Nr kat.
VLP 61_103	Pompa perystaltyczna z głowicą	0,00025 / 2280	1	**6.287 162**

2



2 Pompy perystaltyczne, kompaktowe, MS-CA

Cole-Parmer GmbH

Przepływ od 0,021 do 26 mL/min. Z łatwymi w obsłudze kasetami Click'n'go.
- Do węży z 3 stoperami, kodowanych kolorami
- Stała prędkość obrotowa
- Wymiary MS-CA2 (szer. x gł. x wys.): 88 x 135 x 125 mm
- Wymiary MS-CA4 (szer. x gł. x wys.): 88 x 135 x 145 mm

Typ	Prędk. obrotowa obr./min	Prędk. przepływu mL/min	Kanały	Rolki	Op.	Nr kat.
MS-CA 2/620	20	0,028 - 8,5	2	6	1	**9.828 142**
MS-CA 2/660	60	0,083 - 26,0	2	6	1	**9.828 146**
MS-CA 2/640	40	0,055 - 17,0	2	6	1	**9.828 144**
MS-CA 2/840	40	0,043 - 14	2	8	1	**9.828 154**
MS-CA 2/820	20	0,021 - 7,1	2	8	1	**9.828 152**
MS-CA 2/860	60	0,064 - 21,0	2	8	1	**9.828 156**

3



3 Pompy perystaltyczne, Reglo-Analog

Cole-Parmer GmbH

Do precyzyjnego pompowania w zakresie od 0,002 do 68 mL/min. Wyposażone w łatwe w obsłudze kasety Click'n'go. Ze zdalnym sterowaniem poprzez przełącznik nożny (funkcje włącznika/wyłącznika oraz regulacji prędkości).
- Zużycie prądu 20 W
- Wskaźnik przeciążenia
- Złącze analogowe
- Do węży o śred. wewn. od 0,13 do 3,17 mm
- Węże kodowane kolorami, z 3 stoperami

Wymiary (szer. x gł. x wys.)

wersje 2-kanałowe:	100 x 178 x 143 mm
wersje 4-kanałowe:	100 x 190 x 143 mm

Typ	Prędk. obrotowa obr./min	Prędk. przepływu mL/min	Kanały	Rolki	Op.	Nr kat.
MS-2/6-160	3,2 - 160	0,005 - 68	2	6	1	**9.828 470**
MS-2/8-160	3,2 - 160	0,004 - 57	2	8	1	**9.828 471**
MS-2/12-160	3,2 - 160	0,003 - 38	2	12	1	**9.828 474**
MS-4/6-100	2,0 - 100	0,003 - 43	4	6	1	**9.828 472**
MS-4/8-100	2,0 - 100	0,003 - 35	4	8	1	**9.828 473**
MS-4/12-100	2,0 - 100	0,002 - 24	4	12	1	**9.828 475**

1 Pompy perystaltyczne, Reglo-Digital

Cole-Parmer GmbH

Do precyzyjnego pompowania w zakresie od 0,001 mL/min do 68 mL/min. Wyposażone w łatwe w obsłudze kasety Click'n'go. Kontrolowane mikroprocesorowo, z interfejsem RS 232. Mogą być kalibrowane. Z programowalną prędkością przepływu, objętością dozowania i czasem pauzy. Z wyświetlaczem cyfrowym LED. Do węży o śred. wewn. od 0,13 do 3,17 mm.

Programowalne funkcje:
- Prędkość przepływu mL/min
- Prędkość obrotowa obr./min
- Praca bezkroplowa (napęd cofa się po odmierzeniu określonej objętości)
- Kalibracja w mL/min (prędkość przepływu) oraz mL (objętość)
- Start/Stop

Dozowanie:
- Objętość w mL
- Objętość w jednostce czasu
- Czas dozowania (0,1 sek do 999 godzin)
- Dozowanie interwałowe i czasem pauzy
- Wybór ilości dozowania

Typ	Prędk. obrotowa obr./min	Prędk. przepływu mL/min	Ilość kanałów	Rolki	Op.	Nr kat.
MS-2/6-160	1,6 - 160	0,003 - 68	2	6	1	**9.828 480**
MS-2/8-160	1,6 - 160	0,002 - 57	2	8	1	**9.828 481**
MS-2/12-160	1,6 - 160	0,002 - 38	2	12	1	**9.828 484**
MS-4/6-100	1,0 - 100	0,002 - 43	4	6	1	**9.828 482**
MS-4/8-100	1,0 - 100	0,002 - 35	4	8	1	**9.828 483**
MS-4/12-100	1,0 - 100	0,001 - 24	4	12	1	**9.828 485**

2 Pompy perystaltyczne Reglo ICC

Cole-Parmer GmbH

4-kanałowe pompy perystaltyczne, z niezależną kontrolą każdego z kanałów
- Zwiększona wydajność
- Używanie jednej pompy w wielu różnych aplikacjach
- Kontrola poprzez komputer lub bezpośrednio poprzez panel pompy
- Praca ciągła lub precyzyjne dozowanie
- Elastyczne, dwukierunkowe działanie kanałów
- Samo-napełniające się
- Szczególnie polecane do substancji o podwyższonej lepkości lub z tendencją do pienienia, także w przypadku, gdy zawierają cząstki stałe lub żywe komórki
- Pompowanie bez zanieczyszczeń, także z zachowaniem warunków sterylnych

Prędkość przepływu: 0,0001 do 43 mL/min
Ciśnienie różnicowe: Maks. 1,0 bar (14,5 psi)
Wężyki: z trzema stoperami, od 0,13 do 3,17 mm śred. wewn.

Typ	Kanały	Rolki	Prędk. przepływu mL / min	Op.	Nr kat.
Reglo-ICC	2	6	0,0002 - 43	1	**6.287 569**
Reglo-ICC	3	6	0,0002 - 43	1	**6.287 570**
Reglo-ICC	4	6	0,0002 - 43	1	**6.287 571**
Reglo-ICC	2	8	0,0002 - 35	1	**6.264 156**
Reglo-ICC	3	8	0,0002 - 35	1	**9.828 487**
Reglo-ICC	4	8	0,0002 - 35	1	**4.012 977**
Reglo-ICC	2	12	0,0001 - 24	1	**6.283 719**
Reglo-ICC	3	12	0,0001 - 24	1	**6.287 572**
Reglo-ICC	4	12	0,0001 - 24	1	**6.282 379**

1



2



Pompy perystaltyczne Ecoline

Zakres przepływu od 0,003 do 5400 mL/min. Solidne i ekonomiczne z dużym zakresem szybkości przepływów. W obudowie ze stali nierdzewnej. Łatwe do przenoszenia. Do wszelkich zastosowań laboratoryjnych i przemysłowych. Sterowane mikroprocesorowo przełącznikiem cyfrowym dwupozycyjnym. Z interfejsem analogowym do sterowania funkcjami start/stop i kierunkiem obrotów (złącze bezpotencjałowe) oraz regulacji prędkości (od 0 do 5 V lub od 0 do 10V; od 0 do 20 mA lub od 4 do 20 mA). *Cole-Parmer GmbH*

Ecoline VC-280:
Ekonomiczne, jednokanałowe (model podstawowy): przepływ do 5,4 litrów/min, z regulowaną prędkością.

Ecoline VC-280, Ecoline VC-360 oraz VC-380:
Pompy jednokanałowe do wężyków o gr. ścianek 1,6 mm

Ecoline VC-281 oraz VC-381:
Pompy jednokanałowe do wężyków o gr. ścianek 2,4 mm

Ecoline VC-drive (napęd bez głowicy):
Z możliwością zastosowania głowic Easy-Load®, MS/CA 8-6 oraz MS/CA 4-12.

Typ	Do węży o śred. mm	Prędk. przepływu mL / min	Kanały	Rolki	Op.	Nr kat.
VC-280 II	1,6 - 11,1	1,7 - 5400	1	2	1	**9.828 513**
VC-360 II	0,8 - 6,4	0,25 - 1300	1	3	1	**9.828 514** 1
VC-380 II	1,6 - 11,1	1,6 - 5000	1	3	1	**9.828 515** 2
ECOLINE VC-drive	-	-			1	**9.828 516**
Easy-Load®	0,8 - 8,0	0,23 - 1600	1	3	1	**9.828 391**
MS/CA 8-6	0,13 - 3,17	0,005 - 150	8	6	1	**9.828 376**
MS/CA 4-12	0,13 - 3,17	0,003 - 83	4	12	1	**9.828 378**
VC-281	4,8 - 9,5	13 - 4600	1	2	1	**6.287 568**
VC-381	4,8 - 9,5	12 - 4200	1	3	1	**7.621 423**

1



9.828 514

2



9.828 515

3



3 Węże, do pomp perystaltycznych, Tygon® LMT-55

Z 2 kolorowymi stoperami oznaczonymi (według międzynarodowych standardów). *Saint Gobain*
Twardość: 55. Pasują do większości modeli pomp perystaltycznych, takich producentów jak, np. Verder, Ismatec, Watson-Marlow, IKA i Heidolph. Standardowe, przezroczyste węże.
Długość 380 mm. Bardzo trwałe. Dobra odporność na kwasy i zasady. Odpowiednie do celów ogólnych i spożywczych.

Kolor	Śred. wewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
Pomarańczowo-czarny	0,13	0,90	12	**9.208 201**
Pomarańczowo-niebieski	0,25	0,90	12	**9.208 203**
Pomarańczowo-zielony	0,38	0,90	12	**9.208 204**
Pomarańczowo-żółty	0,51	0,90	12	**9.208 205**
Czarno-czarny	0,76	0,85	12	**9.208 207**
Pomarańczowo-pomarańczowy	0,89	0,85	12	**9.208 208**
Pomarańczowo-czerwony	0,19	0,90	12	**9.208 202**
Biało-biały	1,02	0,85	12	**9.208 209**
Czerwono-czerwony	1,14	0,85	12	**9.208 210**
Szaro-szary	1,30	0,85	12	**9.208 211**
Żółto-żółty	1,42	0,85	12	**9.208 212**
Żółto-niebieski	1,52	0,85	12	**9.208 219**
Niebiesko-niebieski	1,65	0,85	12	**9.208 213**
Zielono-zielony	1,85	0,85	12	**9.208 214**
Purpurowo-purpurowy	2,06	0,85	12	**9.208 215**
Purpurowo-czarny	2,29	0,85	12	**9.208 216**
Purpurowo-pomarańczowy	2,54	0,85	12	**9.208 217**
Purpurowo-biały	2,79	0,85	12	**9.208 218**
Czerwono-biały	3,18	0,85	12	**9.208 222**

Pozostałe węże dostępne w rozdziale 1

1 Pompy perystaltyczne, precyzyjne, wielokanałowe, IPC, IPC-N-IP, IP-N

Cole-Parmer GmbH

Serie IP oraz IP-N bez funkcji dozowania
- Kontrolowane mikroprocesorem
- Bardzo precyzyjne pompowanie

Serie IPC oraz IPC-N z funkcją dozowania
- Kontrolowane mikroprocesorem
- Bardzo precyzyjne pompowanie
- Tryb "standby" (zapobiega wysychaniu węży np. przez noc)
- Z funkcją kalibrowania i dozowania

Serie IPC-N oraz IP-N
- 4, 8, 12, 16 lub 24 kanały pompy
- 8 rolek ze stali nierdzewnej, aktywnie działających
- Przejrzysty układ klawiatury i wyświetlacz LED
- Technologia kaset Click'n'go zapewnia zdefiniowane i odtwarzalne warunki okluzji
- Do każdego kanału pompy można wprowadzić węże o innej średnicy
- Wężyki z 2 stoperami
- Ciśnienie różnicowe: 1,0 bar

Specyfikacja

IPC oraz IPC-N

Typ silnika:	Silnik na prąd stały
Prędk. przepływu:	IPC: 0,4 do 44 L/min IPC-N:0,11 do 11,25 L/min
Zakres prędkości:	1 do 100%, z dokładnością 0,1% W µL/min do mL/min
Moc wejściowa:	30 W
Wymagane zasilanie:	230 V 50 Hz, 115 V 60 Hz a.c.(do wyboru)
Klasa bezpieczeństwa:	IP 30

IP oraz IP-N

Typ silnika:	Silnik na prąd stały
Prędk. przepływu:	IP: 0,4 do 44 L/min IP-N: 0,11 do 11,25 L/min
Zakres prędkości:	1 do 100%, z dokładnością 0.1% IP: obr./min, dokładność 0.1 L/min IP-N: obr./min, dokładność 0.03 L/min
Moc wejściowa:	30 W
Wymagane zasilanie:	230 V 50 Hz, 115 V 60 Hz a.c.(do wyboru)
Klasa bezpieczeństwa:	IP 30

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. przepływu mL/min	Ilość kanałów	Op.	Nr kat.
IP-4	175 x 180 x 130	0,002 - 44	4	1	**9.828 346**
IP-8	175 x 220 x 130	0,002 - 44	8	1	**9.828 347**
IP-12	175 x 260 x 130	0,002 - 44	12	1	**9.828 348**
IP-16	175 x 300 x 130	0,002 - 44	16	1	**9.828 349**
IP-24	175 x 380 x 130	0,002 - 44	24	1	**9.828 350**
IP-N-4	175 x 180 x 130	0,0004 - 11	4	1	**9.828 356**
IP-N-8	175 x 220 x 130	0,0004 - 11	8	1	**9.828 357**
IP-N-12	175 x 260 x 130	0,0004 - 11	12	1	**9.828 358**
IP-N-16	175 x 300 x 130	0,0004 - 11	16	1	**9.828 360**
IP-N-24	175 x 380 x 130	0,0004 - 11	24	1	**9.828 370**
Wyłącznik nożny	-	-	-	1	**9.828 476**
IPC-4	175 x 180 x 130	0,002 - 44	4	1	**9.828 351**
IPC-8	175 x 220 x 130	0,002 - 44	8	1	**9.828 352**
IPC-12	175 x 260 x 130	0,002 - 44	12	1	**9.828 353**
IPC-16	175 x 300 x 130	0,002 - 44	16	1	**9.828 354**
IPC-24	175 x 380 x 130	0,002 - 44	24	1	**9.828 355**
IPC-N-4	175 x 180 x 130	0,0004 - 11	4	1	**9.828 361**
IPC-N-8	175 x 220 x 130	0,0004 - 11	8	1	**9.828 362**
IPC-N-12	175 x 260 x 130	0,0004 - 11	12	1	**9.828 363**
IPC-N-16	175 x 300 x 130	0,0004 - 11	16	1	**9.828 364**
IPC-N-24	175 x 380 x 130	0,0004 - 11	24	1	**9.828 365**

1



1 Pompy perystaltyczne, Flowmaster FMT 300

Szeroki zakres przepływu od 37 mL/min do 13 L/min. Do zastosowań przemysłowych. Z możliwością podłączenia sterylnego węża. Klasa bezpieczeństwa IP 65. Nie wymaga wstępnego zalania węża w celu rozpoczęcia pompowania. Łatwa do zdejmowania głowica pompy ułatwia czyszczenie. Możliwe dozowanie z przerwami.

Cole-Parmer GmbH

Specyfikacja

Prędkość pompowania:	5 do 500 obr./min, dokładność 0,1 obr./min, wodoodporna klawiatura, czytnik LED
Zużycie prądu:	500 W
Wymagane zasilanie:	115/230 V 60 Hz, z możliwością przełączenia
Klasa ochrony:	IP 65
Wymiary (wys. x szer. x gł.):	220 x 500 x 262 mm
Ciężar:	26 kg
Prędkość przepływu:	37 mL/min do 13 L/min
Głowica pompy:	Zawiera 3-rolkową głowicę do węży o grubości ściany 3,2 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Flowmaster FMT 300	1	**9.828 541**

Napędy do pomp perystaltycznych, BVP modele -Standard i -Process

Mogą współpracować z ponad 20 głowicami, o prędkości przepływu od 0,001 do 3700 mL/min (w zależności od głowicy). Przystosowane do ciągłego pompowania cieczy i zawiesin z zawartością składników stałych aż do 60% oraz do dozowania według objętości lub czasu. Posiadają analogowy interfejs z funkcjami Start/Stop, wyboru kierunku obrotów oraz autostartem. Napęd BVP Process posiada wyświetlacz LED. Obudowa ze stali nierdzewnej odporna na kurz i wodę. Wymiary (szer. x gł. x wys.): 155 x 220 x 260 mm (bez głowicy). Zasilanie 230 V/50 Hz, 115 V/60 Hz

Cole-Parmer GmbH

Specyfikacja: BVP Standard
- Prędkość obrotowa 3,8 do 240 obr./min.
- Regulacja prędkości: 1-99,9%, dokładność 0,1%
- Klasa bezpieczeństwa: IP 30
- Zasilanie: 100-230 V/50 - 60 Hz, pr. zmienny
- Ciężar: 5,7 kg (bez głowicy)

Specyfikacja: BVP Proces
- Zakres prędkości obrotowej od 1 do 240 obr./min.
- Regulacja prędkości: z dokładnością do 0,1 obr./min.
- Wyświetlacz LED
- Klasa bezpieczeństwa: IP 65
- Zasilanie: 100-230 V / 50 - 60 Hz, pr. zmienny (przełaczanie aut.)
- Ciężar: 6,9 kg (bez głowicy)

Typ	Prędk. przepływu mL / min	Op.	Nr kat.
BVP-Standard	0,003 - 3700	1	**9.828 366** 2
BVP-Process	0,001 - 3700	1	**9.828 512** 3

1



2



9.828 366

3



9.828 512

1 Napędy do pomp perystaltycznych, MCP standard i MCP process

Cole-Parmer GmbH

Napędy z możliwością podłączenia jednej z ponad 20 głowic. Zakres prędkości przepływu od 0,01 do 3700 mL/min. Mogą być stosowane jako precyzyjne urządzenia dozujące.
Z kontrolowaną mikroprocesorem regulacją prędkości obrotów i możliwością jednoczesnego podłączenia od 1 do 24 kanałów. Regulacja prędkości (1 do 240 obr./min) z dokładnością do 0,1 obr./min. Programowalne. Różne tryby dozowania gwarantują dokładne i powtarzalne odmierzanie cieczy. Z klawiaturą, wyświetlaczem LED, złączem RS 232, uchwytem dozującym i przełącznikiem nożnym. Przy zastosowaniu właściwych węży mogą sterylnie dozować w temperaturze do +135°C. Wymiary (szer. x gł. x wys.) 155 x 220 x 260 mm (bez głowicy pompy).

1



Programowalne funkcje:
- Prędkość przepływu mL/min
- Prędkość obrotowa
- Praca bezkroplowa (napęd cofa się po odmierzeniu określonej objętości)
- Kalibrowanie w mL/min oraz w mL (objętość)
- Start/stop

Dozowanie:
- Objętość w mL
- Objętość w jednostce czasu
- Czas dozowania (od 0,1 do 999 godzin)

Dodatkowe funkcje napędu MCP process:
- Możliwość zaprogramowania sekwencji
- Odporne na pył i wodę

Specyfikacja	**MCP-Process**
Silnik:	Na prąd stały
Prędk. obrotowa:	1 do 240 obr./min
Regulacja prędk. obrotowej:	obr./min, dokładność 0,1 obr./min
Regulacja prędk. przepływu:	µL/min, mL/min, L/min
Zużycie prądu:	100W
Wymagane zasilanie:	100 do 230 V, 50 do 60 Hz prąd zmienny
Klasa bezpieczeństwa:	IP 65
Ciężar:	6,9 kg (bez głowicy)
	MCP-Standard
Silnik:	Na prąd stały
Prędk. obrotowa:	1 do 240 obr./min
Regulacja prędk. obrotowej:	obr./min, dokładność 0,1 obr./min
Regulacja prędk. przepływu:	µL/min, mL/min, L/min
Zużycie prądu:	100 W
Wymagane zasilanie:	230 V 50 Hz, 115 V 60 Hz, prąd zmienny
Klasa bezpieczeństwa:	IP 30
Ciężar:	6,4 kg (bez głowicy)

Typ	Op.	Nr kat.
MCP-Process	1	**9.828 510**
MCP-Standard	1	**9.828 367**

2 Głowice do pomp, BVP i MCP modeli -Standard i -Process

Cole-Parmer GmbH

Typ głowicy pompy	Prędk. przepływu mL / min	Ilość kanałów	Rolki	Op.	Nr kat.
Easy-Load®*	0,07 - 1100	1	3	1	**9.828 391**
Płytka wymienna Easy-Load	-	-		1	**9.828 530**
Wąż do głowicy z PTFE*	0,07 - 45	1	6	1	**9.828 395**

* Płytka wymienna 9.828 530 jest niezbędna do pracy pompy.

2



1



1 Głowice do pomp, BVP i MCP modeli -Standard i -Process

Głowice do węży o maksymalnej grubości ściany 1,6 mm — *Cole-Parmer GmbH*

Typ głowicy pompy	Prędk. przepływu mL / min	Ilość kanałów	Rolki	Op.	Nr kat.
360	0,072 - 530	1	3	1	**9.828 371**
380	0,44 - 2800	1	3	1	**9.828 372**
380 AD**	0,41 - 3600	1	3	1	**9.828 373**
Pro 280	0,49 - 3700	1	2	1	**9.828 520**
Pro 380	0,45 - 3400	1	3	1	**9.828 521**
Pro 281*	3,6 - 3100	1	2	1	**9.828 394**
Pro 381*	3,3 - 2900	1	3	1	**9.828 396**

* Grubość ściany węża 2,4 mm
**Głowica pompy do węży o grubości ściany od 1.6 do 2.4 mm

2 Głowice do pomp BVP i MCP modeli -Standard i -Process

Cole-Parmer GmbH

Typ głowicy pompy	Prędk. przepływu mL / min	Ilość kanałów	Rolki	Op.	Nr kat.
Płytka wymienna SB	-	-	6	1	**9.828 533**
SB-3V*	0,09 - 530	3	6	1	**9.828 216**
SB-2V*	1,1 - 1100	2	6	1	**9.828 215**

* Płytka wymienna 9.828 533 jest niezbędna do pracy pompy.

3 4 Głowice do pomp BVP i MCP modeli -Standard i -Process, wielokanałowe

Cole-Parmer GmbH

Typ głowicy pompy	Prędk. przepływu mL / min	Ilość kanałów	Rolki	Op.	Nr kat.
CA4	0,002 - 230	4	8	1	**9.828 379**
CA8	0,002 - 230	8	8	1	**9.828 380**
CA12	0,002 - 230	12	8	1	**9.828 381**
MS/CA8-6*	0,002 - 100	8	6	1	**9.828 375**
MS/CA4-12**	0,001 - 57	4	12	1	**9.828 377**
Blok dodatkowy MS/CA8	0,002 - 100	8	6	1	**9.828 376**
Blok dodatkowy MS/CA 4-12	0,001 - 57	4	12	1	**9.828 378**

*z możliwością rozszerzenia do 24 kanałów
**z możliwością rozszerzenia do 16 kanałów

2



3



4



Pompy perystaltyczne, rotarus® standard i volume

Pracujące w zakresie szybkości od 0,2 do 100 obr./min (rotarus® standard 50/50i) i od 5 do 500 obr./min (rotarus® volume 100/100i). *Hirschmann*

rotarus® standard to podstawowy model mocnych i ekonomicznie korzystnych pomp. Przeznaczone do stałego tłoczenia małych objętości cieczy, także o dużej lepkości. Duża różnorodność głowic i węży czyni je niezwykle uniwersalnymi pompami laboratoryjnymi. Panel kontrolny umieszczony na obudowie umożliwia szybkie i precyzyjne wprowadzenie najważniejszych parametrów pracy. Silnik o mocy 50 W zapewnia precyzyjne dozowanie przy szybkościach obrotowych w zakresie od 0,2 do 1000 obr./min.

rotarus® volume, wydajne, komfortowe o dużej prędkości obrotowej i przepływie. Umożliwiają programowanie prędkości pracy, szybkości przepływu, całkowitej objętości dozowanej i czasu dozowania. Zmienne cykle i prędkość są kontrolowane w sposób wiarygodny i precyzyjny. Silnik o mocy 100 W zapewnia szybkie pompowanie cieczy z szybkościami do 5 do 500 obr./min. Zastosowana w rotarus® volume technologia RFID umożliwia automatyczną detekcję głowicy. Modele zostały także wyposażone w funkcję wykrywania blokady pompy oraz zerwania się węża. Panel kontrolny umieszczony na obudowie umożliwia szybkie i precyzyjne wprowadzenie najważniejszych parametrów pracy. Dodatkowo modele rotarus® volume wyposażone są w zewnętrzny kontroler z panelem dotykowym.

Najważniejsze cechy:
- Obudowa napędu dostępna jest w wariancie malowanym proszkowo (rotarus® 50/100: IP 54) oraz ze stali nierdzewnej (rotarus® 50i/100i: IP 65).
- Konstrukcja głowic umożliwia ich szybką wymianę.
- Możliwość wyboru pomiędzy silnikami 50 i 100 W zależnie od aplikacji, szybkości przepływu i rodzaju cieczy
- Wymienne głowice, jedno- i wielokanałowe
- Szybka wymiana głowic, nie wymagająca narzędzi
- Panel kontrolny umieszczony bezpośrednio na obudowie napędu pompy
- Możliwość kalibracji
- Napięcie zasilające: 24 V DC
- Złącza USB oraz RS 232 umożliwiają podłączenie do komputera (dostępne jako opcja)
- Istnieje możliwość montażu głowic innych producentów po zastosowaniu adaptera
- Szeroka gama akcesoriów

Dostawa obejmuje: rotarus® standard 50/50i, zewnętrzny zasilacz, wtyczka EU, UK i US.
Dostawa obejmuje: rotarus® volume 100/100i, zewnętrzny zasilacz, wtyczka EU, UK i US, jednostkę sterującą.

Typ	Op.	Nr kat.	
standard 50	1	**6.258 629**	1
standard 50i	1	**6.258 630**	
volume 100	1	**6.257 247**	
volume 100i	1	**6.256 566**	2

1



6.258 629

2



6.256 566

Głowice do pomp perystaltycznych rotarus®

Hirschmann

Typ	Opis	Kanały	Rolki	Op.	Nr kat.
PK 10-16	Głowica 1-kanałowa do węży o grubości ścianki 1,6 mm	1	3	1	**9.880 380**
PK 10-24	Głowica 1-kanałowa do węży o grubości ścianki 2,4 mm	1	3	1	**9.880 381**
MKF 4-8	Głowica 4-kanałowa do węży ze stoperami	4	8	1	**9.880 382**
MKF 8-4	Głowica 8-kanałowa do węży ze stoperami	8	4	1	**9.880 383**
MKF 12-8	Głowica 12-kanałowa do węży ze stoperami	12	8	1	**9.880 384**

1



1 Pompy membranowe, chemoodporne, LIQUIPORT®

KNF

- Zastosowanie: Przenoszenie cieczy
- Szybkość przepływu od 0,2 do 3 l/min/głowica ciśnieniowa 10 m Wg, głowica ssąca 3 mWS
- Samoczyszcząca, pracuje na sucho
- Głowice pompy dostępne do wyboru do membran z PP, PVDF lub PTFE, z PTFE, zawory z FFKM
- Głowica ciśnieniowa także dostępna do 60 mWS na życzenie
- Szybkość przepływu można ustawiać manualnie (Wersja S) lub zarówno manualnie lub przez zewnętrzne urządzenie sterujące (Wersja RC)

Specyfikacja

Wys. ssania:	3 m słupa wody (mWS)
Wys. tłoczenia:	10 m słupa wody (mWS)
Temp. otoczenia:	+5 do 40°C
Temp. cieczy:	+5 do +80°C
Głowica pompy:	opcjonalnie z PP, PVDF lub PTFE
Membrana:	PTFE
Zawory:	FFKM
Wymagane zasilanie:	100-230 V, 50/60 Hz

Typ	Śred. wewn. mm	Szer. mm	Wys. mm	Gł. mm	Prędk. przepływu L/min	Moc W	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
NF 100 KT.18 S	8	99	177	130	0,2 - 1,3	12	1,0	1	**9.880 597**
NF 100 TT.18 S	8	99	177	130	0,2 - 1,3	12	1,0	1	**9.880 598**
NF 300 KT.18 S	12	104	188	160	0,5 - 3,0	24	1,5	1	**9.880 599**
NF 300 TT.18 S	12	104	188	160	0,5 - 3,0	24	1,5	1	**9.880 600**

Inne modele dostępne na życzenie

2



3



2 3 Pompy membranowe, dozujące, chemoodporne, SIMDOS®

KNF

- Zastosowanie: dozowanie cieczy
- Szybkość przepływu od 0,03 do 100 mL/min/głowica ciśnieniowa 60 mWS, głowica ssąca odpowiednio 2 mWS i 3 mWS
- Głowice pomp do wyboru dla membran z PP, PVDF lub PTFE, dostępne z PTFE, zawory z FFKM
- Szybkość przepływu można ustawiać manualnie (Wersja S) lub zarówno manualnie, jak i przez zewnętrzne urządzenie sterujące, tak samo jak za pomocą interfejsu RC 232 (Wersja RCP)
- Dodatkowa membrana zabezpieczająca zapewniająca maksymalne bezpieczeństwo
- Łatwa wymiana membrany przenoszącej poprzez uruchomienie polecenia obsługi w programie operacyjnym

Zalety:
- Intuicyjna obsługa, łatwa kalibracja
- Możliwość dostosowania do charakterystyki cieczy
- Samoczyszcząca i pracująca na sucho
- Ochrona przed rozpryskiem IP 65
- Mały rozmiar

Specyfikacja

Ciśnienie:	6 bar
Dopuszczalna temp. otoczenia:	+5 do +40°C
Dopuszczalna temp. płynu:	+5 do +80°C
Wym.:	93 x 150 x 144 mm
Głowica pompy:	opcjonalnie PP, PVDF lub PTFE
Membrana:	PTFE
Zawory:	FFKM
Zasilanie:	100-240 V, 50-60 Hz
Ciężar:	0,9 kg

Typ	Głowica	Sterowanie	Prędk. przepływu	Dozowana objętość	Maks. wysokość ssania	Op.	Nr kat.
FEM 1.02 KT.18 S	PP	Wersja S (manualna)	0,03 mL - 20 mL/min	30 µL - 999 mL	2 m	1	**9.880 565**
FEM 1.02 TT.18 S	PVDF	Wersja S (manualna)	0,03 mL - 20 mL/min	30 µL - 999 mL	2 m	1	**9.880 567**
FEM 1.02 FT.18 S	PTFE	Wersja S (manualna)	0,03 mL - 20 mL/min	30 µL - 999 mL	2 m	1	**9.880 569**
FEM 1.02 KT.18 RC	PP	Wersja RC (manualna/zdalna)	0,03 mL - 20 mL/min	30 µL - 999 mL	2 m	1	**9.880 566**
FEM 1.02 TT.18 RC	PVDF	Wersja RC (manualna/zdalna)	0,03 mL - 20 mL/min	30 µL - 999 mL	2 m	1	**9.880 568**
FEM 1.02 FT.18 RC	PTFE	Wersja RC (manualna/zdalna)	0,03 mL - 20 mL/min	30 µL - 999 mL	2 m	1	**9.880 570**
FEM 1.10 KT.18 S2	PP	Wersja S (manualna)	1 mL - 100 mL/min	1 - 999 mL	3 m	1	**6.268 391**
FEM 1.10 TT.18 S2	PVDF	Wersja S (manualna)	1 mL - 100 mL/min	1 - 999 mL	3 m	1	**6.268 393**
FEM 1.10 FT.18 S2	PTFE	Wersja S (manualna)	1 mL - 100 mL/min	1 - 999 mL	3 m	1	**6.268 389**
FEM 1.10 KT.18 RC2	PP	Wersja RC (manualna/zdalna)	1 mL - 100 mL/min	1 - 999 mL	3 m	1	**6.268 392**
FEM 1.10 FT.18 RC2	PTFE	Wersja RC (manualna/zdalna)	1 mL - 100 mL/min	1 - 999 mL	3 m	1	**6.268 390**
FEM 1.10 TT.18RC2	PVDF	Wersja RC (manualna/zdalna)	1 mL - 100 mL/min	1 - 999 mL	3 m	1	**6.268 369**

Na życzenie pompa jest także dostępna z portem RS-232 (RC Plus)

1 Membranowe pompy próżniowe/kompresory, podwójne, bezolejowe

1

Lutz Pumpen

Bezolejowe, zasilane powietrzem podwójne pompy membranowe stanowią idealne rozwiązanie do transportu lepkich, korozyjnych, ściernych i palnych płynów.
Dostępne są pompy wykonane z polipropylenu (PP), PVDF i PA. Dostępne są membrany, łożyska i zawory wykonane z TPV (NBR-PP) lub PTFE. Możliwość pompowania ciał stałych do śred. 1,6 mm.



Specyfikacja

Prędk. przepływu:	16 L/min
Ssanie do góry:	6 m
Ciśn. robocze:	Min. 1,4 bar/Maks. 6,8 bar
Maks. temp.:	66°C
Ssanie/Wypływ:	1/4"

Opis	Materiał	Membrana	Op.	Nr kat.
Do płynów na bazie wody, lubrykantów, olejów mineralnych	PP	TPV	1	**9.880 350**
Do cieczy żrących, kwasów i zasad nieorganicznych	PP	PTFE	1	**9.880 351**
Do stężonych zasad i kwasów o podwyższonej temp.	PVDF	PTFE	1	**9.880 352**
Do rozpuszczalników, farb, benzyny	PA	PTFE	1	**9.880 353**

Pompy zębate, MCP-Z-Standard i MCP-Z-Process

2

Prędkość przepływu od 1 do 7241 mL/min (w zależności od głowicy) 2 napędy pomp MCP-Z-Standard oraz MCP-Z-Progress mogą być dopasowane do 20 wymiennych głowic magnetycznie sprzężonych z pompami. Przepływ w zakresie od 1 do 7241 mL/min jest osiągany bez pulsacji. Maksymalnie 5,6 bara różnicy ciśnień, do 21 barów ciśnienia w systemie.

Cole-Parmer GmbH



9.828 308

MCP-Z-Standard
Pod kontrolą mikroprocesora. Wyświetlacz cyfrowy prędkości obrotowej, szybkości przepływu, objętości dozownia oraz czasu dozowania. Możliwość wprowadzenia do pamięci 4 programów z 6 programowanymi funkcjami pompowania lub dozowania z trybem kalibracji. Szybkość przepływu 20 głowic do pomp w pamięci napędu. Ze złączem analogowym i RS 232.

MCP-Z-Process
Napęd dostosowany do procesów przemysłowych. Odporna na zanieczyszczenia pyłowe oraz wodoszczelna obudowa ze stali nierdzewnej. Dzięki wysokiemu stopniowi ochrony IP 65 napęd można czyścić strumieniem wody. Procesy mogą być programowane komputerowo oraz przechowywane w pamięci pompy i uruchamiane bez podłączenia do komputera. Inne parametry techniczne takie jak napędu MCP-Z-Standard.

3

MCP-Z-Standard
- Prędkość: 60 do 6000 obr./min
- Kontrola prędkości: 1-99,9%; rozdzielczość 0,1%
- Zasilanie: 230 V/50 Hz - 110 V/60 Hz
- Ciężar: 6,4 kg (bez głowicy)
- Klasa bezpieczeństwa: IP 30



9.828 309

MCP-Z-Standard
- Prędkość: 60 do 6000 obr./min
- Kontrola prędkości: obr./min; rozdzielczość 0,1 obr./min
- Zasilanie: 100-230 V/50-60 Hz
- Ciężar: 6,9 kg (bez głowicy)
- Klasa bezpieczeństwa: IP 65

Typ	Op.	Nr kat.
Napęd MCP-Z-Standard	1	**9.828 308** 2
Napęd MCP-Z-Process	1	**9.828 309** 3
Magnes do pomp MCP-Z-Standard	1	**9.828 344**
Magnes do pomp MCP-Z-Process	1	**9.828 345**

2 złączki do podłączenia węży należy zamawiać osobno.
Złączki do węży - patrz głowice pomp zębatych

1



1 Napędy pomp zębatych, BVP-Z

Cole-Parmer GmbH

Prędkość przepływu 1 do 7241 mL/min. Prędkość obrotowa silnika 60 do 6000 obr./min, z regulacją krokową co 0,1%. Do 5,2 bar ciśnienia różnicowego oraz 21 bar ciśnienia systemowego. Z mechanicznym potencjometrem, 2 lub 3-cyfrową regulacją prędkości, złączem analogowym oraz podwójną ochroną przed przeładowaniem. Z napędem opartym na zasadzie sprzężenia magnetycznego.
- Waga: 5,7 kg
- Wymiary: 155 x 220 x 260 mm
- Wymagane zasilanie: 230 V 50 Hz, 150 W

Typ	Op.	Nr kat.
BVP-Z	1	**9.828 307**
Magnes zapasowy do BVP-Z	1	**9.828 344**

Dwie złączki do węży należy zamawiać osobno.
Złączki do węży - patrz głowice pomp zębatych.

2



2 Pompy z wirującym tłokiem, MCP-CPF Process/ Reglo-CPF Digital, bez głowicy

Cole-Parmer GmbH

Napędy pomp, bez głowicy. Prędkość przepływu od 0,025 do 2300 mL/min (w zależności od głowicy). Działające w oparciu o bezzaworową technologię wirującego tłoka, wykonanego z bardzo twardej, odpornej na związki chemiczne ceramiki (99,7% Al_2O_3). Idealne do substancji agresywnych, lepkich lub ze skłonnością do krystalizacji. Ciśnienie różnicowe do 6,9 bar.
Do zastosowań przemysłowych. Dzięki wysokiemu stopniowi ochrony IP 65 napęd można czyścić strumieniem wody. Procesy mogą być programowane komputerowo oraz przechowywane w pamięci pompy i uruchamiane bez podłączenia do komputera.

Specyfikacja	**MCP-CPF Process | Reglo-CPF Digital**
Zasilanie silnika:	prąd stały (d.c.)
Prędk. obrotowa:	10 do 1800 obr./min | 40 do 1800 obr./min
Dokładność prędk.:	1 obr./min, 0,1 obr./min do wyboru
Prędk. przepływu:	µL/min, mL/min, l/min | µL/min, mL/min
Zużycie prądu:	100 W | 50 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	155 x 220 x 260 mm* | 100 x 175 x 135 mm*
Klasa bezpieczeństwa:	IP65
Waga:	6,9 kg*
Wymagane zasilanie:	100 do 230 V 50/60 Hz

* bez głowicy

Typ	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Prędk. przepływu mL / min	Op.	Nr kat.
MCP-CPF-Process	155	220	260	0,025 - 2300	1	**9.828 511**
Reglo-CPF Digital	100	175	135	0,08 - 180	1	**9.828 368**

3



3 Głowice do pomp z wirującym tłokiem, MCP-CPF Process/Reglo-CPF Digital

Cole-Parmer GmbH

Głowice do pomp serii RH:

Obudowa:	Kynar (na życzenie możliwa również Tefzel)
Połączenie:	nakrętka łącząca do rur 6 - 6,4 mm AD/LF = UNF 1/4 "-28
Maksymalna temperatura:	100°C
Tuleja i tłok:	Ceramiczne

Typ	Do węży o śred. mm	Prędk. przepływu mL / min	Obj. robocza µL	Tłok	Op.	Nr kat.
RH00SKY-LF	Śred. wewn. 1,5	0,025 - 45	2,5 - 25	Stalowy SS316	1	**9.828 423**
RH00CKC-LF	Śred. wewn. 1,5	0,025 - 45	2,5 - 25	Ceramiczny	1	**9.828 422**
RH0CKC	Śred. zewn. 6,4	0,050 - 90	5 - 50	Ceramiczny	1	**9.828 420**
RH1CKC	Śred. zewn. 6,4	0,10 - 180	10 - 100	Ceramiczny	1	**9.828 421**

Inne głowice serii RH i QP dostępne na życzenie klienta.

Pompy strzykawkowe SP 1090 z oddzielnym kontrolerem TJS

Dülabo Laborgeräte

SP1090:
- Jednokanałowe mikro pompy strzykawkowe z dwukierunkowym przepływem
- Jednostka sterująca jest oddzielona od napędu
- Do standardowych strzykawek o poj. od 5 µL do 60 mL
- Prędkość przepływu: 0,138 mL/min - 52,94 mL/min
- Prędkość: 7,94 um/min - 79,4 mm/min
- 100-240 VAC lub 12 VDC

TJS:
- Obsługa poprzez klawiaturę i obrotowe pokrętło
- Łatwy dobór strzykawek za pomocą dołączonej listy strzykawek lub niestandardowego wejścia na strzykawkę
- Objętość, prędkość przepływu lub szybkość podaży mogą być wyświetlane
- Wyświetlacz LCD, 128 x 64
- Interfejs RS485
- 100-240 VAC lub 12 VDC

1



6.266 993

2



6.266 994

Laboratoryjne pompy strzykawkowe SP 1090 moga być zamawiane wyłacznie razem z kontrolerem TJS

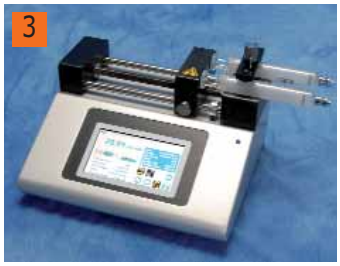
Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Pompa strzykawkowa 1090	100 x 245 x 95	1,3	1	**6.266 993** 1
Kontroler TJS	108 x 170 x 65	0,5	1	**6.266 994** 2

Pompy strzykawkowe Legato®

Harvard Bioscience

Innowacyjne pompy strzykawkowe Legato® zapewniają wyjątkowo płynny i dokładny przepływ. Intuicyjny interfejs użytkownika umożliwia szybkie ustawianie pompy, oraz zapamiętywanie i przywoływanie ustawionych parametrów pracy. Możliwe konfiguracje pompy to praca z pojedynczą strzykawką, z pojedynczą zdalną strzykawką, z dwoma strzykawkami oraz blokiem strzykawek (multirack) i różnymi trybami pracy: infuzja, infuzja/aspiracja, praca ciągła (zależnie od modelu).
- Dostępne modele: z pojedynczą strzykawką i z dwoma strzykawkami z trybami pracy: infuzja, infuzja/aspiracja, praca ciągła
- Rozmiary strzykawek z 0,5 µL do 140 mL (w zależności od modelu)
- Prędkość przepływu nawet do pikolitrów/min (zależnie od modelu)
- Programowalny interfejs bez potrzeby korzystania z komputera (w zależności od modelu)
- Interfejsy do sterowania zewnętrznego: USB/RS-232/TTL (RS-232 dostępny tylko na Legato® serii 200)
- Wytrzymała konstrukcja ramy ze stali walcowanej na zimno

3



6.267 707

4



6.267 708

Zastosowania: elektroprzędzenie, cytometria przepływowa, mikro- i nanofluidyzacja, spektrometria masowa, badanie i rozwój leków, synteza organiczna, iniekcje stereotaktyczne

Pompa infuzyjna Legato® 100 z pojedynczą strzykawką: Pompa ta jest idealna do zastosowań wymagających pojedynczych strzykawek.

Pompa nanolitrowa Legato® 101 z dwoma strzykawkami: Ta pompa infuzyjna (wyłącznie) jest idealna do zastosowaniach, gdzie wymagane są podwójne strzykawki z objętością poniżej 10 mL.

Pompa infuzyjno/aspiracyjna Legato® 110 z pojedynczą strzykawką: Model Legato® 110 jest oparty na Legato® 100. Oferuje kontrolę przepływu w trybie infuzji/aspiracji oraz programowanie do dwóch programów wieloetapowych po 50 kroków każdy. Pompa ta jest idealna do bardziej złożonego wieloetapowego dozowania i ma wiele trybów pracy.

Pompa infuzyjna Legato® 200 z dwoma strzykawkami: Pracuje tylko jako pompa infuzyjna. Możliwość definiowania szybkości przepływu z zadaną docelową ilością podawanej cieczy lub czasem dozowania do kontroli infuzji.

Pompa infuzyjno/aspiracyjna Legato® 210 z dwoma strzykawkami: Ma wiele trybów pracy: wyłącznie infuzja, wyłącznie aspiracja, infuzja i aspiracja, aspiracja i infuzja. Możliwość definiowania szybkości przepływu z zadaną docelową ilością podawanej cieczy do kontroli infuzji.

Typ	Do strzykawek	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. przepływu	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Legato® 100	1 (0,5 µL - 60 mL)	226 x 191 x 150	1,26 pl/min* - 88,28 mL/min	2,7	1	**6.267 706**
Legato® 101	2 (0,5 µL - 10 mL)	226 x 191 x 150	1,26 pl/min - 25,99 mL/min	2,7	1	**6.267 707** 3
Legato® 110	1 (0,5 µL - 60 mL)	226 x 191 x 150	1,26 pl/min - 88,28 mL/min	2,7	1	**6.267 708** 4
Legato® 185	1 (0,5 µL - 10 mL)	226 x 191 x 150	0,54 pl/min* - 11,7 mL/min	2,7	1	**6.270 180**
Legato® 200	2 (0,5 µL - 140 mL)	889 x 254 x 279	3,06 pl/min - 105 mL/min	5,0	1	**6.267 701**
Legato® 210	2 (0,5 µL - 140 mL)	889 x 254 x 279	3,06 pl/min - 105 mL/min	5,0	1	**6.267 702**

* przy uzywaniy strzykawek 0,5 µL

Strzykawki jednorazowe dostępne na stronie 1442.

1



6.267 704

Bloki strzykawkowe (Multi-Rack) do pomp Legato® 200 i Legato® 210

Harvard Bioscience

Modułowe bloki strzykawkowe (Multi-Rack) są przeznaczone do tworzenia pomp wielokanałowych. Bloki te będą współpracować tylko z pompami Legato® 200 lub Legato® 210. Mogą być używane tylko w trybie infuzyjnym.

Blok dla małych strzykawek: przeznaczony dla sześciu strzykawek od 30 do 60 mL lub dla dziesięciu od 0,5 µL do 20 mL. Do aplikacji wymagających infuzji/aspiracji.
Blok dla dużych strzykawek: przeznaczony dla czterech strzykawek z tworzywa sztucznego o pojemności od 60 do 140 mL. Do aplikacji wymagających infuzji/aspiracji.
Blok dla strzykawek mikrolitowych: przeznaczony dla czterech strzykawek od 0,5 µL do 10 mL. Do aplikacji wymagających infuzji/aspiracji.

Opis	Op.	Nr kat.
Blok (Multi-Rack) dla małych strzykawek	1	**6.267 703**
Blok (Multi-Rack) dla dużych strzykawek	1	**6.267 704**
Blok (Multi-Rack) dla strzykawek mikrolitowych	1	**6.267 705**

1

2



2 Pompy strzykawkowe Legato® 130

NEW

Harvard Bioscience

Pompa nanolitrowa Legato® 130 jest idealna do układów stereotaktycznych i mikromanipulatorów. Legato® 130 jest pompą pracującą w trybie infuzja/aspiracja dla pojedynczej strzykawki. Pracuje z mikrostrzykawkami od 0,5 do 1000 µL. Można używać strzykawki dowolnego typu włącznie ze szklanymi i plastikowymi. Posiada zdalną głowicę pompy, którą można umieścić blisko eksperymentu w celu eliminacji martwej objętości przy długych wężykach. Zdalna głowica pompy jest idealna do stosowania z mikromanipulatorem, układami stereotaktycznymi i innymi układami zaciskowymi. Wielkość strzykawki i szybkość przepływu są wyświetlane, tak samo jak dostarczona objętość i czas, który upłynął. W pompie można zaprogramować szeroki zakres przepływu dynamicznego od pikolitrów na minutę do mililitrów na minutę.

- Głowica pompy - zdalna
- Duży kolorowy ekran dotykowy
- 2 programy, każdy z 50 etapami
- Oprogramowanie sterowane ikoną
- Interfejs USB, RS-232 i RS-485
- Precyzyjny i płynny przepływ

Specyfikacja

Szybkość przepływu:	3,66 pl/min do 3,82 mL/min (w zależności od rozmiaru strzykawki)
Dokładność:	±0,5%
Rozmiar strzykawki:	0,5 do 1000 µL
Wymiary:	9 x 19 x 7,6 mm
Ciężar:	2 kg
Zasilanie:	100-240 VAC, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Legato® 130	1	**6.287 229**

3



3 Strzykawki szklane, LLG, szkło borokrzemianowe

NEW

Z brązowymi podziałkami. Sterylizowane aż do 134°C.

Poj. mL	Materiał końcówki	Typ dyszy	Op.	Nr kat.
1	Szkło	Luer	1	**6.272 088**
2	Szkło	Luer	1	**6.272 089**
5	Szkło	Luer	1	**6.272 090**
10	Szkło	Luer	1	**6.272 091**
20	Szkło	Luer	1	**6.272 092**
50	Szkło	Luer	1	**6.272 093**
1	Metal	Luer-Lock	1	**6.272 094**
2	Metal	Luer-Lock	1	**6.272 095**
5	Metal	Luer-Lock	1	**6.272 096**
10	Metal	Luer-Lock	1	**6.272 097**
20	Metal	Luer-Lock	1	**6.272 098**
50	Metal	Luer-Lock	1	**6.272 099**

4



4 Urządzenia do powtarzalnego dozowania strzykawkami mikrolitrowymi, PB600-1

Hamilton

Urządzenia do strzykawek o poj. od 25 µL do 2,5 mL.
Dozują 2% całkowitej objętości strzykawki po każdym naciśnięciu tłoka.

Typ	Op.	Nr kat.
PB 600-1	1	**9.221 650**

1 Strzykawki mikrolitrowe, rodzaje igieł

Hamilton



Typ 2 (pst2): Igły z końcówką ściętą 12° (nie wykrawają membrany), zalecane do przekłuwania membran. Idealne do chromatografii gazowej.

Typ 3 (pst3): Igły z końcówką płaską 90° do stosowania z zaworami dozującymi do HPLC. Zalecane także do stosowania, gdy wymagane jest dozowanie dokładnej ilości (np. w chromatografii cienkowarstwowej).

Typ 4 (pst4): Igły z końcówką ściętą 10-12°, zalecane do zastosowań w naukach przyrodniczych i Life Science (praca ze zwierzętami).

Typ 5 (pst5): Igły z końcówką stożkową, z otworem bocznym do przekłuwania membran. Cienkie igły powodujące minimalne uszkodzenie membran.

Typ AS (pstAS): Igły z końcówką płaską, fazowaną (zbieżność 8°). Przeznaczone do wielokrotnych dozowań; stosowana w strzykawkach do dozowników automatycznych do GC.

2 Strzykawki mikrolitrowe, serii 7000

Hamilton



Strzykawki o zmodyfikowanej mikrolitrowej pojemności, przeznaczone do dozowania najmniejszych objętości cieczy. Koniec tłoka przedłużony jest wolframowym drutem, biegnącym wzdłuż całej długości igły i kończąc się równo z nią. Dzięki temu, strzykawki te cechuje zerowa objętość martwa.

Typ	Poj. µL	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Dł. igły mm	Op.	Nr kat.
7000.5 KH	0,5	25	2	70	1	**6.700 111**
7001 KH	1,0	25	2	70	1	**9.221 121**
7101 KH	1,0	22	2	70	1	**6.802 391**
7002 KH	2,0	25	2	70	1	**6.204 624**
7102 KH	2,0	23	2	70	1	**6.801 037**
7105 KH	5,0	24	2	70	1	**9.221 125**
7000.5OC KH	0,5	32	3	100	1	**9.221 590**
7000.5 KH	0,5	25	3	70	1	**9.221 126**
7001 KH	1,0	25	3	70	1	**6.802 598**
7101 KH	1,0	22	3	70	1	**9.221 131**
7002 KH	2,0	25	3	70	1	**9.221 122**
7102 KH	2,0	23	3	70	1	**9.221 132**
7105 KH	5,0	24	3	70	1	**6.050 160**

3 Strzykawki mikrolitrowe Neuros™

NEW

Hamilton



Technologia strzykawek Hamilton Neuros™ zapewnia bezprecedensową funkcjonalność kontrolowanych iniekcji, np. tkanek i zwierząt. Jako pierwsze w branży, Neuros™ dokładnie dozują od 50 nl do 100 µL cieczy przez ultracienką igłę zabezpieczoną specjalnie zaprojektowaną tuleją. Przeznaczone do neurologii, strzykawki Neuros minimalizują uszkodzenia w miejscu wstrzyknięcia poprzez zwiększenie sztywności igły i dostarczenie mikroobjętości cieczy w wybrane dokładnie miejsce.

- Regulowana ekspozycja igły od 0 do 20 mm
- Praktycznie bez martwej objętości
- Sztywność igły poprawia dokładność wkłuwania
- Minimalne uszkodzenie tkanek redukuje zmienność wstrzykiwania
- Ograniczona utrata próbki pozwala zaoszczędzić pieniądze i materiały
- Cienka igła tworzy mniejsze miejsca wstrzyknięcia
- Kompatybilność z większością pomp infuzyjnych oraz uchwytów stereotaktycznych oznacza łatwą integrację z istniejącymi procesami
- Dostępne również w wersji ukośnej 12° (styl punktowy 4)

Długość igły: 0 do 20 mm

Typ	Poj. µL	Rodzaj końcówki	Grub. igły	Op.	Nr kat.
NRS7000.5 KH	0,5	3 (HPLC)	32	1	**6.287 163**
NRS7001 KH	1	3 (HPLC)	32	1	**7.671 735**
NRS7002 KH	2	3 (HPLC)	30	1	**6.287 164**
NRS75 RN	5	3 (HPLC)	33	1	**7.642 505**
NRS1701 RN*	10	3 (HPLC)	33	1	**6.258 819**
NRS1702 RN*	25	3 (HPLC)	33	1	**6.287 165**
NRS1705 RN*	50	3 (HPLC)	33	1	**6.287 166**
NRS1710 RN*	100	3 (HPLC)	33	1	**6.287 167**

*strzykawki gazoszczelne



1 Węże, tworzywo silikonowe, Versilic

Czyste tworzywo silikonowe. Spełniają wymogi farmakopei: Ph.Eur. (2 edycja), DAB 10 i USP XXII klasy VI. Odpowiednie do celów spożywczych, spełniają wymogi FDA, BGA oraz EU. Odporność termiczna od -60°C do +200°C (do +220°C przez krótki okres). Przezroczyste. Twardość 60 ±5. Gęstość 1,16 g/cm^3. Biologicznie neutralne. Doskonałe do użytku w biotechnologii, fermentacji i w produkcji farmaceutycznej. Dobre właściwości fizyczne, takie jak elastyczność, giętkość, odporność na zginanie i darcie. Dobra charakterystyka powrotna po odkształceniach mechanicznych. Zerwanie następuje po rozciągnięciu o ponad 300%. Dostarczane na metry lub w standardowych zwojach po 25 metrów.

Saint Gobain

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
0,50	2,5	1,00	1	**9.205 300**
1,00	3,0	1,00	1	**9.205 301**
2,00	4,0	1,00	1	**9.205 302**
3,00	5,0	1,00	1	**9.205 303**
4,00	6,0	1,00	1	**9.205 304**
4,00	8,0	2,00	1	**9.205 267**
5,00	7,0	1,00	1	**9.205 305**
6,00	10,0	2,00	1	**9.205 275**
7,00	11,0	2,00	1	**9.205 306**
8,00	12,0	2,00	1	**9.205 285**
9,00	13,0	2,00	1	**9.205 307**
10,00	14,0	2,00	1	**9.205 308**
12,00	17,0	2,50	1	**9.205 309**



2 Węże, do pomp perystaltycznych, Tygon® LMT-55

Z 2 kolorowymi stoperami oznaczonymi (według międzynarodowych standardów). Twardość: 55. Pasują do większości modeli pomp perystaltycznych, takich producentów jak, np. Verder, Ismatec, Watson-Marlow, IKA i Heidolph. Standardowe, przezroczyste węże. Długość 380 mm. Bardzo trwałe. Dobra odporność na kwasy i zasady. Odpowiednie do celów ogólnych i spożywczych.

Saint Gobain

Kolor	Śred. wewn. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
Pomarańczowo-czarny	0,13	0,90	12	**9.208 201**
Pomarańczowo-niebieski	0,25	0,90	12	**9.208 203**
Pomarańczowo-zielony	0,38	0,90	12	**9.208 204**
Pomarańczowo-żółty	0,51	0,90	12	**9.208 205**
Czarno-czarny	0,76	0,85	12	**9.208 207**
Pomarańczowo-pomarańczowy	0,89	0,85	12	**9.208 208**
Pomarańczowo-czerwony	0,19	0,90	12	**9.208 202**
Biało-biały	1,02	0,85	12	**9.208 209**
Czerwono-czerwony	1,14	0,85	12	**9.208 210**
Szaro-szary	1,30	0,85	12	**9.208 211**
Żółto-żółty	1,42	0,85	12	**9.208 212**
Żółto-niebieski	1,52	0,85	12	**9.208 219**
Niebiesko-niebieski	1,65	0,85	12	**9.208 213**
Zielono-zielony	1,85	0,85	12	**9.208 214**
Purpurowo-purpurowy	2,06	0,85	12	**9.208 215**
Purpurowo-czarny	2,29	0,85	12	**9.208 216**
Purpurowo-pomarańczowy	2,54	0,85	12	**9.208 217**
Purpurowo-biały	2,79	0,85	12	**9.208 218**
Czerwono-biały	3,18	0,85	12	**9.208 222**



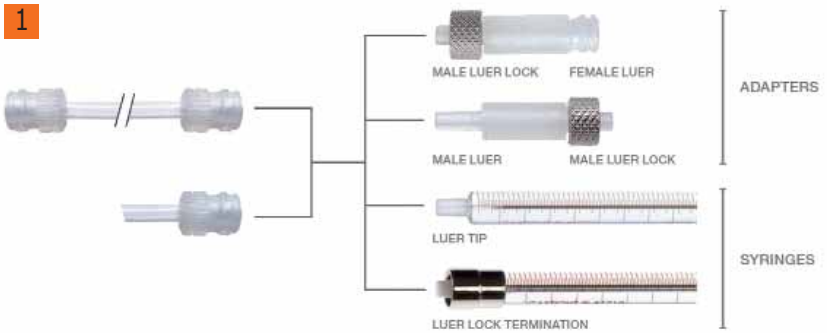
1 Wężyki ze złączkami Luer-Lock

Zestawy i wężyki. Zestawy przewodów ze złączkami Luer-Lock produkowane przez firmę Hamilton są idealne do szybkiego łączenia i rozłączania składników za pomocą męskich złączek Luer-Lock do zastosowań mikroprzepływowych. *Hamilton*

Hamilton oferuje szeroką gamę obojętnych chemicznie zestawów rurek do specyficznych zastosowań. Różne końcówki, długości, złączki i kształtki są dostępne zgodnie ze standardem lub specyfikacją klienta. Aby zbudować własne zestawy, Hamilton oferuje zestawy montażowe i rurki. Złączki i adaptery Hamiltona są mocowane przez zacisk palcami i zapewniają szczelność do 0,6 MPa.

Zestawy przewodów z dwoma złączkami i innymi długościami rurek dostępne na życzenie.

1



2 Wężyki do zestawów Luer-Lock, 500 mm

NEW

Inne długości wężyków dostępne na życzenie. *Hamilton*

2



Grub. igły	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
30	0,75	0,35	PTFE	1	**6.287 121**
28	0,86	0,40	PTFE	1	**6.287 120**
26	0,91	0,46	PTFE	1	**6.287 119**
24	1,12	0,59	PTFE	1	**6.287 118**
22	1,23	0,71	PTFE	1	**6.287 117**
20	1,50	0,91	PTFE	1	**6.287 116**
19	1,83	1,02	PTFE	1	**6.287 115**
18	2,00	1,00	FEP	1	**6.287 123**
18	1,68	1,07	PTFE	1	**6.287 114**
17	1,62	1,02	PTFE	1	**6.287 113**
16	2,02	1,42	PTFE	1	**6.287 112**
15	2,17	1,57	PTFE	1	**6.287 111**
14	2,35	1,75	PTFE	1	**6.287 110**
12	2,77	2,16	PTFE	1	**6.287 109**
12	2,90	2,00	FEP	1	**6.287 124**
11	3,04	2,44	PTFE	1	**6.287 108**
10	3,33	2,72	PTFE	1	**6.287 107**
9	3,76	3,02	PTFE	1	**6.287 106**
8	4,19	3,43	PTFE	1	**6.287 105**
7	4,60	3,84	PTFE	1	**6.287 104**
1/8"	3,18	1,59	PTFE	1	**6.287 122**

3 Zestawy wężyków z 1 złączką Luer-Lock, 300 mm

NEW

Wężyk ma 300 mm długości, ale może być przycięty do pożądanej długości. *Hamilton*

3



Grub. igły	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
30	0,75	0,35	PTFE	1	**6.071 810**
28	0,86	0,40	PTFE	1	**6.206 417**
24	1,12	0,59	PTFE	1	**6.287 133**
22	1,23	0,71	PTFE	1	**6.071 809**
20	1,50	0,91	PTFE	1	**6.231 359**
19	1,83	1,02	PTFE	1	**6.071 808**
18	1,68	1,07	PTFE	1	**6.300 542**
17	1,62	1,02	PTFE	1	**6.287 132**
16	2,02	1,42	PTFE	1	**6.231 356**
15	2,17	1,57	PTFE	1	**6.287 131**
14	2,35	1,75	PTFE	1	**7.612 023**
13	2,54	1,95	PTFE	1	**6.287 130**
12	2,77	2,16	PTFE	1	**6.287 129**
11	3,04	2,44	PTFE	1	**6.287 128**
10	3,33	2,72	PTFE	1	**6.287 127**
9	3,76	3,02	PTFE	1	**6.287 126**
8	4,19	3,43	PTFE	1	**6.287 125**
7	4,60	3,84	PTFE	1	**7.611 570**

1



1 Zestawy wężyków z 1 złączką Luer-Lock, 500 mm

NEW

Hamilton

Wężyk ma 500 mm długości, ale może być przycięty do pożądanej długości.
Inne długości wężyków dostępne na życzenie

Grub. igły	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
30	0,75	0,35	PTFE	1	**6.250 028**
28	0,86	0,40	PTFE	1	**6.287 102**
26	0,91	0,46	PTFE	1	**6.287 101**
24	1,12	0,59	PTFE	1	**6.287 100**
22	1,23	0,71	PTFE	1	**6.287 099**
20	1,50	0,91	PTFE	1	**6.287 098**
19	1,83	1,02	PTFE	1	**6.287 097**
18	1,68	1,07	PTFE	1	**6.204 854**
17	1,62	1,02	PTFE	1	**6.204 855**
16	2,02	1,42	PTFE	1	**6.204 856**
15	2,17	1,57	PTFE	1	**6.287 096**
14	2,35	1,75	PTFE	1	**6.287 095**
13	2,54	1,95	PTFE	1	**6.287 094**
12	2,77	2,16	PTFE	1	**6.287 093**
11	3,04	2,44	PTFE	1	**6.287 092**
10	3,33	2,72	PTFE	1	**6.287 091**
9	3,76	3,02	PTFE	1	**6.287 090**
8	4,19	3,43	PTFE	1	**6.287 089**
7	4,60	3,84	PTFE	1	**6.287 088**

2



6.800 626

Adaptery (RN) do złaczek Luer-lock

NEW

Hamilton

Do igieł strzykawek 250 µL i większych. Średnica otworu 1,5 mm.
Zawór do dozowania gazu obojętnego 1 mm.

Opis	Op.	Nr kat.
Luer męski	1	**6.079 139**
Luer-Lock męski	1	**6.305 865**
Luer żeński	1	**6.306 806**
Zawór dozujący gaz obojętny	1	**6.800 626** 2

3

6.091 193

4

6.800 466

5



6.800 467

6



6.078 174

Adaptery do złączek Luer-Lock

NEW

Hamilton

Opis	Op.	Nr kat.
Luer żeński/Luer żeński	1	**6.091 193** 3
Luer żeński/Luer męski	1	**6.800 467** 5
Luer żeński/Luer-Lock męski	1	**6.287 085**
Luer żeński / L"-20 UNC	1	**6.287 087**
Zatyczka Luer żeński	1	**6.800 447**
Luer męski/Luer męski	1	**6.800 466** 4
Luer-Lock męski/Luermęski	1	**6.241 919**
Luer-Lock męski/Luer-Lock męski	1	**6.078 174** 6
Luer-Lock męski/ 1/8"-NPT	1	**6.287 086**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
HAMILTON

Pompy wodne 1030
Strumieniowe pompy wodne 1030

Pompy tłokowe i sprężarki 1031
Pompy i sprężarki 1031

Pompy membranowe 1032
Pompy membranowe 1032
Pompy z regulacją próżni za pomocą pędkości 1036
Pompy z regulacją próżni za pomocą zaworów 1038

Pompy olejowe 1041
Pompy olejowe 1041
Systemy próżniowe 1041

Akcesoria próżniowe 1042
Akcesoria do pomp próżniowych 1042
Wymrażacze, butle Woulffa 1043

Kontrola próżni 1045
Kontrolery i mierniki próżni 1045

Eksykatory 1049
Eksykatory szklane 1049
Eksykatory z tworzywa sztucznego 1052
Eksykatory szafkowe 1054

Liofilizacja 1060
Liofilizatory laboratoryjne 1060

1



1 Pompy wodne, strumieniowe, PP

Wykonane z PP. Mogą pracować przy ciśnieniu wody do 10 kg/cm². Wbudowany zawór zwrotny w celu wyeliminowania przepływu wstecznego. Zastosowanie do próżniowego rozdziału substancji oraz filtracji. Łatwy demontaż i czyszczenie.

Kartell

Opis	Op.	Nr kat.
Pompa wodna, strumieniowa	1	**9.303 031**
Przyłącza do węży	1	**9.303 032**

2



2 Pompy wodne, strumieniowe, PP

Wykonane z PP. Ze stałą próżnią końcową, wysoką prędkością przepływu i bardzo małym zużyciem wody. Mogą być podłączone do wody wodociągowej z użyciem różnych adapterów, dostępnych jako akcesoria dodatkowe. Przeznaczone do pracy ciągłej w temp. nie przekraczającej 80°C. Duża odporność chemiczna - zassane medium styka się jedynie z PP, FKM i PTFE. Wbudowany zawór zwrotny zwiększa bezpieczeństwo pracy.

BRAND

Typ	Op.	Nr kat.
Adapter R 3/8" do strumieniowej pompy wodnej	1	**7.020 037**
Adapter M 22 x 1 do strumieniowej pompy wodnej (gwint na kran)	1	**7.020 038**
Pompa wodna, strumieniowa	1	**9.303 125**

3

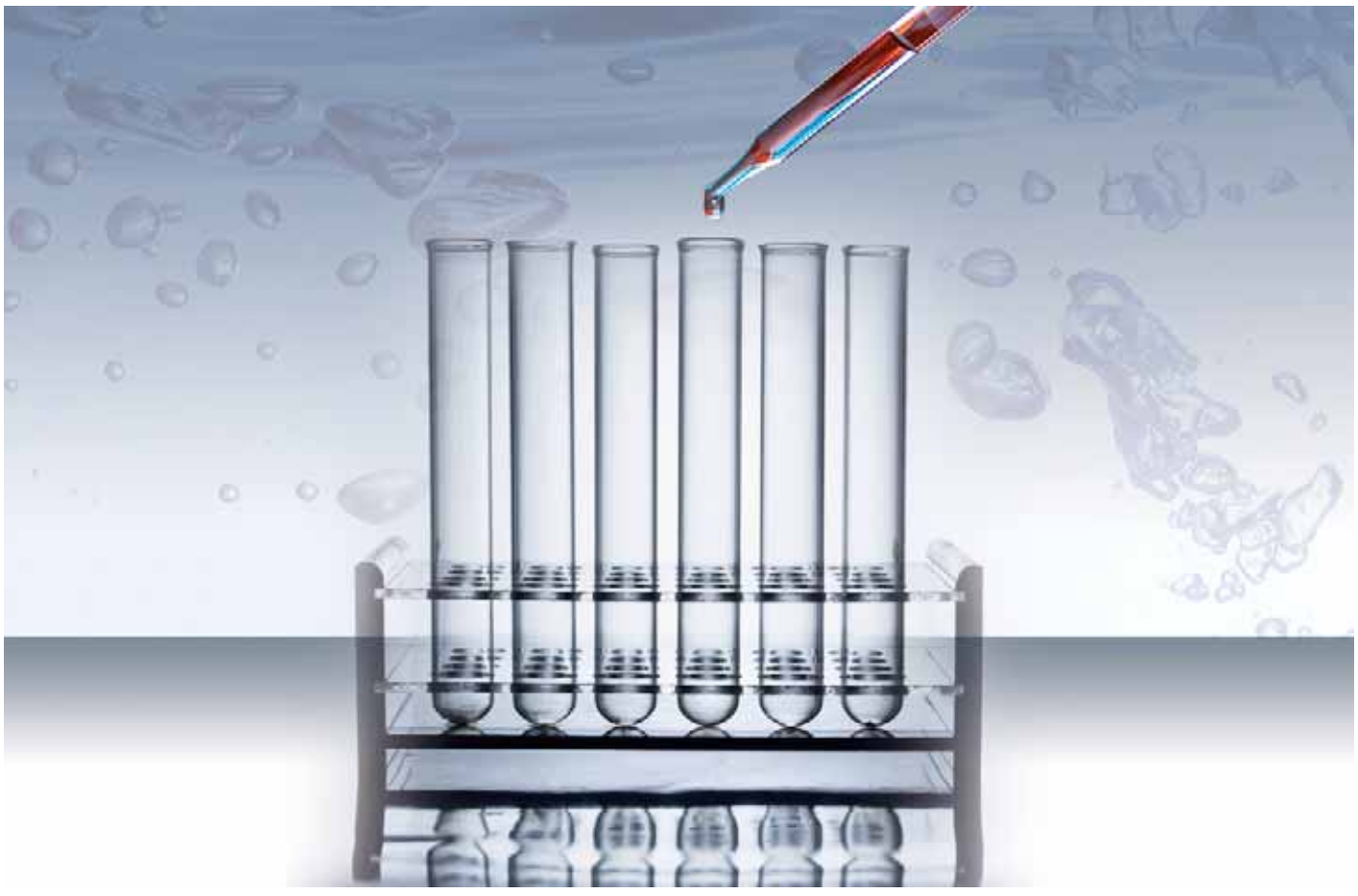


3 Pompy wodne, strumieniowe, niklowane

Mosiądz niklowany, z zaworem zwrotnym i adapterem.

Usbeck

Opis	Op.	Nr kat.
Strumieniowa pompa wodna	1	**9.303 000**
Adapter do strumieniowej pompy wodnej	1	**9.303 001**



1 Pompy tłokowe uni*VACUUPUMP* 1, LLG

NEW

1



Przenośne pompy tłokowe uni*VACUUPUMP* 1 są przeznaczone **do wytwarznia próżni lub nadciśnienia** w laboratorium, zwłaszcza Life Science. Typowe aplikacje tej ekonomicznej pompy próżniowej to: filtracja roztworów wodnych i buforowych przez pojedyncze lejki, SPE oraz wszelkie zastosowania, w których transportowane są nietoksyczne i nieagresywne gazy lub pary. uni*VACUUPUMP* 1 pracują bez oleju i mogą być stosowane jako sprężarki do ciśnienia 3,3 bar. Można je stosować np. w filtracji nadciśnieniowej, gdy próżniowa nie jest wystarczająca.
Nie zaleca się ich do pompowania par organicznych, kwaśnych lub zasadowych.

Zalety:
- Technologia pracy na sucho do zastosowań fizycznych
- Można stosować je jako pompy próżniowe i sprężarki
- Ekonomiczna alternatywa dla pomp wodnych
- Tłumik dźwięku do cichej pracy
- Kompaktowe, lekkie i przenośne

Dostawa obejmuje: Pompę, 2 opaski zaciskowe do węży, przewód zasilający z wtyczkami UE i UK.

Specyfikacja

Przepływ przy ciśn. atm. (50/60 Hz):	9,2 L/min.
Końcowa próżnia:	292 mbar
Nadciśnienie maks.:	3,3 bar
Przyłącza ssania/wydechu:	króćce DN 6 do węży o śred. wewn. 6 mm
Temp. otoczenia:	10 do 40°C
Maks. temp. gazu podczas pracy:	60°C
Głośność wg DIN EN ISO 2151:	≤ 45 db (A)
Zasilanie:	230 V/50 Hz
Moc silnika:	25 W
Rozmiary (szer. x gł. x wys.):	194 x 114 x 191 mm
Ciężar:	2,0 kg
Pozim ochrony:	IP 20
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*VACUUPUMP*1	1	**6.263 580**

2 Pompy tłokowe, kompletne

NEW

2



Pompy tłokowe są niezawodne w zastosowaniach fizycznych, zwłaszcza z roztworami wodnymi. Jako pompy próżniowe lub sprężarki mogą być stosowane w wielu różnych aplikacjach, takich jak: sączenie, pobieranie próbek gazu, suszenie próżniowe, osuszanie i automatyka. Zintegrowane zawory próżniowe i regulatory pozwalają na ciągłe monitorowanie i regulowanie ciśnienia. Do stosowania wyłącznie przy gazach suchych lub jedynie z parą wodną.

Welch Vacuum

- Bezolejowe
- Łatwe do czyszczenia
- Łatwe do konserwacji
- Łatwa obsługa i sterowanie
- Solidna konstrukcja

Dostawa obejmuje: Pompę próżniową, regulatory próżni i ciśnienia z zaworami, wejściowy separator wody i tłumik.

Próżnia końcowa	Prędk. przepływu	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Moc	Op.	Nr kat.
mbar	L / min	mm	kg	W		
133	18	206 x 224 x 254	5,3	93	1	**6.287 585**
93	28	206 x 224 x 254	5,3	93	1	**6.287 586**
80	38	254 x 191 x 77	6,3	190	1	**6.287 587**

1



1 Membranowe małe pompy próżniowe LABOPORT®

KNF

- Zastosowanie: sączenie, SPE, odgazowanie, aspiracja płynów
- Szybkość przepływu do 1,8 m^3/h / Próżnia końcowa do 15 mbar
- N 938.50 KT.18 zapewnia wyjątkowo szybkie odprowadzenie gazu przez równoległe i szeregowe połączenie obu głowic pompy
- N 86 KT.18 ma bardzo małe wymiary
- Membrana powlekana PTFE idealna do agresywnych/żrących gazów i oparów

Specyfikacja

Ciśnienie operacyjne:	0,5 bar
Przyłącza do węży:	
N 86 KT.18:	ID 4 mm
N 816.3 KT.18 + N 816.1.2 KT.18:	ID 6 mm
N 938.50 KT.18:	ID 10 mm
Dopuszczalna temperatura medium i otoczenia:	5 do 40°C
Głowica pompy:	PPS
Membrana:	Pokryta PTFE
Zawory:	FFPM
Klasa ochrony:	IP 20

Typ	Prędk. przepływu L/min	Próżnia końcowa mbar (abs)	Ciśn. maks. bar	Op.	Nr kat.
N 86 KT.18	5,5	160	2,5	1	**9.880 680**
N 816.3 KT.18	16	20	0,5	1	**7.620 376**
N 938.50 KT.18	30	15	0,5	1	**7.940 228**
N 816.1.2 KT.18	30	160	0,5	1	**6.206 850**

Akcesoria do małych pomp membranowych LABOPORT®

KNF

Opis	Do	Op.	Nr kat.
Tłumik	N 86 KT.18/N 816.3 KT.18	1	**9.880 515**
Tłumik	N 938.50 KT.18	1	**7.658 294**
Przyłącze do węży G1/8 ID4 PVDF	N 86 KT.18	1	**6.205 902**
Przyłącze do węży G1/8 ID6 PVDF	N 86 KT.18/N 816.3 KT.18	1	**6.253 409**
Przyłącze do węży G1/8 ID4 PA	N 86 KT.18	1	**6.250 381**
Przyłącze do węży G1/8 ID6 PA	N 86 KT.18/N 816.3 KT.18	1	**6.090 312**
Przyłącze do węży G1/8 ID8 PA	N 86 KT.18/N 816.3 KT.18	1	**6.225 589**
Przyłącze do węży G1/8 ID10 PVDF	N 938.50 KT.18	1	**7.670 427**
Zawór regulacyjny z manometrem	N 86 KT.18	1	**9.880 532**
Zawór regulacyjny z wakuometrem	N 816.3 KT.18/N 816.1.2 KT.18	1	**6.237 598**
Zawór regulacyjny z wakuometrem	N 938.50 KT.18	1	**7.970 584**

2



9.880 612

Membranowe pompy próżniowe, chemoodporne, LABOPORT®

KNF

- Zastosowanie: aspiracja cieczy, odgazowanie, suszenie żeli, wyparki rotacyjne, zatężanie wirówkowe, destylacja
- Szybkość przepływu do 2,04 m^3/h / Próżnia końcowa do 2 mbar
- Wysoki poziom odporności na różne opary i kondensaty
- Głowica pompy wykonana z PTFE wraz membraną pokrytą PTFE idealne do ekstremalnie agresywnych/żrących gazów i oparów

Specyfikacja

Ciśnienie operacyjne:	1 bar
Przyłącza do węży:	ID 10 mm
Dopuszczalna temperatura medium i otoczenia:	5 do 40°C
Głowica pompy:	PTFE
Membrana:	Pokryta PTFE
Zawory:	FFPM

3



9.880 614

Typ	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Prędk. przepływu L / min	Próżnia końcowa mbar (abs)	Op.	Nr kat.
N 810.3 FT.18	140	281	187	10	8	1	**9.880 612** 2
N 820.3 FT.18	154	312	207	20	8	1	**9.880 613**
N 840.3 FT.18	166	341	226	34	8	1	**9.880 614** 3
N 842.3 FT.18	167	341	223	34	2	1	**9.880 675**

1 Membranowe pompy próżniowe, chemoodporne, samoosuszające, LABOPORT®-SD



KNF

- Zastosowanie: suszarki próżniowe
- Szybkość przepływu do 2,04 m³/h / Próżnia końcowa 10 mbar
- Wbudowany system auto-suszenia KNF zapewnia szybkie usuwanie kondensatu z głowic pompy bez zmiany próżni, co znacznie skraca czas procesu i zabezpiecza głowice pomp
- Chemoodporna, idealna do ekstremalnie agresywnych/żrących gazów i oparów

Specyfikacja

Ciśnienie operacyjne:	1 bar
Przyłącza do węży:	ID 10 mm
Dopuszczalna temperatura otoczenia:	5 do 40°C
Głowica pompy:	PTFE
Membrana:	Pokryta PTFE
Zawory:	FFPM
Ciężar:	
N 820.3 FT.40.18:	9,6 kg
N 840.3 FT.40.18:	12,9 kg

Typ	Prędk. przepływu L / min	Próżnia końcowa mbar (abs)	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
N 820.3 FT.40.18	20	10	177	312	220	1	**9.880 615**
N 840.3 FT.40.18	34	10	189	341	239	1	**9.880 616**

2 Pompy membranowe, samoosuszające N 860.3 FT.40.18

NEW



KNF

- Zastosowanie: wyparki rotacyjne, destylacja, suszarki próżniowe, zatężanie wirówkowe
- Szybkość przepływu 3,6 m³/h / Próżnia końcowa 4 mbar
- Wbudowany system auto-suszenia KNF zapewnia szybkie usunięcie kondensatu z głowic pompy bez zmiany próżni, co znacznie skraca czas procesu i zabezpiecza głowice pomp
- Chemoodporna, idealna do ekstremalnie agresywnych/żrących gazów i oparów

Specyfikacja

Ciśnienie operacyjne:	1 bar
Przyłącza do węży:	ID 12 mm
Dopuszczalna temperatura medium i otoczenia:	5 do 40°C
Głowica pompy:	PTFE
Membrana:	Pokryta PTFE
Zawory:	FFPM
Ciężar:	14,8 kg

Typ	Prędk. przepływu L/min	Próżnia końcowa mbar (abs)	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
N 860.3 FT.40.18	60	4	291	331	278	1	**6.287 428**

3 Pompy membranowe N 920 G

NEW



KNF

- Zastosowanie: odgazowanie, suszenie żeli, wyparki rotacyjne, destylacja, zatężanie wirówkowe
- Szybkość przepływu 1,26 m³/h / Próżnia końcowa 2 mbar
- Duża prędkość ssania, szczególnie w zakresie niskiej próżni
- Zintegrowana kontrola prędkości obrotowej umożliwia łatwe dostosowanie pompy do wymagań procesu
- Głowica pompy wykonana z PPS wraz z membraną pokrytą PTFE idealne do agresywnych/żrących gazów i oparów
- Zintegrowany zawór balastowy gazu

Wskazówka:
Dzięki połączeniu kablem do kontrolera próżni VC 900, prędkość obrotowa jest regulowana przez ten kontroler zgodnie z wymaganiami procesu.

Specyfikacja

Ciśnienie operacyjne:	0,5 bar
Przyłącza do węży:	ID 10 mm
Dopuszczalna temperatura medium i otoczenia:	5 do 40°C 10 do 40°C
Głowica pompy:	PPS
Membrana:	Pokryta PTFE
Zawory:	FFPM
Ciężar:	8,5 kg

Typ	Prędk. przepływu L/min	Próżnia końcowa mbar (abs)	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
N 920 G	21	2	158	324	226	1	**6.287 429**

1



9.880 930

2



9.880 080

Membranowe pompy próżniowe, aluminiowe/PTFE, ME 1, MD 1

VACUUBRAND

Filtracja próżniowa jest często używana do przygotowywania próbek w chemii, mikrobiologii, czy też analizie i kontroli wód ściekowych. Membranowe pompy próżniowe ME 1 oferują w takich aplikacjach wysoką wydajność przy niewielkich rozmiarach. Są proste w użyciu np. podczas filtracji jedno- i wielostanowiskowych. Są także doskonałym rozwiązaniem dla ciągłego, bezolejowego pompowania gazów i par przy niewielkich wymaganiach dotyczących próżni. W odróżnieniu od strumieniowych pomp wodnych nie zużywają wody i nie generują żadnych ścieków.
Typowym zastosowaniem pomp ME 1 jest filtracja wody i roztworów wodnych. Zawory oraz membrana z PTFE są wytrzymałe i zapewniają wysoką odporność chemiczną. Można je także stosować do próbek zawierających rozpuszczalniki, o ile nie reagują one z aluminium.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Il. stopni	Próżnia końcowa mbar	Złącze	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
ME 1	247 x 121 x 145	11,67 / 14,17	1	100	CEE	5,0	1	**9.880 930** 1
ME 1	247 x 121 x 145	11,67 / 14,17	1	100	CH	5,0	1	**9.880 931**
ME 1	247 x 121 x 145	11,67 / 14,17	1	100	UK	5,0	1	**9.880 932**
MD 1	303 x 143 x 163	20 / 23,33	3	1,5	CEE	6,5	1	**9.880 080** 2

3



9.880 934

4



9.880 083

Membranowe pompy próżniowe, chemoodporne, ME 1C, MZ 1C oraz MD 1C

VACUUBRAND

Membranowe pompy próżniowe ME 1C oferują wysoką wydajność przy niewielkich rozmiarach. Są łatwe w użyciu podczas pojedynczych i wielokrotnych filtracji.
Pompy jednostopniowe są doskonałym rozwiązaniem dla ciągłego, bezolejowego pompowania gazów i par przy próżni o niewielkich wymaganiach. W odróżnieniu od strumieniowych pomp wodnych nie zużywają wody i nie generują żadnych zanieczyszczonych ścieków podczas codziennej pracy.
Filtracja próżniowa jest często używana do przygotowywania próbek w chemii, mikrobiologii, czy też analizie i kontroli wód ściekowych.
W pompach membranowych "C" wszystkie główne elementy wchodzące w kontakt z transportowanym medium są wykonane z chemicznie odpornych tworzyw fluoroplastycznych. Pompa ME 1C jest często używana do ekstrakcji ciecz-ciało stałe (SPE). Opcjonalny manualny zawór regulacji próżni z manometrem, pozwala na precyzyjną regulację szybkości pompowania oraz końcowej próżni.

Balast gazowy zapewnia niezawodne działanie pompy
Chemoodporne pompy membranowe chemiczne dwu- do czterostopniowe (litery w nazwach produktów Z, D lub V) są wyposażone standardowo w ręczny zawór balastu gazowego. Użycie balastu gazowego minimalizuje ryzyko kondensacji wewnątrz pompy.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Próżnia końcowa bez/z balastem gaz. mbar	Złącze	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
ME 1C	247 x 121 x 145	11,67 / 14,17	100	CEE	5,0	1	**9.880 934** 3
ME 1C	247 x 121 x 145	11,67 / 14,17	100	CH	5,0	1	**9.880 935**
ME 1C	247 x 121 x 145	11,67 / 14,17	100	UK	5,0	1	**9.880 936**
MZ 1C	312 x 121 x 170	12,5 / 15	12 / 20	CEE	6,7	1	**6.254 394**
MZ 1C	312 x 121 x 170	12,5 / 15	12 / 20	UK	6,7	1	**9.880 947**
MD 1C	316 x 143 x 223	21,67 / 25	2 / 4	CEE	6,7	1	**9.880 083** 4

Pompy membranowe w wykonaniu ATEX dostępne na życzenie

5



5 Akcesoria do pomp próżniowych ME 1C, MZ 1C oraz MD 1C

VACUUBRAND

Regulatory próżni do pomp serii ME 1 i ME 1C z manualną kontrolą próżni. Możliwość montażu manometru w różnych pozycjach i kierunkach w celu optymalnej kontroli i widoczności. Wysoka kompatybilność (szczególnie z zaworem próżni do ME 1C).

Opis	Op.	Nr kat.
Zawór regulacji próżni do ME 1	1	**9.880 938**
Zawór regulacji próżni do ME 1C i MZ 1C	1	**9.880 939**
Węże próżniowe, gumowe, DN 6*	1	**9.881 930**
Węże próżniowe, gumowe, DN 8*	1	**9.881 931**

* Dostarczane na metry

Membranowe pompy próżniowe, aluminiiowe, serii NT

VACUUBRAND

- Wysokosprawne pompy o dużej prędkości przepływu (do 16 m^3/h) i głębszej próżni końcowej, odpowiednie do używania zarówno w laboratoriach, jak i w przemyśle
- Bardzo małe prawdopodobieństwo przecieku, dzięki zastosowaniu udoskonalonych, wzmocnionych przyłączy, co przekłada się na stałą wydajność - nawet po latach użytkowania. Idealne do zastosowań analitycznych
- Długi okres eksploatacji membran i zaworów. Podwójne membrany z bardzo elastycznego FPM, wzmocnione włókniną w celu zwiększenia stabilności
- Bardzo cicha praca i bardzo małe wibracje, dzięki kompaktowemu napędowi z opatentowanym systemem kontroli silnika. Idealne do zabudowy w laboratoriach analitycznych i przemyśle
- Łatwe czyszczenie dzięki gładkim powierzchniom. Solidna obudowa do licznych zastosowań przemysłowych

Modele VARIO® (pompa VARIO® i kontroler próżni CVC 3000) zapewniają kontrolę próżni dzięki dokładnej i ciągłej regulacji prędkości pompy membranowej.

Specyfikacja

Wlot próżni
Dysza do węży 10 mm: ME 4 NT, ME 4R NT, ME 8 NT, MZ 2 NT
KF DN 16: MZ 2D NT, MD 4 NT, MV 2 NT
Wylot ciśn.
Tłumik: ME 4 NT, MZ 2 NT, MZ 2D NT, MD 4 NT, MV 2 NT
Podwójny tłumik: ME 8 NT
Dysza do węży: ME 4R NT

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Próżnia końcowa mbar	Il. stopni	Złącze	Op.	Nr kat.
ME 2 NT	243 x 211 x 198	33,33 / 36,67	70	1	CEE	1	**9.880 940**
ME 4 NT	239 x 243 x 198	66,67 / 73,33	70	1	CEE	1	**9.880 883**
ME 4R NT	239 x 243 x 290	63,33 / 70	100	1	CEE	1	**9.880 884**
ME 8 NT	239 x 325 x 198	121,67 / 135	70	1	CH	1	**9.880 886**
ME 8 NT	239 x 325 x 198	121,67 / 135	70	1	CEE	1	**9.880 885**
ME 16 NT	554 x 260 x 359	273,30 / 306,67	70	1	UK	1	**9.880 953**
ME 16 NT	554 x 260 x 359	273,30 / 306,67	70	1	CEE	1	**9.880 952** 2
MZ 2 NT	239 x 243 x 198	36,67 / 40	7	2	CEE	1	**9.880 887**
MZ 2 NT	239 x 243 x 198	36,67 / 40	7	2	CH	1	**9.880 888**
MZ 2D NT	242 x 243 x 198	38,33 / 41,67	4	2	CEE	1	**9.880 889**
MD 12 NT	554 x 260 x 359	201 / 221	2	3	CEE	1	**9.880 949**
MD 12 NT	554 x 260 x 359	201 / 221	2	3	UK	1	**9.880 950**
MD 12 NT	554 x 260 x 359	201 / 221	2	3	CH	1	**9.880 951**
MD 12 NT VARIO	554 x 260 x 420	223	1,5	3	CEE	1	**6.287 350**
MD 4 NT	239 x 325 x 198	63,30 / 71,67	1	3	CEE	1	**9.880 890** 1
MD 4 NT	239 x 325 x 198	63,30 / 71,67	1	3	CH	1	**9.880 891**
MD 4 NT VARIO	239 x 325 x 245	95	1	3	CEE	1	**7.101 738**
MV 2 NT	239 x 325 x 198	36,67 / 40	0,5	4	CEE	1	**9.880 892**
MV 2 NT	239 x 325 x 198	36,67 / 40	0,5	4	CH	1	**9.880 893**
MV 2 NT VARIO	239 x 325 x 245	55	0,3	4	CEE	1	**7.101 737**
MV 10 NT	554 x 260 x 359	173,30 / 193,30	0,5	4	CEE	1	**9.880 954**
MV 10 NT VARIO	554 x 260 x 420	202	0,3	4	CEE	1	**9.880 973**

1



9.880 890

2



9.880 952

1 Membranowe pompy próżniowe, chemoodporne, seria NT

VACUUBRAND

- Wysokosprawne pompy o dużej prędkości przepływu i głębszej próżni końcowej, odpowiednie do używania zarówno w laboratoriach, jak i w przemyśle
- Długi okres eksploatacyjny membran o konstrukcji warstwowej (z warstwami PTFE)
- Łatwa konserwacja/wymiana membran i zaworów dzięki zamontowaniu zintegrowanej głowicy zaworu. Demontaż, czyszczenie i ponowny montaż pompy są proste w wykonaniu i nie ma konieczności regulacji pompy po zakończeniu montażu.
- Bardzo cicha praca i bardzo małe wibracje, dzięki kompaktowemu napędowi z opatentowanym systemem kontroli silnika. Urządzenia są odpowiednie do zabudowy w laboratoriach analitycznych i przemyśle.
- Bardzo dobra tolerancja par cieczy, dzięki zintegrowanym przyłączom rurowym oraz zaworowi balastu gazowego (w pompach ME 16C NT, MZ 2C NT, MD 4C/12C NT oraz MV 10C NT)
- Łatwe czyszczenie dzięki gładkiej powierzchni zewnętrznej

System VARIO® zapewnia kontrolę próżni dzięki precyzyjnej i ciągłej adaptacji prędkości obrotowej pompy membranowej. W skład systemu wchodzi pompa VARIO® oraz sterownik CVC 3000.

Specyfikacja

Wlot próżni: 10 mm dysza do węży
Wylot ciśnienia: 10 mm dysza do węży

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Próżnia końcowa mbar (abs)	Il. stopni	Złącze	Op.	Nr kat.
ME 2C NT	243 x 211 x 198	35 / 40	70	1	CEE	1	**9.880 943**
ME 4C NT	243 x 255 x 198	65 / 73,30	70	1	CEE	1	**9.880 894**
ME 4C NT	243 x 255 x 198	65 / 73,30	70	1	CH	1	**9.880 895**
ME 8C NT	243 x 325 x 198	118 / 130	70	1	CEE	1	**9.880 896**
ME 8C NT	243 x 325 x 198	118 / 130	70	1	CH	1	**9.880 897**
ME 16C NT	533 x 260 x 359	271 / 307	70	1	UK	1	**9.880 956**
ME 16C NT	533 x 260 x 359	271 / 307	70	1	CEE	1	**9.880 955**
ME 16C NT VARIO	533 x 260 x 420	322	70	1	CEE	1	**9.880 964**
MZ 2C NT	243 x 243 x 198	33,30 / 38,30	7*	2	CEE	1	**9.880 898**
MZ 2C NT	243 x 243 x 198	33,30 / 38,30	7*	2	CH	1	**9.880 899**
MZ 2C NT VARIO	243 x 243 x 245	47	7	2	CEE	1	**7.101 735**
MD 4C NT	243 x 325 x 198	56,70 / 63,30	1,5**	3	CEE	1	**9.880 900**
MD 4C NT	243 x 325 x 198	56,70 / 63,30	1,5**	3	CH	1	**9.880 901**
MD 4C NT VARIO	243 x 325 x 245	77	1,5	3	CEE	1	**7.101 736**
MD 4CRL NT	243 x 325 x 198	56,70 / 63,30	1,5***	3	Przewód zasilający	1	**9.880 926**
MV 10C NT	533 x 260 x 359	158,30 / 178,30	0,9	4	CEE	1	**9.880 960**
MV 10C NT VARIO	533 x 260 x 420	213	0,6	4	CEE	1	**9.880 977**
MD 12C NT	533 x 260 x 359	185 / 205	2	3	CH	1	**9.880 959**
MD 12C NT	533 x 260 x 359	185 / 205	2	3	UK	1	**9.880 958**
MD 12C NT	533 x 260 x 359	185 / 205	2	3	CEE	1	**9.880 957**
MD 12C NT VARIO	533 x 260 x 420	238	1,5	3	CEE	1	**9.880 972**

Próżnia końcowa z balastem gazowym: *12 mbar, **3 mbar; ***Pompy membranowe ze zmniejszonym współczynnikiem nieszczelności

1



Systemy próżniowe SC 920 G, SC 950, SCC 950

KNF

- Zastosowanie: suszarki próżniowe, wyparki rotacyjne
- Szybkość przepływu do 2,04 m³/h / Próżnia końcowa 10 mbar
- Zintegrowany system auto-suszenia KNF zapewnia szybkie usunięcie kondensatu z głowic pompy bez zmiany próżni, co znacznie skraca czas procesu i chroni głowice
- Chemoodporna, idealna do ekstremalnie agresywnych/żrących gazów i oparów

SC 920G: System próżniowy dla jednej wyparki rotacyjnej
SC 950: System próżniowy dla 2 wyparek rotacyjnych, wyposażony w 2 regulatory dla różnych urządzeń próżniowych
SCC 950: System próżniowy dla jednej wyparki rotacyjnej o wyższym przepływie

1



4.658 071

Specyfikacja

Przyłącza do węży:	Próżniowe ID 10 mm, chłodzące ID8 mm
SC 920 G:	Gaz obojętny ID 6 mm
SC 950:	Gaz obojętny ID 4 mm
Dozpuszczalna temperatura medium i otoczenia:	5 do 40°C
Głowica pompy:	PPS
Membrana:	Pokryta PTFE
Zawory:	FFPM

Typ	Prędk. przepływu L / min	Próżnia końcowa mbar (abs)	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.	
SC 920 G	20	2	366	294	423	1	**4.658 071**	1
SC 950	50	2	246	313	487	1	**6.266 708**	2
SCC 950	50	2	353	376	487	1	**6.287 426**	

Z zabezpieczeniem przed przeciążeniem i bezpiecznikiem

2



6.266 708

Systemy próżniowe, chemoodporne, VARIO®, Vacuubrand

VACUUBRAND

Systemy pomp próżniowych VARIO® oferują wszystkie zalety nowoczesnej techniki kontrolnej i zapewniają znakomite możliwości odzysku rozpuszczalników.
Pompy charakteryzują się cichą pracą i są całkowicie bezolejowe. Generują próżnię końcową nawet do 0,6 mbar. Gazy i pary wewnątrz pompy kontaktują się jedynie z elementami chemoodpornymi, wykonanymi z tworzyw fluoroplastycznych.

Kontrola próżni w systemach VARIO® odbywa się poprzez regulację prędkości pracy silnika pompy. Ma to oczywiste zalety w porównaniu z nawet najlepszą kontrolą dwupunktową. Próżnia jest ciągle dostosowywana do aktualnych potrzeb procesu, niezależnie od wielkości aparatury i obj. par. Czas procesu jest dzięki temu krótszy nawet o 30%. Odzysk rozpuszczalnika jest bliski 100% dzięki ciągłemu odparowywaniu.
Wszystkie systemy pomp próżniowych VARIO® zawierają chemoodporną, membranową pompę próżniową oraz zintegrowany kontroler próżni z wyświetlaczem i czujnikiem próżni.

3



9.881 337

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Próżnia końcowa bez/z balastem gaz. mbar	Złącze	Ciężar kg	Op.	Nr kat.	
PC 3001 VARIO[pro]	306 x 300 x 400	33,3	2 / 4	CEE	7,7	1	**9.881 337**	3
PC 3002 VARIO	243 x 419 x 444	46,67	7 / 12	CEE	17,4	1	**9.881 338**	
PC 3003 VARIO	243 x 419 x 444	46,97	0,6 / 2	CEE	20,6	1	**9.881 346**	
PC 3004 VARIO	243 x 419 x 444	76,67	1,5 / 3	CEE	20,6	1	**9.881 339**	
PC 3010 NT VARIO	616 x 387 x 420	193,33	0,6 / 1,2	CEE	29,7	1	**9.881 322**	
PC 3012 NT VARIO	616 x 387 x 420	215	1,5 / 3	CEE	29,7	1	**9.881 320**	
PC 3010 NT VARIO	616 x 387 x 420	143,00	0,6 / 9	CH	35,8	1	**9.881 323**	
PC 3012 NT VARIO	616 x 387 x 420	215	1,5 / 3	CH	29,7	1	**9.881 321**	
PC 3001 VARIO[pro]	306 x 300 x 400	33,3	2 / 4	CH	7,7	1	**9.881 336**	
PC 3002 VARIO	258 x 422 x 516	46,67	7 / 12	CH	17,9	1	**9.881 335**	
PC 3003 VARIO	258 x 422 x 516	46,67	0,6 / 2	CH	20,5	1	**9.881 334**	
PC 3004 VARIO	258 x 422 x 516	76,67	1,5 / 3	CH	20,5	1	**9.881 333**	
PC 3016 NT VARIO	616 x 387 x 420	321,67	70 / 100	CEE	29,7	1	**9.881 329**	

1



9.881 330

Systemy próżniowe, chemoodporne, PC 3001 VARIO^{pro}, ze skraplaczem Peltronic®

VACUUBRAND

Systemy próżniowe VARIO^{pro} zapewniają precyzyjną i ciągłą kontrolę próżni. Kompaktowy rozmiar i mały ciężar systemów sprawiają, że praca w laboratorium staje się wygodna. Regulacja prędkości przepływu pompy umożliwia redukcję energii i mniejsze zużycie części mechanicznych, co zapewnia długi okres eksploatacji membrany. System PC 3001 współpracuje z chemoodporną pompą membranową MD 1C; skraplacz Peltronic® umiejscowiony na wylocie pompy jest wysoce wydajny. Zapewnia ok. 100% odzysk rozpuszczalników bez użycia zewnętrznych czynników chłodzących.

Dostawa obejmuje: System próżniowy VARIO^{pro} PC 3001 VARIO ze skraplaczem Peltronic®, gotowy do użycia, wraz z instrukcją obsługi.
Przewody zasilania elektrycznego należy zamawiać osobno!

Skraplacze wylotowe, Peltronic
- W pełni automatyczna, elektroniczna kontrola temp. powierzchni chłodzącej i wentylatora

Specyfikacja

Moc chłodzenia w 21°C:	50 W
Zakres dopuszczalnej temp. otoczenia:	10 do 40°C
Ustawiona temp. chłodzenia:	10°C
Materiały kontaktujące się z medium:	PP, PFA, ETFE/ECTFE, szkło borokrzemianowe
Zasilanie:	100 - 230 V 50/60 Hz
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	175 x 179 x 392 mm

Opis	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Próżnia końcowa mbar	Złącze	Ciężar kg	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
PC 3001 VARIO^{pro} ze skraplaczem Peltronic®	33,33	2	-	10,0	400 x 300 x 400	1	**9.881 330** 1
Skraplacze wylotowe, Peltronic	-	-	-	4,3	-	1	**9.880 852**
Przewód zasilający	-	-	CEE		-	1	**6.901 984**
Przewód zasilający	-	-	CH		-	1	**9.882 240**

2



2 Systemy próżniowe, chemoodporne, LABOBASE®

KNF

- Zastosowanie: system próżniowy dla wielu użytkowników
- Szybkość przepływu do 3,6 m³/h / Próżnia końcowa do 4 mbar
- Do dziesięciu użytkowników
- W pełni automatyczny układ próżniowy zawierający chemoodporną pompę membranową, podstawę, wysoce wydajny skraplacz, separator, system kontroli próżni, zawory i sterownik
- Głowica pompy wykonana z PTFE z membraną pokrytą PTFE idealna do ekstremalnie agresywnych/żrących gazów i oparów

Specyfikacja

Ciśnienie operacyjne:	1 bar
Przyłącza węży:	ID 10 mm
Dopuszczalna temperatura otoczenia:	5 do 40°C
Głowica pompy:	PTFE
Membrana:	Pokryta PTFE
Zawory:	FFPM

Typ	Prędk. przepływu L/min	Próżnia końcowa mbar (abs)	Op.	Nr kat.
SBC 840.40	34	10	1	**9.050 715**
SBC 860.40	60	4	1	**9.050 717**

Akcesoria do systemów próżniowych LABOBASE®

KNF

Typ	Op.	Nr kat.
Mobilny kontroler z regulacją i chemoodpornym źródłem próżni	1	**9.050 721**
Źródło próżni, chemoodporne, bez regulacji, z zaworem zwrotnym, do stosowania pod wyciągiem (PE-HD)	1	**9.050 722**
Źródło próżni, chemoodporne, bez regulacji, do stosowania w wyposażeniu lab. (PPS)	1	**9.050 723**
Zawór do chłodziwa G1/2 ID8	1	**6.286 444**
Płuczka do gazu 0,5 L	1	**6.286 445**

1 Systemy próżniowe, chemoodporne, LABOPORT®

KNF

- Zastosowanie: wyparki rotacyjne, destylacja
- Szybkość przepływu do 2,04 m³/h / Próżnia końcowa 8 mbar
- System próżniowy zawiera chemoodporną pompę membranową, podstawę, skraplacz, separator i kontroler próżni
- Głowica pompy wykonana z PTFE z membraną pokrytą PTFE, idealnie nadaje się do ekstremalnie agresywnych/żrących gazów i par

1



Specyfikacja

Ciśnienie operacyjne:	1 bar
Przyłącza do węży:	Próżniowe ID 10 mm, chłodzące ID8 mm
Dopuszczalna temperatura otoczenia:	5 do 40°C
Głowica pompy:	PTFE
Membrana:	Pokryta PTFE
Zawory:	FFPM

Typ	Prędk. przepływu L / min	Próżnia końcowa mbar (abs)	Pompa Model	Op.	Nr kat.
LABOPORT® SC 820	20	8	N 820.3 FT.18	1	**9.880 627**
LABOPORT® SC 840	34	8	N 840.3 FT.18	1	**9.880 632**

2 Membranowe pompy próżniowe/kompresory, do suszarek żeli

VACUUBRAND

Bardzo wydajne, bezolejowe. Posiadają separator na wlocie i skraplacz na wylocie.

- Cicha praca
- Ciągłe, bezolejowe przepompowywanie gazów
- Elementy mające kontakt z gazami wykonane są z materiałów odpornych chemicznie
- Balast gazowy do redukcji efektu kondensacji par
- Długi czas użytkowania, łatwa wymiana membrany i zaworów
- Zwarta budowa, wymaga małej powierzchni na stole
- Prawie 100% odzysku rozpuszczalnika w układzie zamkniętym
- Łatwa konserwacja
- Wymagane zasilanie 230V 50/60 Hz

2



MZ 2C NT + AK + EK: Praca z jednym urządzeniem (suszarka żeli)	Próżnia końcowa 7/12 mbar Do próżniowego suszenia żeli, które zostały wstępnie wysuszone przy użyciu pompy wodnej, np. żele sekwencyjne, SDS-PAGE do 10 %
MD 4C NT + AK + EK: Praca z wieloma urządzeniami (kilka suszarek żeli) w lokalnej sieci próżniowej VACUU·LAN®	Próżnia końcowa 1,5/3 mbar Dla rozpuszczalników wrzących w niskiej temp. i/lub dla żeli gradientowych, SDS-PAGE > 10 %
MD 1C + AK + EK: Praca z jednym urządzeniem (suszarka żeli)	Próżnia końcowa 2 mbar Oszczędność miejsca, dla rozpuszczalników wrzących w niskiej temp.

Typ	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Próżnia końcowa mbar	Op.	Nr kat.
MD 1C +AK+EK	21,67 / 25	2	1	**9.880 828**
MZ 2C NT +AK+EK	33,33 / 38,33	7 / 12	1	**6.234 067**
MD 4C NT +AK+EK	56,67 / 63,33	1,5 / 3	1	**9.880 837**

1



9.880 921

Systemy próżniowe, chemoodporne, serii NT

VACUUBRAND

Kompaktowe systemy próżniowe, gotowe do użytku. Wykonane z materiałów wysoce odpornych chemicznie. Cicha praca.
- W 100% bezolejowe pompowanie gazów
- W standardzie balast gazowy do pracy ze skraplającymi się parami
- Utrzymanie właściwej próżni końcowej, nawet przy pracy z balastem gazowym
- Duża tolerancja na pary wody i rozpuszczalników
- Długi okres eksploatacji, niskie koszty utrzymania

Właściwości:
2AK: Separator wlotowy i wylotowy
AK + EK: Separator wlotowy, wylotowy skraplacz par
PC 510 NT (dwustopniowa)/610 NT (trójstopniowa): z AK + EK; 1 elektronicznie kontrolowany port próżniowy
PC 511 NT (dwustopniowa)/611 NT (trójstopniowa): z AK + EK; 1 elektronicznie i 1 ręcznie kontrolowany port próżniowy
PC 520 NT (dwustopniowa)/620 NT (trójstopniowa): z AK + EK; 2 elektronicznie kontrolowane porty próżniowe

Charakterystyka i zastosowania:

Bez kontroli próżni:
MZ 2C NT +2AK: Np. filtracja, destylacja bez skraplania na wylocie
MZ 2C NT +AK+EK: Systemy próżniowe o szerokim spektrum zastosowań do jednego urządzenia, np. do suszenia żeli, destylacji, zatężania próżniowego, odpowiednie do rozpuszczalników wrzących w niskich temp.
MD 1C +AK+EK: Kompaktowe systemy próżniowe do jednego urządzenia, próżnia końcowa, 2 mbar do rozpuszczalników wrzących w wysokich temp.
MD 4C NT + AK+EK: Do większych aplikacji lub pracujące z wieloma urządzeniami w lokalnej sieci próżniowej (VACUU·LAN®). Próżnia końcowa 1,5/3 mbar. Odpowiednie do rozpuszczalników o wysokich temp. wrzenia.
MV 10C NT +EK: Czterostopniowe pompy membranowe ze skraplaczem wylotowym. Próżnia końcowa 0,9 mbar. Spełniają wysokie wymagania dotyczące niskiej próżni końcowej i prędkości pompowania w laboratoriach chemicznych i przy produkcji.

2



9.880 912

Z kontrolerem próżni:
PC 510 NT/511 NT: Systemy o szerokim spektrum zastosowań w laboratoriach chemicznych, np. do wszystkich "klasycznych" rozpuszczalników o niskich temp. wrzenia. Próżnia końcowa 7/12 mbar. PC 511 NT dodatkowo posiada ręcznie regulowany port próżniowy.
PC 610 NT/611 NT: Systemy próżniowe o próżni końcowej do 1,5/3 mbar, do rozpuszczalników o wysokich temp. wrzenia. PC 611NT dodatkowo posiada ręcznie regulowany port próżniowy.
PC 520 NT/620 NT: Pompy chemoodporne posiadające dwa niezależne kontrolery próżni do prowadzenia dwóch procesów jednocześnie. Model PC 520 o próżni końcowej 7/12 mbar, model PC 620 NT o próżni końcowej 1,5/3 mbar.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Próżnia końcowa bez/z balastem gaz. mbar (abs.)	Złącze	Op.	Nr kat.
MZ 2C NT +2AK	243 x 319 x 309	33,30 / 38,30	7 / 12	CEE	1	**9.880 832**
MZ 2C NT +AK+EK	242 x 326 x 402	33,30 / 38,30	7 / 12	CEE	1	**6.234 067**
MZ 2C NT +AK SYNCHRO +EK	243 x 326 x 402	33,30 / 38,30	7 / 12	CEE	1	**9.880 921** 1
MD 1C +AK+EK	239 x 316 x 405	21,70 / 25	2 / 4	CEE	1	**9.880 828**
MD 4C NT +AK+EK	243 x 326 x 402	56,60 / 63,30	1,5 / 3	CEE	1	**9.880 837**
PC 510 NT	243 x 419 x 444	33,30 / 38,30	7 / 12	CEE	1	**9.880 910**
PC 511 NT	243 x 435 x 444	33,30 / 38,30	7 / 12	CEE	1	**9.880 912** 2
PC 520 NT	361 x 435 x 444	33,30 / 38,30	7 / 12	CEE	1	**9.880 914**
PC 610 NT	243 x 419 x 444	56,60 / 63,30	1,5 / 3	CEE	1	**9.880 916**
PC 611 NT	243 x 435 x 444	56,60 / 63,30	1,5 / 3	CEE	1	**9.880 918**
PC 620 NT	361 x 435 x 444	56,60 / 63,30	1,5 / 3	CEE	1	**9.880 919**
MZ 2C NT +2AK	242 x 319 x 309	33,30 / 38,30	7 / 12	CH	1	**9.880 844**
PC 510 NT	243 x 419 x 444	33,30 / 38,30	7 / 12	CH	1	**9.880 911**
PC 511 NT	243 x 435 x 444	33,30 / 38,30	7 / 12	CH	1	**9.880 913**
PC 520 NT	361 x 435 x 444	33,30 / 38,30	7 / 12	CH	1	**9.880 915**
PC 610 NT	243 x 419 x 444	56,60 / 63,30	1,5 / 3	CH	1	**9.880 917**
PC 620 NT	361 x 435 x 444	56,60 / 63,30	1,5 / 3	CH	1	**9.880 920**
MZ 2C NT +AK SYNCHRO +EK	248 x 326 x 402	33,30 / 38,30	7 / 12	CH	1	**9.880 922**
MZ 2C NT +AK+EK	242 x 326 x 402	33,30 / 38,30	7 / 12	CH	1	**9.880 923**
MD 4C NT +AK+EK	242 x 326 x 402	56,60 / 63,30	1,5 / 3	CH	1	**9.880 924**
MD 1C +AK+EK	239 x 316 x 405	21,70 / 178	2 / 4	CH	1	**9.880 925**
MV 10C NT +EK	528 x 387 x 395	158 / 178	0,9 / 1,5	CEE	1	**9.880 976**
MD 12C NT +AK+EK	616 x 387 x 395	185 / 205	2 / 4	CEE	1	**9.880 968**
MD 12C NT +AK+EK	616 x 387 x 395	185 / 205	2 / 4	CH	1	**9.880 969**
MD 12C NT +AK+EK	616 x 387 x 395	185 / 205	2 / 4	UK	1	**9.880 970**

1 Pompy rotacyjne łopatkowe, olejowe

1



Pompy rotacyjne łopatkowe, olejowe Vacuubrand dostępne w różnych wersjach: jedno- i dwustopniowych, o prędkości przepływu od 2 do 9 m^3/h. *VACUUBRAND*
Wykorzystywane są jako pompy pomocnicze dla pomp turbomolekularnych, jednak mogą być także zastosowane do wielu innych celów.

Cechy i charakterystyka: dobra tolerancja na parę wodną, szczelność mechanizmu pompy przy wyłączeniu oraz wysoka wydajność mechanizmu balastu gazowego. Rozszerza to ich zakres możliwych zastosowań, wydłuża okres eksploatacji, wydłuża czas między wymianami oleju i redukuje niezbędne czynności konserwacyjne.

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Próżnia końcowa (abs.) mbar	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
RE 2.5	316 x 125 x 190	38,33 / 46,67	0,3	10,2	1	**9.880 120**
RE 6	370 x 142 x 207	95 / 133,33	0,1	15,4	1	**9.880 121**
RE 9	460 x 152 x 232	148,33 / 170	0,1	21,4	1	**9.880 101**
RZ 2.5	316 x 125 x 190	38,33 / 46,67	0,002	11,4	1	**9.880 123**
RZ 6	370 x 142 x 207	95 / 133,33	0,002	16,4	1	**9.880 124**
RZ 9	460 x 152 x 232	148,33 / 170	0,002	24,2	1	**9.880 125**

2 Pompy hybrydowe, do zastosowań chemicznych, RC 6

2



Pompy hybrydowe RC 6 zostały skonstruowane aby zminimalizować niekorzystny wpływ kondensacji żrących oparów. Pompy hybrydowe RC 6 są połączeniem dwustopniowej pompy łopatkowej oraz dwustopniowej pompy membranowej wykonanej z materiałów o dużej odporności korozyjnej. Pompa membranowa w sposób ciągły usuwa gazy ze zbiornika oleju pompy łopatkowej, pozwalając utrzymywać na niskim poziomie i/lub poniżej punktu kondensacji ciśn. cząstkowe oparów rozpuszczalnika, tlenu i gazów powodujących korozję. RC 6 to pompy nie wymagające konserwacji, są przeznaczone do współpracy z liofilizatorami i do innych aplikacji wymagających próżni końcowej 10^{-3} mbar. *VACUUBRAND*

Dostawa obejmuje: Pompę z wyłącznikiem, zabezpieczenie przed przeciążeniem, przewód dł. 2 m z wtyczką, pierścień centrujący i zaciskowy na wlot, filtr cząstek, separator, instrukcję obsługi. Olej dostarczany osobno (w butli).

Specyfikacja

Prędk. przepływu 50/60 Hz:	98,33/115 L/min
Próżnia końcowa (cząstkowa) bez balastu gazu:	0,0004 mbar
Próżnia końcowa (całkowita) bez balastu gazu:	0,002 mbar
Próżnia końcowa (całkowita) z balastem gazu:	0,01 mbar
Poj. olejowa (olej B):	Min. 0,34 L; maks. 0,53 L
Połączenie wlotowe:	Mały kołnierz NW 16
Połączenie wylotowe:	Przyłącze węża NW 8-10
Moc znamionowa silnika:	0,37 kW
Prędk. nominalna 50/60 Hz:	1500/1800 obr./min
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	510 x 305 x 230 mm
Ciężar:	24,2 kg
Klasa bezpieczeństwa:	IP 40

Typ	Op.	Nr kat.
RC 6 z wtyczką CEE	1	**9.882 235**
RC 6 z wtyczką CH	1	**9.882 236**

3 Systemy próżniowe, do zastosowań chemicznych

3



Systemy pomp próżniowych Vacuubrand do zastosowań chemicznych służą uzyskiwaniu średniej i wysokiej próżni. Kompletne systemy pomp próżniowych ze statywem, to praktyczne i gotowe do pracy jednostki. *VACUUBRAND*
- Kompaktowa, zwarta budowa, zajmująca niewiele miejsca, wysoki stopień mobilności
- Zapewniają wygodną pracę z pompą próżniową na statywie
- Dobra wartość próżni końcowej, nawet z balastem gazowym
- Wysoka tolerancja pary wodnej i par rozpuszczalników

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Prędk. przepływu (50/60 Hz) L / min	Próżnia końcowa (abs.) mbar	Pompa Model	Op.	Nr kat.
PC 3 z RZ 2.5	342 x 448 x 608	38,33 / 46,67	0,002	RZ 2.5	1	**9.881 368**
PC 3 z RZ 6	370 x 448 x 608	95 / 113,33	0,002	RZ 6	1	**9.881 369**
PC 3 z RZ 9	460 x 486 x 608	148,33 / 170	0,002	RZ 9	1	**9.881 370**

1



1 Systemy próżniowe, do zastosowań chemicznych, PC 8/RC 6

VACUUBRAND

Systemy próżniowe PC 8/RC 6 zawierają pompę hybrydową do zastosowań chemicznych RC 6 (nr kat. 9.882 235). Osiągają próżnię końcową w zakresie 0,0004 mbar i są używane w wymagających aplikacjach próżniowych, jak np.: zatężanie, liofilizacja, suszenie próżniowe wrażliwych materiałów itp. RC 6 łączy w sobie zalety szczelnej pompy olejowej wytwarzającej próżnię, z odpornością chemiczną i antykorozyjną pompy membranowej.

Dostawa obejmuje:
System próżniowy, zmontowany wraz z pompą hybrydową RC 6, separator wylotowy i pułapkę na kondensat ułożoną na podstawie systemu, wyłącznik, przewód sieciowy z wtyczką, instrukcję obsługi.

Specyfikacja

Prędk. przepływu 50/60 Hz:	98,33/115 L/min
Próżnia końcowa (cząstkowa) bez balastu gazu:	0,0004 mbar
Próżnia końcowa (całkowita) bez balastu gazu:	0,002 mbar
Próżnia końcowa (całkowita) z balastem gazu:	0,01 mbar
Poj. olejowa (olej B):	Min. 0,34 L Maks. 0,53 L
Połączenie wlotowe:	Mały kołnierz NW 16
Połączenie wylotowe:	Przyłącze węża NW 8-10
Połączenie do wody chłodzącej:	2 x przyłącze węża NW 6/8
Moc znamionowa silnika:	0,37 kW
Prędk. nominalna 50/60 Hz:	1500/1800 obr./min
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	507 x 377 x 429 mm
Ciężar:	31,2 kg
Klasa bezpieczeństwa:	IP 40

Typ	Op.	Nr kat.
PC 8 / RC 6 z wtyczką CEE	1	**9.882 239**
Wtyczka CH	1	**9.882 240**

2



2 Oleje do pomp rotacyjnych łopatkowych, olejowych

VACUUBRAND

Oleje do pomp rotacyjnych łopatkowych B: Standardowe oleje do pomp, o dużej lepkości, niskiej prężności pary i wysokiej odporności chemicznej
Oleje do pomp rotacyjnych łopatkowych K 8: Do pompowania par kwasów. Silnie higroskopijne, z ograniczeniem pompowania pary wodnej. Pompy muszą posiadać specjalne ustawienia fabryczne, by pracować z tymi olejami.
Oleje perfluoropolieterowe: Syntetyczne, przeznaczone do pompowania czystego tlenu

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Olej do pomp rotacyjnych olejowych B	1,00	1	**9.881 921**
Olej do pomp rotacyjnych olejowych B	5,00	1	**9.881 922**
Olej do pomp rotacyjnych olejowych K 8	1,00	1	**9.881 911**
Olej do pomp rotacyjnych olejowych K 8	5,00	1	**9.881 915**
Olej perfluoropolieterowy 2	0,50	1	**9.882 924**
Olej perfluoropolieterowy 1	0,30	1	**9.882 925**

3



3 Złącza do węży, z kryzą

VACUUBRAND

Końcówki aluminiowe wylotowe. Do małych kołnierzy typu KF.

Do węży o śred. mm	Rozm.	Op.	Nr kat.
6	DN 10	1	**9.882 492**
6	DN 16	1	**9.882 497**
10	DN 16	1	**9.882 498**
8	DN 25	1	**9.882 494**
10	DN 25	1	**9.882 493**
12	DN 25	1	**9.882 491**
15	DN 25	1	**9.882 495**
8	DN 40	1	**9.882 499**
10	DN 40	1	**9.882 490**
15	DN 40	1	**9.882 496**

Węże próżniowe dostępne także na stronie 137.

1 Wymrażacze, szkło borokrzemianowe 3.3, jednoelementowe

Szkło borokrzemianowe 3.3, jednoczęściowe, z gwintem GL45 i zakrywką. Gwinty boczne GL14 z zakrywkami i adapterami na węże z tworzywa sztucznego.

Poj. mL	Op.	Nr kat.
250	1	**9.305 349**

1



2 Wymrażacze, szkło borokrzemianowe 3.3, dwuelementowe

Szkło borokrzemianowe 3.3. Składają się ze szklanej butli ze szlifem stożkowym na szyjce, pasującym do głowicy wlotowej/wylotowej, z zestawem przyłączy szlifowych lub do węży.

Poj. mL	Szlif stożkowy NS	Szlif żeński NS	Przyłącze	Op.	Nr kat.
100	29	29	Przyłącza na węże	1	**9.305 350**
250	45	45	Przyłącza na węże	1	**9.305 351**
100	29	29	Szlif (stożek/kieszeń) NS 29	1	**9.305 352**
250	45	45	Szlif (stożek/kieszeń) NS 29	1	**9.305 353**

2



Wymrażacze, szkło borokrzemianowe 3.3, z naczyniami Dewar'a

KGW

Wymrażacze z naczyniami Dewara, wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3 DIN/ISO 3585. Dedykowane do aplikacji próżniowych z wykorzystaniem LN_2. Naczynia są uszczelnione próżniowo i pokryte srebrem. W celu zabezpieczenia umieszczone są w niebieskiej aluminiowej obudowie na pierścieniowym kołnierzu z tworzywa sztucznego (brak wymaganych dodatkowych uchwytów).
Pojemność teoretyczna naczyń Dewara wynosi odpowiednio: 1,0 lub 2,0 L. Pojemność teoretyczna wymrażaczy wynosi odpowiednio 150 lub 250 mL.

Dostawa obejmuje: Wymrażacz, naczynie Dewara, pierścień z tworzywa sztucznego.

Naczynie Dewara typ 12C/18C: nr kat. 9.032.024/9.032.030
Wymrażacze dostępne w następujących wariantach przyłączy:
S 29 = złącza sferyczne
GL 18 = gwint szklany z oliwką z PTFE 10 mm
O 29 = złącza sferyczne S 29 z uszczelką typu O-ring

Zestaw przeznaczony jest do pracy z ciekłym azotem. W przypadku stosowania z CO_2 i acetonem należy dodatkowo zamówić dedykowany płaszcz (Dewar 12C nr kat. 9.032 081 oraz Dewar 18 C nr kat. 9.032 082).

Typ	Maks. poj. kondensatu mL	Maks. poj. medium chłodz. mL	Naczynie Dewar'a	Złącza wymrażacza	Op.	Nr kat.
KF 29-K	150	1000	12 C	S 29	1	**9.032 065** 3
KF 29-OK	150	1000	12 C	O 29	1	**9.032 066** 5
KF 29-GL	150	1000	12 C	GL 18	1	**9.032 067** 4
KFL 29-K	250	2000	18 C	S 29	1	**9.032 068**
KFL 29-OK	250	2000	18 C	O 29	1	**9.032 069**
KFL 29-GL	250	2000	18 C	GL 18	1	**9.032 070**
KF 29-K-A	150	1000	12 C	S 29	1	**9.032 071**
KF 29-OK-A	150	1000	12 C	O 29	1	**9.032 072**
KF 29-GL-A	150	1000	12 C	GL 18	1	**9.032 073** 6
KFL 29-K-A	250	2000	18 C	S 29	1	**9.032 074**
KFL 29-OK-A	250	2000	18 C	O 29	1	**9.032 075**
KFL 29-GL-A	250	2000	18 C	GL 18	1	**9.032 076**

3



9.032 065

4



9.032 067

5



9.032 066

6



9.032 073

Naczynia Dewar'a dostępne na stronie 754.

1



1 Wymrażacze, stal nierdzewna, SKF H

VACUUBRAND

Do ochrony systemów i pomp próżniowych. Wydłużają okres eksploatacji pomiędzy wymaganymi przeglądami, zwiększają trwałość i skuteczność instalacji próżniowej.
- Solidne, łatwe w czyszczeniu
- Łatwy demontaż
- Posiadają podwójne ściany, bez izolacji próżniowej, aby zapewnić dobre przewodzenie ciepła
- Długi czas użytkowania
- Łatwe wylewanie nagromadzonego kondensatu bez potrzeby demontażu całego systemu próżniowego

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Przyłącze	Op.	Nr kat.
SKF H 25	166 x 140 x 303	KF DN 25	1	**9.882 855**
SKF H 40	166 x 140 x 319	KF DN 40	1	**9.882 856**

2



2 Wymrażacze, stal nierdzewna, z naczyniami Dewar'a

KGW

Proste wymrażacze znane jako "zimne palce" są używane w połączeniu z pompami próżniowymi w zastosowaniach chemicznych. Wymrażacze te służą do zbierania kondensatu pochodzącego z wilgoci lub skraplania rozpuszczalników. Mogą być używane do różnych zastosowań.

Najczęstszym jest ochrona pomp rotacyjnych, pomp próżniowych oraz systemów wysokiej próżni używających olejowych pomp dyfuzyjnych lub turbomolekularnych. W tym wypadku powszechnie używane są czynniki chłodzące takie jak: ciekły azot (LN_2) lub suchy lód (CO_2) z acetonem.

Szczególną cechą tej konstrukcji jest to, że użytkownik nie musi korzystać ze statywu lub wspornika podtrzymującego wymrażacz. Wymrażacz ma obrzeże, którym opiera się o pierścień stabilizujący, umieszczany w naczyniu Dewara, może być dzięki temu szybko i bezproblemowo wymieniony.

Typ	Maks. poj. kondensatu mL	Maks. poj. medium chłodz. mL	Złącza wymrażacza	Op.	Nr kat.
KF 54V-K16-Z-DSS2000-CO_2	200	1200	DSS2000	1	**6.262 187**
KF 54V-K16-Z-DSS2000	200	1200	DSS2000	1	**6.264 963**

3



9.305 340

Butle Woulffa, DURAN®

Posiadają kształt kolby Erlenmayera (od poj. 5 L i powyżej - kształt butli) oraz wzmocnione ściany do pracy w warunkach próżni. Pokryte tworzywem sztucznym szkło w przypadku implozji lub stłuczenia nie zagraża użytkownikowi. Butle wyposażono w przyłącza do węży z PP, kurek wentylacyjny i dwuzakresowy manometr analogowy (1000 do 0 mbar oraz 760 do 0 mm Hg).

Forma	Poj. mL	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Kolba Erlenmeyera	500	110	1	**9.305 340** 3
Kolba Erlenmeyera	1000	140	1	**9.305 341**
Kolba Erlenmeyera	2000	170	1	**9.305 342**
Butla	5000	185	1	**9.305 343**
Butla	10000	240	1	**9.305 344**
Butla	15000	255	1	**9.305 345**
Butla	20000	290	1	**9.305 346**

4



4 Butle Woulffa, DURAN®

DURAN Group

Szkło DURAN®. Zgodne z normą DIN 12480. Z 3 standardowymi szlifami NS. Bez przyłączy do węży. Odporne na próżnię. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Poj. L	Śred. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
0,50	87	19/26	1	**9.305 319**
1,00	113	24/29	1	**9.305 324**
2,00	135	29/32	1	**9.305 329**
5,00	185	34/35	1	**9.305 336**

1 Mierniki próżni, DVR 2, LLG pro

NEW

Uniwersalne wakuometry o zakresie pomiarowym od 1 mbar do ciśn. atmosferycznego. Z wbudowanym alumino-ceramicznym przetwornikiem ciśn. o doskonałej odporności na korozję i długotrwałej stabilności.

Dostępne również z indywidualnym certyfikatem kalibracji DKD (Nr kat. 7.059 540). Certyfikowaną kalibrację miernika należy zamawiać osobno.

1



Specyfikacja

Zakres pomiaru:	1080 do 1 mbar (hPa), 810 do 1 Torr
Zasada pomiaru:	Pojemnościowa; niezależny od typu gazu pomiar ciśn. absolutnego
Dokładność pomiaru:	< 1 mbar (0,75 Torr) ±1 cyfrowa
Wymagane zasilanie/baterie:	Baterie 9V
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	115 x 115 x 66 mm
Ciężar:	0,40 kg

Typ	Op.	Nr kat.
DVR 2 pro	1	**6.263 582**

Kontrolery próżni VACUU·VIEW®

NEW

VACUUBRAND

Dostępne dwa różne kontrolery próżni. VACUU·VIEW zapewnia precyzyjny pomiar w zakresie od ciśnienia atmosferycznego do 0,1 mbar. VACUU·VIEW rozszerzony pracuje w zakresie od ciśnienia atmosferycznego do 10^{-3} mbar. Podświetlane wyświetlacze obu czujników próżni umożliwiają komfortowy odczyt.

- Kompaktowa konstrukcja z wbudowanymi czujnikami, jednoczęściowe urządzenie do bezpośredniego połączenia w miejscu docelowym
- Odporne chemicznie, wysoce wydajne czujniki próżni niezawodne w drastycznych warunkach laboratoryjnych, nawet w przypadku bardzo agresywnych chemikaliów
- Wysoka powtarzalność i długoterminowa dokładność (we wszystkich typowych warunkach) zapewniająca wiarygodność wyników
- Podświetlany wyświetlacz, łatwy do odczytywania
- Wyświetlacz z menu obsługi, łatwy w użyciu, np. do ustawień jednostkowych
- Kompatybilny z czujnikiem DCP 3000 i kontrolerem CVC 3000
- Produkt jest dostarczany w stanie gotowym do użycia

2



6.268 865

VACUU·VIEW
Odporny chemicznie, ceramiczny czujnik membranowy do pomiaru w szerokim zakresie próżni. VACUU VIEW zapewnia, niezależne od gazu, wskazania ciśnienia z precyzyjnym odczytem pojemności. Najwyższa precyzja i odporność chemiczna w zakresie od ciśnienia atmosferycznego do 0,1 mbar, idealny czujnik do zastosowań średniej próżni.

VACUU·VIEW rozszerzony
Wysoce wydajna kombinacja ceramicznego czujnika membranowego i ceramicznego czujnika Pirani zapewnia niezawodne odczyty w bardzo szerokim zakresie od ciśnienia atmosferycznego do 10^{-3} mbar. Precyzja i odporność chemiczna w bardzo szerokim zakresie, jeden czujnik obejmuje wszystkie zastosowania w zakresie średniej i wysokiej próżni.

3



6.268 864

Specyfikacje

Zakres pomiarowy VACUU·VIEW:	1100 do 0,1 mbar (hPa)/825 do 0,075 torr
Zakres pomiarowy VACUU·VIEW rozszerzony:	1100 do 0,001 mbar (hPa)/825 do 0,001 torr
Dokładność VACUU·VIEW:	±1 mbar (hPa)
Dokładność VACUU·VIEW rozszerzony:	±15% wskazanej wartości w zakresie od 0,01 do 5 mbar (hPa) ±3 mbar dla > 5 mbar (hPa)
Przyłącze próżniowe:	KF DN 16/króciec do węża DN 6/10 mm
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	103 x 62 x 50 mm
Ciężar:	190 g
Zasilanie:	100-230 V, 50/60 Hz (CEE/CH/UK/AUS/CN)

Typ	Op.	Nr kat.	
VACUU·VIEW	1	**6.268 865**	2
VACUU·VIEW rozszerzony	1	**6.268 864**	3

1



1 Mierniki próżni, DCP 3000 z VSK3000

Mierniki DCP 3000 służą do pomiarów próżni w zakresie od 1080 do 0,1 mbar. *VACUUBRAND*
Czytelny, podświetlany wyświetlacz pokazuje wartości mierzone przez wszystkie czujniki (aby zmienić wskazywany czujnik wystarczy jedynie przekręcić pokrętło). Głowica pojemnościowa VSK 3000 mierzy ciśnienie niezależnie od rodzaju gazu, jest odporna na korozję i charakteryzuje się stabilnością oraz dokładnością pomiarów. Jednoczesne podłączenie maks. do 4 głowic umożliwia elastyczność pomiarów. Komunikacja między DCP 3000 i zewnętrznymi komponentami odbywa się poprzez specjalnie zaprojektowany system VACUU·BUS®. System konfiguruje się automatycznie, jest łatwy w użyciu dzięki standardowym przyłączom i przedłużaczowi o dł. do 30 m. Wymagane zasilanie: 100-230 V 50/60 Hz CEE/CH/UK/US/AUS.

Dostawa obejmuje:
gotowy do użycia miernik próżni, 1 czujnik VSK 3000, przewód, zasilacz, instrukcję obsługi

- Pomiary za pomocą zewnętrznego czujnika w wybranym miejscu
- Możliwość rozszerzenia systemu do 4 czujników jednocześnie
- Pojemnościowa, aluminiowo-ceramiczna głowica czujnika o dużej odporności chemicznej
- Duża dokładność i stabilność
- Odporny na rozpryski konwerter ciśnienia przeznaczony do pracy w trudnych warunkach
- Loger danych z pamięcią do 32000 pomiarów

Specyfikacja:

Zakres pomiaru:	1080 do 0,1 mbar (hPa), 810 do 0,1 Torr
Zasada pomiaru:	Pojemnościowa; niezależny od typu gazu pomiar ciśn. absolutnego
Dokładność pomiaru:	< ±1 mbar (Torr) ±1 cyfra
Podłączenie próżni:	Kołnierz KF DN 16, wąż z PTFE 10/8 mm, dysza DN 6/10 mm
Wymagane zasilanie:	100-230 V/50-60 Hz/CEE/CH/UK/US/AUS
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	138 x 124 x 114 mm
Ciężar:	0,44 kg

Typ	Op.	Nr kat.
DCP 3000 z VSK 3000	1	**9.882 206**
Kalibracja DAkkS	1	**7.059 540**
Rekalibracja DAkkS	1	**7.088 492**

2



2 Kontroler próżni VC 900

NEW

KNF

- Zastosowania: wyparki rotacyjne, destylacja, systemy próżniowe dla wielu użytkowników
- Proste w użyciu sterowanie w aplikacjach próżniowych
- Osobna jednostka sterująca z czujnikiem ciśnienia i dwustopniowym zaworem sterujacym, możliwym do zamontownia niezależnie od jednostki sterującej
- Możliwość współpracy z elementami systemów próżniowych firmy KNF oraz innych producentów

Specyfikacja

Materiał obudowy:	Tworzywo sztuczne
Zasilanie:	Kabel 150 cm
Klasa ochrony:	IP 30
Napięcie zasilające:	100-240 V
Częstotliwość:	50/60 Hz
Prąd roboczy:	Maks. 1,0 A
Dokładność pomiaru:	±1 mbar
Zakres pomiaru:	Górny: 1100 mbar abs. Dolny: 0 mbar abs.

Specyfikacja jednostki sterującej

Przyłącza do węży:	Do gazu: wejściowy/wyjściowy ID 10 mm, z PVDF Wentylacyjny: ID 4 mm, mosiądz platerowany niklem
Wymiary (szer. x wys. x gł.):	155 x 109 x 60 mm
Dopuszczalna temp. otoczenia i medium:	10 do 40°C
Ciężar:	1,2 kg

Typ	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
VC 900	101	67	181	1	**6.281 572**

1 Mierniki próżni, DCP 3000 z VSP 3000

1



Mierniki próżni typu Piraniego VSP 3000 zapewniają odporność na korozję oraz odporność mechaniczną. Znajdują zastosowanie w chemii i inżynierii procesowej. *VACUUBRAND*

Manometry DCP 3000 są teraz dostępne z miernikiem Piraniego VSP 3000, w celu zwiększenia zakresu pomiarowego do rzędu 10^{-3} mbar. Wielostanowiskowe pomiary mogą być realizowane za pomocą maksymalnie do 8 zewnętrznych głowic (4 ceramiczne, membranowe - typ VSK 3000 i 4 VSP 3000) jednocześnie podłączonych do manometru DCP 3000. Komunikacja między DCP 3000 i zewnętrznymi komponentami odbywa się poprzez specjalnie zaprojektowany system VACUU·BUS®. System konfiguruje się automatycznie, jest łatwy w użyciu dzięki standardowym przyłączom i przedłużaczowi o dł. do 30 m. Duży, podświetlany wyświetlacz sterowany pokrętłem wyświetla odczyty z każdej głowicy.

Cechy:
- Nowe mierniki VSP 3000 wykonane są z tworzyw sztucznych i ceramiki o wysokiej odporności chemicznej
- Szeroki zakres pomiarowy: od ciśnienia atmosferycznego do wysokiej próżni (10^{-3} mbar) oparty na zasadzie pomiaru przewodności cieplnej czujnikiem Piraniego
- Możliwość podłączenia do 8 głowic: 4 głowice VSP 3000 (ciśn. atm. do 10^{-3} mbar) i 4 głowice VSK 3000 (ciśn. atm. do 0,1 mbar)
- Wytrzymałe, wodoszczelne manometry, odpowiednie do pracy w trudnych warunkach
- Z kontrolerem próżni CVC 3000, głowicą VSP 3000 i próżniowym zaworem elektromagnetycznym typu VV-B możliwa jest kontrola próżni od ciśn. atmosferycznego do 10^{-3} mbar

Specyfikacja:

Górna granica pomiaru mbar/hPa:	1 x 10^3/7.5 x 10^2
Dolna granica pomiaru mbar/hPa:	1 x 10^{-3}/1 x 10^{-3}
Zasada pomiaru:	Zasada przewodności termicznej Piraniego
Błąd pomiaru:	± 15% wyświetlanej wartości w zakresie 0,01 - 10 mbar/hPa/torr
Przyłącze próżni:	Mały kołnierz KF DN 16 i dysza DN 6/10 mm
Przyłącza:	1 gniazdo zasilające/pompa Vario 2 elastyczne gniazda do czujników zewnętrznych/zaworów
Wymagane zasilanie:	100-240 V 50/60 Hz 1 fazowy
Wym. (model nastołowy dł. x szer. x wys.):	138 x 124 x 114 mm
Ciężar (bez głównego zasilacza):	0,44 kg

Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw manometrów DCP 3000 + VSP 3000	1	**9.882 207**

2 Kontrolery próżni, automatyczne, CVC 3000

2



Niezwykle uniwersalne kontrolery próżni do użytku laboratoryjnego *VACUUBRAND*

Nie wymagają konfiguracji. Wystarczy podłączyć do urządzenia z interfejsem VACUU·BUS® i kontrolery CVC 3000 same rozpoznają: typ pompy Vacuubrand, zaworów próżniowych, zaworów wody chłodzącej, czujników itp. Intuicyjne menu, graficzny wyświetlacz z analogowym i cyfrowym odczytem. Zależnie od wymagań kontrola: próżni, zaworów wody chłodzącej i wentylacji. Niezawodna kontrola procesu, niezawodny pomiar próżni przez wbudowany czujnik alumino-ceramiczny o wysokiej odporności. Automatyczne poszukiwanie punktu wrzenia przy odparowywaniu*. Zaprogramowane ustawienia dla wielu popularnych zastosowań próżniowych, np. piecy próżniowych, filtracji.

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	1080 do 0,1 mbar (810 do 0,1 Torr)
Zakres kontroli próżni:	1060 do <0,1 mbar (795 do 1 Torr) (w zależności od pompy próżniowej)
Dokładność pomiaru:	< ±1 mbar (0,75 Torr) (po kalibracji)
Współczynnik temp.:	< ±0,07 mbar/K (< ±0,05 Torr/K)
Interfejs sterowania:	Cyfrowy, VACUU·BUS®
Przyłącza:	1 do zasilania/pompy Vario 2 do rozszerzeń: zewn. czujników/zaworów
Zasilanie (sieciowe):	100-240 V 50/60 Hz, jednofazowe
Wym. (model nastołowy dł. x szer. x wys.):	138 x 124 x 115 mm
Ciężar (bez zasilacza):	0,44 kg

Opis	Op.	Nr kat.
CVC 3000	1	**9.882 861**
Zestaw CVC 3000 + VACUU·BUS® zawór VV-B 6C	1	**9.882 860**

* W połączeniu z pompami Vacuubrand Vario NT

1



6.260 488

Kontroler próżni CVC 3000 detect

VACUUBRAND

Kontroler próżni CVC 3000 detect wraz z integralnym zaworem próżniowym i czujnikiem próżni może być używany jako urządzenie nastołowe lub montowane na statywie (w miejscu pracy). CVC 3000 detect jest niewielkim dwupunktowym regulatorem próżni z integralnym czujnikiem ceramicznym i zaworem wentylującym. Funkcja "detect" umożliwia automatyczne wykrywanie punktu wrzenia rozpuszczalników co znacząco ułatwia ich odparowywanie. Wyposażone w integralne zawory: zwrotny i próżni chemicznej, stanowią niewielkie i łatwe w instalacji urządzenie regulujące próżnię. Stosowany w połączeniu z wykorzystywaną już pompą lub systemem próżniowym, zwiększa efektywność procesu ponieważ, dzięki funkcji "detect", pozwala na zwiększenie odzysku rozpuszczalników i lepszą ochronę środowiska.

Dostawa obejmuje: Kontroler próżni CVC 3000 detect z zaworem próżniowym, zaworem wentylacyjnym, zaworem zwrotnym, zasilaczem oraz stanowiskiem do postawienia na stole albo montażu w miejscu pracy.

Specyfikacja

Zakres kontroli próżni:	1080 do 0,1 mbar (810 do 0,1 torr)
Dokładność:	< ±1 mbar/hPa/torr/±1 cyfra (po ustawieniu, przy stałej temp.)
Współczynnik temp.:	< ±0,07 mbar/K (< ±0,05 torr/K)
Interfejs:	Cyfrowy, VACUU·BUS®
Przyłącza:	Przyłącze pompy - końcówka DN 6/10 mm Przyłącze zaworu wentylacyjnego - zintegrowane, końcówka DN 4-5 mm
Zasilanie:	100 - 230 V, 50/60 Hz CEE/CH/UK/US/AUS/CN

2



9.882 859

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
CVC 3000 detect, nastołowy	162 x 181 x 174	1,5	1	**6.260 488** 1
CVC 3000 detect, do zamontowania	162 x 138 x 144	1,0	1	**9.882 859** 2

Akcesoria do kontrolera próżni CVC 3000 + DCP 3000

VACUUBRAND

Do	Opis	Op.	Nr kat.
CVC 3000	Zawór elektromagnetyczny, przepływowy, VV-B 6C	1	**9.882 851**
CVC 3000	Czujnik zewnętrzny, VSK 3000	1	**9.882 850**
CVC 3000	Zawór do wody chłodzącej, VKW-B	1	**9.882 852**
CVC 3000	Zawór wlotowy powietrza VBM-B	1	**9.882 849**
CVC 3000	Przedłużacz, VACUU·BUS®, dł. 2 m	1	**9.882 853**
CVC 3000	Adapter Y do interfejsu VACUU·BUS®	1	**6.284 152**
CVC 3000	Czujnik poziomu cieczy do pułapki na kondensat Vacuubrand 500 mL	1	**9.882 848**
DCP 3000	Kabel RS 232 C, 9 bolcowy, Sub-D	1	**9.882 867**
DCP 3000	Czujnik zewnętrzny VSP 3000	1	**6.238 192**
CVC 3000, DCP 3000	System zdalnego sterowania VACUU·CONTROL® z graficznym interfejsem sieciowym (WLAN)	1	**6.266 571**
CVC 3000, DCP 3000	System zdalnego sterowania VACUU·CONTROL® z graficznym interfejsem sieciowym (LAN)	1	**6.266 572**

3



6.287 351

Kontrolery próżni, z czujnikiem Piraniego

Zestawy mierników próżni: CVC 3000 i VSP 3000 z KF DN 16 lub 25

VACUUBRAND

Zestawy umożliwiają wygodną kontrolę próżni w zakresie do 10^{-3} mbar. Składają się z kontrolera próżni CVC 3000, miernika próżni VSP 3000 z czujnikiem Piraniego, zaworu elektromagnetycznego VV-B 15C oraz niezbędnych kryz. VACUUBRAND oferuje dwa zestawy, jeden z kryzami KF DN 16, odpowiedni m.in. do pomp VACUUBRAND RE/RZ 2.5 do RE/RZ 6 lub RC 6; drugi z kryzami KF DN 25, do pomp RE/RZ 9 do RE/RZ 16.

Specyfikacja

Miernik próżni:	VACUU·VIEW extended
Górna granica pomiaru:	1000/825 mbar/torr
Dolna granica pomiaru:	0,001/0,001 mbar/torr
Zasada pomiaru:	Pomiar przewodności cieplnej czujnikiem Piraniego, tworzywo sztuczne chemoodporne/ceramika
Błąd pomiaru:	± 15% wyświetlanej wartości w zakresie 0,01 - 10 mbar/hPa/torr
Zawór odpowietrzający, przyłącze:	Nie
Zakres temp. otoczenia (pracy):	10 - 40°C
Zakres temp. otoczenia (przechowywania):	-10 - 60°C
Maks. temp. mediów podczas pracy ciągłej/krótki okres:	40 - 80°C
Interfejs:	RS 232C
Wymiary VACUU·VIEW extended (dł. x szer. x wys.):	50 x 62 x 103 mm
Ciężar:	0,19 kg

Opis	Op.	Nr kat.
Kontroler próżni z CVC 3000 oraz VACUU·VIEW extended z kryzą KF DN 16	1	**6.287 351** 3
Kontroler próżni z CVC 3000 oraz VACUU·VIEW extended z kryzą KF DN 25	1	**6.287 352**

1 Eksykatory, szkło borokrzemianowe 3.3, z gałką z tworzywa i wkładem porcelanowym

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Z gałką z tworzywa, bez przyłącza próżni.

Śred. zewn. mm	Śred. szalki mm	DN	Op.	Nr kat.
151,0	90	100	1	**9.042 810**
210,0	140	150	1	**9.042 811**
269,0	190	200	1	**6.230 515**
329,0	240	250	1	**9.042 812**
392,0	290	300	1	**6.225 773**



2 Eksykatory, DURAN®, z pokrywą z gałką

Szkło DURAN®, jasne. Z pokrywą z gałką. Bez przyłącza próżni. Dostarczane bez wkładu. Zgodne z normą DIN 13130. *DURAN Group*

Wys. mm	DN	Op.	Nr kat.
187	100	1	**9.042 019**
252	150	1	**9.042 031**
309	200	1	**9.042 038**
357	250	1	**9.042 043**
433	300	1	**9.042 047**



3 Eksykatory, szkło sodowo-wapniowe, z wkładem porcelanowym i zaworem, LLG

Eksykatory wykonane ze szkła sodowo-wapniowego. Zawór posiada zewnętrzną średnicę 9 mm. Nie są szczelne próżniowo.

Śred. zewn. mm	Śred. szalki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
215	140	224	1	**9.042 740**
262	190	239	1	**9.042 741**
293	235	278	1	**9.042 742**
380	280	414	1	**9.042 743**



4 Eksykatory próżniowe, szkło borokrzemianowe 3.3, z wkładem porcelanowym i zaworem ze szlifem SJ 24/29

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3. Wytrzymałe na próżnię. Zawór o śred. zewn. ok. 9 mm.

Śred. zewn. mm	Śred. szalki mm	DN	Op.	Nr kat.
151,0	90	100	1	**9.042 815**
210,0	140	150	1	**6.226 934**
269,0	190	200	1	**6.226 935**
329,0	240	250	1	**6.226 936**
392,0	290	300	1	**6.227 443**



1



1 Eksykatory próżniowe, DURAN®, z zaworem

Szkło DURAN®. Zgodne z normą DIN 13130. Szkło jasne. Z zaworem Novus zamontowanym w pokrywie. Dostarczane bez wkładu. Wytrzymałe na próżnię.

DURAN Group

Wys. mm	Szlif NS	DN	Op.	Nr kat.
174	24/29	100	1	**9.042 119**
239	24/29	150	1	**9.042 131**
296	24/29	200	1	**9.042 138**
344	24/29	250	1	**9.042 143**
420	24/29	300	1	**9.042 147**

2



9.042 132

Eksykatory próżniowe, DURAN®, z zaworem

Gotowe do użycia szklane eksykatory próżniowe DURAN®

DURAN Group

Typ NOVUS
Eksykatory próżniowe ze szkła DURAN® z płaskim kołnierzem, porcelanowym wkładem, standardowym szlifem NOVUS (NS 24/29), otworem w pokrywie i zaworem.

Typ MOBILEX
Eksykatory próżniowe ze szkła DURAN® z płaskim kołnierzem, pokrywą DURAN® z gwintowanym otworem typu Mobilex GL 32, porcelanowym wkładem, silikonowym pierścieniem uszczelniającym z warstwą PTFE, zaworem DURAN® z wrzecionem z PTFE, zakrywką nakręcaną PBT z otworem GL 32.

Typ	Wys. mm	Szlif	DN	Op.	Nr kat.
NOVUS	239	NS 24/29	150	1	**9.042 132** 2
NOVUS	296	NS 24/29	200	1	**9.042 139**
NOVUS	344	NS 24/29	250	1	**9.042 144**
NOVUS	420	NS 24/29	300	1	**9.042 148**
MOBILEX	239	GL 32	150	1	**9.042 232** 3
MOBILEX	296	GL 32	200	1	**9.042 239**
MOBILEX	344	GL 32	250	1	**9.042 244**
MOBILEX	420	GL 32	300	1	**9.042 248**

3



9.042 232

4



4 Pokrywy do eksykatorów, DURAN®, z gałkami

Szkło DURAN®, jasne. Z gałką. Odpowiednie do wszystkich korpusów eksykatorów z płaskim kołnierzem. Wytrzymałe na próżnię. DIN 13130.

DURAN Group

Śred. wewn. kołnierza mm	Śred. zewn. kołnierza mm	Wys. mm	DN	Op.	Nr kat.
119	153 ± 2	75	100	1	**9.042 319**
172	215 ± 2	98	150	1	**9.042 331**
224	270 ± 2	107	200	1	**9.042 338**
274	320 ± 2	122	250	1	**9.042 343**
332	380 ± 2	150	300	1	**9.042 347**

5



5 Pokrywy do eksykatorów, DURAN®, typ NOVUS

Szkło DURAN®. Zgodne z normą DIN 13130. Szkło jasne. W pokrywie otwór do mocowania zaworu Novus. Dostarczane bez zaworu. Wytrzymałe na próżnię.

DURAN Group

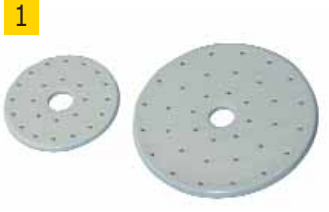
Śred. wewn. kołnierza mm	Śred. zewn. kołnierza mm	Wys. mm	Szlif NS	DN	Op.	Nr kat.
119	153 ± 2	62	24 / 29	100	1	**9.042 419**
172	215 ± 2	85	24 / 29	150	1	**9.042 431**
224	270 ± 2	94	24 / 29	200	1	**9.042 438**
274	320 ± 2	109	24 / 29	250	1	**9.042 443**
332	380 ± 2	137	24 / 29	300	1	**9.042 447**

1 Wkłady do eksykatorów, LLG

Zgodne z normą DIN 12911. Porcelanowe. Perforowane. Bez nóżek.
Środkowy otwór o śred. 20 mm, boczne otwory o śred. 5 mm.

Do DN	Śred. mm	Op.	Nr kat.
100	90	1	**9.042 801**
150	140	1	**9.042 802**
200	190	1	**9.042 803**
250	235	1	**9.042 804**
300	280	1	**9.042 805**

1



2 Wkłady do eksykatorów, Typ 5312

Jasnozielone, kompozyt ceramiczno-metalowy. Numerowane ćwiartki. Możliwość sterylizacji w autoklawie.
Odpowiednie do eksykatorów o nr kat. 7.048 801, 7.048 802 i 9.042 690.

Thermo Scientific

Typ	Śred. zewn. mm	Op.	Nr kat.
5312	230	1	**9.042 573**

2



Zawory do eksykatorów, szkło borokrzemianowe 3.3

Z trzpieniem z PTFE. Do eksykatorów typu NOVUS. Szlif NS24/29. Otwór NW 2,5 mm, przyłącze do węża o śred. zewn. 8 mm.

Lenz

Opis	Dł. mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
Mocowany do tubusów bocznych	108	24/29	1	**9.042 500** 3
Mocowany do tubusów w pokrywach	124	24/29	1	**9.042 505** 4

3



9.042 500

4



9.042 505

Zawory do eksykatorów, DURAN®

Z trzpieniem z PTFE. Przyłącze do węża o średn. zewn. 8 mm.

DURAN Group

Do	Do przyłączy żeńskich	Opis	Dł. mm	Op.	Nr kat.
NOVUS	NS 24/29	Mocowany do tubusów bocznych	85	1	**6.901 259** 5
NOVUS	NS 24/29	Mocowany do tubusów w pokrywach	85	1	**7.200 573**
MOBILEX	GL 32	Mocowany do tubusów gwintowanych	160	1	**9.042 507** 6

5



6.901 259

6



9.042 507

7 Uszczelki O-ring do eksykatorów próżniowych

Miękka guma, przy ich stosowaniu nie ma potrzeby smarowania szlifów szklanych.
Odpowiednie do eksykatorów, słoi Witta itp.

Śred. wewn. mm	Op.	Nr kat.
100	1	**9.042 710**
150	1	**9.042 715**
200	1	**9.042 720**
250	1	**9.042 725**
300	1	**9.042 730**

7



8 Piece szklane, suszące

NEW

Idealnie nadają się do suszenia próbek o małych objętościach. Wykorzystują jednocześnie ciepło, środek suszący oraz próżnię w celu zapewnienia optymalnych wyników analizy różnych substancji i produktów syntetycznych. Zakres temperatur można regulować od 30°C do 160°C ze stabilnością temperatury ±1°C.

LABC-Labortechnik

Dwuczęściowy zbiornik suszący jest wykonanay ze szkła DURAN®, składa się z:
1) Rurki suszącej o średnicy zewnętrznej 44 mm, długości wewnętrznej 200 mm, złącze NS45.
2) Kolby ze szlifem i kurkiem do połączenia z pompą próżniową
Piec szklany należy mocować za pomocą pręta statywu na zabezpieczonym stojaku laboratoryjnym. Wymiary bez statywu i kolby (wys. x szer. x gł.): 120 x 195 x 185 mm. Ciężar: 2 kg

Dostawa obejmuje: Piec szklany złożony z elementu grzejnego z prętem podtrzymującym i szkłem - rurką suszącą ze szlifem i kolbą ze szlifem oraz kurkiem zamykającym.

Typ	Op.	Nr kat.
Piec szklany suszący	1	**6.269 737**
Elementy szklane do pieca	1	**6.269 738**

8



1



1 Eksykatory próżniowe, PC, "Heavy Duty", LLG

Stanowią tańszą alternatywę do szklanych eksykatorów, wysoce przezroczyste, lekkie, nietłukące, wykonane z poliwęglanu.
Z uszczelką silikonową typu O-ring i specjalnym klipsem zamykającym, który umożliwia pracę bez konieczności stosowania smarów. Klamra na kołnierzu spina korpus i pokrywę eksykatora podczas pracy pod próżnią. Zawór trójdrogowy zapewnia wygodę podczas uwalniania próżni lub wymiany gazowej (np. na gaz obojętny). Próżnia maksymalna 1,3 mbar ($1{,}33 \times 10^{-4}$ MPa) przez ponad 72 godziny. Szeroka podstawa zapewnia doskonałą stabilność.
Śred. krocza do węża: 9,5 mm

Dostępne również bursztynowe, blokujące promieniowanie UV, do próbek wrażliwych na światło.
Modele G są dostarczane z wakuometrem.

Dostawa obejmuje: tacę na środek suszący, wkład perforowany, uszczelkę typu O-ring i klamrę do kołnierza

Typ	Poj. L	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Eksykator VDR-20	6	242	279	1	**9.042 751**
Eksykator VDR-20G, z wakuometrem	6	242	354	1	**9.042 753**
Eksykator VDR-25	10	308	325	1	**9.042 755**
Eksykator VDR-25G, z wakuometrem	10	308	400	1	**9.042 757**
Eksykator VDR-30	20	385	399	1	**9.042 759**
Eksykator VDR-30G, z wakuometrem	20	385	475	1	**9.042 761**

2



3



2 3 Skrzynie transportowe, PC, DURAPorter™

Heathrow Scientific

Odpowiednie do przenoszenia próbek biologicznych i klinicznych, narzędzi i produktów, które należy utrzymać w środowisku czystym i suchym. Lekkie, łatwe w przenoszeniu, idealne do próbek, które należy chronić przed wilgocią, kurzem i innymi czynnikami środowiskowymi. Skrzynie DURAPorter™ są przezroczyste, co umożliwia obserwację zawartości.

- Wykonane z PC, dostępne w 3 kolorach w celu łatwej identyfikacji
- Wodoszczelna silikonowa uszczelka oraz trzy klipsy w pokrywie zapewniają bezpieczne zamknięcie
- Uchwyt składany w pokrywę ułatwia układanie skrzyń w stos
- Pokrywa otwiera się pod kątem 180°, co umożliwia łatwy dostęp do zawartości oraz ułatwia czyszczenie
- Odpowiednie do przechowywania probówek o śred. 13 i 16 mm w 72-stanowiskowych statywach one rack® lub podobnych
- Przegrody umożliwiają tworzenie komór dowolnej wielkości, a po wyjęciu umożliwiają przenoszenie większych obiektów
- Możliwość sterylizacji w autoklawie

Statywy one rack® pasujące do skrzyni (np. Nr kat. 6.266 916 do 6.266 920) należy zamawiać osobno.
Inne kolory dostępne na życzenie.

Typ	Kolor	Do probówek o śred. mm	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Il. miejsc	Materiał	Op.	Nr kat.
DURAPorter™	Bezbarwna, z niebieskimi uchwytami		380 x 196 x 160		PC	1	**9.194 005**
DURAPorter™	Żółta, z żółtymi uchwytami		380 x 196 x 160		PC	1	**9.194 006**
DURAPorter™	Czerwona, z czerwonymi uchwytami		380 x 196 x 160		PC	1	**9.194 007**
one rack®	Niebieski	13 (5 - 10 mL)	104 x 202 x 59	72	POM	1	**6.266 916**
one rack®	Niebieski	16 (5 - 10 mL)	127 x 250 x 70	72	POM	1	**6.266 917**
one rack®	Niebieski	20 (10 - 18 mL)	100 x 252 x 83	40	POM	1	**6.266 918**
one rack®	Niebieski	25 (10 - 18 mL)	120 x 300 x 92	40	POM	1	**6.266 919**
one rack®	Niebieski	30 (15 - 50 mL)	110 x 282 x 85	24	POM	1	**6.266 920**
one rack®	Zielony	13 (5 - 10 mL)	104 x 104 x 59	36	POM	1	**6.256 113**
one rack®	Zielony	16 (5 - 10 mL)	127 x 127 x 70	36	POM	1	**6.256 110**
one rack®	Zielony	30 (15 - 50 mL)	110 x 110 x 85	9	POM	1	**6.256 111**
one rack®	Zielony	30 (15 - 50 mL)	110 x 282 x 85	24	POM	1	**6.242 629**

1 Eksykatory próżniowe, PC/PP

Wykonane z PP. Z przezroczystą pokrywą z PC. Z wkładem. W pokrywie zawór wentylacyjny (do zapowietrzania) oraz zawór zwrotny. Między korpusem a pokrywą znajduje się uszczelka O-ring z gumy polichlorobutadienowej (CK), samozaciskająca się pod wpływem próżni. Lekkie i łatwe w użyciu. *Kartell*

Śred. mm	Śred. nominalna mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
170	150	195	1	**9.042 615**
235	200	240	1	**9.042 620**
285	250	300	1	**9.042 625**



2 Uszczelki O-ring do eksykatorów próżniowych

Guma neoprenowa. *Kartell*

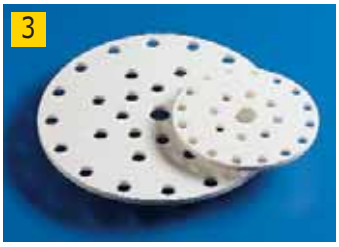
Śred. mm	Op.	Nr kat.
150	1	**9.042 681**
200	1	**9.042 682**
250	1	**9.042 683**



3 Wkłady do eksykatorów, PP

Wykonane z PP. Do stosowania w temp. pokojowej. Nie należy używać z gorącymi tyglami. *Kartell*

Śred. mm	Op.	Nr kat.
141	1	**9.042 674**
189	1	**9.042 675**
238	1	**9.042 676**



4 Zawory wentylacyjne do eksykatorów próżniowych, PC

Do zapowietrzania eksykatorów. Z zaworem zwrotnym. Wykonane z PC. *BRAND*

Typ	Op.	Nr kat.
Zawór wentylacyjny	1	**9.042 684**



5 Eksykatory próżniowe, PC, niebieskie, Typ 5309, 5310

Przezroczysta pokrywa wykonana z PC i niebieski korpus wykonany z PP. Wytrzymałe na próżnię i implozję. Korpus jest odporny na rozcieńczone kwasy, alkalia i inne powszechnie używane środki suszące. Przyłącze próżni znajduje się w korpusie. Zawór wykonany z TFE jest odpowiedni do węży próżniowych o śred. wewnętrznej 6,4 mm. Zalecane jest użycie smaru silikonowego w celu doskonałego uszczelnienia, wówczas nie jest konieczne stosowanie dodatkowej uszczelki. Dodatkowe obrzeże korpusu zabezpiecza przed wyciekiem smaru silikonowego na stół laboratoryjny. *Thermo Scientific*

Śred. zewn.: 330 mm
Śred. wewn.: 246 mm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
5309	Eksykator, bez zaworu	1	**7.048 801**
5310	Eksykator, z zaworem (nieodpowiednie do sterylizacji w autoklawie)	1	**7.048 802**



6 Eksykatory próżniowe, PC, Typ 5311

Przezroczyste, lekkie, nie tłukące się, do użycia pod próżnią lub bez. Z zaworem i dużą, stabilną podstawą. Nie ma ryzyka implozji. Zdolne do utrzymania ciśn. ujemnego 0,95 bar przez ponad 24 godziny. Posiadają uszczelkę silikonową O-ring, nie wymagają smarowania. Wymagane wkłady o śred. 230 mm. Maks. wys. nad wkładem: 195 mm. Dostarczane bez wkładów. *Thermo Scientific*

Śred. zewn.: 280 mm
Śred. wewn.: 251 mm

Typ	Op.	Nr kat.
5311	1	**9.042 690**



1



1 Eksykatory prożniowe, prostopadłościenne, PC, "Heavy Duty", LLG

Wysokiej jakości, stabilne eksykatory wykonane z poliwęglanu. Przezroczyste, lekkie, nietłukące. Z możliwością ustawienia jednej na drugiej. Z uszczelką silikonową typu O-ring i specjalnym klipsem zamykającym, który umożliwia pracę bez konieczności stosowania smarów. Zawór trójdrożny zapewnia wygodę podczas uwalniania próżni lub wymiany gazowej. Śred. zewn. kurka: 9,5 mm. Śred. krońca do węża: 9,5 mm. Próżnia maks. 1,3 mbar (1,33 x 10^{-4} MPa) przez ponad 72 godziny. Z wbudowanym wakuometrem.

Dostępne również z bursztynowymi ściankami, blokujące promieniowanie UV, do próbek wrażliwych na światło. Dostawa obejmuje: wakuometr, uszczelkę typu O-ring, tacę na środek suszący, tace perforowane: 2 x (VDC-11 i VDC-21) lub 3 x (VDC-31 i VDC-41)

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Maks. ilość półek	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm			
VDC-11	11	322 x 285 x 271	248 x 254 x 238	4	1	**9.042 769**
VDC-21	23	420 x 392 x 281	346 x 365 x 246	4	1	**9.042 767**
VDC-31	35	420 x 397 x 381	355 x 375 x 345	5	1	**9.042 765**
VDC-41	45	420 x 397 x 491	355 x 374 x 445	6	1	**9.042 763**

2



2 Akcesoria do suszarek serii VDC, LLG

Opis	Op.	Nr kat.
Taca na środek suszący, do eksykatorów serii VDC-41/31/21	1	**9.042 774**
Taca na środek suszący, do eksykatorów serii VDC-11	1	**9.042 775**
Wkład do eksykatorów serii VDC-41/31/21	1	**9.042 779**
Wkład do eksykatorów serii VDC-11	1	**9.042 780**
Miernik próżni (wakuometr) do eksykatorów serii VDC	1	**9.042 784**
Uszczelka próżniowa do eksykatorów VDC-11/11U	1	**9.042 790**
Uszczelka próżniowa do eksykatorów VDC-21/21U	1	**9.042 789**
Uszczelka próżniowa do eksykatorów VDC-31/31U	1	**9.042 788**
Uszczelka próżniowa do eksykatorów VDC-41/41U	1	**9.042 787**
Zawór próżniowy (kurek) do eksykatorów serii VDC	1	**6.262 107**

3



3 Środki suszące, silikażel ze wskaźnikiem, LLG

NEW

Pomarańczowy wskaźnik zawilgocenia. Śred. kulek: od 1 do 3 mm oraz od 2 do 5 mm.
Środki suszące ze wskaźnikiem zawilgocenia nie zawierają żadnych metali i są przyjazne dla środowiska.
Żel wysuszony i przy 6% saturacji jest naturalnie pomarańczowy. Podczas absorbowania wilgoci żel zmienia kolor na zielony.
Zakres aplikacji jest identyczny jak białego żelu krzemionkowego. Zmiana koloru umożliwia monitorowanie poziomu saturacji. Istnieje możliwość regeneracji poprzez ogrzewanie do temp. maks. 120°C, do momentu powrotu do oryginalnego koloru.

Pojemność adsorpcyjna: RH 20% 12% wag.
(RH: końcowa wilgotność wzgl.) RH 35% 20% wag.
RH 50% 27% wag.
RH 90% 40% wag.

Granulacja	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
2 do 5 mm	Puszka 1 kg	1	**9.042 581**
2 do 5 mm	Wiadro 3 kg	1	**9.042 582**
2 do 5 mm	Wiadro 8 kg	1	**9.042 583**
1 do 3 mm	Puszka 1 kg	1	**9.042 584**
1 do 3 mm	Wiadro 3 kg	1	**9.042 585**
1 do 3 mm	Wiadro 8 kg	1	**9.042 586**
1 do 3 mm	Karton 25 kg	1	**9.042 587**

Eksykatory Auto Dry Box

NEW

Automatyczne suszenie i przechowywanie bez środka suszącego. Idealne do długotrwałego przechowywania np.: próbek odniesienia, podzespołów elektronicznych lub instrumentów optycznych w zdefiniowanych warunkach wilgoci. Wilgotność względna regulowana w 3 stopniach między 25 % a 55 %, bardzo cicha praca. Zawiera od 1 do 3 półek, zamykane szklane drzwi i analogowy miernik wilgotności. Model RT-48C z wysuwaną półką.

Specyfikacja

Maksymalne obciążenie półki: 10 kg
Zasilanie: 220-240 V

1



6.286 116

Typ	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Poj.	Maks. ilość półek	Moc znamionowa	Op.	Nr kat.
	mm	mm	L		W		
HD-40GD	298 x 297 x 274	340 x 350 x 390	32	1	4	1	**6.286 116** 1
RT-48C	272 x 329 x 387	312 x 384 x 470	46	1	4	1	**6.286 117**
AD-75	360 x 357 x 460	400 x 412 x 555	72	3	4	1	**6.286 118**
AD-106	360 x 357 x 740	400 x 412 x 835	114	3	6	1	**6.286 119**

Suszarki, PC, Mini

Suszarki firmy SICCO są odpowiednie do przechowywania i suszenia produktów wrażliwych na wilgoć, przy użyciu żelu krzemionkowego. Gazoszczelne drzwi chronią zawartość przed zanieczyszczeniami z atmosfery. Kontrolowane środowisko wewnątrz suszarek jest idealne do przechowywania materiałów referencyjnych, próbek, wzorców metalograficznych, tytoniu oraz próbek DNA.

Suszarki Mini Premium zawierają 2 półki i higrometr. Podstawa na antypoślizgowych, gumowych nóżkach.

Zalety:
- Drzwi z uszczelką
- Wytrzymałe
- Przezroczyste, nietłukące komory wykonane z poliwęglanu
- Bardzo dobra widoczność zawartości (za wyjątkiem Mini Black, Mini Protect i Mini Antistatik)
- Duży kąt otwarcia drzwi
- Lekkie, odpowiednie do transportu
- Możliwość ustawienia jeden na drugim
- Suszarka w poręcznym, zamykanym pojemniku (w zestawie)
- Obciążenie maks.: 3 kg

Zastosowanie:
Odpowiednie do suszenia małych ilości próbek, bardzo poręczne.

Suszarki, PC, Mini Basic/Premium

Trzy wersje (z jedną, dwiema lub trzema komorami o stałych rozmiarach). *SICCO*

Specyfikacja

Panele: Przezroczyste
Odporność termiczna: -35°C do 70°C

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Mini 1 Basic	6,2	221 x 214 x 183	212 x 180 x 162	0,9	1	**9.042 646** 2
Mini 2 Basic	2 x 6,2	221 x 214 x 362	212 x 180 x 162	1,8	1	**9.042 647** 4
Mini 3 Basic	3 x 6,2	221 x 214 x 540	212 x 180 x 162	2,7	1	**9.042 648** 5
Mini 1 Premium	6,2	221 x 214 x 183	212 x 180 x 162	0,9	1	**9.042 652** 3
Mini 2 Premium	2 x 6,2	221 x 214 x 362	212 x 180 x 162	1,8	1	**9.042 653**
Mini 3 Premium	3 x 6,2	221 x 214 x 540	212 x 180 x 162	2,7	1	**9.042 654**

Suszarki Premium zawierają 2 półki i higrometr. Podstawa z antypoślizgowymi, gumowymi nóżkami

2



9.042 646

3



9.042 652

4



9.042 647

5



9.042 648

Suszarki, PC, Mini Mobil

Z praktycznym uchwytem, jednoczęściowe. *SICCO*

Specyfikacja

Panele: Przezroczyste
Odporność termiczna: -35°C do 70°C
Warunki pracy: Ciśnienie normalne

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Mini Mobil Basic	6,2	221 x 214 x 183	212 x 180 x 162	1,0	1	**7.638 923** 6
Mini Mobil Premium	6,2	221 x 214 x 183	212 x 180 x 162	1,0	1	**9.042 657** 7

Suszarki Premium zawierają 2 półki i higrometr. Podstawa z antypoślizgowymi, gumowymi nóżkami

6



7.638 923

7



9.042 657

1



7.629 763

2



9.042 658

Suszarki, PC, Mini do napełnienia gazem

Dwa przyłącza gazu napełniającego z zaworami zwrotnymi i wężami *SICCO*

Specyfikacja

Panele: Przezroczyste
Odporność termiczna: -35°C do 70°C
Warunki pracy: Ciśnienie normalne

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Mini Inertgas Basic	6,2	221 x 214 x 183	212 x 180 x 162	0,9	1	**7.629 763** 1
Mini Inertgas Premium	6,2	221 x 214 x 183	212 x 180 x 162	0,9	1	**9.042 658** 2

Suszarki Premium zawierają 2 półki i higrometr. Podstawa z antypoślizgowymi, gumowymi nóżkami

Suszarki, Star

Odpowiednie do bezpiecznego przechowywania produktów wrażliwych na wilgoć, dzięki zastosowaniu środka suszącego. Szczelne drzwi zabezpieczają przed zanieczyszczeniami atmosferycznymi. Kontrolowane środowisko wewnątrz suszarki jest idealne do przechowywania materiałów referencyjnych, bibliotek próbek, wzorców metalograficznych, próbek tytoniu i DNA.

- Wykonane z wytrzymałej aluminiowej ramy z akrylowymi panelami (Star-Vitrum ma panele ze szkła borokrzemianowego 3.3)
- Drzwi z magnetycznym zamknięciem i gumową uszczelką
- Antypoślizgowe gumowe nóżki
- Czytelny elektroniczny higrometr cyfrowy wyświetlający temperaturę i wilgotność
- Półki wykonane z akrylu, z regulacją wysokości (dla Star-Vitrum, Star-Big i Star-Auto-Big półki wykonane są ze stali nierdzewnej)
- Półki teleskopowe
- Taca na środek suszący
- Dołączony żel krzemionkowy
- Prowadnice wykonane z PA/włókna szklanego (bez zawartości metali)
- Prowadnice opatrzone numeracją poziomu

3



3 Suszarki, PMMA, Star

Zawierają 4 przezroczyste akrylowe półki, tacę, higrometr i środek suszący, możliwość stosowania maks. 26 półek. *SICCO*

Specyfikacja

Panele: Przezroczyste
Materiał: PMMA
Odporność termiczna: -20°C do 70°C
Maks. nośność pojedynczej półki: 10 kg
Nośność całkowita: 30 kg

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Star	42	310 x 375 x 525	260 x 330 x 480	7,0	1	**9.042 651**

4



4 Suszarki, PMMA, Star-Super

Odpowiednie do bezpiecznego przechowywania substancji toksycznych. Możliwość wpuszczenia gazu obojętnego (np. azotu) w momencie zamknięcia drzwi. *SICCO*
W przeciwieństwie do powietrza, gaz obojętny nie reaguje z przechowywanymi substancjami.
Suszarki są wyposażone w 4 przezroczyste, akrylowe panele (możliwość wyposażenia maks. w 26 półek), higrometr, tacę, środek suszący, węże z szybkozłączką do gazów oraz zamek.

Specyfikacja

Panele: Przezroczyste
Materiał: PMMA
Odporność termiczna: -20°C do 70°C
Maks. nośność pojedynczej półki: 10 kg
Nośność całkowita: 30 kg

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Star-Super	42	310 x 375 x 525*	260 x 330 x 480	7,1	1	**6.800 667**

*Wymagane dodatkowe miejsce na złącze, 150 mm z każdej strony

1 Suszarki, PMMA, Star-Auto



Automatyczne suszarki odpowiednie do długotrwałego przechowywania. Wewnątrz suszarek jest osiągana i stabilizowana wilgotność względna ok. 20 - 30%. Zmiana wilgotności spowodowana częstym otwieraniem drzwi jest kompensowana automatycznie. Suszarki stanowią idealne rozwiązanie do przechowywania materiałów referencyjnych, elektroniki, materiałów fotograficznych, dokumentów, artefaktów historycznych i wielu innych. Wyposażone w 4 przezroczyste akrylowe półki i higrometr. Możliwość stosowania maks. 26 półek. Możliwość ustawiania jednej na drugiej. *SICCO*

Specyfikacja

Panele:	Przezroczyste
Materiał:	PMMA
Odporność termiczna:	-20°C do 70°C
Maks. nośność pojedynczej półki:	10 kg
Nośność całkowita:	30 kg

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Star-Auto	42	310 x 375 x 525	260 x 330 x 480	7,3	1	**6.201 892**

2 Suszarki, PMMA, Star-Protect



Posiadają akrylowe, pomarańczowe panele redukujące dostęp światła i chroniące przed promieniowaniem UV. Zawierają 4 półki wykonane z akrylu, tacę, higrometr i środek suszący. Możliwość ustawiania jedna na drugiej, możliwość stosowania maks. 26 półek. *SICCO*

Specyfikacja

Panele:	Pomarańczowe
Materiał:	PMMA
Odporność termiczna:	-20°C do 70°C
Maks. nośność pojedynczej półki:	10 kg
Nośność całkowita:	30 kg

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Star-Protect	42	310 x 375 x 525	260 x 330 x 480	7,0	1	**6.901 030**

3 Suszarki, PMMA, Star-Horizontal



Możliwość wyposażenia suszarki w 13 półek. Prowadnice wykonane z PA/włókna szklanego (bez zawartości metali). Prowadnice posiadają własną numerację. *SICCO*

Specyfikacja

Panele:	Przezroczyste
Materiał:	PMMA
Odporność termiczna:	-20°C do 70°C
Maks. nośność pojedynczej półki:	1,5 kg
Nośność całkowita:	30 kg

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Star-Horizontal	42	520 x 375 x 340	480 x 320 x 260	7,0	1	**6.800 632**

4 Suszarki, PMMA, Star-Auto-Big



Wyposażone w 2 półki ze stali nierdzewnej, tacę na środek suszący i higrometr. Możliwość wyposażenia suszarki maks. w 17 półek. *SICCO*

- Suszenie automatyczne
- Stała wilgotność wewnątrz na poziomie 20 - 30%

Specyfikacja:

Panele:	Przezroczyste
Materiał:	PMMA
Odporność termiczna:	- 20°C do 70 °C
Maks. nośność pojedynczej półki:	30 kg
Nośność całkowita:	80 kg

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Star-Auto-Big	140	560 x 580 x 560	495 x 540 x 500	22,0	1	**9.042 007**

1 Suszarki, PMMA, Star-Big

Wyposażone w dwie wyjmowane i regulowane półki ze stali nierdzewnej. Możliwość wyposażenia suszarki w 17 półek. *SICCO*

Specyfikacja

Panele:	Przezroczyste
Materiał:	PMMA
Odporność termiczna:	-20°C do 70°C
Maks. nośność pojedynczej półki:	30 kg
Nośność całkowita:	80 kg

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Suszarka Big Star	140	585 x 560 x 555	502 x 502 x 502	18,0	1	**6.300 334**

2 Suszarki, szkło borokrzemianowe 3.3, Star-Vitrium

Panele wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, suszarki wyposażone w 4 półki ze stali nierdzewnej, tacę na środek suszący, higrometr i środek suszący. Możliwość wyposażenia w maks. 26 półek. Możliwość ustawiania suszarek jedna na drugiej. *SICCO*

Specyfikacja

Panele:	Przezroczyste
Materiał:	Szkło borokrzemianowe 3.3/stal nierdzewna
Odporność termiczna:	-70°C do 150°C
Maks. nośność pojedynczej półki:	10 kg
Nośność całkowita:	30 kg

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Suszarka Star-Vitrum	42	310 x 375 x 525	260 x 330 x 480	14,0	1	**9.042 006**

3 Suszarki, szkło borokrzemianowe 3.3, Star-Vitrum-Big

Aluminiowa rama, panele ze szkła borokrzemianowego 3.3. Wyposażone w dwie półki ze stali nierdzewnej, tacę i higrometr. Możliwość stosowania maks. 17 półek. *SICCO*

Specyfikacja:

Panele:	Przezroczyste
Materiał:	Szkło borokrzemianowe 3.3/stal nierdzewna
Odporność termiczna:	-70°C do 150°C
Maks. nośność pojedynczej półki:	30 kg
Obciążenie całkowite:	80 kg

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Star-Vitrum-Big	156	560 x 580 x 560	495 x 540 x 500	22,0	1	**9.042 661**

1



2



3



1 Suszarki, Maxi

Suszarki SICCO są odpowiednie do przechowywania lub suszenia wrażliwych na wilgoć produktów, dzięki wykorzystaniu żelu krzemionkowego. Szczelne drzwi zabezpieczają zawartość przed zanieczyszczeniami atmosferycznymi. Kontrolowanie środowiska wewnątrz komory umożliwia przechowywanie materiałów referencyjnych, próbek, wzorców metalograficznych, próbek tytoniu i DNA.

- Wykonane z wytrzymałej aluminiowej ramy z akrylowymi panelami
- Drzwi z magnetycznym zamknięciem i gumową uszczelką
- 4 kółka (w tym 2 kółka z hamulcem)
- Wyposażone w elektroniczny higrometr
- Półki wykonane ze stali nierdzewnej, z regulacją wysokości
- Półki teleskopowe
- Taca na środek suszący



Suszarki, PMMA, Maxi 1/Maxi 2

SICCO

Maxi 1: Zawiera 4 półki ze stali nierdzewnej, tacę na środek suszący i higrometr, możliwość stosowania maks. do 34 półek
Maxi 2: 2 komory, 2 drzwi, możliwość stosowania każdej komory z maks. 17 półkami, 2 półki na komorę, 2 tace i 2 higrometry.

Specyfikacja	**Maxi 1/Maxi 2**
Panele:	Przezroczyste
Materiał:	PMMA/stal nierdzewna
Odporność termiczna:	-20°C do 70°C
Maks. nośność pojedynczej półki:	30/80 kg
Nośność całkowita:	160 kg

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Maxi 1	711	560 x 580 x 1150	495 x 540 x 1030	30,0	1	**9.042 643**
Maxi 2	156*	560 x 580 x 1150	495 x 540 x 500*	34,0	1	**9.042 644** 2

* Wym. każdej z dwóch komór



9.042 644

Suszarki, szkło borokrzemianowe 3.3, Maxi 1-Vitrum/Maxi 2-Vitrum

SICCO

Maxi 1-Vitrum: Aluminiowa rama, panele ze szkła borokrzemianowego 3.3. Wyposażone w cztery półki ze stali nierdzewnej, tacę, higrometr i cztery kółka. Możliwość stosowania maks. 34 półek.

Maxi 2-Vitrum: Aluminiowa rama, panele ze szkła borokrzemianowego 3.3, dwie komory i dwoje drzwi. Wyposażone w cztery półki ze stali nierdzewnej, dwie tace, dwa higrometry i cztery kółka. Możliwość stosowania maks. 17 półek na komorę.

Specyfikacja	
Panele:	Przezroczyste
Materiał:	Szkło borokrzemianowe 3.3/stal nierdzewna
Odporność termiczna:	-70°C do 150°C
Maks. nośność pojedynczej półki:	30 kg
Nośność całkowita:	
Maxi 1-Vitrum:	160 kg
Maxi 2-Vitrum:	80 kg na komorę

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	kg		
Maxi 1-Vitrum	311	560 x 580 x 1150	495 x 540 x 1030	37,0	1	**9.042 662** 3
Maxi 2-Vitrum	156*	560 x 580 x 1150	495 x 540 x 500*	42,0	1	**6.253 315**

* Rozm. każdej z dwóch komór



9.042 662

1



1 Liofilizatory Alpha 1-2 LDplus, zestawy

Martin Christ

Małe, wydajne liofilizatory do rutynowych aplikacji. Kompletny zestaw stanowi uniwersalny system do suszenia w maks. 8 kolbach, ewentualnie naczyniach na 3 nieogrzewanych półkach. Nowy, przyjazny użytkownikowi kontroler "Lyo Display LDplus".

- Czytelny wyświetlacz graficzny LCD z najbardziej istotnymi parametrami (temp. kondensatora lodu, czas procesu, czas cząstkowy, próżnia)
- Intuicyjne, łatwe w obsłudze menu oraz przewodnik po menu w języku niemieckim, angielskim lub francuskim
- Kontrola próżni do optymalizacji i redukcji czasu procesu
- Współzależność temp. produktu i próżni zgodnie z krzywą prężności par nad lodem
- Interfejs RS232 dostępny jako opcja

Wyposażone w 8 gumowych zaworów do kolb oraz 3 nieogrzewane półki (śred. 200 mm) do suszenia w naczyniach.

Do pracy niezbędna jest: dwustopniowa pompa olejowa o wydajności min. 2 m^3/h, próżni absolutnej ok. 5 x 10^{-3} mbar (np. pompa typu RZ 2.5, firmy VACUUBRAND).

Dostępne różne akcesoria do uniwersalnych zastosowań, tj. aliofilizacji w kolbach, ampułkach, butlach i innych naczyniach.

Specyfikacja

Poj. kondensatora lodu:	2,5 kg
Temp. kondensatora lodu:	-55°C
Napięcie:	230 V/50 Hz
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	315 x 460 x 345 mm (jednostka podstawowa)
Ciężar:	Ok. 28 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw liofilizator ALPHA 1-2 LDplus	1	**9.883 151**
Pompa olejowa, RZ 2.5, 2-stopniowa, 230 V / 50-60 Hz	1	**9.880 123**

2



2 Liofilizatory Alpha 2-4 LDplus, zestawy

Martin Christ

Liofilizatory laboratoryjne do rutynowych aplikacji do maks. 8 kolb, z kondensatorem lodu, odpowiednie do suszenia próbek zawierających rozpuszczalniki organiczne (np. alkohole). Nowy, przyjazny użytkownikowi kontroler "Lyo Display LDplus".

- Czytelny wyświetlacz graficzny LCD z najbardziej istotnymi parametrami (temp. kondensatora lodu, czas procesu, czas cząstkowy, próżnia)
- Intuicyjne, łatwe w obsłudze menu oraz przewodnik po menu w języku niemieckim, angielskim lub francuskim
- Kontrola próżni do optymalizacji i redukcji czasu procesu
- Współzależność temp. produktu i próżni zgodnie z krzywą prężności par nad lodem
- Interfejs RS232 dostępny jako opcja

Wyposażone w głowicę ze stali nierdzewnej do maks. 8 kolb.

Do pracy niezbędna jest: chemoodporna pompa olejowa, dwustopniowa, o wydajności min. 5 m^3/h, próżni absolutnej ok. 5 x 10^{-3} mbar (np. pompa typu RC 6, firmy VACUUBRAND).

Specyfikacja

Poj. kondensatora lodu:	4 kg
Temp. kondensatora lodu:	-85°C
Napięcie:	230 V/50 Hz
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	390 x 555 x 415 mm (jednostka podstawowa)
Ciężar:	Ok. 65 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw liofilizator ALPHA 2-4 LDplus	1	**9.883 152**
Pompa hybrydowa, chemoodporna, RC 6 230 V / 50-60 Hz, z wtyczką CEE	1	**9.882 235**

1 Liofilizatory BETA 1-8 LDplus, zestawy

Martin Christ

Liofilizatory laboratoryjne do rutynowych aplikacji do większych objętości. Kompletny zestaw stanowi uniwersalny system do suszenia w maks. 12 kolbach, ewentualnie naczyniach na 5 nieogrzewanych półkach. Nowy, przyjazny użytkownikowi kontroler "Lyo Display LDplus".

- Czytelny wyświetlacz graficzny LCD z najbardziej istotnymi parametrami (temp. kondensatora lodu, czas procesu, czas cząstkowy, próżnia)
- Intuicyjne, łatwe w obsłudze menu oraz przewodnik po menu w języku niemieckim, angielskim lub francuskim
- Kontrola próżni do optymalizacji i redukcji czasu procesu
- Współzależność temp. produktu i próżni zgodnie z krzywą prężności oparów nad lodem
- Interfejs RS232 dostępny jako opcja

Wyposażone w 12 gumowych zaworów do kolb oraz 5 nieogrzewanych półek (śred. 265 mm) do suszenia w naczyniach.

Do pracy niezbędna jest: dwustopniowa pompa olejowa o wydajności min. 5 m^3/h, próżni absolutnej ok. 5 x 10^{-3} mbar (np. pompa typu RZ 6, firmy VACUUBRAND).

Specyfikacja

Poj. kondensatora lodu:	8 kg
Temp. kondensatora lodu:	-55°C
Napięcie:	230 V/50 Hz
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	780 x 545 x 415 mm (jednostka podstawowa)
Ciężar:	Ok. 63 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw liofilizator BETA 1-8 LDplus	1	**9.883 153**
Pompa olejowa, RZ6, 2-stopniowa, 230 V / 50-60 Hz	1	**9.880 124**

1



Koncentratory próżniowe dostępne na stronie 1304.



Spis treści

Instrumenty optyczne 1064

Soczewki i szkła powiększające....1064

Mikroskopy 1068

Mikroskopy....1068
Stereomikroskopy....1075
Mikroskopy cyfrowe i kamery....1076
Akcesoria do mikroskopów....1079
Źródła zimnego światła....1081
Komory zliczeniowe....1082
Szkiełka mikroskopowe....1084
Szkiełka nakrywkowe....1086
Systemy przechowywania preparatów....1087
Statywy do barwienia....1090

Refraktometry 1093

Refraktometry przenośne....1093
Refraktometry laboratoryjne....1097

Fotometry 1101

Polarymetry....1101
Spektrofotometry....1104
Oznaczanie gęstości optycznej....1114
Czytniki i myjki do płytek....1114
Fotometry specjalnego zastosowania....1118
Kuwety szklane....1119
Kuwety z tworzywa....1124
Akcesioria do kuwet....1127

1



1 Lupy z oświetleniem

- Doskonałe lupy z powiększeniem 2x, np. do czytania drobnego druku *ISOLAB*
- Mocne oświetlenie 3 diodami LED, z wyłącznikiem
- Ergonomiczna konstrukcja pozwalająca na intuicyjne posługiwanie się lupą podczas czytania
- Dostarczane z miękkim opakowaniem ochronnym

Opis	Op.	Nr kat.
Powiększenie 2x	1	**6.267 408**

2



2 Lupy ręczne z oświetleniem, Lux-50

Obudowa z tworzywa sztucznego. Z oświetleniem. Wymagają 2 baterii 1,5 V (w zestawie).
Soczewka plastikowa. Kolor pomarańczowy.

Śred. mm	Powiększenie	Op.	Nr kat.
2,5x do 5x	50x	1	**9.151 817**

3



3 Lupy ręczne z oświetleniem

- Lupa ręczna z powiększeniem 3x lub 5x (w zależności od sposobu obserwacji) *ISOLAB*
- Ergonomiczny uchwyt dopasowany do kształtu dłoni
- Soczewki asferyczne zapewniają brak aberracji sferycznej i dystorsji, co pozwala na obserwację z pełną ostrością na całej powierzchni lupy (także przy krawędziach)
- Mocne oświetlenie diodą LED z wyłącznikiem
- Regulowany kąt oświetlenia

Opis	Op.	Nr kat.
Powiększenie 3x / 5x	1	**6.267 407**

4



9.151 680

Lupy ręczne, economic

Szczególnie wygodne przy pracy z niewielkim powiększeniem. Dodatkowa soczewka o dużym powiększeniu w uchwycie umożliwia obserwację drobnych szczegółów. *Eschenbach*
Przezroczysta oprawka umożliwia łatwą orientację podczas przesuwania nad kartką papieru. Z otworem do przeciągnięcia załączonego sznurka do zawieszenia na szyi. Dwuwypukła soczewka do czytania zapewnia duże pole optyczne o średnim zakresie powiększenia. Płasko-wypukła soczewka w uchwycie o 5-krotnym powiększeniu.

5



9.151 688

Śred. mm	Powiększenie	Op.	Nr kat.
Ø 65	3,0 x 7,7 dpt	1	**9.151 680** 4
Ø 80	2,3 x 5,4 dpt	1	**9.151 682**
Ø 100	2,0 x 4,1 dpt	1	**6.244 118**
80 x 40	2,4 x 5,7 dpt	1	**9.151 688** 5

6



6 Lupy z oświetleniem, easyPOCKET

W obudowie, w kolorze srebrnym, z oświetleniem: ultracienkie diody SMD-LED. *Eschenbach*

Śred. mm	Powiększenie	Op.	Nr kat.
86 x 55 x 6	3x / 8,0 dpt	1	**9.151 147**

7



7 Lupy z podświetleniem, mobilux® LED

Sprawdzone lupy kieszonkowe z podświetleniem, nowy design i ulepszone funkcje. *Eschenbach*
- Łatwość użytkowania; duży włącznik światła
- W zestawie 3 różne filtry
- Łatwa wymiana baterii
- W zestawie futerał do ochrony soczewek

Wym. mm	Powiększenie	Op.	Nr kat.
Ø 58	6x/24,0 dpt	1	**7.970 900**
Ø 35	7x/28,0 dpt	1	**9.151 181**
Ø 35	10x/38,0 dpt	1	**9.151 182**

1 Lupa z oświetleniem, powerlux

Eschenbach

Łatwe w użyciu, o ergonomicznym kształcie, wygodne do przesuwania nad badanym materiałem. Funkcja automatycznego wyłączania pozwala oszczędnie wykorzystywać baterie. Wygodne do trzymania w ręce. Jednorodnie jasne oświetlenie, bez odblasków.
- 2 diody SMD LED ustawione w sposób eliminujący cienie
- Dostarczane z ochronnym etui z twardej pianki
- Dopasowane zarówno do lewej, jak i prawej dłoni

Na zamówienie dostępna wersja o barwie światła 3000 K.



Śred. mm	Powiększenie	Barwa światła K	Op.	Nr kat.
Ø 58	5x / 20,0 dpt	8000	1	**9.151 186**

2 Mikroskopy kieszonkowe z oświetleniem test

Eschenbach

Odpowiednie do badania powierzchni różnych materiałów: metali, tkanin, minerałów, farb, lakierów, itp. Duży zakres ogniskowania pozwala na dokładne oglądanie także zagłębień i wypukłości badanej powierzchni.

- Precyzyjna regulacja ostrości pokrętłem
- Możliwe dodatkowe doświetlenie obiektu
- Powiększenie 30x, szklane soczewki



Opis	Powiększenie	Op.	Nr kat.
Z lampą doświetlającą	30x	1	**9.151 594**

3 Precyzyjne analizatory tkanin, z tworzywa sztucznego

Eschenbach

- Analizator tkanin ze skalą boczną
- Czarna obudowa z tworzywa
- Boczna skala z podziałką mm



Śred. mm	Pole obrazu mm	Wys. mm	Powiększenie	Op.	Nr kat.
Ø 18	20 x 20	35	8x/30 dpt	1	**6.236 477**

4 Precyzyjne analizatory tkanin, metalowe

Eschenbach

- Mosiężna, chromowana obudowa, wykończenie matowe
- Soczewka ze szkła krzemowego, dwuwypukła



Śred. mm	Pole obrazu mm	Powiększenie	Op.	Nr kat.
Ø 12,5	10 x 10	12x / 48 dpt	1	**9.151 423**
Ø 14,5	15 x 15	10x / 40 dpt	1	**9.151 427**
Ø 17,5	20 x 20	8x / 32 dpt	1	**9.151 433**
Ø 22,5	25 x 25	6x / 24 dpt	1	**9.151 442**
Ø 31,5	30 x 30	5x / 20 dpt	1	**9.151 453**

Lupy precyzyjne, składane, z tworzywa

Eschenbach

- Obudowa z odpornego na stłuczenie poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym
- Po zamknięciu obudowa chroni przed kurzem
- Soczewki szklane



9.151 055

Opis	Śred. mm	Soczewki	Powiększenie	Op.	Nr kat.
Obraz bez zniekształceń	Ø 23	Achromatyczne, powlekane	3x + 6x = 9x	1	**9.151 055** S
Obraz bez zniekształceń	Ø 23	Aplanatyczne	10x	1	**9.151 155**

1



9.151 051

Lupy precyzyjne, obudowa z metalu

- Matowo-chromowana obudowa mosiężna z otworem zaczepowym *Eschenbach*
- Soczewka oprawiona w pomalowany na czarno metal

Śred. mm	Soczewki	Powiększenie	Op.	Nr kat.
Ø 15	Achromatyczne	10x	1	**9.151 040**
Ø 17	Achromatyczne	20x	1	**9.151 050**
Ø 21	Aplanatyczne	8x	1	**9.151 051** 1
Ø 21	Aplanatyczne	10x	1	**9.151 052**
Ø 15	Aplanatyczne	12x	1	**9.151 053**

2 3



9.151 107



9.151 108

4



9.151 106

Lupy precyzyjne, ze skalą

- Obraz bez zniekształceń, idealna przejrzystość *Eschenbach*
- Ostrość precyzyjnie regulowana pierścieniem
- Dostarczane ze standardową skalą pomiarową 20 mm, podziałka 1/10 mm, śred. 23 mm
- Obudowa wykonana z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym
- Dostarczane w solidnych pudełkach z tworzywa sztucznego, z miejscem na dodatkowe skale

Uchwyt z podświetleniem LED do lup precyzyjnych ze skalą
- Uchwyt mieści dwie baterie. Baterie należy zamawiać osobno

Opis	Powiększenie	Op.	Nr kat.
Lupa powiększająca	7x / 28,0 dpt	1	**9.151 107** 2
Lupa powiększająca	10x / 40,0 dpt	1	**9.151 108** 3
Uchwyt z podświetlaniem LED, do lup	-	1	**9.151 106** 4

5



5 Ultracienkie podświetlacze slimlite plano

Ultracienki podświetlacz, jedynie 8 mm grubości, z wbudowanym akumulatorkiem. *Kaiser Fototechnik*
Oświetlenie LED imitujące światło dzienne (ok. 5000 K). Dotykowy włącznik, regulator siły światła, skala w cm oraz calach. Opcjonalne zasilanie sieciowe lub na baterie. Akumulator litowo-jonowy: 1050 mA. Zasilacz sieciowy/ładowarka w zestawie.

Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wymiary podświetlanego obszaru (szer. x gł.) mm	Oświetlenie	Ciężar g	Op.	Nr kat.
290 x 200 x 8	220 x 160	23 LEDy	570	1	**6.270 828**
390 x 270 x 8	320 x 228	33 LEDy	1010	1	**6.270 829**

6



6 Lupa stojąca, LLG

- Wielofunkcyjna lupa nastołowa z powiększeniem 2x lub 4x (w zależności od sposobu obserwacji)
- Możliwość obsługiwania jedną ręką
- 4 diody LED z wyłącznikiem
- Dwa indywidualne, elastyczne systemy o kształcie łabędziej szyi, umożliwiające wieloosiową zmianę zarówno położenia lupy, jak i kąta oświetlenia obserwowanego obiektu
- Oświetlenie bez migotania, niepowodujące nagrzewania próbek
- Soczewki asferyczne zapewniają brak aberracji sferycznej i dystorsji, co pozwala na obserwację z pełną ostrością na całej powierzchni lupy (także przy krawędziach)

Opis	Op.	Nr kat.
Powiększenie 2x / 4x	1	**6.267 406**

7



7 Poświetlacze Mini Light Box i szkła powiększające Mini Magnifier

Mini Light Box to zajmujące niewielką przestrzeń podświetlacze, możliwe do przechowywania w szufladzie. Podświetlany obszar doskonale nadaje się do oglądania płytek 96 dołkowych, szalek Petriego, żeli elektroforetycznych, szkiełek mikroskopowych i przezroczy. Zasilanie dwiema bateriami AA (dołączone w zestawie). Wymiary podświetlanego pola (szer. x gł.): 127 x 102 mm, wymiary całkowite (szer. x gł. x wys.): 161 x 135 x 44 mm *Heathrow Scientific*
Mini Magnifier ułatwia obserwację umieszczonych na podświetlaczu obiektów. Powiększenie 1,75x. Możliwość użytkowania razem z podświetlaczem lub osobno. Wymiary soczewki (szer. x gł.) 185 x 100 mm, wysokość statywu: 207 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Mini Magnifier, 1,75x	1	**9.151 509**
Mini Light Box, wraz z 2 bateriami AA	1	**9.151 510**

1 Lupy lampowe, z oświetleniem

Soczewki powiększające w komplecie z ramieniem przegubowym. *Exacta Optech*

Powiększenie: 2 x
Wymiar soczewek: 190 x 157 mm
Oświetlenie: 2 lampy fluorescencyjne: 9 W (230 V, 50 Hz)
Rozwarcie klamry zaciskowej: 70 mm

Typ		Op.	Nr kat.
Lupa lampowa z oświetleniem		1	**9.170 701**

1



Lupy lampowe, z oświetleniem, RLL 122 T

Oświetlenie silną, bezcieniową, pierścieniową lampą fluorescencyjną 22 W. Ze szkłem powiększającym 4 dioptrie (śred. 120 mm), bez zniekształceń. Dodatkowa soczewka 8 dioptrii, mocowana zatrzaskowo, zwiększa zdolność skupiającą do 12 dioptrii. Łatwe i płynne pozycjonowanie. Łączenia ramion statywu utrzymywane sprężynami. *Waldmann*

Specyfikacja

Zasilanie: 230 V, 50 Hz
Oświetlenie: 1 lampa fluorescencyjna T-R29, 22 W
Materiał obudowy: Tworzywo sztuczne
Obudowa lampy: Poliwęglan
Kolor obudowy lampy: Jasnoszary
Śred. soczewki: 120 mm
Powiększenie soczewki, w dioptriach: 4

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RLL 122 T	Lupa lampowa, 4 dioptrie	1	**9.705 078**
RLL 122 T	Lupa lampowa 4 dioptrie z dodatkową soczewką 31,5 mm (8 dioptrii)	1	**6.204 902**
TK 1/45	Uchwyt do mocowania na stole	1	**9.705 088**

2



9.705 078

3 Lupy, do mocowania na oprawkach, laboCLIP

System labo-clip można łatwo umocować na oprawce okularów, dzięki czemu użytkownik ma wolne obie ręce. Wygodna odległość robocza nawet przy dużym powiększeniu. *Eschenbach*

- W połączeniu z okularami do dali uzyskuje się optymalną jakość obrazu
- Lupę można podnieść, jeśli nie jest używana
- Soczewki można łatwo wymienić
- Rozmiar soczewek monookularowych Ø 40 mm, binokularowych 74,5 x 22,5 mm
- Lekkie
- Zaciski soczewek wykonane z tworzywa wzmocnionego włóknem szklanym
- Dostarczane w futerale zabezpieczającym

Typ	Opis	Odległość robocza mm	Powiększenie	Op.	Nr kat.
labo-clip	Binokularowy	250	2x / 2,5 dpt	1	**9.151 175**
labo-clip	Binokularowy	180	2,5x / 5,0 dpt	1	**9.151 171**

3



4 Okulary powiększające maxDETAIL

Do wymagającej precyzji pracy z detalami. Użytkownik ma obie ręce wolne i gotowe do pracy. Wygodna odległość robocza, duże pole widzenia, współczesny wygląd i duża lekkość. *Eschenbach*

- Ulepszona regulacja ostrości widzenia
- Łatwość dopasowywania (bez nagrzewania)
- Duży zakres PD 60 - 68 mm
- Odległość robocza ok. 40 cm
- Kompensacja dioptrii ±3 dpt, możliwość niezależnej regulacji lewej/prawej soczewki, korekcja cylindrów nie jest możliwa
- W zestawie etui z twardej pianki

Typ	Odległość robocza mm	Powiększenie	Ciężar g	Op.	Nr kat.
maxDETAIL	400	2x / ±3 dpt	49	1	**9.151 177**

4



1



6.239 879

Mikroskopy edukacyjne, seria F11

Motic

- Głowica monokularowa, pochylenie 45°, rotacja 360°
- Okular szerokokątny WF 10x/18 mm
- 4-miejscowy uchwyt rewolwerowy do obiektywów
- Obiektywy achromatyczne DIN 4x, 10x, 40x S (sprężynowe)
- Niezależne zgrubne i precyzyjne ogniskowanie z regulacją oporu
- Stolik przedmiotowy z zaciskami do preparatów
- Wbudowany kondensor N.A. 0,65 z przesłoną irysową (F1110)
- Kondensor Abbego N.A. 1,25 z regulacją ogniskowania i przesłoną irysową (F1115)
- Oświetlenie LED 20 mA, 3,5 V, 70 mW z płynną regulacją natężenia
- Zasilacz 220 V, wtyczka VDE (CE)
- Odłączany kabel zasilający, pokrowiec ochronny

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
F1110 LED	Z wbudowanym kondensorem 0.65 N.A. i przesłoną irysową	1	**6.239 879** 1
F1115 LED	Z kondensorem Abbego 1.25 N.A. i przesłoną irysową	1	**6.243 414**

2



9.727 032

Mikroskopy edukacyjne, seria BA81

Motic

- Mikroskop monokularowy (BA81A-MS, przewodowy)/mikroskop binokularowy (BA81B-MS w/100X z przewodem)
- Głowica: pochylenie 45°, rotacja 360°
- Okular szerokokątny WF10X/18 mm
- 4-miejscowy odwrócony uchwyt rewolwerowy do obiektywów
- Obiektywy achromatyczne EA 4X, 10X, 40X S (sprężynowy)
- Obiektywy achromatyczne EA 4X, 10X, 40X S (sprężynowy) i 100x S-oil (sprężynowy/immersyjny) (BA81B-MS w/100X)
- Współosiowe ogniskowanie zgrubne i precyzyjne, z regulacją oporu
- Stolik mechaniczny przesuwny, ze współosiowymi pokrętłami ruchu krzyżowego
- Kondensor Abbego (N.A. 1,25) z regulacją ogniskowania
- Przesłona z uchwytem filtrów
- Oświetlenie LED 20 mA, 3,5V, 70 mW z kontrolą intensywności
- Zasilanie sieciowe 220 - 240V, (CE)
- Pokrowiec ochronny

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
BA81A-MS	Monokularowy	1	**9.727 032** 2
BA81B-MS	Binokularowy	1	**9.727 033**

3



6.284 968

Mikroskopy binokularowe B1-220E-SP dla edukacji i laboratoriów

NEW

Motic

Wysoka jakość i nowe wzornictwo. Seria B1 jest przeznaczona do szerokiego zakresu badań laboratoryjnych i akademickich. Nowa seria Elite z udoskonaloną optyką i mechaniką pozwala na efektywną pracę przez wiele lat.

- Głowica binokularowa 45°/tubus fotograficzny 30°, rotacja 360°
- Okulary szerokokątne WF10X/18 mm
- 4-miejscowy uchwyt rewolwerowy
- Obiektywy Semi-Plan SP 4X, 10X, 40X S, 100X S-Oil
- Współosiowe ogniskowanie zgrubne i precyzyjne z regulacją oporu
- Mechaniczny stolik przedmiotowy ze współosiowym, bezzębatkowym mechanizmem ruchu
- Kondensor Abbego (N.A. 1,25) z przesłoną irysową
- Oświetlenie LED 3 W z regulacją intensywności
- Zasilanie 100-240 V
- Pokrywa ochronna i olejek immersyjny

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
B1-220E-SP	Binokularowy	1	**6.284 968** 3
B1-223E-SP	Trinokularowy	1	**6.284 969**

1 Mikroskopy stereoskopowe, edukacyjne, serii RED 30S

NEW

Motic

Z niezależnym oświetleniem LED. Nowoczesne i przyjazne dla użytkownika. Mocowanie próbek Motic "One-touch" ułatwia pracę. Statyw z zintegrowaną rączką zapewnia stabilną podstawę oraz ułatwia transport.

- Obiektyw o zmiennym powiększeniu 2x, 4x
- Binokularowy, głowica pochylona 45°
- Okular szerokokątny: WF 10x/20 mm
- Ogniskowanie zgrubne z regulacją oporu
- Podstawa stała z uchwytem
- Regulowane oświetlenie padające oraz przechodzące LED
- Kabel zasilający 100V-240V (CE), ładowarka, akumulatory
- Szkła w stoliku: czarne/białe i matowe, system mocowania próbek "One-touch", pokrowiec ochronny
- 10 lat gwarancji

1



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RED 30S	Binokularowe	1	**6.281 648**

2 Mikroskopy cyfrowe RED-50X

NEW

Motic

Cyfrowy mikroskop WiFi. Pozwala na przekazywanie obrazów mikroskopowych na dowolne urządzenie z systemem Android oraz iOS oraz swobodne dzielenie się obrazami mikroskopowymi w laboratorium czy na zajęciach.

- Głowica monookularowa z wbudowaną kamerą CMOS 1/3" z funkcją WiFi
- Rozdzielczość czujnika CMOS 1.3 MP
- Okular szerokokątny: WF 10x/18 mm ze wskaźnikiem
- 3-miejscowy uchwyt rewolwerowy do obiektywów
- Achromatyczne obiektywy EA 4x, 10x, 40x S (sprężynowy)
- Ogniskowanie zgrubne
- Stolik stały, poślizgowy z kondensorem (N.A. 0.65), mocowanie próbek "one-touch"
- Regulowane oświetlenie LED 20 mA, 3,5 V, 70 mW
- Kabel zasilający 100V-240V (CE)
- Pokrowiec ochronny, ładowarka, akumulatorki oraz instrukcja obsługi
- Oprogramowanie Motic Images 3.0 dla Windows, OSX, Linux
- Szkiełko kalibracyjne
- Do systemów operacyjnych: Windows, OSX, Android, iOS

2



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RED-50X	Monookularowe	1	**6.285 860**

3 Mikroskopy laboratoryjne RED 220

NEW

Motic

Zaprojektowane dla studentów, nauczycieli akademickich, lekarzy i laborantów

- Głowica binokularowa typu Siedentopf pochylona 30°, rotacja 360°
- Okular szerokokątny: WF 10x/20 mm
- 4-miejscowy uchwyt rewolwerowy do obiektywów
- Achromatyczne obiektywy SP 4x, 10x, 40x S (sprężynowy), 100x S-Oil (sprężynowy/immersyjny)
- Ogniskowanie zgrubne i precyzyjne z regulacją oporu
- Stolik mechaniczny przesuwny ze współosiowymi pokrętłami ruchu krzyżowego
- Kondensor Abbego (N.A. 1.25) z przesłoną irysową
- Regulowane oświetlenie LED 3 W
- Kabel zasilający 100V-240V (CE)
- Pokrowiec ochronny, olej immersyjny, instrukcja obsługi
- Dostępne także głowice monookularowa i triokularowa

3



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RED 220	Binokularowy	1	**6.285 859**

1



6.285 856

Mikroskopy edukacyjne, seria RED 100

NEW

Motic

Mikroskopy serii RED 100 przeznaczone są dla uczniów i studentów. Wbudowane oświetlenie LED jest ekonomiczne oraz zapewnia stałą temp. barwową. Nowoczesny statyw z wbudowanym uchytem transportowym oraz praktycznym mocowaniem kabla.
- Okular szerokokątny: WF 10x/18 mm ze wskaźnikiem
- Regulowane oświetlenie LED 20 mA, 3,5 V, 70 mW
- Kabel zasilający 100V-240V (CE)
- Pokrowiec ochronny oraz instrukcja obsługi
- 10 lat gwarancji

RED 100
- Głowica monookularowa pochylona 45°, rotacja 360°
- 3-miejscowy uchwyt rewolwerowy do obiektywów
- Achromatyczne obiektywy EA 4x, 10x, 40x S (sprężynowy)
- Ogniskowanie zgrubne i precyzyjne z regulacją oporu
- Stolik stały, poślizgowy
- Mocowanie próbek "one-touch"
- Kondensor (N.A. 0.65) z przesłoną irysową

RED130, tak jak RED100 plus
- 4-miejscowy uchwyt rewolwerowy do obiektywów
- Achromatyczne obiektywy EA 4x, 10x, 40x S (sprężynowy), 100x S-Oil (sprężynowy/immersyjny)
- Współosiowe ogniskowanie zgrubne i precyzyjne
- Kondensor Abbego (N.A. 1.25) z przesłoną irysową

RED132, tak jak RED130 plus
- Głowica binokularowa typu Siedentopf pochylona 45°, rotacja 360°

2



6.281 124

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RED 100	Monookularowy	1	**6.285 856** 1
RED 130	Monookularowy	1	**6.281 647**
RED 132	Binokularowy	1	**6.281 124** 2

3



6.243 410

Profesjonalny mikroskop edukacyjny i laboratoryjny, B3-220ASC, B3-223ASC

Motic

- Głowica typu Siedentopf, binokularowa/fototubus 30°, F.N. 20
- Okulary szerokokątne WF10x/20 mm
- 5-miejscowy, odwrócony uchwyt rewolwerowy do obiektywów
- Obiektywy achromatyczne o wysokim kontraście ASC 4X, 10X, 40X (sprężynowe), 100X (sprężynowo-olejowe)
- Współosiowe zgrubne i precyzyjne ogniskowanie z regulacją oporu
- Wbudowany mechaniczny stolik przedmiotowy ze współosiowym mechanizmem ruchu X/Y
- Kondensor Abbego (N.A. 1,25) z regulacją ogniskowania, przesłoną irysową i uchwytem na filtr
- Oświetlenie typu Koehlera, halogenowe 12 V/20 W, z regulacją natężenia
- Zasilanie sieciowe 100-240 V, wtyczka VDE (CE)
- Filtry: niebieski, żółty i zielony, olejek immersyjny (5 ml), pokrowiec ochronny

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
B3-220ASC	Binokularowy	1	**6.243 410** 3
B3-223ASC	Trinokularowy	1	**7.636 721**

4



4 Olejek immersyjny

NEW

Motic

Typ	Op.	Nr kat.
Olejek immersyjny, 5 ml	1	**6.283 838**

Mikroskopy biologiczne, edukacyjne i rutynowe, BA210E

1

Motic

- System optyczny z korekcją na nieskończoność [CCIS®]
- Głowica typu Siedentopf, binokularowa/fototubus, nachylenie 30°, F.N. 20
- Odległość międzyźrenicowa 55 - 75 mm
- Okulary szerokokątne N-WF 10x/20 mm, z muszlami ocznymi i niezależną regulacją dioptrii dla obu oczu
- 4-miejscowy, odwrócony uchwyt rewolwerowy do obiektywów
- Obiektywy CCIS EC Plan 4x, 10x, 40x S, 100x S-Oil
- Wbudowany mechaniczny stolik przedmiotowy ze współosiowym, bezzębatkowym mechanizmem ruchu X/Y (obsługa prawą ręką)
- Kondensor Abbego (N.A. 1,25) z regulacją ogniskowania, przesłoną irysową i szczeliną
- Oświetlenie halogenowe 6 V/30 W, z regulacją natężenia
- Uniwersalny zasilacz 100-240 V, wtyczka VDE (CE)
- Dostawa obejmuje: filtr niebieski (śred. 45 mm), olejek immersyjny (5 mL), przewód zasilający, klucz imbusowy, ręczną śrubę blokującą, winylowy pokrowiec ochronny
- Łatwo wymienny moduł LED, dostępny jako wyposażenie dodatkowe



6.265 838

Opcjonalnie dostępne: kontrast fazowy 10x/40x, ciemne pole 10x-40x, polaryzacja

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
BA210E	Binokularowy	1	**6.265 838** 1
BA210E	Trinokularowy	1	**6.266 907**

2 3 Moduły EpiLED dla podstawowego, biologicznego mikroskopu BA210E

NEW

2

Motic

Trzy moduły LED dla wygodnego wykorzystania fluorescencji w warunkach szkolnych oraz akademickich. Nowoczesne moduły EpiLED w połączeniu z mikroskopem BA210E po raz pierwszy pozwalają na wygodne i bezproblemowe wykorzystanie mikroskopii fluorescencyjnej. Od tej pory możliwe jest korzystanie z metod fluorescencyjnych nawet przy wyższych wymagania bezpieczeństwa np. w szkołach. Pozwoli to, nie tylko na pokazanie zjawiska fluorescencji przez nauczyciela, ale również na samodzielną pracę uczniów i studentów. Dostępne kompletne moduły jak również poszczególne elementy zestawu.



Dostępne są następujące moduły, zawierające odpowiednie elementy:
- Epi-LED S Auramin 0 kombinacja: 455 nm LED; filtr EX: 480SP, D 505LP, B 520LP
- Epi-LED S FITC kombinacja: 470 nm LED; EX: 480SP, D 505LP, B 520LP
- Epi-LED S TRITC kombinacja: 530 nm LED; EX: 532-33, D 575LP, B 590LP

Zestaw zawiera:
- Kondensor minimalizujący odbicia światła od przedniej soczewki obiektywu BA210E
- Specjalne gumowe nakładki na okulary zapobiegające refleksom światła bocznego
- Zasilacz z uniwersalnymi złączami europejskimi, klucz imbusowy (Allena), pokrowiec ochronny

3



Opis	Op.	Nr kat.
Epi-LED fluorescencyjny filtr AO, 455 nm	1	**6.282 905**
Epi-LED fluorescencyjny filtr MB, 470 nm	1	**6.282 906**
Epi-LED fluorescencyjny filtr G, 530 nm	1	**6.282 907**
LED moduł wzbudzania, 455 nm źródło światła LED oraz filtr	1	**6.282 908**
LED moduł wzbudzania, 470 nm źródło światła LED oraz filtr	1	**6.282 909**
LED moduł wzbudzania, 530 nm źródło światła LED oraz filtr	1	**6.282 910**

Zaawansowane mikroskopy biologiczne, laboratoryjne, BA310E

4

Motic

- System optyczny z korekcją na nieskończoność [CCIS®]
- Głowica typu Siedentopf, binokularowa/fototubus, nachylenie 30°, F.N. 20
- Odległość międzyźrenicowa 48 - 75 mm
- Okulary szerokokątne N-WF 10x/20 mm, z muszlami ocznymi i niezależną regulacją dioptrii dla obu oczu
- 5-miejscowy, odwrócony uchwyt rewolwerowy do obiektywów
- Obiektywy CCIS EC Plan 4x, 10x, 40x S, 100x S-Oil
- Wbudowany mechaniczny stolik przedmiotowy ze współosiowym, bezzębatkowym mechanizmem ruchów krzyżowych (obsługa prawą ręką)
- Kondensor Abbego (N.A. 0,90/1,25) z regulacją ogniskowania, przesłoną irysową i szczeliną
- Oświetlenie typu Koehlera, halogenowe 6 V/30 W, z regulacją natężenia
- Uniwersalny zasilacz 100-240 V, wtyczka VDE (CE)
- Dostawa obejmuje: filtr niebieski (śred. 45 mm), olejek immersyjny (5 mL), przewód zasilający, klucz imbusowy, ręczną śrubę unieruchamiającą, winylowy pokrowiec ochronny
- Wymienny moduł LED dostępny jako wyposażenie dodatkowe



7.659 854

Opcjonalnie dostępne: kontrast fazowy 10x/20x/40x/100x z suwakami lub kondensorem obrotowym, DF 10x-40x z suwakami lub kondensorem obrotowym, polaryzacja

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
BA310E	Binokularowy	1	**6.262 306**
BA310E	Trinokularowy	1	**7.659 854** 4

1



9.727 050

Zaawansowane mikroskopy laboratoryjno-kliniczne BA410E

Motic

- System optyczny z korekcją na nieskończoność [CCIS®]
- Głowica typu Siedentopf, binokularowa/fototubus, nachylenie 30°, F.N. 22
- Odległość międzyźrenicowa 48-75 mm
- Okulary szerokokątne N-WF 10x/22 mm, z muszlami ocznymi i niezależną regulacją dioptrii dla obu oczu
- 6-miejscowy, odwrócony uchwyt rewolwerowy do obiektywów
- Obiektywy CCIS EC-H Plan 4x, 10x, 40x S, 100x S-Oil
- Mechaniczny stolik przedmiotowy z bezzębatkowym mechanizmem ruchu X/Y, ceramiczna powłoka powierzchni roboczej (obsługa prawą ręką)
- Achromatyczny, wychylny kondensor (N.A. 0,90/0,13), z przesłoną irysową
- Oświetlacz Koehlera, halogenowy 12 V/50 W, z regulacją natężenia, z obudową lampy wysuniętą na zewnatrz
- Funkcja automatycznego wyłączania oświetlenia oraz pamięci poziomu oświetlenia przy zmianie powiększenia
- Uniwersalny zasilacz 100-240 V lub 12 V/100 W, wtyczka VDE (CE)
- Dostawa obejmuje: filtr niebieski (śred. 45 mm), olejek immersyjny (5 mL), przewód zasilający, klucz imbusowy, winylowy pokrowiec ochronny,
- Podłokietnik, zapasowy bezpiecznik

Opcjonalnie dostępne: kontrast fazowy (Ph 1,2,3), obserwacja w ciemnym polu (DF) 10x-40x, polaryzacja, obiektywy Plan Fluorit, epi-fluorescencja, nasadki konsultacyjne

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
BA410E	Binokularowy 50W	1	**9.727 050**	1
BA410E	Binokularowy 100W	1	**9.727 051**	
BA410E	Trinokularowy 50W	1	**9.727 052**	
BA410E	Trinokularowy 100W	1	**9.727 053**	

2



9.727 031

Mikroskopy odwrócone AE2000, do hodowli komórkowych

Motic

- System optyczny z korekcją na nieskończoność [CCIS®]
- Głowica typu Siedentopf, binokularowa/fototubus, nachylenie 45°, F.N. 20
- Odległość międzyźrenicowa 48-75 mm
- Okulary szerokokątne N-WF10x/20 mm, z muszlami ocznymi i niezależną regulacją dioptrii dla obu oczu
- 4-miejscowy uchwyt rewolwerowy do obiektywów, skierowany w bok
- Obiektywy CCIS Plan Achromat PL 4x, LWD PL 40x
- CCIS Plan Achromat Phase PL Ph10x, LWD PL Ph20x
- Stolik 200 x 239 mm z wkładkami ze stali i szkła
- Kondensor ELWD (N.A. 0,30) ze szczeliną na suwak do kontrastu fazowego (Ph1, BF)
- Oświetlenie halogenowe 6 V/30 W z regulacją natężenia i trybem uśpienia
- Uniwersalny zasilacz 100-240 V, wtyczka VDE (CE)
- Dostawa obejmuje: filtry niebieski (śred. 45 mm), filtr interferencyjny zielony, filtr neutralny ze szczeliną, okular centrujący, kabel zasilający, klucz imbusowy, winylowy pokrowiec ochronny
- Wymienny moduł LED dostępny jako wyposażenie dodatkowe

Opcjonalnie dostępny kontrast fazowy 4x/40x, stolik z uchytem do płytek wielodołkowych

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
AE2000	Binokularowy	1	**9.727 030**	
AE2000	Trinokularowy	1	**9.727 031**	2

3



6.268 478

Mikroskopy odwrócone AE 31E, zaawansowane

Motic

- System optyczny z korekcją na nieskończoność [CCIS®]
- Głowica typu Siedentopf, binokularowa/fototubus, nachylenie 45°, F.N. 22
- Odległość międzyźrenicowa 48 - 75 mm
- Okulary szerokokątne N-WF 10x/22 mm, z muszlami ocznymi i niezależną regulacją dioptrii dla obu oczu
- 5-miejscowy uchwyt rewolwerowy do obiektywów, skierowany w bok
- Obiektywy CCIS Plan Achromat PL 4x,
- CCIS Plan Achromat Phase PL Ph10x, LWD PL Ph20x, LWD PL Ph40x
- Stolik 200 x 239 mm z wkładkami ze stali i szkła
- Kondensor ELWD (N.A. 0.30) ze szczeliną na suwak do kontrastu fazowego (Ph1, BF)
- Oświetlenie typu Kohlera, halogenowe 6 V/30 W z regulacją natężenia, z obudową lampy wysuniętą na zewnętrz
- Uniwersalny zasilacz 100-240 V, wtyczka VDE (CE)
- Dostawa obejmuje: filtr niebieski (śred. 45 mm), filtr interferencyjny zielony i matówkę, okular centrujący, kabel zasilający, klucz imbusowy, winylowy pokrowiec ochronny
- Wymienny moduł LED dostępny jako wyposażenie dodatkowe

Opcjonalnie dostępne: stolik z uchwytem do płytek wielodołkowych, system do epi-fluorescencji

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
AE31E	Binokularowy	1	**6.268 477**	
AE31E	Trinokularowy	1	**6.268 478**	3

1 Adaptery C-mount do montażu kamer, do mikroskopów serii BA i AE

Motic

Opis	Op.	Nr kat.
Adapter C-Mount 0,5x	1	**7.626 193**
Adapter C-Mount 0,65x	1	**6.243 486**

1



Mikroskopy edukacyjne, seria Basic OBS

NEW

Mikroskop szkolny można wykorzystać na lekcjach biologii oraz do nauki mikroskopowania.

Kern & Sohn

- Monookularowy (OBS 101), binokularowy (OBS 104, OBS 106)
- Głowica pochylona 45° (OBS 101) lub 30° (OBS 104, OBS 106)
- Okular szerokokątny: WF 10x/18 mm
- Niezależna regulacja dioptrii dla obydwu oczu (OBS 104, OBS 106)
- Potrójny (OBS 101) lub poczwórny (OBS 104, 106) uchwyt obiektywów, nachylony do przodu
- W zestawie 3 achromatyczne obiektywy 4x, 10x, 40x (60x oraz 100x opcjonalnie)
- Współosiowe ogniskowanie zgrubne i precyzyjne
- Kondensor Abbego (N.A. 1.25) z regulacją ogniskowania i przesłoną (OBS 104, OBS 106)
- Regulowane oświetlenie LED 0,5 W (z ładowaniem)
- Osłona przeciwkurzowa oraz instrukcja obsługi

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
OBS 101	Monookularowy, stolik stały	1	**6.285 893** 2
OBS 104	Binokularowy, stolik stały	1	**6.285 894** 3
OBS 106	Binokularowy, stolik mechaniczny	1	**6.285 895**

2



6.285 893

3



6.285 894

Mikroskopy edukacyjne, seria OBE

NEW

W pełni uniwersalny mikroskop do szkół i laboratoriów.

Kern & Sohn

- Monookularowy (OBE 111), binokularowy (OBE 112), trinokularowy (OBE 114)
- Głowica pochylona 30°, rotacja 360°
- Okular(y) szerokokątny(e): WF 10x/18 mm
- Regulacja dioptrii dla wersji bin- oraz trinokularowej
- Poczwórny uchwyt do obiektywów, nachylony do przodu
- W zestawie achromatyczne obiektywy 4x, 10x, 40x, 100x (immersyjny)
- Współosiowe ogniskowanie zgrubne i precyzyjne
- Kondensor Abbego (N.A. 1.25) z regulacją ogniskowania i przesłoną
- Regulowane oświetlenie LED 3 W (również w wersji z akumulatorkiem, OBE 113)
- Osłona przeciwkurzowa oraz instrukcja obsługi
- Różne filtry kolorowe dostępne opcjonalnie

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
OBE 111	Monookularowy	1	**4.657 650** 4
OBE 112	Binokularowy	1	**7.940 489** 5
OBE 113	Binokularowy, akumulatorowy	1	**4.657 651**
OBE 114	Trinokularowy	1	**6.285 896**

4



4.657 650

5



7.940 489

Mikroskopy laboratoryjne, seria OBF/OBL/OBD

NEW

Seria OBF: Wysokiej jakości mikroskopy laboratoryjne ze stałym oświetleniem Koehlera *Kern & Sohn*

Seria OBL: Wszechstronne mikroskopy laboratoryjne z systemem optycznym z korekcją na nieskończoność oraz ze stałym oświetleniem Koehlera

Seria OBD: Cyfrowe, wszechstronne mikroskopy, umożliwiające przekazywanie na żywo obrazów, dzięki zintegrowanej kamerze

- Głowica binokularowa (OBF 121, OBF 122, OBF 123, OBL 125, OBL 127, OBL 145)
- Głowica trinokularowa (OBF 131, OBF 132, OBF 133, OBL 135, OBL 137, OBL 155)
- Głowica pochylona 30°, rotacja 360°
- Okular szerokokątny: WF 10x/18 mm (seria OBF) lub WF 10x/20 mm (seria OBL)
- Regulacja dioptrii dla wersji bin- oraz trinokularowej
- W zestawie obiektywy 4x, 10x, 40x, 100x (immersyjne) (różne modele w zależności od serii)
- System optyczny z korekcją na nieskończoność, seria OBL oraz OBD/achromatyczny system wraz z achromatycznymi obiektywami w serii OBF
- Współosiowe ogniskowanie zgrubne i precyzyjne
- Kondensor Abbego (N.A. 1.25) z regulacją ogniskowania i przesłoną, oświetlenie Koehlera
- Przesłony świetlne
- Dostępne z oświetleniem LED 3 W lub halogenowym 20 W
- Kontrast fazowy wbudowany (OBL 145, OBL 155) lub dostępny oddzielnie
- Pokrowiec ochronny oraz instrukcja obsługi
- Różne filtry dostępne opcjonalnie
- Seria OBD zawiera kabel USB 2.0, wzorzec oraz oprogramowanie Kern-Microscope-VIS Software
- Mikroskopy OBL 145 oraz OBL 155 wyposażone w obiektywy E-Plan 4x/100x oraz obiektywy kontrastu fazowego 10x/40x

Typ	Opis	Oświetlenie	Op.	Nr kat.
OBF 121	Binokularowy, achromatyczny	Halogenowe 6 V/20 W	1	**4.657 652** 1
OBF 122	Binokularowy, planachromatyczny	Halogenowe 6 V/20 W	1	**4.657 653**
OBF 123	Binokularowy, planachromatyczny	LED 3 W	1	**4.657 654**
OBF 131	Trinokularowy, achromatyczny	Halogenowe 6 V/20 W	1	**4.657 655**
OBF 132	Trinokularowy, planachromatyczny	Halogenowe 6 V/20 W	1	**4.657 656**
OBF 133	Trinokularowy, planachromatyczny	LED 3 W	1	**4.657 657**
OBL 125	Binokularowy, ob. E-Plan z korekcją na nieskończoność	Halogenowe 6 V/20 W	1	**4.657 658**
OBL 127	Binokularowy, ob. E-Plan z korekcją na nieskończoność	LED 3 W	1	**4.657 659**
OBL 135	Trinokularowy, obiektywy E-Plan	Halogenowe 6 V/20 W	1	**4.657 660**
OBL 137	Trinokularowy, ob. E-Plan z korekcją na nieskończoność	LED 3 W	1	**4.657 661**
OBL 145	Binokularowy, obiektywy E-Plan oraz do kontrastu fazowego 10x/40x	Halogenowe 6 V/20 W	1	**6.285 897**
OBL 155	Trinokularowy, obiektywy E-Plan oraz do kontrastu fazowego 10x/40x	Halogenowe 6 V/20 W	1	**6.285 898** 2
OBD 127	Binokularowy, obiektywy E-Plan, cyfrowy 3 MP, USB 2.0	Halogenowe 6 V/20 W	1	**7.940 490** 3
OBD 128	Binokularowy, obiektywy E-Plan, cyfrowy 3 MP, USB 2.0	Halogenowe 6 V/20 W	1	**6.285 899**

1



4.657 652

2



6.285 898

3



7.940 490

Akcesoria dla mikroskopów edukacyjnych serii OBE oraz laboratoryjnych serii OBF/OBL/OBD

Dodatkowe okulary, wyposażenie do kontrastu fazowego oraz filtry. *Kern & Sohn*
Kompletna jednostka fluorescencyjna serii OBL dostępna na zamówienie

Opis	Do	Op.	Nr kat.
Adapter C-Mount: 0,5x z regulowaną ostrością	OBE	1	**6.285 913**
Adapter C-Mount: 0,5x z regulowaną ostrością	OBF / OBL / OBD	1	**4.657 462**
Jednostka ciemnego pola: 4x-40x	OBE	1	**4.657 466**
Kondensor ciemnego pola: 4x-40x	OBF / OBL / OBD	1	**6.285 901**
Jednostka polaryzacyjna: polaryzator/analizator	OBE	1	**4.657 542**
Jednostka polaryzacyjna: polaryzator/analizator	OBF / OBL / OBD	1	**4.657 543**
Obiektyw Plan 100x/1,0 (sprężynowy) W.D. 0,18 mm	OBE / OBF	1	**6.285 900**
Obiektyw Plan 100x/1,0 (sprężynowy) W.D. 0,18 mm	OBL / OBD	1	**6.286 318**

Mikroskopy stereoskopowe, kompaktowe, z oświetleniem LED, seria SMZ-161

1

Wysoka jakość optyki w połączeniu z kompaktowymi rozmiarami i wytrzymałą konstrukcją mechaniczną powodują, że urządzenia te są doskonałym wyborem dla szkół i uczelni wyższych.

Motic

SMZ-161-LED(R2LED)
- System optyczny Greenough z regulacją ogniskowej
- Podział wiązki stały 50:50
- Okulary szerokokątne WF 10x/20 mm, z muszlami ocznymi i niezależną regulacją dioptrii dla obu oczu
- Zoom 6:1, WD = 110 mm
- Powiększenie: 7,5x - 45x
- R2LED: kompaktowa podstawa do światła przechodzącego/padającego
- Ogniskowanie zgrubne z regulacją oporu
- Oświetlenie przechodzące i padające LED (3 W) z oddzielną regulacją natężenia
- Zasilanie sieciowe 100-240 V, wtyczka VDE (CE)
- Płytki szklane: matowa oraz czarna/biała; pokrowiec ochronny



6.266 908

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
SMZ-161-BLED (R2LED)	Binokularowy	1	**6.266 908** 1
SMZ-161-TLED (R2LED)	Trinokularowy	1	**7.658 531**

Mikroskopy stereoskopowe, z systemem Greenough, z oświetleniem LED, seria SMZ-171

2

Uniwersalne zastosowanie do różnych badań biologicznych i materiałowych

Motic

- Poprawiona wydajność optyczna i mechaniczna
- Poprawa kontrastu obrazu (z wykorzystaniem powlekanych soczewek wielowarstwowych)
- Poprawiona koncepcja oświetlenia
- Także w wersji zabezpieczonej przed elektrycznością statyczną (ESD)
- Dostępne różne akcesoria opcjonalne
- Głowica stereoskopowa binokularowa/fototubus, pochylenie 45°, rotacja 360°, F.N. 23
- Podzielnik promienia 50:50, nieregulowany
- Okulary szerokokątne WF 10x/23 mm, z muszlami ocznymi i z niezależną regulacją dioptrii dla obu oczu
- Zoom 6,7:1, WD = 110 mm
- Powiększenie standardowe 7,5x - 50x
- Powiększenie przy zastosowaniu systemu soczewek nasadkowych 2,3x do 100x
- Podstawa do światła przechodzącego/padającego z szeroką płytą dolną i uchwytem do głowicy
- Ogniskowanie zgrubne z regulacją oporu
- Oświetlenie przechodzące i padające LED (3 W) z regulacją natężenia
- Oświetlenie przechodzące z uchylnym reflektorem (możliwość oświetlania ukośnego)
- Możliwość dostosowania do pracy z elastycznym światłowodem
- Zasilanie sieciowe 100-240 V, wtyczka VDE (CE)
- Płytki szklane: matowa oraz czarna/biała; pokrowiec ochronny



7.671 016

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
SMZ-171-BLED	Binokularowy	1	**6.264 087**
SMZ-171-TLED	Trinokularowy	1	**7.671 016** 2

3 Adaptery C-mount do montażu kamer, do mikroskopów serii SMZ 161/171

3

Motic



Opis	Op.	Nr kat.
Adapter C-Mount 0,5x	1	**7.626 193**
Adapter C-Mount 0,65x	1	**6.243 486**

1



4.657 869

Mikroskopy stereoskopowe, z systemem Greeenough, seria OZL

NEW

Kern & Sohn

Wszechstronne, ekonomiczne mikroskopy z funkcją zoom do różnorodnych zastosowań szkolnych, laboratoryjnych oraz przemysłowych.
- Binokularowy, głowica pochylona 45°
- Okular szerokokątny: WF 10x/20 mm
- Niezależna regulacja dioptrii dla obydwu oczu
- Powiększenie 7,5x - 36x
- Regulowane oświetlenie padające LED 1 W/przechodzące 0,35 W
- Odległość międzyźrenicowa 55 - 75 mm
- Dostępny szeroki wybór akcesoriów: okularów, obiektywów oraz zewnętrznych źródeł światła
- Pokrowiec ochronny oraz instrukcja obsługi (wielojęzyczna) w wyposażeniu

Typ	Op.	Nr kat.
OZL 445	1	**4.657 869** 1
OZL 463	1	**6.286 167**
OZL 464	1	**6.286 168**

Akcesoria do mikroskopów stereoskopowych, z systemem Greeenough, serii OZL 463/OZL 464

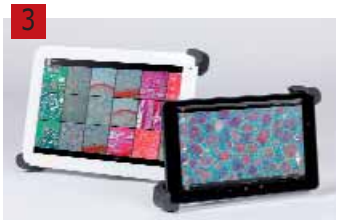
Kern & Sohn

Typ	Op.	Nr kat.
Adapter C-Mount, do montażu kamery, 0,5x	1	**4.657 806**
Obiektyw 0,5x	1	**6.285 902**
Obiektyw 1,5x	1	**6.285 903**
Obiektyw 2,0x	1	**6.285 904**

2



3



2 3 Kamery cyfrowe do mikroskopów MOTICAM, do tabletów

NEW

Motic

Trzy modele wykorzystywane w mikroskopii cyfrowej bez użycia komputera.
Kamery cyfrowe Motic do tabletów BTU8, BTU10 oraz BTW pokazują wszechstronność mikroskopii cyfrowej dla celów edukacyjnych, laboratoryjnych oraz przemysłowych. Wszystkie modele połączone są z mikroskopem za pomocą portu foto znajdującym się w adapterze c-mount. Matryca 1/2,5" CMOS pozwala na oglądanie obrazów w rozdzielczości 1280 X 720 pikseli (format 16:9) lub 1280 x 960 pikseli (format 4:3). Rozdzielczość zdjęć 5MP. Tablety wyposażone w system Android BTU8 (wyświetlacz 8", Android 5.0) i BTU10 (wyświetlacz 10", Android 4.4) oraz w oprogramowanie "MotiConnect", mogą być używane również bez kamery. Rozdzielczość nagrań wideo dla obu urządzeń wynosi 720P (HD). Wbudowana pamięć operacyjna (RAM) 1 GB oraz FLASH 16 GB. Wbudowany port mini-HDMI pozwala na podłączenie monitorów HDMI. Wykorzystanie tableta w postaci punktu "hot spot" pozwala przesłać obraz na maksymalnie 6 innych urządzeń (tabletów, smartfonów komputerów, laptopów).
Zestaw BTU8 oraz BTU10 zawiera: kartę MicroSD 8 GB, kabel HDMI oraz USB, oprogramowanie Motic Images Plus 3.0 (pozwala na oglądanie obrazu na żywo na komputerze), ładowarkę.

Zestaw BTW sprzedawany jest bez tableta, operator powinien wykorzystać własne urządzenie (7" - 10"). Rozdzielczość wideo dla zestawu BTW zależy od wykorzystanego urządzenia. Specyfikacja kamery jest identyczna z pozostałymi modelami.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Moticam BTU8	Czarny wyświetlacz, 8"	1	**6.283 033**
Moticam BTU10	Biały wyświetlacz, 10"	1	**6.283 034**
Moticam BTW	Bez tabletu	1	**6.283 035**

4



6.253 610

Kamery cyfrowe Moticam do mikroskopów, uniwersalne, CMOS

Motic

Seria Moticam: cyfrowe kamery mikroskopowe do wszystkich zastosowań Idealne dla początkujących, np. do szkół lub małych laboratoriów. Kompaktowa i ergonomiczna konstrukcja. Doskonała rozdzielczość kolorów.

- Kompaktowa konstrukcja, USB 2.0 (MC 1 i 2), wyjście USB 3.0 (z odłączanym kablem)
- Rozmiary matryc: 1/4"CMOS (MC 1), 1/3"CMOS (MC 2), 1/2"CMOS (MC 3+), 1/2,5"CMOS (MC 5+), 17,3"CMOS (MC 10+), skanowanie progresywne, TWAIN, SDK, sterowniki Direct Show
- Dostawa obejmuje: 2 adaptery do okularów (o regulowanym rozmiarze), soczewkę ogniskującą, tubus makro, płytkę kalibracyjną Motic (4 punkty), oprogramowanie Motic Images Plus 3.0 dla systemów Windows, OSX i Linux

Typ	Rozdzielczość	Format czujnika	Op.	Nr kat.
MOTICAM 1	1MP (800 x 600 px)	1/4"CMOS	1	**6.253 608**
MOTICAM 2	2MP (max. 1600 x 2000 px)	1/3"CMOS	1	**6.253 610** 4
MOTICAM 3+	3MP (max. 2048 x 1536 px)	1/2"CMOS	1	**6.284 659**
MOTICAM 5+	5MP (max. 2592 x 1944 px)	1/2,5"CMOS	1	**6.282 489**
MOTICAM 10+	10MP (max. 3664 x 2748 px)	1/2,3"CMOS	1	**6.270 864**

1 Kamery cyfrowe do mikroskopów, WiFi, Moticam X

Motic

Moticam X to pierwsze kamery mikroskopowe z funkcją transmisji obrazu przez WiFi. Umożliwiają dostęp do obrazów z urządzeń przenośnych z oprogramowaniem Android lub iOS (tablety, smartfony) oraz swobodne udostępnianie obrazów innym użytkownikom w laboratorium lub w klasie.

- Typ matrycy: CMOS
- Rozdzielczość: 1,3 MP
- Rozdzielczość WiFi: 1280 x 960
- Wielkość matrycy: 1/3"
- Wyjście: WiFi
- Zasilanie przez USB
- Oprogramowanie Motic Images Plus 3.0 dla systemów Windows, OSX i Linux
- Systemy operacyjne: Windows, OSX, Android oraz iOS

Dostawa obejmuje: 2 adaptery do okularów (o regulowanym rozmiarze), soczewkę ogniskującą 12 mm, tubę do makrofotografii, wzorzec kalibracyjny Motic (4-punktowy)

Opis	Rozdzielczość	Format czujnika	Op.	Nr kat.
Moticam X	1,3 MP (1280x960px)	1/3" CMOS	1	**9.727 022**

1



2 3 Kamery do mikroskopów Moticam 1080

NEW

Motic

Wielofunkcyjna kamera o rozdzielczości Full-HD. Wraz ze zintegrowanym oprogramowaniem oferuje nowy wymiar mikroskopii interaktywnej w edukacji, badaniach laboratoryjnych oraz przemysłowych bez zastosowania dodatkowego komputera. Dzięki łączu HDMI, obraz jest przekazywany na żywo w rozdzielczości 1080 (60 P) z zachowaniem wiernego odwzorowania kolorów. Zdjęcia oraz pliki wideo są przechowywane w formacie 2MP lub 8MP na karcie MicroSD. Dla wizualizacji ruchomych próbek biologicznych oraz przemysłowych zastosowano idealną szybkość 60 klatek na sekundę. Zainstalowane oprogramowanie kontrolowane jest za pomocą myszy WiFi. Alternatywnie, można wykorzystać dodatkowy port USB oraz HDMI, aby uruchomić nowe oprogramowanie Motic Images Plus 3.0 ze wszystkimi narzędziami pomiarowymi. Projektor HDMI pozwoli na zaprezentowanie imponujących obrazów na żywo większej publiczności. Zestaw obejmuje oprogramowanie Motic Images Plus 3.0, płytkę kalibracyjną, adaptery do okularów, nasadkę makro z soczewkami.

Typ	Rozdzielczość	Format czujnika	Op.	Nr kat.
Moticam 1080	2,0/8 MP	1/2.8" CMOS	1	**6.282 488**

2



3



4 Cyfrowe kamery CMOS do mikroskopów ODC

NEW

Kern & Sohn

Zaawansowana kamera mikroskopowa do pomiarów, zliczania, archiwizowania oraz obróbki obrazów.
- Kamera USB z przetwornikiem CMOS montowana poprzez złącze C-Mount
- Interfejs USB 2.0 (ODC 822, ODC 824, ODC 825) lub USB 3.0 (ODC 831, ODC 832)
- W zestawie kabel USB, adapter okularowy oraz wzorzec
- Oprogramowanie Kern-Microscope-VIS Software dostępne w 6 językach, dla systemu WINDOWS XP oraz nowszych

Typ	Rozdzielczość	Format czujnika	Interfejs	Op.	Nr kat.
ODC 822	1,3 MP	1/3" CMOS	USB 2.0	1	**6.285 905**
ODC 824	3,1 MP	1/2" CMOS	USB 2.0	1	**6.285 783**
ODC 825	5,1 MP	1/2,5" CMOS	USB 2.0	1	**6.285 906**
ODC 831	3,1 MP	1/3" CMOS	USB 3.0	1	**6.285 907**
ODC 832	5,1 MP	1/2,5" CMOS	USB 3.0	1	**6.285 908**

4



5 Cyfrowe kamery okularowe do mikroskopów ODC

NEW

Kern & Sohn

Zaawansowana kamera mikroskopowa do pomiarów, zliczania, archiwizowania oraz obróbki obrazów.
- Kamera USB z przetwornikiem CMOS
- Interfejs USB 2.0 (ODC 822, ODC 824, ODC 825) lub USB 3.0 (ODC 831, ODC 832)
- W zestawie kabel USB, adapter okularowy oraz wzorzec
- Oprogramowanie Kern-Microscope-VIS Software dostępne w 6 językach, dla systemu WINDOWS XP oraz nowszych

Typ	Rozdzielczość	Format czujnika	Interfejs	Op.	Nr kat.
ODC 872	1,3 MP	1/3" CMOS	USB 2.0	1	**6.285 909**
ODC 874	3 MP	1/2,7" CMOS	USB 2.0	1	**6.285 910**
ODC 881	5 MP	1/2,5" CMOS	USB 3.0	1	**6.285 911**

5



1



1 Mikroskopy ręczne D-EL1 ecoline, z kamerą 2 megapiksele i USB

Motic

- Z oświetleniem LED i oprogramowaniem do sterowania Motic
- Matryca 1/3" CMOS
- Rozdzielczość 2 megapiksele, wyjście USB 2.0
- Oświetlenie pierścieniowe, 8 punktowe LED z 2-stopniową regulacją natężenia
- Zasilanie bezpośrednio z komputera poprzez złącze USB 2.0
- Ogniskowanie pokrętłem z miękkim uchwytem
- Wykonywanie zdjęć: ręcznie przyciskiem lub z poziomu oprogramowania
- 2 poziomy powiększenia: 1) 10x - 50x; 2) ok. 200x, (zależnie od przekątnej ekranu)
- Oprogramowanie użytkowe do PC: Motic EcoLine Tool
- Można używać na komputerze Mac z zainstalowaną aplikacją Photo Booth

Dołączone szkiełko kalibracyjne oraz metalowy statyw.

Typ	Op.	Nr kat.
D-EL1 ecoline	1	**9.727 034**

2



6.285 940

Mikroskopy ręczne USB, edukacyjne

NEW

Dino-Lite

Mikroskopy USB serii DINO-Lite są przenośnymi oraz łatwymi w użyciu urządzeniami, dla wielu zastosowań edukacyjnych oraz dają ciągły dostęp do fantastycznego mikroświata.
Zakres powiększenia aż do 200x pozwala na obserwację szczegółów, które normalnie są niewidoczne. Mikroskopy DINO-Lite mogą być wykorzystane jako wsparcie w laboratorium oraz na lekcjach do obserwacji obiektów takich jak owady, rośliny, minerały, skamieliny, elementy mechaniczne czy elektroniczne. Dostarczane z oprogramowaniem Dino-Lite pozwalającym na obróbkę obrazów (dla modelu AM4113T zawiera również funkcje pomiarowe). Gwarancja 2 lata.

Zestaw zawiera: Torbę, oprogramowanie na płycie CD dla WINDOWS oraz MacOS, arkusz kalibracyjny dla AM4113T, instrukcję obsługi.

Typ	Rozdzielczość	Powiększenie	Oświetlenie	Op.	Nr kat.
AM2111	640 x 480 pixels	10x-70x, 200x	Białe, 4 x LED	1	**6.285 940** 2
AM4113T	1,3 MP	10x-70x, 200x	Białe, 8 x LED	1	**6.285 920**

Akcesoria dla ręcznego mikroskopu USB, edukacyjnego

Dino-Lite

Opis	Op.	Nr kat.
Statyw z orientacją pionową	1	**6.285 945** 3
Statyw z ramieniem "gęsia szyja"	1	**6.285 941** 4
WIFI Streamer	1	**6.285 946** 5

3



6.285 945

4



6.285 941

5



6.285 946

Więcej mikroskopów ręcznych znajduje się w rozdziale 13.

Mikroskopy ręczne USB, przemysłowe

NEW

Dino-Lite

Mikroskopy USB serii DINO-Lite są potężnymi, przenośnymi narzędziami łatwymi w użyciu dla wielu zastosowań w przemyśle oraz laboratoriach materiałowych. Zakres powiększenia od 10x aż do 900x w połączeniu z rozdzielczością 1,3 MP lub 5 MP. Większość modeli posiada wbudowany polaryzator do pracy z obiektami odbijającymi światło. Standardowo wyposażone w białe oświetlenie LED, dostępne również modele z podświetleniem ultrafioletowym oraz z zakresu podczerwieni dla specyficznych zastosowań. Specjalne funkcje, takie jak: Automated Magnification Reading (AMR) pozwala na proste i dokładne pomiary, Extended Depth of Field (EDOF) pozwala na połączenie kilku obrazów z różną głębią ostrości, aby uzyskać wyraźny obraz, wybrane dla poszczególnych modeli.

Zestaw zawiera: Torbę, oprogramowanie na płycie CD dla WINDOWS oraz Mac (za wyjątkiem modeli AMR, EDOF, EDR), płytkę kalibracyjne, instrukcja obsługi.

1



6.285 921

2



6.285 934

Typ	Rozdzielczość	Powiększenie	Oświetlenie	Op.	Nr kat.
AM4113ZT	1,3 MP	10x-70x, 200x	Białe LED	1	**6.285 921** 1
AM4113ZTL	1,3 MP	10x-90x	Białe LED	1	**6.285 926**
AM4515ZT (AMR)	1,3 MP	20x-220x	Białe LED	1	**6.285 922**
AM4515ZTL (AMR)	1,3 MP	10x-140x	Białe LED	1	**6.285 927**
AM4815ZT (EDOF)	1,3 MP	20x-220x	Białe LED	1	**6.285 923**
AM4815ZTL (EDOF)	1,3 MP	10x-140x	Białe LED	1	**6.285 928**
AM7515MZT (AMR)	5,0 MP	20x-220x	Białe LED	1	**6.285 924**
AM7515MZTL (AMR)	5,0 MP	10x-140x	Białe LED	1	**6.285 929**
AM7915MZT (EDOF)	5,0 MP	20x-220x	Białe LED	1	**6.285 925**
AM7915MZTL (EDOF)	5,0 MP	10x-140x	Białe LED	1	**6.285 930**
AM4113T-FVW (AMR)*	1,3 MP	10x-70x, 200x	Białe LED / UV 375 nm	1	**6.285 933**
AD4113T-I2V*	1,3 MP	10x-70x, 200x	LED UV 375 nm / IR 940 nm	1	**6.285 934** 2
AM4515ZT4 (AMR)	1,3 MP	400x-470x	Białe LED	1	**6.285 931**
AM4515T8 (AMR)*	1,3 MP	700x-900x	Białe LED	1	**6.285 932**

* bez polaryzatora

Akcesoria dla ręcznych mikroskopów USB

Dino-Lite

Opis	Op.	Nr kat.
Statyw wyposażony w ramię z możliwością regulacji oraz uchwyt szybkiego montażu	1	**6.285 944** 3
Statyw metalowy, regulacja w pionie oraz poziomie	1	**6.285 943** 4

3



6.285 944

4



6.285 943

5 Olejek immersyjny

NEW

Motic

Typ	Op.	Nr kat.
Olejek immersyjny, 5 mL	1	**6.283 838**

5



6 Zestaw do czyszczenia mikroskopu

NEW

Opakowanie zawiera: 1 dmuchawkę, waciki bawełniane, płyn czyszczący, ściereczkę czyszczącą, papier do czyszczenia obiektywu, rozsuwaną szczotkę.

Motic

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw do czyszczenia mikroskopu	1	**6.280 087**

6



7 Płatki osuszające, klasy 556Z

Płatki do pochłaniania nadmiaru cieczy z barwionych preparatów mikroskopowych. 1 blok = 50 arkuszy.

GE Healthcare

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
37	100	1	**9.069 003**

7



1



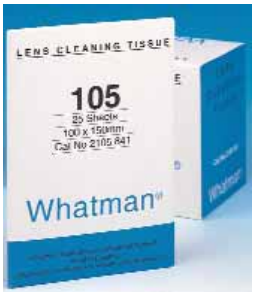
1 Chusteczki czyszczące do szkieł okularowych

Miękkie chusteczki do czyszczenia delikatnych powierzchni. Bezpyłowe, wykonane z włókniny, odpowiednie do czyszczenia szkieł i elementów optycznych.
Opakowanie: 5 bloczków, każdy po 100 arkuszy.

Heathrow Scientific

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
100	150	500	**9.056 899**

2



2 Chusteczki do czyszczenia soczewek, serii 105

Chemicznie czyste i wolne od tworzyw silikonowych oraz innych dodatków.
Do czyszczenia soczewek i szkieł optycznych z wilgoci i smarów.

GE Healthcare

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
100	150	625	**9.056 887**
200	300	100	**9.056 888**

Dozownik cieczy

NEW

Ideal-tek

Idealne dla szerokiego spektrum zastosowań w laboratoriach chemicznych oraz medycznych. Wykonane z HDPE z teflonową rurką w środku, charakteryzują się wysoką odpornością chemiczną. Wieczko na zawiasach. Wystarczy dotknąć naczynia dozującego pędzlem, ściereczką lub innym aplikatorem, aby doprowadzić rozpuszczalnik na powierzchnię kiedy jest potrzebny.

Zawory wykonane ze stali nierdzewnej sprawiają, iż zawartość pozostaje w butelce, do momentu użycia zapobiegając rozlaniu, kapaniu czy wydostaniu się niebezpiecznych oparów. Przechowywane płyny pozostają nieskażone dzięki temu, że wypływająca ciecz nie ma możliwości powrotu do butelki.

Poj. mL	Opis	Op.	Nr kat.	
120	Dozownik cieczy, niebieski	1	**6.272 058**	3
120	Niekapiący dozownik cieczy, niebieski	1	**6.272 059**	4
180	Niekapiący dozownik cieczy, niebieski	1	**6.272 060**	5

3



6.272 058

4



6.272 059

5



6.272 060

6



6 Butle na balsam kanadyjski

Wzór Goldschmidt. Szklane.
Do badań wykorzystujących techniki mikroskopowania.
Szlif wydłuża przydatność zawartości do użycia.

Poj. g	Op.	Nr kat.
30	1	**6.070 616**
60	1	**6.053 546**

Źródła światła zimnego

Schott Fiber Optics

Do oświetlania obszaru roboczego w mikroskopii, diagnostyce klinicznej, technice dentystycznej, fotografii i mineralogii. Źródła światła zimnego filtrują promieniowanie podczerwone powodujące nagrzewanie obiektów. Światło widzialne o dużym i stałym natężeniu kierowane jest na próbkę za pomocą elastycznych przewodów światłowodowych. Próbka nie jest nagrzewana. Niewielkie, łatwe w obsłudze, niewymagające serwisowania. KL 300 LED bez wentylatora, pozostałe źródła światła chłodzone cichym wiatrakiem z wylotem powietrza z tyłu obudowy. Nie mają pulsacji i są odpowiednie do dokumentacji cyfrowej. Wymaganie zasilanie: 100-240 V, 50/60 Hz

KL 300 LED - kompaktowe, energooszczędne, ekonomiczne
Lampy LED, z płynną regulacją natężenia, o mocy porównywalnej do lampy halogenowej o mocy 30 W. Chłodzenie konwekcyjne zapewnia cichą i pozbawioną wibracji pracę. Maks. natężenie światła: 80 lm. Z zasilaczem i wtyczkami na różne standardy międzynarodowe. Adapter lub statyw autonomiczny należy zamawiać osobno.

KL 1600 LED - ekonomiczne
Lampy LED (maks. 37 W), z płynną regulacją natężenia, o mocy porównywalnej do lampy halogenowej 150 W. Nowoczesne wzornictwo i niewielkie rozmiary. Maks. natężenie światła: 680 lm. Z zasilaczem i wtyczkami na różne standardy międzynarodowe.

KL 2500 LED - zaawansowane
Lampy LED o mocy porównywalnej do lampy halogenowej 250 W. Z regulacją natężenia (krok 0,1%), złącze USB, wyświetlacz LCD umożliwia odtwarzanie powtarzalnych ustawień. Opcjonalny przełącznik nożny. Max. intensywność światła: 1100 lm. Z zasilaczem i wtyczkami na różne standardy międzynarodowe.

KL 1500 HAL - profesjonalne źródło światła halogenowego
Źródło światła halogenowego o mocy 150 W z pełnym widmem halogenowym (współczynnik oddawania barw CRI = 100) umożliwia naturalną reprodukcję kolorów. Temperatura barwowa prezentowana na zintegrowanym wyświetlaczu LCD.

Światłowody w kształcie szyi łabędzia i pierścienie oświetlające należy zamawiać osobno.

Typ	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Barwa światła K	Oświetlenie	Op.	Nr kat.
KL 300 LED	106	114	61	5600	80 lm	1	**6.253 748**
KL 1600 LED	114	231	137	5600	680 lm	1	**6.270 916** 1
KL 2500 LED	114	231	137	5600	1100 lm	1	**9.705 204**
KL 1500 HAL	200	286	147	1950 - 3400	600 lm	1	**6.269 725**

Oświetlenie LED, bezpośrednie

NEW

Schott Fiber Optics

Pierścień oświetlający EasyLED/Pierścień oświetlający EasyLED plus: Silny pierścień oświetlający LED z ciągłym przyciemnianiem (0 13 100%). Wersja plus z rotacją segmentu. Łatwa i intuicyjna obsługa za pomocą zintegrowanego pokrętła. W zestawie zasilacz o szerokim zakresie mocy wraz z uniwersalną wtyczką (układ zaciskowy). Zewnętrzna/wewnętrzna średnica 114/66 mm.

Oświetlenie punktowe EasyLED plus (Jednopunktowe*/Dwupunktowe):** Zaawansowane oświetlenie punktowe o wysokiej mocy, do montażu na dowolny filar mikroskopu lub używane z podstawą jako samodzielne rozwiązanie. W zestawie zasilacz o szerokim zakresie mocy wraz z uniwersalną wtyczką (układ zaciskowy). Uchwyt montażowy lub adapter kolumnowy (ten sam co dla KL300LED) należy zamawiać osobno.

Typ	Opis	Odległość robocza mm	Barwa światła K	Oświetlenie	Op.	Nr kat.
Pierścień Ring light	Bez segmentów	55-135	5600	(90 klx)	1	**6.258 176** 2
Pierścień Ring light plus	8 segmentów	50-130	5600	(140 klx)	1	**6.238 244**
Spotlight plus*	Bez segmentów	10-90	5600	130 lm	1	**6.266 980**
Spotlight plus**	Lewy / prawy punkt, niezależne	10-90	5600	2 x 130 lm	1	**6.266 981** 3

1



6.270 916

2



6.258 176

3

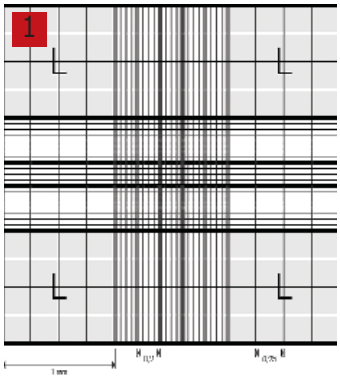


6.266 981

Akcesoria do źródeł światła zimnego, KL 300 LED/KL 1600 LED/KL 2500 LED/KL 2500 LCD/KL 1500 HAL/Easy LED

Schott Fiber Optics

Do	Opis	Op.	Nr kat.
KL 300 LED	Światłowód w kształcie szyi łabędzia, śred. 3,5 mm, dł. 500 mm	1	**9.705 221**
KL 300 LED	Światłowód w kształcie szyi łabędzia, śred. 3,5 mm, dł. 500 mm	1	**9.705 220**
KL 300 LED	Światłowód elastyczny, w osłonie z PVC, śred. 4,5 mm, dł. 600 mm	1	**9.705 225**
KL 300 LED	Światłowód elastyczny, w osłonie z PVC, śred. 4,0 mm, dł. 1000 mm	1	**9.705 226**
KL 1500, KL 1600, KL 2500	Światłowód w kształcie szyi łabędzia pojed., śred. 4,5 mm, dł. 600 mm	1	**9.705 151**
KL 1500, KL 1600, KL 2500	Światłowód w kształcie szyi łabędzia podw., śred. 4,5 mm, dł. 600 mm	1	**9.705 152**
KL 1500, KL 1600, KL 2500	Światłowód elastyczny, w osłonie z M-PVC, pojed. śred. 8,0 mm, dł. 1000 mm	1	**9.705 168**
KL 300 LED	Pierścień oświetlający, sześciopunktowy, średn. wewn. 66 mm	1	**9.705 230**
KL 1500, KL 1600, KL 2500	Pierścień oświetlajacy, jednolity, śred. wewn. 58 mm	1	**9.705 194**
KL 1500, KL 1600, KL 2500	Pierścień oświetlajacy, waski, śred. wewn. 66 mm	1	**6.254 612**
Do wszystkich pierscieni oświetlajacych SCHOTT	Adapter do obiektywów, 60 mm do 66 mm	1	**6.270 980**
Do wszystkich pierscieni oświetlajacych SCHOTT	Adapter do obiektywów, 58 mm do 66 mm	1	**9.705 272**
Światłowodów elastycznych i w kształcie szyi łabędzia	Nakładka ogniskująca, bez filtra,	1	**9.705 175**
Do nakładki ogniskującej (Art. Nr. 9 705 175)	Filtr polaryzacyjny	1	**9.705 176**
KL 1500, KL 1600, KL 2500	Przewód zasilający 1,8 m EU	1	**6.231 176**
KL 1500, KL 1600, KL 2500	Przewód zasilający 1,8 m UK	1	**6.266 145**
KL 1500, KL 1600, KL 2500	Przewód zasilający 1,8 m CH	1	**6.261 529**
KL 1500 HAL	Lampa halogenowa 15 V / 150 W	1	**9.705 196**
KL 2500 LED	Przełącznik nożny	1	**6.270 979**
KL 300 LED, EasyLED Spotlight	Adapter do kolumn 32 mm	1	**6.237 972**
KL 300 LED, EasyLED Spotlight	Adapter do kolumn 25 mm	1	**7.910 430**
KL 300 LED, EasyLED Spotlight	Uchwyt mocujący do podstawy (Art. Nr 7.200 753)	1	**7.655 134**
KL 300 LED	Podstawa do połączenia kolankowego, śred. zewn. 100 mm	1	**7.200 753**
Pierścieni EasyLED (Art. Nr. 6.258 176) / Ringlicht plus (Art. Nr. 6.238 244)	Rozpraszacz	1	**6.270 981**
Pierścieni EasyLED (Art. Nr. 6.258 176) / Ringlicht plus (Art. Nr. 6.238 244)	Polaryzator	1	**6.270 982**

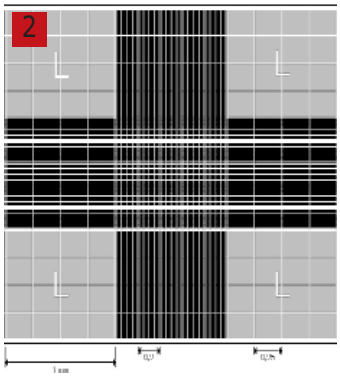


1 Komory zliczeniowe Neubauera poprawione

BRAND

Z podwójną siatką. Z możliwością kalibracji. Głębokość komory 0,1 mm. Siatkę tworzy 9 dużych kwadratów, każdy po 1 mm². 4 duże narożne kwadraty podzielone są na 16 kwadratów o długości boku wynoszącej 0,25 mm. Wykorzystuje się je do zliczania leukocytów. Duży środkowy kwadrat podzielony jest na 25 kwadratów grupowych o bokach długości 0,2 mm. Każdy kwadrat grupowy podzielony jest na 16 małych kwadratów o długości boku wynoszącej 0,05 mm i powierzchni równej 0,0025 mm². 5 kwadratów grupowych oznaczonych literą E; stosowanych jest do obliczania ilości trombocytów i erytrocytów. Powierzchnia zliczeniowa grup kwadratów jest oddzielona od zewnętrznych potrójną linią graniczną.

Typ	Op.	Nr kat.
Z zaciskami sprężynowymi	1	**7.020 272**
Bez zacisków sprężynowych	1	**9.161 078**

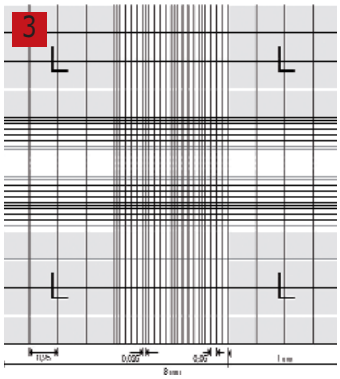


2 Komory zliczeniowe Neubauera poprawione, z jasnymi liniami

BRAND

Jasne linie. Z podwójną siatką. Z możliwością kalibracji. Taka sama siatka jak w komorach poprawionych Neubauera, ale dno komory pokryte rodem. Siatka wygrawerowana jest w warstwie rodu i przy normalnym ustawieniu mikroskopu jest jasna. Poprzez przesunięcie kontrastu w mikroskopie możliwe jest odwrócenie barwy, w wyniku czego siatka wydaje się być jasna lub ciemna, w zależności od potrzeby.

Opis	Op.	Nr kat.
Bez zacisków sprężynowych	1	**9.161 079**



9.161 086

Komory zliczeniowe Neubauera

BRAND

Z podwójną siatką. Z możliwością kalibracji. Głębokość komory 0,1 mm. Taka sama siatka jak w komorach Neubauera poprawionych, ale duży środkowy kwadrat podzielony jest na 16 kwadratów grupowych o bokach długości 0,25 mm. W odróżnieniu od poprawionych komór zliczeniowych Neubauera powierzchnia zliczeniowa grup kwadratów jest oddzielona od zewnętrznych potrójną linią graniczną.

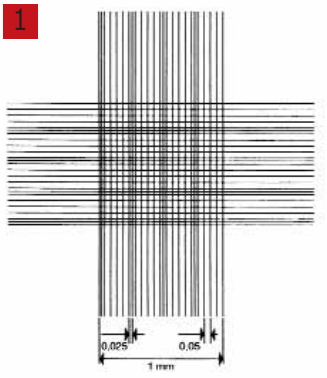
Typ	Op.	Nr kat.
Z zaciskami sprężynowymi	1	**7.020 278**
Bez zacisków sprężynowych	1	**9.161 086**

1 Komory zliczeniowe Thoma

Z podwójną siatką. Bez zacisków sprężynowych. Z możliwością kalibracji. Głębokość komory 0,1 mm. Podziałka sieciowa odpowiada dużemu kwadratowi środkowemu w komorze Neubauera. Powierzchnia każdego najmniejszego kwadratu wynosi 0,0025 mm^2. Ponieważ zewnętrzne duże kwadraty nie są naniesione, system Thoma stosowany jest jedynie do zliczania trombocytów i erytrocytów.

Typ	Op.	Nr kat.
Komora zliczeniowa Thoma	1	**9.161 080**

1

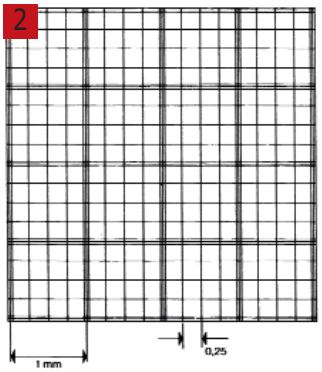


2 Komory zliczeniowe Fuchs-Rosenthala

Z podwójną siatką. Bez zacisków sprężynowych. Z możliwością kalibracji. Głębokość komory 0,2 mm. Siatka ma 16 dużych kwadratów, każdy po 1 mm^2. Każdy duży kwadrat podzielony jest na 16 małych o długości boku wynoszącej 0,25 mm i o powierzchni równej 0,0625 mm^2. Ten rodzaj komory jest często używany do zliczania komórek w płynie mózgowo-rdzeniowym.

Typ	Op.	Nr kat.
Komora zliczeniowa, Fuchs-Rosenthala	1	**9.161 098**

2



3 Liczniki ręczne

Do liczenia komórek krwi, kolonii bakteryjnych, kropli cieczy oraz wszelkich innych powtarzalnych zjawisk. Możliwość liczenia do 9999. Przycisk zerujący. Soczewka zapewniająca dobrą czytelność. Pierścień ułatwiający trzymanie w dłoni. Wytrzymała konstrukcja. Metalowa, chromowana obudowa.
Wymiary: śred. 46 mm, szer. 41 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Licznik ręczny	1	**6.237 971**

3



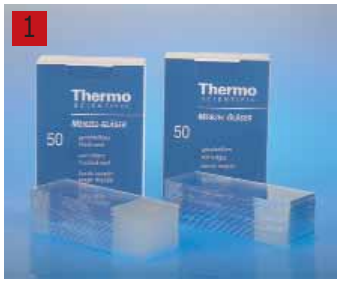
4 Liczniki hematologiczne, Economy counter

Mechaniczne liczniki, idealne do określania liczby komórek. Mogą być używane do zliczania komórek krwi lub innych. Każdy z przycisków połączony z indywidualnym licznikiem (do 999). Wyniki wskazywane na panelu wspólnym. Specjalny sygnał uruchamia się po każdych 100 zliczeniach.

Opis	Szer. mm	Dł. mm	Gł. mm	Op.	Nr kat.
Economy Counter, 6 przycisków	76	250	56	1	**9.521 801**
Economy Counter, 9 przycisków	76	320	56	1	**9.521 802**

4

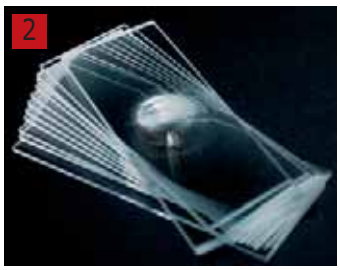




1 Szkiełka podstawowe

Zgodne z normą ISO 8037/I. Do wyboru z ekstra białego szkła i czystego białego szkła, wstępnie myte i polerowane. Wymiary: 76 x 26 x 1 mm. Dostępne również z umieszczonym na jednym brzegu matowym polem na opis, o szerokości 20 mm. *Menzel*

Typ	Opis	Krawędź	Op.	Nr kat.
Bez matowego pola	Extra biały	Cięta	50	**9.161 110**
Z matowym polem	Extra biały	Cięta	50	**9.161 145**
Bez matowego pola	Extra biały	Szlifowana pod kątem 45°	50	**9.161 120**
Bez matowego pola	Czysty biały	Cięta	50	**9.161 130**
Bez matowego pola	Czysty biały	Szlifowana pod kątem 45°	50	**9.161 140**
Bez matowego pola	Czysty biały	Szlifowana pod kątem 90°	50	**9.161 141**



2 Szkiełka podstawowe z dołkami

Wymiary: 76 x 26 x 1,2 mm do 1,5 mm. Dołki o średnicy ok. 15 do 18 mm. Głębokość ok. 0,6 mm do 0,8 mm. *Menzel*

Kolor	Il. dołków szt	Krawędź	Op.	Nr kat.
Ekstra białe	1	Szlifowane 90°	1	**9.161 151**



3 Szkiełka podstawowe SuperFrost®

Zgodne z normą ISO 8037/I. Z kodowaniem kolorami wg opisu. Wymiary: 76 x 26 x 1 mm. Do wyboru z krawędziami ciętymi lub szlifowanymi. Bogata paleta kolorów umożliwia łatwe, przejrzyste oznaczanie i klasyfikację różnych preparatów. *Menzel*

Kolor	Krawędź	Op.	Nr kat.
Biały	Cięta	50	**9.161 161**
Niebieski	Cięta	50	**9.161 162**
Różowy	Cięta	50	**9.161 163**
Żółty	Cięta	50	**9.161 164**
Zielony	Cięta	50	**9.161 165**
Biały	Szlifowana pod kątem 45°	50	**9.161 171**
Niebieski	Szlifowana pod kątem 45°	50	**9.161 172**
Różowy	Szlifowana pod kątem 45°	50	**9.161 173**
Żółty	Szlifowana pod kątem 45°	50	**9.161 174**
Zielony	Szlifowana pod kątem 45°	50	**9.161 175**



4 Szkiełka podstawowe, adhezyjne, SuperFrost® Plus

Wymiary: 75 x 25 x 1,0 mm. Krawędzie szlifowane pod kątem 90°. Z polem na opis SuperFrost®. Produkowane przy zastosowaniu nowej technologii, która nadaje standardowym szkiełkom trwały dodatni ładunek elektrostatyczny. Sprzyja to przywieraniu do powierzchni świeżych ciętych skrawków tkanek i preparatów cytologicznych. Dostępne również z polem na opis w kolorze: niebieskim, żółtym, różowym lub zielonym. *Menzel*

Typ	Kolor	Op.	Nr kat.
SuperFrost® Plus	Biały	72	**9.161 155**



5 Adhezyjne szkiełka mikroskopowe SuperFrost® Ultra Plus

Wymiary: 75 x 25 x 1,0 mm, z krawędziami szlifowanymi i białym obszarem znakowania SuperFrost®. *Menzel*
SuperFrost® UltraPlus wytwarzane są z zastosowaniem nowej technologii procesowej, która zapewnia elektrostatyczna adhezję próbek cytologicznych, zamrożonych skrawków: tkankowych, parafinowych lub żywic formaldehydowych. SuperFrost Ultra Plus® dostępne z krawędziami szlifowanymi 90° i 45°. Krawędzie 45° przeznaczone są do zastosowań automatycznych.

Typ	Kolor	Krawędź	Op.	Nr kat.
SuperFrost® Ultra Plus	Biały	Szlifowana pod kątem 90°	72	**7.608 105**
SuperFrost® Ultra Plus	Biały	Szlifowana pod kątem 45°	72	**6.227 282**

1 Płytki diagnostyczne, szklane, bez warstwy adherentnej

Menzel



Kolor	Śred. mm	Il. komór	Materiał	Op.	Nr kat.
Niebieski	8,0	1	Żywica epoksydowa	100	**9.161 181**
Czarny	14,0	3	Żywica epoksydowa	100	**9.161 182**
Czarny	6,0	8	Żywica epoksydowa	100	**9.161 183**
Czarny	6,7	10	Żywica epoksydowa	100	**9.161 184**
Biały	5,0	12	Żywica epoksydowa	100	**9.161 185**
Niebieski	8,0	1	PTFE	100	**9.161 186**
Czarny	14,0	3	PTFE	100	**9.161 187**
Czarny	6,0	8	PTFE	100	**9.161 188**
Czarny	6,7	10	PTFE	100	**9.161 189**
Biały	5,0	12	PTFE	100	**9.161 190**

2 Dozowniki szkiełek mikroskopowych, LLG

Umożliwiają dozowanie do 91 szkiełek podstawowych, po jednym. Obrócenie pokrętła powoduje wysunięcie się szkiełka. Do dozownika należy wkładać tylko suche szkiełka. Dozownik zawiera przezroczystą, zdejmowalną górną część, co pozwala na stałą kontrolę zawartości i jej czystości.

Do szkiełek mikroskopowych o rozmiarach 75 x 25 mm i 76 x 26 mm.



Typ	Op.	Nr kat.
Dozownik szkiełek mikroskopowych	1	**9.161 000**

3 Statywy na preparaty, PS

Ze skośnymi rowkami do przechowywania 10 pojedynczych lub podwójnych szkiełek podstawowych. W części przedniej znajduje się przestrzeń do suszenia szkiełek.
Z trwałego polistyrenu.

Bel-Art Products



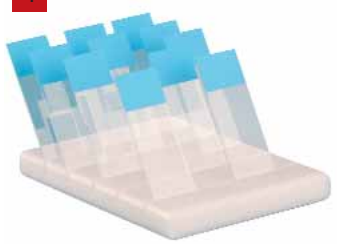
Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
250 x 50 x 30	1	**9.161 208**

Statyw roboczy na preparaty, PE

NEW

Dla preparatów mikroskopowych 76 x 26 mm. Do przechowywania, czyszczenia, suszenia szkiełek mikroskopowych. Gumowa stopa zapewnia stabilną konstrukcję statywu. Odporny na temperaturę od -50 do 80°C.

Heathrow Scientific



6.254 573

Il. miejsc	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Kolor	Op.	Nr kat.
15	153 x 102 x 21	Naturalny	1	**6.254 573** 4
40	298 x 105 x 24	Naturalny	1	**6.254 574**
78	299 x 178 x 21	Naturalny	1	**6.254 575**



1 Szkiełka nakrywkowe, szklane

Czyste, białe szkło, dokładnie cięte, bez wyszczerbień lub smug. *Menzel*
Szkiełka o innej grubości dostępne na życzenie.

Szer. mm	Dł. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
15	15	0,13 - 0,16	200	**9.161 015**
18	18	0,13 - 0,16	200	**9.161 018**
20	20	0,13 - 0,16	200	**9.161 020**
22	22	0,13 - 0,16	200	**9.161 022**
24	24	0,13 - 0,16	200	**9.161 024**
26	21	0,13 - 0,16	100	**9.161 021**
32	24	0,13 - 0,16	100	**9.161 032**
40	24	0,13 - 0,16	100	**9.161 040**
50	24	0,13 - 0,16	100	**9.161 050**
60	24	0,13 - 0,16	100	**9.161 060**



2 Szkiełka nakrywkowe, okrągłe

Dokładnie wycięte, bez bąbelków lub wyszczerbień, średnica wg opisu. *Menzel*
Szkiełka o innej grubości dostępne na życzenie.

Śred. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
10	0,13 - 0,16	100	**9.161 063**
12	0,13 - 0,16	100	**9.161 064**
13	0,13 - 0,16	100	**9.161 065**
14	0,13 - 0,16	100	**9.161 066**
15	0,13 - 0,16	100	**9.161 061**
18	0,13 - 0,16	100	**9.161 062**



3 Szkiełka nakrywkowe, hemacytometryczne

Oficjalnie skalibrowane, cięte optycznie równolegle. *Menzel*

Szer. mm	Dł. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
26	20	0,4	10	**9.161 070**
22	22	0,4	10	**9.161 072**
24	24	0,4	10	**9.161 074**



4 Pincety do szkiełek nakrywkowych, samoblokujące, LLG

Stal nierdzewna 4301.

Forma	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Proste	105	1	**9.160 380**
Zakrzywione	105	1	**9.160 381**



5 Szczypce do szkiełek nakrywkowych, typ Kühne, LLG

Stal nierdzewna 4301.

Forma	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Zakrzywione	115	1	**9.160 386**
Zakrzywione	130	1	**9.160 387**
Zakrzywione	145	1	**9.160 388**
Proste	115	1	**9.160 391**
Proste	130	1	**9.160 392**
Proste	145	1	**9.160 393**

1 Gotowe preparaty mikroskopowe

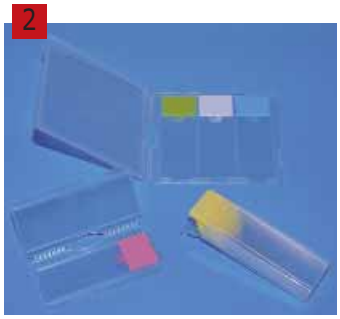
Preparaty mikroskopowe do zastosowań badawczych i edukacyjnych.



Typ	Op.	Nr kat.
Ryby, żaby i inne płazy	1	**9.151 850**
Jaszczurki, węże i ptaki	1	**9.151 851**
Rozmnażanie zwierząt	1	**9.151 852**
Bakterie, organizmy proste	1	**9.151 854**
Rozmnażanie i rozprzestrzenianie się roślin	1	**9.151 856**
Struktura roślin warzywnych	1	**9.151 857**
Rozwój i rozmnażanie komórek	1	**9.151 858**
Nanoplankton	1	**9.151 859**
Ciało ludzkie, tkanki fizjologicznie prawidłowe, część 1	1	**9.151 860**
Ciało ludzkie, tkanki fizjologicznie prawidłowe, część 2	1	**9.151 861**
Ciało ludzkie, tkanki patologoczne, część 1	1	**9.151 862**
Ciało ludzkie, tkanki patologoczne, część 2	1	**9.151 863**
Pasożyty ludzkie i zwierzęce	1	**9.151 864**
Życie w glebie	1	**9.151 866**
Rośliny i zwierzęta zniszczone przez środowisko	1	**9.151 868**
Zestaw do nauczania	1	**9.151 869**
Zestaw do nauczania, biologia część 1	1	**9.151 870**
Zestaw do nauczania, biologia część 2	1	**9.151 871**

2 Pudełka do przechowywania preparatów, LLG

PP-HD. Do przechowywania, transportu i barwienia 1, 2, 3 lub 5 preparatów wykonanych na standardowych szkiełkach podstawowych (76 x 26 mm).
- Duże, łatwe w użyciu zatrzaski
- Lekka i płaska konstrukcja
- Z polem na opis i oznaczeniem góry pudełka
- Podzielone wnętrze pojemnika zapobiega przemieszczaniu się preparatów



Il. miejsc szt.	Op.	Nr kat.
1	10	**9.161 291**
2	10	**9.161 292**
3	10	**9.161 293**
5	10	**9.161 294**

3 Foldery do przechowywania preparatów

Do przechowywania i transportu preparatów wykonanych na szkiełkach podstawowych (76 x 26 mm).



Il. miejsc szt.	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
2	Bez pokrywy	1	**9.161 270**
6	Bez pokrywy	1	**9.161 272**

4 Pudełka do przechowywania preparatów, PP

Odpowiednie do transportu, przechowywania i barwienia preparatów. Możliwość umieszczenia pięciu standardowych preparatów o wymiarach 75 x 25 mm (3 x 1 cal). *Heathrow Scientific*

Wewnątrz mieszczą się przegrody, podzielone rowkami, oddzielające preparaty oraz ułatwiające ich wyjmowanie. Bezpieczne zamknięcie zabezpiecza preparaty. Wymiary: 43 x 24 x 88 mm



Kolor	Op.	Nr kat.
Naturalny	25	**6.242 062**
Czerwony, żółty, niebieski, fioletowy, pomarańczowy	25	**9.409 662**

5 Pudełka do przechowywania preparatów

PP. Do przechowywania i wysyłania 5 grubych lub 10 cienkich szkiełek podstawowych. Trwała konstrukcja. Z nakręcaną zakrywką i miejscem do założenia plomby. Po otwarciu szkiełka wystają na ok. 10 mm, co ułatwia ich wyjęcie. Nie pękają, obojętne chemicznie, szczelne. *Kartell*



Śred. wewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
45	90	1	**9.161 395**

1



1 Pudełka do przechowywania preparatów, PS

PS. Na szkiełka podstawowe 76 x 26 mm. Z ponumerowanymi miejscami w podstawie. *Kartell*
Karta z indeksem w pokrywie.

Il. miejsc szt.	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25	96	120	35	1	**9.161 380**
50	97	230	35	1	**9.161 381**
100	187	230	35	1	**9.161 382**

2



2 Foldery do przechowywania preparatów

Kartonowe. Dostępne z pokrywą lub bez niej. Do preparatów wykonanych na szkiełkach podstawowych (76 x 26 mm).

Il. miejsc szt.	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
20	Bez pokrywy	1	**9.161 230**
20	Z pokrywą	1	**9.161 235**

3



3 Foldery do przechowywania preparatów

Dla 20 lub 30 standardowych szkiełek podstawowych o wymiarach 76 x 26 mm (3 x 1"). *Heathrow Scientific*
Zamknięcie zakrywką zapewnia bezpieczne przechowywanie próbek w zagłębieniach.
Z wycięciami ułatwiającymi wyjmowanie szkiełek.

Il. miejsc szt.	Kolor	Rozm.	Op.	Nr kat.
20	Czarny	208 x 341 x 9 mm	1	**9.161 295**
30	Czarny	281 x 328 x 10 mm	1	**9.161 296**
20	Niebieski	208 x 341 x 9 mm	1	**9.161 297**
20	Zielony	208 x 341 x 9 mm	1	**9.161 298**
20	Czerwony	208 x 341 x 9 mm	1	**9.161 302**

4



4 Foldery do przechowywania preparatów, Munich

Typ Munich. Na preparaty przygotowane na szkiełkach podstawowych o wym. 76 x 26 mm. Bez pokrywy.

Il. miejsc szt.	Op.	Nr kat.
24	1	**9.161 250**

5



5 Pudełka do przechowywania preparatów

Wykonane z tworzywa sztucznego. Na preparaty wykonane na szkiełkach podstawowych (76 x 26 mm).
Pokrywa na zawiasach, z zatrzaskami.

Il. miejsc szt.	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
100	Z pokrywą	1	**9.161 211**

6



6 Tace na preparaty mikroskopowe, bez zakrywki

Karton. Na preparaty przygotowane na szkiełkach podstawowych o wymiarach 76 x 26 mm.

Il. miejsc szt.	Op.	Nr kat.
20	1	**9.161 260**

Tace na preparaty o innych rozmiarach dostępne na życzenie

1 Pudełka do przechowywania preparatów

Karton pokryty czarną imitacją skóry. Z pokrywą na zawiasach z zatrzaskami.
Do szkiełek podstawowych 76 x 26 mm.

Il. miejsc szt.	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
100	Z pokrywą	1	**9.161 210**
50	Z pokrywą	1	**9.161 215**

1



2 Pudełka do przechowywania preparatów

Pojemniki z tw. sztucznych z wykładziną korkową. Można je ustawiać w stos. Wersja 100-miejscowa ma niklowane zamknięcie, a 50-miejscowa - zwalniany kciukiem zatrzask z tworzywa. Do przechowywania i transportu szkiełek o standardowych wymiarach (76 x 26 mm). Miejsca na szkiełka są ponumerowane, opis można umieścić na kartce po wewnętrznej stronie pudełka. Kodowanie kolorami ułatwia identyfikację.

Heathrow Scientific

Il. miejsc szt.	Kolor	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
25	Czerwony	141 x 88 x 35	1	**6.240 818**
25	Zielony	141 x 88 x 35	1	**6.240 819**
25	Niebieski	141 x 88 x 35	1	**6.241 030**
50	Czerwony	209 x 86 x 35	1	**9.161 289**
50	Niebieski	209 x 86 x 35	1	**9.161 300**
50	Białe	209 x 86 x 35	1	**6.268 500**
100	Czerwony	208 x 175 x 34	1	**9.161 286**
100	Zielony	208 x 175 x 34	1	**9.161 285**
100	Niebieski	208 x 175 x 34	1	**9.161 284**
100	Białe	208 x 175 x 34	1	**7.079 563**
100	Żółty	208 x 175 x 34	1	**9.161 288**
100	Czarny	208 x 175 x 34	1	**9.161 287**

2



3 Statywy na 20-miejscowe foldery do przechowywania preparatów

Wykonane z tworzywa ABS. Do przechowywania pięciu 20-miejscowych folderów na preparaty mikroskopowe. Dedykowane laboratoriom zajmującym się mikrobiologią, histologią i patologią. Specjalne klamry posiadają pole na etykiety identyfikacyjne, a także funkcjonują jako uchwyty. Ułatwiają przechowywanie preparatów w lodówce. Możliwość ułożenia kilku w stos.
Wymiary (dł. x szer. x wys.): 226 x 340 x 125 mm

Heathrow Scientific

Opis	Op.	Nr kat.
Statyw na 5 folderów 20-miejscowych	1	**9.161 299**

3



4 Statyw do przechowywania pojemników na szkiełka mikroskopowe

NEW

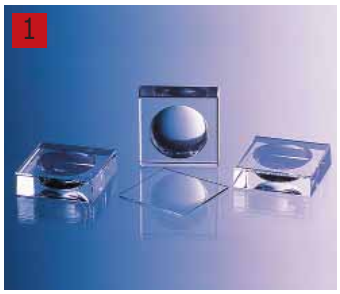
Prosta, akrylowa konstrukcja umożliwia zobaczenie opisów pojemników/pudełek.
Statyw zawiera 15 miejsc na pojemniki 50 oraz 100 szkiełkowe.

Heathrow Scientific

Il. miejsc	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Kolor	Op.	Nr kat.
15	711 x 171 x 228	Przezroczysty	1	**6.272 113**

4





1 Bloki do barwienia preparatów, odlewane szkło

Z półkolistym wgłębieniem o średnicy 32 mm, płytka szklana nakrywkowa 40 x 40 mm.

Kolor	Śred. wewn. otworu mm	Il. dołków szt	Op.	Nr kat.
Jasny	32	10	1	**9.163 285**
Ciemny	32	10	1	**9.163 286**



2 LLG Płytki diagnostyczne, porcelanowe

Glazurowana porcelana. Prostokątne, białe. Ilość dołków podana w tabeli poniżej.

Śred. wewn. otworu mm	Szer. mm	Dł. mm	Głęb. dołka mm	Wys. mm	Il. dołków szt	Op.	Nr kat.
25	81	112	4	25,0	6	1	**6.232 575**
17	91	115	2	17,0	12	1	**6.265 001**



3 Płytki diagnostyczne, porcelanowe

Glazurowana porcelana. Prostokątne, białe. Ilość dołków podana w tabeli poniżej. *Haldenwanger*

Śred. wewn. otworu mm	Szer. mm	Dł. mm	Głęb. dołka mm	Wys. mm	Il. dołków szt	Op.	Nr kat.
36	80	115	11	12,0	6	1	**9.253 406**
20	85	119	3	6,0	12	1	**9.253 412**



4 Pojemniki do barwienia preparatów, szkło sodowo-wapniowe, LLG

Pojemniki Schiefferdecker do barwienia 20 preparatów wykonanych na szkiełkach, ustawionych do siebie plecami, (76 x 26 mm) w pozycji poziomej.
Pojemniki Hellendahl do barwienia 16 preparatów wykonanych na szkiełkach, ustawionych do siebie plecami, (76 x 26 mm) w pozycji pionowej.
Pojemniki "Macro" do barwienia 20 preparatów (76 x 26 mm), do pracy wymagają statywów, które należy zamawić osobno.
Statywy wykonane są ze stali nierdzewnej i posiadają 20 miejsc na preparaty. Każdy z pojemników do barwienia dostarczany jest ze szklaną pokrywą.

Typ	Szer. mm	Dł. mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
Pojemnik do barwienia, Schiefferdecker	68	88	50,15	1	**9.163 250**
Pojemnik do barwienia, Hellendahl	61	63	102	1	**9.163 251**
Pojemnik do barwienia, Macro	88	105	78	1	**9.163 252**
Statyw do pojemnika Macro				1	**9.163 253**



5 Stelaże do barwienia preparatów, szklane

Szklane. Na preparaty wykonane na szkiełkach mikroskopowych (76 x 26 do 50 mm).
Dostosowane do rynien o nr kat. 9.163 281. Uchwyty druciane należy zamawiać osobno.

Typ	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Stelaż do barwienia	30	85	45	1	**9.163 280**
Uchwyt druciany				1	**9.163 284**

1 Pojemniki do barwienia preparatów, szklane

Szklane. Mieszczą jeden stelaż do barwienia o nr kat. 9.163 280.
Stelaż należy zamawiać osobno.

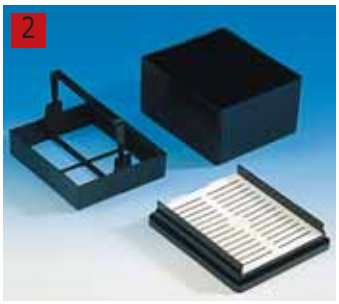
Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
85	105	70	1	**9.163 281**



2 Pojemniki do barwienia preparatów, POM, ze stelażem

POM. Do barwienia 25 preparatów wykonanych na szkiełkach podstawowych (76 x 26 mm). *VITLAB*
Ze ściśle dopasowaną pokrywą zapobiegającą parowaniu cieczy.
Dostarczane ze stelażem ze składanym uchwytem.

Il. miejsc szt.	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25	88	98	52	1	**9.161 370**



3 Pojemniki do barwienia preparatów, jednorazowe

Wybarwianie, płukanie i suszenie preparatów w jednym pojemniku. *Heathrow Scientific*
Wykonane z polipropylenu i polietylenu, trwałe, zawsze idealnie czyste pojemniki do barwienia, są ekonomicznie opłacalną alternatywą w porównaniu z metalowymi odpowiednikami.
Możliwość ułożenia do 8 preparatów. Pojemność rynienki na spływającą ciecz do 38 mL.

Pojemniki posiadają dwa wygodne wylewy umożliwiające pozbycie się niepożądanej cieczy. Unikalna, ciemna pokrywa ochrania preparaty podczas aplikacji wrażliwych na światło. Zestaw obejmuje 4 pojemniki i jedną pokrywę.

Il. miejsc szt.	Dł. mm	Szer. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
8	305	127	29,5	1	**9.161 400**



4 Pojemniki do barwienia preparatów, PMP (TPX)

Zaopatrzone w 2 pokrywy, jedna zapewnia szczelne zamknięcie i zapobiega odparowaniu płynu barwiącego, druga posiada otwór ułatwiający umieszczenie uchwytu dodatkowego stelaża do barwienia 9.161 341. *Kartell*
Uwaga: Ksylen po 2 dniach barwienia w temperaturze pokojowej może powodować wytrawianie.

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
80	100	70	1	**9.161 340**



5 Stelaże do barwienia, PP

PP. Tace poziome do barwienia 20 preparatów. Do stosowania razem z pojemnikami do barwienia 9.161 340. *Kartell*

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
20	86	700	1	**9.161 341**



6 Pojemniki do barwienia preparatów, PMP (TPX®), typ Schiefferdecker

Do barwienia 10 preparatów (lub 20 odwróconych do siebie plecami), wykonanych na szkiełkach podstawowych (76 x 26 mm). Przezroczyste, dostarczane z pokrywą. *Kartell*

Uwaga: Ksylen po 2 dniach barwienia w temperaturze pokojowej może powodować wytrawianie.

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
70	86	51	1	**9.161 352**





1 Pojemniki do barwienia preparatów, PMP (TPX®), typ Hellendahl

Na 8 (lub 16 odwróconych do siebie plecami) preparatów wykonanych na szkiełkach podstawowych (76 x 26 mm). Przezroczyste, dostarczane z pokrywą.
Uwaga: Ksylen po 2 dniach barwienia w temperaturze pokojowej może powodować wytrawianie.

Kartell

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
58	53,5	86	1	**9.161 350**



2 Pojemniki do barwienia preparatów

Pojemniki Hellendahl. Szklane z pokrywą.
Na 16 preparatów wykonanych na szkiełkach podstawowych (76 x 26 mm).

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
35	85	95	1	**9.163 277**
55	60	105	1	**9.163 278**

9.163 278 z poszerzoną górną częścią



3 Pojemniki do barwienia preparatów, szklane, typ Coplin

Szklane. Typ Coplina.

Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
45	105	1	**9.163 283**



4 Cylindry do barwienia preparatów, szkło sodowo-wapniowe

Szkło sodowo-wapniowe. Dostarczane z pokrywą.

Typ	Śred. mm	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Okrągły	40			85	1	**9.163 273**
Owalny		25	40	85	1	**9.163 274**
Prostopadłościenny		20	40	85	1	**9.163 275**



5 Pojemniki do barwienia preparatów, PP, typ Coplin

Wzór Coplina, z nakręcaną zakrywką.
Do barwienia 10 preparatów przygotowanych na szkiełkach mikroskopowych (76 x 26 mm).

VITLAB

Wys. mm	Śred. mm	Op.	Nr kat.
94	50	1	**9.161 386**

1 Refraktometry przenośne, precyzyjne, model podstawowy

Prosty i precyzyjny przyrząd optyczny do analizy płynów i zawartości ciał stałych. Niektóre modele wyposażone w automatyczną kompensację temperatury (ATC). Dostarczane w pudełku z tw. sztucznych, z praktycznym etui skóropodobnym.

Typ	Do	Zakres pomiaru	Dokładność	Op.	Nr kat.
RSM/ATC	Zasolenia	0 - 100‰	1‰	1	**9.801 249**
RMA/ATC	Wina	0 - 25% Vol 0 - 40% Brix	0,2% Vol 0,2% Brix	1	**9.801 252**
RGA/ATC	Alkoholu	0 - 80% Vol	1% Vol	1	**9.801 256**
RCS/ATC	Zasolenia	0 - 28%	0,2%	1	**9.801 250**
RPC/ATC	Temperatury zamarzania, baterii	-50° - 0°C 1,10 - 1,40	5°C 0,1	1	**9.801 251**
RBO/ATC	Wina	0 - 140° Oe 0 - 25° Babo 0 - 32% Brix	1° Oe 0,2° Babo 0,2% Brix	1	**9.801 254**
RBB/ATC	Wina	0 - 25% Vol 0 - 22° Be' 0 - 40% Brix	0,2% Vol 0,2° Be' 0,2% Brix	1	**9.801 255**
RCZ/ATC		0 - 32% Brix	0,2%	1	**9.801 200**
RBC/ATC		0 - 10% Brix	0,1%	1	**9.801 241**
RLC/ATC		0 - 18% Brix	0,1%	1	**9.801 242**
RFC/ATC		28 - 62% Brix	0,2%	1	**9.801 244**
RPU		0 - 80% Brix	1%	1	**9.801 246**
RMM/ATC	Miodu i dżemów	58 - 90% Brix 38 - 43 °Be' 17 - 27% Wody	0,5% Brix 0,5 °Be' 1 % Wody	1	**9.801 247**

Refraktometry przenośne

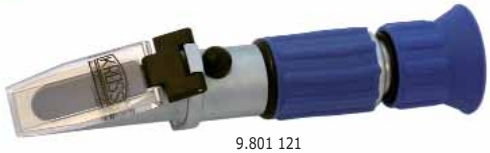
Precyzyjne instrumenty do szybkiego codziennego użytku. *A.KRÜSS Optronic*
Różne skale i funkcje powodują, że są one przydatne w każdym obszarze aplikacji.

Typ	Zakres pomiaru	Dokładność	Op.	Nr kat.
HRKFZ1	50-0°C: Zapob. zamarzaniu Kwas akumulatorowy: 1,10-1,30 g/cm³	Glikol Etyl.-Propyl.: 5%, Kwas akumulatorowy: 0,01	1	**7.603 129**
HRN32	0-32% Brix	0,2% Brix	1	**9.801 121** 2
HR181	0-18% Brix	0,1% Brix	1	**9.801 123** 3
HRN82	45-82% Brix	0,2% Brix	1	**9.801 124**
HR27-100	1,000-1,070 d2020, 0-100‰ zasolenia	0,001 d2020, 1‰ zasolenia	1	**9.801 127**
HRH30	12-30% wody w miodzie	0,1% wody	1	**9.801 130**
HRT32	0-32% Brix	0,2% Brix	1	**9.801 142**
HRN20	0-20% Brix	0,2% Brix	1	**9.801 149**
HR900	0-90% Brix	0,2% Brix	1	**9.801 150** 4
HR901	1,333-1,517 nD	0,0005 nD	1	**9.801 151**

1



2



9.801 121

3



9.801 123

4



9.801 150

Refraktometry przenośne, precyzyjne

ATAGO

Z różnymi skalami, np. Brix (sacharoza w roztworze wodnym) lub nD (współczynnik załamania). Regulowany okular. Nakładka okularu z miękkiej gumy (redukuje interferencję światła zewnętrznego, a także zabezpiecza przed porysowaniem okularu).
Z futerałem oraz tabelą konwersji.

Modele z literą M w oznaczeniu typu: Model podstawowy
Modele z literą T w oznaczeniu typu: z automatyczną kompensacją temperatury (ATC)
Modele z literą α w oznaczeniu typu: z automatyczną kompensacją temperatury (ATC) i stopniem ochrony IP 65

Typ	Do	Zakres pomiaru	Dokładność	Podziałka	Op.	Nr kat.
MASTER 53α	Cukru	0,0 - 53,0% Brix	± 0,5 % Brix	0,5 % Brix	1	**7.619 590** 1
MASTER-S10α	Chlorku sodu	0,0 - 10,0 g/100 g	± 0,2 g/100 g	0,1 g/100 g	1	**9.801 372**
MASTER-S28α	Chlorek sodu	0,0 - 28,0 g/100 g	± 0,2 g/100 g	0,2 g/100 g	1	**7.653 540**
MASTER-20T	Cukru	0,0 - 20,0% Brix	± 0,2 % Brix	0,1 % Brix	1	**9.801 301**
MASTER-53T	Cukru	0,0 - 53,0% Brix	± 0,5 % Brix	0,5 % Brix	1	**9.801 472**
MASTER-20M	Cukru	0,0 - 20,0% Brix	-	0,1 % Brix	1	**6.235 710**
MASTER-53M	Cukru	0,0 - 53,0% Brix	-	0,5 % Brix	1	**9.801 302**
MASTER-S10M	Chlorku sodu	0,0 - 10,0 g/100 g	-	0,1 g/100 g	1	**9.801 370**
MASTER-S28M	Chlorek sodu	0,0 - 28,0 g/100 g	-	0,2 g/100 g	1	**9.801 335**
MASTER-S/Mill-α	Zasolenia, wody morskiej Cięż. właściwy	0,0 - 100,0 ‰ 1,000 - 1,070	± 2 ‰ ± 0,001	1 ‰ 0,001	1	**9.801 359**
MASTER 500	Uniwersalny	0,0 - 90,0% Brix	-	1,0 % Brix	1	**6.261 851**
MASTER-BR	Płynu przeciw zamarzaniu*	0 - 70%, 0 ... -50°C	-	5 °C	1	**9.801 348**
MASTER-RI	Współczynnik załamania	1,435 - 1,520 nD	-	0,001 nD	1	**9.801 360**
HSR-500	Cukru	0,0 - 90,0% Brix	-	0,2 % Brix	1	**9.801 312** 2
R-5000	Współczynnika załamania	1,333 - 1,520 nD	-	0,001 nD	1	**9.801 313**
HHR-2N	Miodu	12,0 - 30,0% wody	-	0,1 %	1	**9.801 333** 3
MASTER-20α	Soków owocowych, olejów	0,0 - 20,0% Brix	± 0,2 % Brix	0.1 % Brix	1	**6.230 298**
MASTER-TA	Wina	0,0 - 25,0% T.A., 0,0 - 40,0% Brix	± 0,3 % T.A. ± 0,2 % Brix	0,2 % T.A. 0,5 % Brix	1	**6.231 790**
MASTER-OE	Wina	0 - 130 Oe 0,0 - 33,0% Brix	± 2 Oe ± 0,2 % Brix	2 Oe 0,5 % Brix	1	**7.970 129**
MASTER-GOE	Wina	30 - 170° 0,0 - 40,0% Brix	± 2° ± 0,5 % Brix	1° 0,5 % Brix	1	**6.286 459**
MASTER-KMW	Wina	0,0° - 27,0° 0,0 - 33,0 % Brix	± 0,5° ± 0,5 % Brix	0,5° 0,5 % Brix	1	**6.286 460**
MASTER-BAUME	Wina	0,0 - 21,0 Baume 0,0 - 40,0% Brix	± 0,3 Baume ± 0,5 % Brix	0,2 Baume 0,5 % Brix	1	**6.229 977**
MASTER-80H	Cukru	30,0 - 80,0% Brix	± 0,5 % Brix	0,5 % Brix	1	**6.230 295**
MASTER-93H	Cukru	45,0 - 93,0% Brix	± 0,5 % Brix	0,5 % Brix	1	**6.238 823**
MASTER-100H	Cukru	60,0 - 100,0% Brix	± 0,5 % Brix	0,5 % Brix	1	**7.652 042**
MASTER-Honey/BX	Miodu	12,0 - 30,0% rH 58,0 - 90,0%	± 0,2 % Brix	0,2 % Brix	1	**6.286 461**

* dla glikolu etylenowego i propylenowego

1



7.619 590

2



9.801 312

3



9.801 333

1 2 Refraktometry przenośne, cyfrowe, LLG-uni*REFRACTO* 1 i 2

NEW

LLG-uni*REFRACTO* 1 i 2 to kompaktowe, **2-skalowe,** przenośne refraktometry cyfrowe do pomiaru zawartości cukru oraz pomiaru współczynnika załamania światła roztworów wodnych. Łatwe przełączanie pomiędzy skalą **Brix i RI**. Obsługa jest szybka i prosta, do kalibracji używa się wody destylowanej. Wodoodporna obudowa (IP 65) pozwala na czyszczenie urządzenia pod bieżącą wodą. Oba modele wyposażone są w automatyczną kompensację temperatury i płytę pomiarową ze stali nierdzewnej.

Dostępne dwa modele o różnych zakresach pomiarowych:
LLG-uni*REFRACTO* 1: 0 - 54% Brix oraz 1,33 - 1,42 RI
LLG-uni*REFRACTO* 2: 0 - 95% Brix oraz 1,33 - 1,54 RI

Specyfikacja

Rozdzielczość:	0,1% Brix/0,0001 nD
Dokładność:	±0,2% Brix/±0,0003 nD
Temp. otoczenia:	5 do 40°C
Temp. próbki:	5 do 60°C
Wilgotność wzgl.:	< 95%
Klasa ochrony:	IP 65
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*REFRACTO* 1	1	**6.263 630**
LLG-uni*REFRACTO* 2	1	**6.263 631**

1



2



Refraktometry przenośne, cyfrowe, seria PAL

Do pomiaru próbek o wysokim stężeniu cukru, takich jak: dżemy, marmolady, galaretki, miód czy soki zagęszczone oraz do oznaczania kwasowości i stężenia soli. Klasa ochrony IP 65 oznacza, że refraktometry mogą być myte pod bieżącą wodą. Łatwa kalibracja od "punktu zerowego"; przy użyciu zwykłej wody. Pomiar temperatury z automatyczną jej kompensacją. Różne modele do różnych zastosowań, np. analiza moczu, pomiar stężenia soli, cukru itd.

ATAGO

Specyfikacja

Rozdzielczość:	0,1% Brix
Dokładność pomiaru:	±0,2% Brix
Temp. pracy:	10 do 40°C
Klasa ochrony:	IP 65 Pyło- i wodoodporny
Zasilanie:	2 baterie AAA (załączone)
Wymiary:	55 x 31 x 109 mm
Ciężar:	100 g

3



9.801 375

Typ	Zakres pomiaru	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
PAL-1	0,0 - 53,0 Brix	10 - 100	1	**9.801 375** 3
PAL-3	0,0 - 93,0 Brix	10 - 100	1	**9.801 382**
PAL-Alpha	0,0 - 85,0 Brix	10 - 100	1	**9.801 362**
PAL-RI	1,3306 - 1,5284 nD	5 - 45	1	**9.801 383**
PAL-BX/RI	0,0 - 93,0 Brix, 1,3306 - 1,5284 nD	Brix: 10 - 100, nD: 5 - 45	1	**6.231 591**
PAL-22S	12,0 - 30 %	10 - 40	1	**6.232 434**
PAL-10S	1000 - 1060 c. wł.	10 - 35	1	**6.236 094**
PAL-102S	0.0 - 70.0 olej techn.	10 - 100	1	**6.242 530**
PAL-UREA	0,0 - 55,0 %	10 - 40	1	**6.258 218**
PAL-SALT	0,00 - 10,0 % g/100g	5 - 100	1	**6.283 064**
PAL-DOG/CAT	Pies: 1000 - 1060 c. wł. Kot: 1000 - 1080 c. wł.	10 - 35	1	**6.286 468**
PAL-BX/ACID F5 (owoce)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,10 - 3,00 % kwas., 0,10 - 3,50 % kwas., 0,10 - 4,00 % kwas.	10 - 40	1	**6.286 469**
PAL-BX/ACID1 (cytrusy)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,10 - 4,00 % kwas.	10 - 40	1	**6.286 470**
PAL-BX/ACID2 (winogr. i wino)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,10 - 4,00 % kwas.	10 - 40	1	**6.286 471**
PAL-BX/ACID3 (pomidor)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,10 - 3,50 % kwas.	10 - 40	1	**7.910 614**
PAL-BX/ACID4 (truskawki)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,10 - 3,50 % kwas.	10 - 40	1	**6.286 472**
PAL-BX/ACID5 (jabłka)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,10 - 4,00 % kwas.	10 - 40	1	**6.286 473**
PAL-BX/ACID11 (śliwki)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,10 - 4,00 % kwas.	10 - 40	1	**6.286 474**
PAL-BX/ACID14 (gruszki)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,10 - 4,00 % kwas.	10 - 40	1	**6.286 475**
PAL-BX/ACID40 (ziarna kawy)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,10 - 41,90 % kwas.	10 - 40	1	**6.286 476**
PAL-BX/ACID91 (mleko)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,10 - 0,30 % kwas.	10 - 40	1	**6.286 477**
PAL-BX/ACID96 (jogurt)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,10 - 3,00 % kwas.	10 - 40	1	**6.286 478**
PAL-BX/ACID101 (piwo)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,10 - 20,00 % kwas.	10 - 40	1	**6.286 479**
PAL-BX/ACID181 (ocet)	0,0 - 60,0 % Brix, 0,50 - 12,00 % kwas.	10 - 40	1	**6.286 480**

Refraktometry przenośne, cyfrowe DR101-60/DR201-95/DR-301-95

A.KRÜSS Optronic

Cyfrowe refraktometry ręczne z dwoma różnymi skalami, Brix i RI. Obsługa jest szybka i bardzo łatwa, do kalibracji służy woda destylowana. Wodoodporna obudowa pozwala na spłukiwanie refraktometru DR101-60 pod bieżącą wodą. Z automatyczną kompensacją temperatury.

DR301-95 oferuje 2 dodatkowe skale zdefiniowane przez użytkownika i może być podłączony do komputera.
Posiada opcjonalną kompensację temperatury oraz alarm dla górnej i dolnej granicy tolerancji.

Specyfikacja	**DR101-60 | DR201-95 | DR301-95**
Temp. pomiarowa:	0 - 40°C | 0 - 40°C | 5 - 40°C
Dokładność temp.:	0,5°C | 0,5°C | 0,5°C
Kompensacja temp.:	10 - 40°C | 10 - 40°C | 5 - 40°C
Wym. (dł. x szer. x wys.):	105 x 60 x 35 mm | 175 x 95 x 50 mm | 175 x 95 x 50 mm
Ciężar:	150 g | 150 g | 400 g
Wymagane zasilanie:	1,5 V bateria | 1,5 V bateria | 9 V bateria, AC adapter

Typ	Zakres pomiaru	Dokładność	Podziałka	Op.	Nr kat.
DR101-60	1,330-1,4419 nD 0,0-60,0% Brix	0,0005 nD 0,25 %Brix	0,0001 nD 0,1 %Brix	1	**9.801 117**
DR201-95	1,3330-1,5318 nD 0-95 % Brix	0,0003 nD 0,2 % Brix	0,0001 nD 0,1 % Brix	1	**6.230 350**
DR301-95	1,3330-1,5318nD 0-95% Brix	0,0002 nD 0,1 % Brix	0,0001 nD 0,1 % Brix	1	**6.236 921** 1

Refraktometry cyfrowe

ATAGO

Typ PR-32α
Do pomiaru soków owocowych, napojów bezalkoholowych, olejów wiertniczych, środków czyszczących na bazie wody itp.
Typ PR-101α
Do pomiaru soków owocowych, lemoniad, kawy, olejów wiertniczych i płynów przeciw zamarzaniu
TYP PR-201α
Do precyzyjnego pomiaru dżemów, skoncentrowanych soków owocowych, środków chłodzących i podobnych produktów
Typ PR-301α
Do pomiaru galaretek, płynnego cukru trzcinowego itp.
Typ PET-109
Do oznaczania stężenia etanolu używanego w przemyśle spożywczym oraz m.in. do środków czyszczących, chłodzących i innych
Typ PR-RI
Do pomiaru współczynnika załamania płynnych próbek farmaceutycznych i chemicznych. Temperatura otoczenia: 10 do 40°C

Specyfikacja (wszystkie typy)	
Czas pomiaru:	3 sekundy (Typ PET-109: 2 sekundy)
Objętość próbki:	0,1 mL
Zasilanie:	Bateria 9V
Wymiary:	170 x 90 x 40 mm
Ciężar:	300 g

Typ	Zakres pomiaru	Podziałka	Dokładność	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
PR-32α	0,0 - 32,0 % Brix	0,1 % Brix	0,1 % Brix	5,0 - 40,0	1	**9.801 376** 2
PR 101α	0,0 - 45,0 % Brix	0,1 % Brix	0,2 % Brix	5,0 - 40,0	1	**9.801 377**
PR-201α	0,0 - 60,0 % Brix	0,1 % Brix	0,1 % Brix	10,0 - 40,0	1	**9.801 378**
PR-301α	45,0 - 90,0 % Brix	0,1 % Brix	0,1 % Brix	10,0 - 40,0	1	**9.801 379**
PET-109	0,0 - 45,0 % (w / w)	0,1 % (w / w)	0,5 % (w / w)	10,0 - 35,0	1	**9.801 344**
PR-RI	1,3306 - 1,4436 nD	-	± 0,0002 nD / 20°C	5,0 - 45,0	1	**9.801 369** 3

1



6.236 921

2



9.80 1376

3



9.801 369

1 Refraktometry nastołowe, cyfrowe, Smart-1

ATAGO

Smart-1 to automatyczne refraktometry z wyjątkowo szerokim zakresem pomiarowym. Do pomiarów (Brix) różnorodnych próbek w przemyśle spożywczym: o niskim stężeniu, np. zup; o średnim stężeniu, np. sosów lub keczupu; o wysokim stężeniu, np.: dżemu, marmolady i miodu.
Refraktometry te są także odpowiednie do kontroli stężenia różnych przemysłowych roztworów, np.: cieczy chłodząco-smarujących na bazie wodnej, roztworów czyszczących i glikolowych płynów zapobiegających zamarzaniu.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	0,00 do 95,00 % Brix
Dokładność odczytu:	0,1% Brix
Dokładność pomiaru:	±0,05% Brix
Zakres kompensacji temperatury:	5 do 40°C
Złącze:	RS 232 C
Klasa ochrony:	IP64 (z wyjątkiem adaptera)
Zasilanie:	100 do 240 V, 50/60 Hz, prąd zmienny
Wymiary i waga Refraktometr:	12 x 27 x 9 cm, 2,0 kg
Zasilacz sieciowy:	10,5 x 17,5 x 4 cm, 0,7 kg

Typ	Op.	Nr kat.
SMART-1	1	**9.801 390**

Refraktometry cyfrowe RX-5000i/RX-5000i-Plus

ATAGO

Najdokładniejsze na świecie refraktometry są teraz jeszcze bardziej stylowe, eleganckie i funkcjonalne. Nowa seria refraktometrów RX-i jest wyposażona w intuicyjną technologię ekranu dotykowego. Refraktometry RX-5000i mają taki sam poziom dokładności jak RX-5000alpha (±0,03% Brix i ±0.00004nD), a RX-5000i-Plus jak RX-5000alpha-Plus (±0,010% Brix i ±0.00002nD). Refraktometry Rx-i mają nowe możliwości, takie jak korzystanie z pamięci USB i system auto-diagnostyki. Okres gwarancji może być przedłużony do 3 lat, jeśli produkt jest zarejestrowany w ATAGO. Załączono oprogramowanie zgodne z FDA 21 CFR Part 11.

Tryby pracy:
- Wyświetlanie wartości pomiaru, gdy próbka osiągnie zadaną temperaturę
- Pomiar współczynnika załamania światła i temperatury w stałych odstępach czasu i wyświetlanie szacunkowej wartości pomiaru w temperaturze docelowej
- Termo-Moduł można wyłączyć. Bez kontroli temperatury, wartość pomiaru jest wyświetlana w ciągu 4 sekund po naciśnięciu przycisku START
- Wyświetlanie wartości pomiaru po osiągnięciu pewnego poziomu stabilności wyniku
- Tylko na RX-5000I-Plus: Pomiar próbek o bardzo niskich wartościch Brix (takich jak herbata), uzyskanie wysoce powtarzalnych wyników (0,010% Brix).

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	0,000 do 100,00% Brix, 1,32422 do 1,5800 nD
Rozdzielczość	
RX-5000i:	0,01% Brix, 0,00001 nD
RX-5000i-Plus	0,005% Brix, 0,00001 nD
Dokładność	
RX-5000i:	0,03% Brix, 0,00004 nD
RX-5000i-Plus:	0,010% Brix, 0,00002 nD
Zakres temp. pracy:	5 do 60°C
Interfejsy wyjściowe:	USB, RS-232C
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Rozmiary:	370 x 260 x 140 mm
Ciężar:	6,6 kg

Typ	Op.	Nr kat.
RX-5000i	1	**6.266 906** 2
RX-5000i-Plus	1	**6.245 034**

1



2



6.266 906

Refraktometry nastołowe, cyfrowe

Refraktometry DR6000 praktycznie nie wymagają obsługi serwisowej, są bardzo ciche i nadają się do długotrwałej pracy w laboratorium. Bardzo łatwe w obsłudze, dzięki intuicyjnemu ekranowi dotykowemu. Opcjonalne podłączenie do komputera, drukarki lub sieci zapewnia dużą elastyczność pracy. Wysoka precyzja, dzięki zintegrowanemu termostatowi Peltiera (model T). Kuweta przepływowa umożliwia pomiar ciągły (model F). Urządzenia mogą być wykorzystywane do pomiaru stężenia różnych substancji w roztworach wodnych. *A.KRÜSS Optronic*

Zakres zastosowań: przemysł napojów, chemiczny, farmaceutyczny, spożywczy, papierniczy, tekstylny, petrochemiczny, kosmetyczny i zakłady oczyszczania ścieków.

Specyfikacja

Złącze:	RS-232, USB, Ethernet
Zakres pomiarowy:	5 do 90°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność pomiaru temperatury	0,05°C (0,1°C modele T)
Tryb pracy:	Pojedynczy, interwałowy
Skale:	7 domyślnych, 1 ustawiana przez użytkownika
Klasa ochrony	IP 65
Zasilanie:	90 - 260 V, 56/60 Hz, 60 W

Typ	Zakres pomiaru	Dokładność	Podziałka	Op.	Nr kat.
DR6000	1,3200-1,5800 nD 0-95 % Brix	0,0001 nD 0,1 % Brix	0,0001 nD 0,1 % Brix	1	**6.239 384**
DR6000-T	1,3200-1,5800 nD 0-95 % Brix	0,0001 nD 0,1 % Brix	0,0001 nD 0,1 % Brix	1	**6.237 965**
DR6000-TF	1,3200-1,5800 nD 0-95 % Brix	0,0001 nD 0,1 % Brix	0,0001 nD 0,1 % Brix	1	**9.801 101**
DR6100-T	1,3200-1,700 nD 0-95% Brix	0,0001 nD 0,1 % Brix	0,0001 nD 0,1 % Brix	1	**6.241 690**
DR6100-TF	1,3200-1,700 nD 0-95% Brix	0,0001 nD 0,1 % Brix	0,0001 nD 0,1 % Brix	1	**6.235 892**
DR6200-T	1,32000-1,58000 nD 0-95 % Brix	0,00002 nD 0,02 % Brix	0,00002 nD 0,01 % Brix	1	**9.801 102** 1
DR6200-TF	1,32000-1,58000 nD 0-95 % Brix	0,00002 nD 0,02 % Brix	0,00002 nD 0,01 % Brix	1	**9.801 103**
DR6300-T	1,32000-1,70000 nD 0-95 % Brix	0,00002 nD 0,02 % Brix	0,00002 nD 0,01 % Brix	1	**9.801 104**
DR6300-TF	1,32000-1,70000 nD 0-95 % Brix	0,00002 nD 0,02 % Brix	0,00002 nD 0,01 % Brix	1	**9.801 105**

1



9.801 102

2



2 Termostaty Peltiera PT31, elektroniczne, regulowane

Ten elektroniczny termostat z łaźnią wodną i elementem Peltiera jest uniwersalny i wysoce wydajny. Może być stosowany, np. do utrzymywania prawidłowej temperatury refraktometrów, polarymetrów itp. Wyjątkowo trwały, kompaktowy i łatwy w obsłudze. Dzięki małym rozmiarom zajmuje niewiele miejsca w laboratorium. *A.KRÜSS Optronic*

Specyfikacja

Zakres temp.:	8 do 40°C, regulowany
Dokładność temp.:	±0,2°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Wydajność pompy:	20 L/h
Maks. ciśn. pompy:	2000 Pa
Moc chłodzenia:	15 W
Moc grzania:	30 W
Zasilanie:	115 - 230 V/50 Hz
Wym. (szer. x gł. x wys.):	80 x 140 x 210 mm
Ciężar:	1,5 kg

Typ	Op.	Nr kat.
PT31	1	**9.841 515**

1 Refraktometry Abbego, RMT

1



Refraktometry laboratoryjne do precyzyjnego pomiaru płynów, ciał stałych, półpłynnych i proszków. Odczyt wyników w skali Brix lub w wartościach współczynnika załamania, doskonała jasność i kontrastowość linii granicznej. Pryzmat z dużymi oknami i ruchomymi osłonami chroniącymi przed światłem. *Exacta Optech*

Akcesoria standardowe: pryzmat kalibracyjny, termometr, pokrowiec, butla z monobromonaftalenem (wzorzec), śrubokręt kalibracyjny, drewniane pudełko.

Specyfikacja

Zakres:	1,300 do 1,700 nD 0 do 95% Brix
Dokładność:	0,001 nD 0,2% Brix
Termometr:	0 do 70°C

Typ	Op.	Nr kat.
RMT	1	**9.801 257**

2 Refraktometry Abbego, nastołowe, AR4

2



Klasyczny refraktometr do ciał stałych i cieczy. Zabarwienie i zmętnienie nieznacznie wpływają na wyniki pomiarów. Obsługa jest prosta, a urządzenie można łatwo kalibrować za pomocą dołączonych płytek kalibracyjnych. Oświetlenie LED (gwarantuje długotrwałą żywotność), cyfrowy termometr, celka do pomiarów przepływowych (opcja) i przyłącze termostatu. *A.KRÜSS Optronic*

Cechy szczególne: regulowana skala, kontrola temperatury pryzmatu.

Specyfikacja

Termometr:	Cyfrowy, od -40 do 120°C
Oświetlenie:	Skali, LED (590 nm) dla pryzmatu pomiarowego
Wymiary:	140 x 100 x 270 mm
Ciężar:	4,4 kg
Wymagane zasilanie:	110V/220V, przełączane

Typ	Dokładność	Zakres pomiaru	Podziałka	Op.	Nr kat.
AR4	0,0002 nD 0,1% Brix	1,3000-1,7000nD 0-95% Brix	0,0005 nD 0,1% Brix	1	**9.801 110**

3 Refraktometr Abbego, RMI

3



Precyzyjny refraktometr do pomiaru płynów, ciał stałych, półpłynnych i proszków w wysokiej temperaturze. Odczyt wyników w skali Brixa lub w wartościach współczynnika załamania, doskonała jasność i kontrastowość linii granicznej, dzięki niskonapięciowemu oświetleniu. Pryzmat o dużych rozmiarach (6 cm²), z ruchomymi osłonami. Okular z regulacją ostrości. *Exacta Optech*

Akcesoria standardowe: pryzmat kalibracyjny, termometr, pokrowiec, butla z monobromonaftalenem (wzorzec), kabel 220 V, śrubokręt kalibracyjny.

Specyfikacja

Zakres:	1,300 do 1,700 nD; 0% do 95% Brix
Dokładność:	0,001 nD; 0,2% Brix
Termometr:	0 do 100°C

Typ	Op.	Nr kat.
RMI	1	**9.801 258**

1



1 Refraktometry Abbego, cyfrowy, DR-A1-Plus

ATAGO

Bardzo proste w obsłudze, wymagają jedynie ustawienia granicznej linii załamania w linii celownika pomiarowego. Refraktometry automatycznie podają cyfrowy odczyt współczynnika załamania lub wartości Brix (%) razem z temperaturą. Umożliwiają pracę nawet niewprawionym użytkownikom bez stosowania dodatkowej skali analogowej. Nie nadają się do pomiarów dyspersji.

Specyfikacja

Zakres pomiaru:	1,3000 - 1,7100 nD
	0,0 - 95,0 Brix
Rozdzielczość:	0,0001 nD
	0,1% Brix
Dokładność:	0,0002 nD
	0,1% Brix
Zakres temp.:	0 do 50°C
Zasilanie:	Adapter prądu zmiennego (100 do 240 V, 50/60 Hz)
Wymiary:	130 x 290 x 310 mm
Ciężar:	6,0 kg

Typ	Op.	Nr kat.
DR-A1-Plus	1	**6.283 092**

2



2 Wzorce stężenia sacharozy (Brix)

Reagecon

Certyfikowane wzorce stężenia sacharozy (Brix)
- Akredytacja ISO 17025
- Niepewność pomiarowa 0,11% dla wszystkich wartości Brix w temperaturze 20°C
- Wartości nominalnego współczynnika załamania wg oficjalnej tabeli ICUMSA podane w certyfikacie
- Mogą być używane z każdym refraktometrem
- Długi okres trwałości - 12 miesięcy
- Dostarczane w butelkach z wysokiej jakości PE-HD o poj. 15 mL z kroplomierzem

Brix %	Wsp. załamania w 20 °C	Op.	Nr kat.
0	1,332986	1	**6.264 212**
5	1,340264	1	**6.265 876**
10	1,347824	1	**6.257 923**
15	1,355679	1	**6.263 260**
20	1,363842	1	**6.264 889**
30	1,381149	1	**6.258 368**
40	1,399860	1	**7.660 408**
50	1,420087	1	**6.258 369**
60	1,441928	1	**6.265 875**

3



3 Wzorce współczynnika załamania (RI)

Reagecon

Certyfikowane wzorce współczynnika załamania (RI) wyrażone jedn. nD.
- Oznaczanie wzorców metodą akredytowaną wg ISO 17025, przy niepewności ±0,00014 nD dla wszystkich wartości współczynnika załamania
- Wartości nominalnego współczynnika załamania wg oficjalnej tabeli ICUMSA
- Długi okres trwałości - 12 miesięcy
- Mogą być używane z każdym refraktometrem
- Dostarczane w wysokiej jakości butelce z tworzywa PE-HD o poj. 15 mL z kroplomierzem

Wsp. załamania w 20 °C	Op.	Nr kat.
1,34325	1	**6.265 877**
1,34782	1	**7.658 877**
1,37233	1	**6.265 878**
1,38115	1	**6.258 375**
1,39032	1	**6.265 879**
1,40978	1	**6.265 142**
1,42009	1	**6.258 376**
1,44193	1	**6.265 880**

Cyfrowe Refraktometry/Polarymetry RePo

NEW

1

ATAGO

Hybrydowy refraktometr i polarymetr. Wymaga tylko 3 mL próbki. Naciśnięcie przycisku mierzy czystość próbki, wartość skręcania optycznego w międzynarodowej skali cukrowej, skręcalność właściwą i stężenie. Użytkownicy mogą również ustawić górny i dolny limit pomiaru. Kontrolka wskazuje, czy wartość pomiaru mieści się w zadanych granicach.



6.266 905

RePo-1: może mierzyć zarówno Brix, jak i skręcalność optyczną próbki.
Pakiet RePo-1 zawiera: urządzenie pomiarowe, zlewkę 100 mL, 50 filtrów strzykawkowych orange 45, 3 strzykawki 20 mL, 100 filtrów "Easy".

RePo-2: jak RePo-1, a ponadto pomiar ilości fruktozy (%) w syropie glukozowo-fruktozowym. RePo-2 jest idealny dla przemysłu spożywczego oraz cukrowniczego.

RePo-3: jak RePo-1, a ponadto pomiar ilości cukru inwertowanego (%) pochodzącego z sacharozy. RePo-3 jest idealny dla przemysłu spożywczego oraz cukrowniczego.

RePo-4: jak RePo-1, a ponadto pomiar ilości fruktozy (%) i zawartości wody (%) w miodzie. RePo-4 jest idealny do kontroli jakości miodu.

RePo-5: jak RePo-1, a ponadto pomiar współczynnika załamania światła (nD) próbki. RePo-5 jest idealny do kontroli jakości przy produkcji przemysłowej m. in. kosmetyków i farmaceutyków, a także perfumeryjnym, chemicznym itp.

Specyfikacja

Zakres pomiaru	
Kąt skręcenia:	-5 do 5°
Brix (%):	0 do 85%
Temp.:	15 do 40°C
Rozdzielczość	
Kąt skręcenia:	0,01°
Brix (%):	0,1 %
Temp.:	0,1°C
Dokładność	
Kąt skręcenia:	±0,1° (w 20°C)
Brix (%):	±0,2 %
Temp.:	±1°C
Temp.pracy:	5 do 40°C
Dł. fali:	589 nm
Zasilanie:	4 x baterie alkaliczne typu AAA
Rozmiary:	101 x 160 x 38 mm
Ciężar:	325 g
Klasa ochrony:	IP 67

Typ	Do	Zakres pomiaru	Op.	Nr kat.
RePo-1	Cukru	-130 - +130°Z	1	**6.266 905**
Pakiet RePo-1	Cukru	-130 - +130°Z	1	**6.286 462**
RePo-2	Fruktozy	0,0 - 99,9 %	1	**6.286 463**
RePo-3	Cukru inwerowanego	0,0 - 99,9 %	1	**6.286 464**
RePo-4	Fruktozy/miodu (zaw. wody)	0,0 - 99,9 % / 13,0 - 30,0 %	1	**6.286 465**
RePo-5	Wsp. załamania	1,3306 - 1,5050 nD	1	**6.286 466**

2 Polarymetry PL 1

2

Exacta Optech

Prosty i solidny przyrząd do pomiaru kąta skręcania substancji optycznie czynnych.
Pomiar w zakresie 180°, wynik odczytywany bezpośrednio na dwóch pokrętłach mechanicznych.



Źródło światła: LED (589,3 nm)
Tubusy polarymetryczne: 1 x 100 mm i 1 x 200 mm
Pokrowiec
Szkiełka optyczne (4 szt.)
Uszczelki gumowe
Bezpieczniki

Zakres:	1,300 to 1,700 nD 0 to 95% Brix
Dokładność odczytu:	0,05°

Typ	Op.	Nr kat.
PL1	1	**9.801 259**

1



1 Polarymetry, Polax-2L

ATAGO

Obsługiwane ręcznie mierniki z cyfrowym wyświetlaczem wyników. Do zastosowań w przemyśle cukrowniczym, farmaceutycznym, chemicznym, perfumeryjnym oraz w edukacji.
Dokładny pomiar kąta skręcania (lub wartości w Międzynarodowej Skali Cukrowej). Łatwe w obsłudze.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy	
Kąt skręcania:	-179,95 do +180°
Międzynarodowa Skala Cukrowa:	130 do +130°Z
Min. wartość wyświetlana	
Kąt skręcania:	0,05°
Międzynarodowa Skala Cukrowa:	0,1°Z
Dokładność pomiaru	
Kąt skręcania:	±0,10°
Zakres pomiarowy temperatury:	5 do 40°C
Rurki obserwacyjne:	1 x 200 mm i 1 x 100 mm
Zasilanie:	100 do 240 V, 50/60 Hz, prąd zmienny
Zużycie energii:	40 VA
Wymiary:	43 x 22 x 30 cm
Ciężar:	11,5 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Polax-2L	1	**9.801 398**

2



2 Polarymetry serii P8000

A.KRÜSS Optronic

Polarymetry P8000 cechuje dokładność pomiaru ±0,003°; P8100 osiągają ±0,002°.
Urządzenia oferują opcję półautomatycznego lub automatycznego używania odpowiednio: pompy perystaltycznej lub autosamplera i oferują funkcje istotne dla sektorów regulowanych przez FDA. Odpowiednie do prawie wszystkich substancji, ponieważ części stykające się z próbką są chemoodporne, a dla różnych zastosowań oferowane są dopasowane rurki pomiarowe ze szkła lub stali nierdzewnej. Prosty i dobrze zorganizowany interfejs użytkownika.

Specyfikacja

Mierzone wielkości/skale:	Skręcalność opt [°], międz. skala cukr. [°Z], Stężenie [g/100 mL], skręcalność właść. użytkownika
Zakres pomiaru/rozdz.:	±90°/0,001° ±259°Z/0,01°Z 0 do 99,9 g/100 mL/ 0,1 g/100 mL
Jednostki pomiaru, kątowe:	°, °Z
Czas pomiaru:	±90° 1 s
Źródło światła:	1 LED z filtrem
Długość fali:	589 nm
Maks. dł. rurki pom.:	220 mm
Transmisja próbki:	Min. 0,1% (OD3)
Kalibracja:	Automatyczna (z menu)
Wyświetlacz:	5,7", TFT, dotykowy, 640 x 480 pikseli
Interfejsy:	1 x USB, 1 x RS-232, 2 x Ethernet
Zasilanie:	110-250 V, 50/60 Hz
Zakres pomiaru temp.	0 do 99,9°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	±0,2°C
Miejsce pomiaru temp.:	Rurka
Obudowa:	Stalowa, malowana proszkowo
Rozmiary (szer. x gł.: x wys.):	645 x 360 x 200 mm
Ciężar:	28 kg

Typ	Dokładność	Opis	Op.	Nr kat.
P8000	do ±0,003°	Bez kontroli temperatury próbki	1	**6.236 652**
P8100	do ±0,002°	Bez kontroli temperatury próbki	1	**6.285 420**
P8000-T	do ±0,003°	Z kontrolą termostatem wodnym	1	**6.237 632**
P8100-T	do ±0,002°	Z kontrolą termostatem wodnym	1	**6.285 421**
P8000-TF	do ±0,003°	Z kontrolą termostatem wodnym i z przepływem	1	**6.285 422**
P8100-TF	do ±0,002°	Z kontrolą termostatem wodnym i z przepływem	1	**6.285 423**
P8000-P	do ±0,003°	Z kontrolą termostatem Peltiera	1	**6.285 424**
P8100-P	do ±0,002°	Z kontrolą termostatem Peltiera	1	**6.285 425**

1 Polarymetry automatyczne, P3000

1



A.KRÜSS Optronic

Polarymetr bez kontroli temperatury próbki. Do standardowych aplikacji, gdy wymagany jest pomiar skręcenia substancji optycznie czynnych z dużą prędkością. Czas pomiaru jest skrócony do ok. 1 s niezależnie od skręcalności próbki, oszczędzają czas w porównaniu do konwencjonalnych polarymetrów. P3000 jest obsługiwany w pełni automatycznie za pomocą intuicyjnego ekranu dotykowego. Zmierzone wyniki mogą być wyświetlane jako kąt skręcenia lub w międzynarodowej skali cukrowej ICUMSA i mogą być wydrukowane z wykorzystaniem interfejsu dla drukarki.

P3000 jest odpowiedni dla prawie wszystkich substancji, ponieważ części stykające się z próbkami są odporne chemicznie, a dla rożnych aplikacji oferowane są odpowiednie rurki pomiarowe ze szkła lub stali nierdzewnej.

Specyfikacja

Tryb pomiaru:	Skręcalność optyczna/skala cukrowa
Zakres pomiarowy:	±90°/±259°Z
Jednostka pomiarowa:	kąt/[°, °Z]
Rozdzielczość:	0,01°/0,01°Z
Dokładność:	±0,01°/±0,01°Z
Powtarzalność:	0,01°
Czas pomiaru:	±90° 1 s
Źródło światła:	1 LED z filtrem
Dł. fali:	589 nm
Maks dł. rury:	220 mm
Czułość:	min 0,1% (OD3)
Kalibracja:	Automatyczna (kontrolowana z poziomu menu)
Wyświetlacz:	LCD 3,5" kolorowy
Kontrola:	Panel dotykowy
Port:	RS-232
Zasilanie:	100-250V, 50/60Hz
Pomiar temperatury:	0 do 99,9°C
Rozdzielczość temperatury:	0,1°C
Dokładność kontroli temperatury:	±0,2°C
Miejsce odczytu temperatury:	Rurka pomiarowa

Typ	Op.	Nr kat.
P3000	1	**9.801 190**

2 Polarymetry automatyczne, AP-300

2



ATAGO

Modele AP-300 są przeznaczone głównie do zastosowań w przemyśle farmaceutycznym, perfumeryjnym, kosmetycznym, chemicznym i spożywczym. Optymalne do pomiaru kąta skręcenia. Dodatkowo, posiadają wbudowaną Międzynarodową Skalę Cukrową, szeroko stosowaną w przemyśle cukrowniczym. Modele AP-300 posiadają kalibrację ręczną, która pozwala użytkownikowi na kompensację z wykorzystaniem wzorców lub wyników pomiarów uzyskanych z użyciem innych aparatów.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy

Kąt skręcenia:	-89.99 do 89.99°
Międzynarodowa Skala Cukrowa:	-130.00 do +130.00°Z

Minimalne wskazania

Kąt skręcenia:	0.01°
Międzynarodowa Skala Cukrowa:	0.01°Z

Dokładność pomiaru

Kąt skręcenia:	±0.01°
Międzynarodowa Skala Cukrowa:	±0.03°Z
Rurki obserwacyjne:	1 x 200 mm oraz 1x 100 mm
Wymiary:	48,5 x 28,5 x 17,5 cm
Waga:	11,5 kg

Typ	Op.	Nr kat.
AP-300	1	**6.227 906**

3 Spektroskopy przenośne

3



A.KRÜSS Optronic

Poręczne i precyzyjne. Dyspersja kątowa C -F: 7°.
Dyspersja liniowa: 60 mm (pryzmat Amiciego).
Idealne do pokazów w szkołach oraz:
- Obserwacji widm emisyjnych i absorpcyjnych
- Kontroli liniowości spektrum dla gazowych lamp emisyjnych

Typ	Cechy	Op.	Nr kat.
1501	Z regulowaną szczeliną	1	**9.841 501**
1504	Z regulowaną szczeliną, i skalą dł. fal (400 - 750 nm)	1	**9.841 504**

Spektrofotometry LLG-uni*SPEC* 2 i LLG-uni*SPEC* 4

Wysokiej jakości, a zarazem przystępne cenowo spektrofotometry UV/VIS do zastosowań w laboratoriach farmaceutycznych, biochemicznych i klinicznych. Nadają się do różnych typów pomiarów, m.in.: kinetycznych, skanowania długości fali, analizy ilościowej, analizy w wielu długościach fal, analizy DNA/białek i in.

Dostępne w dwóch wersjach:
LLG-uni*SPEC* 2 dla standardowych pomiarów rutynowych i uniSPEC 4 przystosowanych do kompleksowych pomiarów, np. w do kontroli jakości.
LLG-uni*SPEC* 4 ma małą szerokość szczeliny i dużą dokładność ustawienia długości fali. Oba urządzenia mogą przechowywać i zapisywać do 200 krzywych kalibracyjnych. Wstępne spozycjonowanie lamp umożliwia ich szybką i łatwą wymianę. Obie lampy można włączać i wyłączać osobno, aby wydłużyć ich trwałość. Obie wersje urządzenia mogą być używane jako jednostki samodzielne lub współpracować z komputerem PC przy użyciu dostarczonego oprogramowania.

- System jednowiązkowy z siatką 1200 liniami/mm
- 4-pozycyjny statyw na kuwety (10 mm)
- Automatyczna regulacja długości fali

Dostawa obejmuje: spektrofotometr LLG-uni*SPEC* 2 lub LLG-uni*SPEC* 4, oprogramowanie do podłączenia do PC, 4 kuwety szklane i 2 kuwety kwarcowe.

Specyfikacja	**LLG-uni*SPEC* 2 | LLG-uni*SPEC* 4**
Układ optyczny:	Jednowiązkowy, siatka dyfr. 1200 linii/mm, krzemowy detektor fotodiodowy
Zakres:	190 - 1100 nm
Szczelina:	2 nm | 1,8 nm
Dokł. dł. fali:	±0,5 nm | ±0,3 nm
Powtarzalność dł. fali:	0,3 nm | 0,2 nm
Ustawianie dł. fali:	Automatyczne
Dokł. fotometryczna:	±0,5% T | ±0,3% T
Powtarzalność fotometryczna:	0,3% T | 0,2% T
Zakres fotometryczny:	-0,3 - 3 A, 0 - 200% T, 0 - 9999 C
Stabilność:	±0,002 A/godz. przy 500 nm
Światło rozproszone:	≤ 0,1 % T | ≤ 0,05 % T przy 220 nm, 360 nm
Port danych:	USB
Port drukarki:	Równoległy
Wyświetlacz:	128 x 64 punkty LCD | 320 x 240 punkty LCD
Standardowy uchwyt na kuwetę:	4 miejscowy na kuwety 10 mm
Lampy:	Deuterowa i wolframowa
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	460 x 360 x 225 mm | 625 x 430 x 206 mm
Ciężar:	18 kg | 28 kg
Wymagane zasilanie:	220 V/50 Hz lub 110 V/60 Hz
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.	
LLG-uni*SPEC* 2 z wtyczką EU	1	**6.263 610**	1
LLG-uni*SPEC* 2 z wtyczką UK	1	**6.263 611**	
LLG-uni*SPEC* 4 z wtyczką EU	1	**6.263 620**	2
LLG-uni*SPEC* 4 z wtyczką UK	1	**6.263 621**	

Akcesoria do spektrofotometru LLG-uni*SPEC* 2/LLG-uni*SPEC* 4

Opis	Op.	Nr kat.
Uchwyt na 4 kuwety 50 mm	1	**6.266 530**
Uchwyt na 4 kuwety 100 mm	1	**6.266 531**
Uchwyt regulowany na 1 mikrokuwetę	1	**6.263 617**
Lampa wolframowa	1	**6.263 615**
Lampa deuterowa	1	**6.263 616**

1



6.263 610

2



6.263 620

Spektrofotometry, 6300 VIS/6305 UV-VIS

Jenway

Modele 6300 i 6305 to spektrofotometry ogólnego zastosowania, przeznaczone zarówno do celów dydaktycznych, jak i dla laboratoriów kontroli jakości, środowiskowych i klinicznych.

- Łatwe w obsłudze
- Regulowany uchwyt kuwety
- Zgodne ze standardami GLP
- Możliwe różne podłączenia
- Łatwa w obsłudze klawiatura i protokoły zapewniają łatwą pracę z urządzeniem, także niedoświadczonym użytkownikom
- Wyświetlacz LCD wskazuje jednocześnie długość fali i wynik pomiaru fotometrycznego
- Raporty o błędach, instrukcje, tryb pracy oraz wybrana jednostka stężenia prezentowane w sposób czytelny i zrozumiały
- Uchwyt na kuwety od 10 do 100 mm
- 3 lata gwarancji

Dostawa obejmuje: kabel zasilający, zasilacz, 100 jednorazowych kuwet, uchwyt na kuwety 10 x 10 mm, płytę CD z oprogramowaniem aplikacyjnym do komputera PC i instrukcję obsługi.

Na życzenie dostępne różne opcjonalne akcesoria, między innymi: pompa do analiz przepływowych, kuwety, uchwyty na kuwety i lampy.

Specyfikacja

System optyczny:	Jednowiązkowy
Długość fali	
Zakres:	198 do 1000 nm (6305) 320 do 1000 nm (6300)
Rozdzielczość:	1 nm
Dokładność:	±2 nm
Szerokość wiązki:	8 nm, 6 nm w zakresie UV
Transmitancja	
Zakres:	0 do 199,9%
Rozdzielczość:	0,1%
Rozproszenie światła:	<0,5% przy 340 i 220 nm
Dokładność:	±1%
Absorbancja	
Zakres:	-0,300 do 1,999 A
Rozdzielczość:	0,001 A
Stężenie	
Zakres:	-300 do 1999
Rozdzielczość:	0,1/1
Jednostki:	ppm, mg/L, g/L, M, tło %
Wyjścia:	Złącze analogowe (0 do 1,999 V pr. st.) Złącze szeregowe RS 232
Źródło światła:	Ksenonowa lampa błyskowa (6305) Lampa wolframowa (6300)
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	365 x 272 x 160 mm
Ciężar:	6 kg
Wymagane zasilanie:	230V/50Hz

Typ	Op.	Nr kat.
6300 VIS	1	**9.775 412**
6305 UV-VIS	1	**9.775 411** 1
Uchwyt z regulacją do kuwet 10-100 mm	1	**9.775 430**

1



9.775 411

Spektrofotometry 7200, VIS

NEW

Jenway

Model 7200 jest pierwszym spektrofotometrem skaningowym Jenwaya na zakres światła widzialnego, wykorzystującym technologię matrycy diodowej do szybkich pomiarów. Przy zakresie długości fali od 335 do 800 nm, z szerokością pasma 7 nm, spektrofotometr ten idealnie nadaje się do różnych zastosowań w edukacji i testach rutynowych w laboratoriach klinicznych, weterynaryjnych, farmaceutycznych i kontrolnych.

Model 7200 oferuje tryby pomiaru absorbancji i % transmitancji dla pojedynczej długości fali, stężenia obliczonego przy użyciu standardu lub współczynnika, gęstości optycznej, oznaczeń ilościowych z możliwością tworzenia krzywej kalibracji z użyciem do 6 wzorców i 3 powtórzeń, skanowanie pełnego widma i kinetyka mierzona jednocześnie w maks. 3 długościach fal. Kolorowy ekran dotykowy zapewnia szybkie i łatwe ustawienie i obsługę urządzenia. Wyświetlacz 4" pozwala na łatwe oglądanie pełnych skanów widm, krzywych ilościowych i przebiegów kinetycznych.

Ekran pozwala użytkownikom przybliżać i oddalać oraz wybierać punkty analizy spektralnej poprzez dotyk. Duża komora próbki będzie łatwo przystosowana do uchwytów dla długiej kuwety oraz kuwety termostatowanej 10 x 10 mm, co jest idealne dla pomiarów, np. w 37°C. Pokrywa komory próbki może być pozostawiona otwarta podczas pomiarów, co jest idealne dla próbek w wysokich probówkach. Do przechowywania danych i współpracy z drukarką służą dwa porty USB. Łatwo dostępny port USB z przodu urządzenia może służyć do zapisywania wyników i krzywych ilościowych.

- Skaningowy detektor diodowy (DAD)
- Nawigacja przy użyciu kolorowego ekranu dotykowego
- Małe rozmiary i ciężar
- Duża prędkość skanowania
- Wiele portów USB do przechowywania danych i komunikacji z drukarką
- 2 lata gwarancji

Specyfikacja

System optyczny:	Pojedyncza wiązka
Zakres długości fali:	335 do 800 nm
Rozdzielczość:	±2 nm
Powtarzalność:	±2 nm
Szerokość pasma:	7 nm
Zakres fotometryczny:	-0,300 do 2500 A
Dokładność:	±0,01 A przy 1,0 Ai 546 nm
Stabilność:	±0,005 A/h przy 0,04 Ai 546 nm
Światło rozproszone przy 340 nm, %T:	< 1% T zgodnie z ANSI/ASTM E387-72
Zakres stężeń:	±2500
Kwantyfikacja:	±2500
Kinetyka:	15 do 99999 s
Źródło światła:	Wolframowa lampa halogenowa
Wyjścia:	2 x USB
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	212 x 422 x 120 mm
Ciężar:	2,8 kg
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Gwarancja:	2 lata

Opis	Op.	Nr kat.
Spektrofotometr 7200 Vis	1	**6.283 459** 1
Spektrofotometr 7205 UV/Vis	1	**6.286 777**
Uchwyt do kuwety 10 x 10 mm	1	**6.283 460**
Drukarka SMP50	1	**6.283 461** 2

1



6.283 459

2



6.283 461

Spektrofotometry, 7300 VIS/7305 UV-VIS

Jenway

Modele 7300 oraz 7305 posiadają intuicyjne graficzne menu ułatwiające obsługę. Przyrządy te posiadają tryby pomiaru absorbancji, % transmitancji oraz stężenia. Modele 7300 i 7305 idealnie nadają się do zastosowania do celów dydaktycznych i w laboratoriach kontroli jakości.

- Małe wymiary
- Automatyczne rejestrowanie
- Lampa ksenonowa gotowa do pomiarów natychmiast (7305)
- W zestawie oprogramowanie PC
- 3 lata gwarancji

Dostawa obejmuje: spektrofotometr, zasilacz, 100 jednorazowych kuwet, uchwyt na kuwety 10 x 10 mm, płytę CD z oprogramowaniem aplikacyjnym do komputera PC i instrukcję obsługi.

Na życzenie dostępne różne opcjonalne akcesoria, między innymi: automatyczny zmieniacz na 8 kuwet, termostat Peltiera, pompa do kuwet przepływowych (także w kombinacji z termostatem Peltiera), uchwyty na różne kuwety oraz kuwety i lampy.

Specyfikacja

System optyczny:	Jednowiązkowy
Długość fali	
Zakres:	320 do 1000 nm (7300) 198 do 1000 nm (7305)
Rozdzielczość:	1 nm
Dokładność:	±2 nm
Szerokość wiązki:	5 nm
Transmitancja	
Zakres:	0 do 199,9 %
Rozdzielczość:	0,1 %
Rozproszenie światła:	<0,5%T
Dokładność:	±1%
Absorbancja	
Zakres:	-0,300 do 2,500 A
Rozdzielczość:	0,001 A
Stężenie:	
Zakres:	-300 do 9999
Rozdzielczość:	Do wyboru 1/0.1/0.01/0.001
Jednostki:	Bez, %, ppm, EBC, SRM, mEq/L, mEq, M, mM, µM, nM, U, U/L, U/mL, g/L, mg/L, µg/L, ng/L, g/dL, mg/dL, µg/dL, mg/mL, µg/mL, ng/mL, µg/µL, ng/µL, mol/L, mmol/L
Wyjścia:	Analogowe (0 do 1.999 V d.c.) Port szeregowy RS 232
Źródło światła:	Lampa wolframowa (7300) Lampa ksenonowa (7305)
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	275 x 400 x 220 mm
Ciężar:	6 kg
Wymagane zasilanie:	230 V/50 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
7300 VIS	1	**9.775 440** 1
7305 UV-VIS	1	**9.775 441**

1



9.775 440

Spektrofotometry, 7310/7315

Jenway

Modele 7310 oraz 7315 posiadają intuicyjne graficzne menu ułatwiające obsługę. Przyrządy te posiadają tryby pomiaru absorbancji, pomiaru % transmitancji, pomiaru stężenia, skanowania, pomiaru kinetyki reakcji i pomiaru ilościowego. Modele 7310 i 7315 idealnie nadają się do zastosowania w laboratoriach ogólnych, klinicznych, weterynaryjnych, farmaceutycznych i laboratoriach kontroli jakości.

- Małe wymiary
- Automatyczne rejestrowanie
- Lampa ksenonowa gotowa do pomiarów natychmiast (7315)
- Możliwość zapisu metod i wyników na nośnikach przenośnej pamięci USB
- W zestawie oprogramowanie PC
- 3 lata gwarancji

Dostawa obejmuje: spektrofotometr, zasilacz, 100 jednorazowych kuwet, uchwyt na kuwety 10 x 10 mm, nośnik USB 2 GB, kabel do interfejsu, płytę CD z oprogramowaniem aplikacyjnym do komputera PC i instrukcję obsługi.

Na życzenie dostępne różne opcjonalne akcesoria, między innymi: automatyczny zmieniacz na 8 kuwet, termostat Peltiera, pompa do kuwet przepływowych (także w kombinacji z termostatem Peltiera), uchwyty na różne kuwety oraz kuwety i lampy.

Specyfikacja	
System optyczny:	Jednowiązkowy
Długość fali	
Zakres:	320 do 1000 nm (7310) 198 do 1000 nm (7315)
Rozdzielczość:	1 nm
Dokładność:	±2 nm
Szerokość wiązki:	5 nm
Transmitancja	
Zakres:	0 do 199,9%
Rozdzielczość:	0,1%
Rozproszenie światła:	<0,5%T
Dokładność:	±1%
Absorbancja:	-0,3 do 2,500
Stężenie:	
Zakres:	-300 do 9999Do wyboru 1, 0,1, 0,01 lub 0,001
Rozdzielczość:	Próba ślepa z jednym wzorcem lub mnożnikiem
Kalibracja:	
Obliczenia:	
Rozdzielczość:	-300 do 9999Do wyboru 1, 0,1, 0,01 lub 0,001
Kalibracja:	Próba ślepa z możliwością ustawienia do 6 wzorców
Algorytmy kreślenia krzywej:	Regresja liniowa, interpolacja, metoda najmniejszych kwadratów, metoda najmniejszych kwadratów z przejściem przez zero lub regresja liniowa z przejściem przez zero
Wyświetlanie kinetyki:	Przedstawienie graficzne, początkowa i końcowa wartość absorbancji/%T oraz obliczona wartość stężenia w stosunku do wzorca lub z wykorzystaniem mnożnika
Widmo:	320 do 1000 nm (7310) 198 do 1000 nm (7315)
Skanowanie próbki co:	1, 2 lub 5 nm do wyboru
Analizy:	Absorbancja, długość fali pików oraz przemiatania
Wyjścia:	USB, analogowe, szeregowy port RS 232, drukarka (dodatkowa opcja)
Wymagane zasilanie:	230 V/50 Hz

Typ	Op.	Nr kat.	
7310	1	**9.775 442**	1
7315	1	**9.775 443**	2

1



9.775 442

2



9.775 443

Produkty z zakresu Life Science dostępne na stronie 1279.

1 2 Spektrofotometry Genova Plus do Life Science

Jenway

Genova Plus to spektrofotometry pracujące w zakresie UV/VIS przeznaczone do aplikacji z zakresu nauk biologicznych. Pozwalają m.in. na pomiar: stężenia DNA, dsDNA, ssDNA, RNA, oligonukleotydów, stosunku 260/280 oraz 260/230, współczynnika zmienności, z opcjonalną korekcją przy 320 nm.

Spektrofotometry te posiadają zaprogramowane metody Bradforda, Lowrego, biuretową, BCA i metody UV do analiz białek. Posiadają także opcję pomiaru gęstości optycznej (OD) przy długości fali 600 nm do określania gęstości hodowli.

Funkcja skanowania w zakresie od 198 do 1000 nm pozwala łatwo wykryć wszystkie zanieczyszczenia. W prosty sposób można przełączać funkcje oraz przejść w tryb standardowego spektrofotometru w celu prostego skanowania, pomiarów ilościowych, kinetyki reakcji, i wielofalowych pomiarów. 2 spektrofotometry w 1.

- Wyjątkowo intuicyjne menu dzięki poprawionej nawigacji
- Wysokiej klasy optyka
- Zaprogramowane metody pomiaru DNA/RNA
- Skan czystości DNA w całym zakresie długości fal
- Zaprogramowane metody analizy białek
- Standardowe funkcje spektrofotometrów
- Funkcja szybkiego odczytu "press to read"
- Oprogramowanie oparte na systemie ikon
- Małe wymiary
- Możliwość zapisywania metod i wyników na nośnikach pamięci masowej USB
- 3 lata gwarancji

Dostawa obejmuje: pojedynczy uchwyt na mikrokuwetę, pamięć USB, instrukcję obsługi, uniwersalny zasilacz.

Specyfikacja

System optyczny:	Jednowiązkowy
Właściwości pomiaru dł. fali	
Zakres:	198 do 1000 nm
Powtarzalność pomiaru:	±0,5 nm
Rozdzielczość:	1 nm
Dokładność:	±2 nm
Szerokość wiązki:	5 nm
Interwał skanu:	1, 2 i 5 nm
Właściwości fotometryczne	
Zakres pomiaru absorbancji:	-0,300 do 2,500 A
Transmitancja:	0 do 199,9%T
Dokładność fotometryczna:	±1%T, ±0,01A dla absorbancji 1,000
Pomiar stężenia/ilościowy	
Zakres:	0 do 9999
Rozdzielczość:	Możliwość 1/0,1/0,01/0,001
Porty:	USB, analogowy, RS-232, wewnętrzny port drukarki (opcja)
Wym. (szer. x gł. x wys.):	275 x 400 x 220 mm
Ciężar:	6 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Spektrofotometr Genova Plus	1	**9.775 160**

1



2



1 2 Spektrofotometry Genova Nano

Jenway

Spektrofotometry Genova Nano potrafią zmierzyć próbki o objętości nawet tak małej jak 0,5 µL z zachowaniem wysokiej dokładności, powtarzalności oraz szybkości. Umożliwiają pomiary małych próbek, przechowują poprzednie wyniki, redukują konieczność przygotowywania serii rozcieńczeń i eliminują konieczność posiadania specjalnych kuwet. Czyszczenie układu pomiarowego jest szybkie i proste; wystarczy przetrzeć go ściereczką z mikrofibry, aby całkowicie usunąć ślady próbki, co znacznie zwiększa wydajność pomiarów.

Standardowy: posiada wszystkie funkcje modelu 7315. Pracuje w trybach pomiaru absorbancji, stężenia, pomiarów przy wielu długościach fali, skanowania widma, oznaczania ilościowego i kinetyki.

Biologiczny: posiada wszystkie funkcje modelu Genova plus: dodatkowo oznaczanie czystości kwasów nukleinowych, stężenia białek (różnymi metodami), stężenia kwasów nukleinowych i gęstości optycznej (w celu wyznaczenia ilości komórek w zawiesinie).

Mikro-spektrofotometr: pozwala na bezpośredni pomiar próbek o objętości od 0,2 do 0,5 µL.
- Idealny do pomiarów DNA, RNA i białek
- Tylko 0,5 µL próbki
- Skan czystości próbki w zakresie od 198 do 1000 nm
- Wykrywa DNA już w stężeniu 2 ng/µL
- Łatwe i szybkie czyszczenie układu do pomiaru objętości sub-mikrolitrowych
- Wyniki są powtarzalne, dokładne i łatwe do uzyskania
- Możliwość zapisywania metod i wyników w pamięci masowej USB
- 3 lata gwarancji - także na lampę ksenonową

Specyfikacja

System optyczny:	Jednowiązkowy
Właściwości pomiaru dł. fali	
Zakres:	198 do 1000 nm
Dokładność:	±2 nm
Szerokość wiązki:	5 nm
Dł. drogi optycznej:	0,2 lub 0,5 mm (automatyczne przełączanie)
Właściwości fotometryczne	
Zakres pomiaru absorbancji:	15 do 125A (ekwiwalent 10 mm)
Dokładność fotometryczna:	±2% w 260 nm
Precyzja fotometryczna:	<0,005A pomiędzy 0 a 1A (w 260 nm oraz 0,5 mm)
Pomiar stężenia/ilościowy	
Maksymalne stężenie:	6000 ng/µL (dsDNA) (w 0,2 mm)
Granica detekcji:	2 ng/mL (dsDNA) (w 0,5 mm)
Czas pomiaru:	<6,5 sekund
Minimalna wielkość próbki:	0,5 µL (w 0,2 mm) 1,0 µL (w 0,5 mm)
Maksymalna wielkość próbki:	5µl (w trybie Nano)
Tryby pomiaru DNA:	dsDNA, SSDNA, RNA, oligonukleotydy, 260/280, 260/230, współczynnik zmienności
Tryby pomiaru białek:	BCA, Bradforda, Lowry'ego, Biuretowa, bezpośrednia UV
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	275 x 400 x 220 mm
Ciężar:	7,7 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Genova Nano	1	**9.775 171**

1



2



1 Spektrofotometry model 6850

NEW

Jenway

Dwuwiązkowe spektrofotometry ze zmienną szerokością szczeliny. Wysoce stabilna optyka i dwa detektory mierzą jednocześnie próbkę i odnośnik, optymalizując dokładność pomiaru. Model 6850 posiada tryby pomiarów: fotometrycznych, stężenia, przy wielu długościach fali, skanowania widma, kinetyki, oznaczeń ilościowych, analizy DNA/RNA i białek.
Oprogramowanie Jenway Prism PC jest dostarczane standardowo i oferuje dodatkowe funkcje, dzięki wstępnie załadowanym metodom analizy DNA/RNA i białek, jak również rozbudowanym narzędziom pomiarowym, nieograniczonemu zapisywaniu wyników i łatwości eksportu danych. Dwuwiązkowy spektrofotometr 6850 jest idealny do kontroli jakości, badań ogólnych, zastosowań w laboratoriach farmaceutycznych, biochemicznych i klinicznych.
Dla spektrofotometru 6850 dostępna jest kwalifikacja instalacyjna i operacyjna (IQ/OQ).

- Dwuwiązkowy spektrofotometr z wysoce stabilną optyką
- Zmienna szerokość szczeliny: 0,5, 1, 2, 4, 5 nm
- Analiza: automatyczne wykrywanie pików i dolin, powiększanie, dodawanie, odejmowanie, proporcje pików, wygładzanie, powierzchnia pod krzywą, tabela długości fali, pochodne, nakładka z oprogramowaniem PC
- Zintegrowany interfejs użytkownika
- Port USB do przechowywania danych
- Zgodny z wymaganiami Farmakopei Europejskiej
- Oprogramowanie Jenway Prism PC dołączone jako standard
- 1 rok gwarancji

Specyfikacja

System optyczny:	Dwuwiązkowy
Zakres długości fali:	190 do 1100 nm
Rozdzielczość:	0,1 nm
Dokładność:	±0,3 nm (przy szerokości pasma 0,5 i 1 nm) ±0,5 nm (przy szerokości pasma 2, 4 i 5 nm)
Powtarzalność:	±0,2 nm
Zakres fotometryczny:	-0,3 do 3,0 A 0 do 200%T
Dokładność:	±0,002 A (0 do 0,5 A) ±0,3 % T (0 do 100%T)
Powtarzalność:	±0,001 Abs (0 do 0,5 Abs) ±0,002 Abs (0,5 do 1,0 Abs)
Rozdzielczość:	0,1 %T, 0,001 A
Światło rozproszone:	< 0,05%T przy 220 i 360 nm
Zakres stężeń:	0 do 99999
Punkty ilościowe:	Do 3 długości fali
Kinetyka:	Do 12 h z interwałami czasu 0,1, 0,2, 0,5, 1, 2, 5, 10 lub 30 s
Spektrum:	Dowolny zakres pomiędzy 190i 1100 nm
Prędkość skanowania:	100 do 2000 nm/min
Interwał skanowania:	0,1, 0,2, 0,5, 1, 2 lub 5 nm
Źródło światła:	Lampy: wolframowa i deuterowa
Wyjścia:	USB i równoległe
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	600 x 450 x 200 mm
Ciężar:	22 kg
Wymagane zasilanie:	230 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
6850	1	**9.775 454**

1



Lampy do spektrofotometrów Jenway

Jenway

Do modelu	Opis	Op.	Nr kat.
6300, 6700, 7300, 7310	Wolframowa lampa halogenowa	1	**6.226 711**
6305, Genova	Moduł lampy ksenonowej	1	**6.206 455**
6850	Lampa deuterowa	1	**6.281 766**
Set 6850	Lampa wolframowa	1	**6.283 889**

Spektrofotometry photoLab® 7100 VISi photoLab® 7600 UV-VISz OptRF

NEW

WTW®

Pomiary COD bez odczynników

Spektrofotometry photoLab® 7000 Series do uniwersalnego użytku oferują kompletną funkcjonalność fotometryczną, dzięki przyjaznemu interfejsowi użytkownika oraz doskonałemu kolorowemu wyświetlaczowi HD 7". Optyczny pomiar bez użycia odczynników (OptRF) dla ChZT, azotanów i azotynów jest rozwiązaniem pionierskim. Czasochłonne trawienia oraz użycie szkodliwych chemikaliów nie są wymagane.

- Sprawdzona rutynowa analiza ścieków, wody pitnej, akwakultur, żywności i napojów, monitorowania środowiska i produkcji
- Oszczędny, bezodczynnikowy pomiar OptRF
- Uniwersalne zastosowania przemysłowe, badawcze i edukacyjne
- Jakość pomiarów laboratoryjnych w terenie: ciężar urządzenia 4,5 kg, z akumulatorem samochodowym i opcją opakowania do prac polowych
- Połączenie z systemem laboratoryjnym WTW® IQ SENSORNET online przez IQ LabLink

Analiza rutynowa:

- Ponad 250 programów do komercyjnych zestawów testowych, parametrów standardowych, bezpośrednich odczytów koloru, SAK, itp., jak również zdefiniowanych przez użytkownika procedur programowania
- Rozpoznanie kodów kreskowych w testach we fiolkach i kuwetkach prostokątnych, automatyczne rozpoznanie kuwety 16, 10, 20 i 50 mm bez adaptera, automatyczny wybór zakresu pomiaru
- Do trzech równoległych minutników
- Opcjonalny pakiet oprogramowania PC dla browarów i pomiar kolorów od CIE do YI

Spektralna i uniwersalna analiza od 190 do 1100 nm:

- Skanowanie spektralne z różnymi krokami, 700-2000 nm/min
- Kinetyka oraz odczyty przy wielu długościach fali, w tym metody specjalne, jak pomiary kolorymetryczne chlorofilu i ADMI
- Szerokie możliwości programowania funkcji wielostopniowych oraz wielu długości fali wraz z przewodnikiem dla użytkownika

AQA: Wielofunkcyjne, przyjazne dla użytkownika funkcje AQA z narzędziami administracyjnymi i kompleksowymi narzędziami do sprawdzania mierników i odczynników

Zarządzanie danymi:

- Dane pomiarowe, dokumenty pdf, widma i dane kinetyczne, z filtrem danych do zarządzania wstępnie wybranymi danymi
- Zewnętrzny czytnik kodów kreskowych dla niekodowanych zestawów testowych i identyfikatora próbki
- Opcjonalnie: oprogramowanie PC do zarządzania danymi zgodnymi z GLP

Specyfikacja

Optyka:	Z wiązką rozdzieloną
Zakres długości fali:	320 do 1100 nm/190 do 1100 nm
Szerokość szczeliny:	4 nm
Lampa:	Wolframowa, halogenowa/ksenonowa lampa błyskowa
Wyświetlacz:	Kolorowy, 7", podświetlany
Dokładność długości fali / powtarzalność:	±1 nm/<0,5 nm
Dokładność fotometryczna / powtarzalność:	-0,003 E dla E < 0,600/0,5% wartości dla 0,600
Interfejs/Aktualizacja:	1 USB-A, 1 USB-B, 1 Ethernet /Aktualizacja przezInterneti USB
Zakres temperatur:	Operacyjny: +10°C do 35°C, Przechowywanie: -25°C do 65°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	404 x 314 x 197 mm
Ciężar:	około 4,5 kg

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
photoLab® 7100 VIS	Analiza rutynowa i spektralna 320-1100 nm	1	**6.268 619**
photoLab® 7600 UV-VIS	Analiza rutynowa i spektralna z OptRF, 190-1100 nm	1	**6.268 620** 1
photoLab® Brew	Zestaw aplikacji dla browarnictwa do fotometrów serii photoLab® 6000/7000	1	**9.920 080**
photoLab® color+ Data spectral	Oprogramowanie PC do zarządzania danymi do fotometrów serii photoLab® 6000/7000	1	**6.284 662**

1



6 268 620

Spektrofotometery, UviLine SI

SI Analytics

UviLine SI 5000 i UviLine SI 6000 do pomiarów w zakresie 320 - 1100 nm.
UviLine SI 7000 i UviLine SI 7100 do pomiarów w zakresie 190 - 1100 nm. Warianty
UviLine SI 5000, 6000 i 7000 wykorzystują sprawdzoną technologię jednowiązkową. Warianty UviLine 6100 i 7100 wykorzystują technologię wiązki referencyjnej, zapewniającą maksymalną dokładność i niewielki dryf pomiaru. UviLine SI 5000 o rozdzielczości spektralnej 6 nm, wszystkie pozostałe fotometry o rozdzielczości spektralnej 4 nm.

Szeroki zakres funkcji:
- Pomiary absorbancji, transmisji i stężenia z wykorzystanie do 8 różnych wzorców
- Pomiar przy kilku długościach fali, np. przy analizie DNA/RNA i białek metodą Warburg-Christiana
- Pomiar ze skanowaniem widma, z funkcjami tworzenia wykresu w czasie rzeczywistym i wykonywania różnego rodzaju obliczeń
- Badania kinetyki (pomiary krótko- i długoterminowe)

Na życzenie dostępne różne opcjonalne akcesoria:
System Quick-Lock umożliwiający łatwą wymianę w ciągu kilku sekund za naciśnięciem jednego przycisku, bez używania narzędzi:
- Uchwyt na kuwetę 10 mm (w zestawie)
- Uchwyt na kuwety 10 - 100 mm
- Uchwyt na kuwetę z możliwością termostatowania (z płaszczem wodnym do zewn. termostatu)
- Uchwyt na kuwetę z możliwością termostatyzowania 15 - 40°C (elementem Peltiera)
- Moduł z pompą do kuwety przepływową
- Automatyczny zmieniacz kuwet 5+1

Element Peltiera, moduł przepływowy i automatyczny zmieniacz kuwet 5+1 mogą być w pełni sterowane przez UviLine.

Nowoczesne interfejsy:
- USB A do podłączania pamięci przenośnej, klawiatury lub drukarki. Przy użyciu huba USB możliwe jest jednoczesne podłączenie większej liczby urządzeń.
- USB (B) do połączenia z komputerem PC.

Specyfikacja

Typ:	Zależnie od wersji lub z wiązką odniesienia
Szerokość widma dla danej dł. fali:	±1 nm
Powtarzalność ustawienia długości fali:	< ±0,5 nm
Zakres fotometryczny:	±3,3 (jednowiązkowy), ±3,3 (z wiązką odniesienia)
Dokładność fotometryczna:	±0,003 Abs przy 0,5 Abs, ±0,005 przy 1,0 Abs, 0,01 Abs przy 2,0 Abs
Światło rozproszone:	< 0,1 % dla 340 i 400 nm
Wyświetlacz:	Podświetlany wyświetlacz graficzny 320x240 znaków
Przechowywanie danych:	1000 wartości; do rejestracji widm i kinetyki ok. 4 MB
Porty:	1 x USB master 1 x USB-slave, 1 x Ethernet RJ45
Zasilanie:	110 - 220 V, 50/60 Hz
Zakres temperatur:	Temp. pracy. + 10°C - 35°C, Przechowywanie: - 25 - 65°C
Wymiary:	404 x 197 x 314 mm
Ciężar:	4 kg bez zasilacza

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
UviLine SI 5000	Fotometr jednowiązkowy, 6 nm, zakres pomiarowy 320 - 1100 nm	1	**6.285 583**
UviLine SI 6000	Fotometr jednowiązkowy, 4 nm, zakres pomiarowy 320 - 1100 nm	1	**6.285 581**
UviLine SI 6100	Fotometr z wiązką referencyjną, 4 nm, zakres pomiarowy 320 - 1100 nm	1	**6.287 549**
UviLine SI 7000	Fotometr jednowiązkowy, 4 nm, zakres pomiarowy 190 - 1100 nm	1	**6.285 582**
UviLine SI 7100	Fotometr z wiązką referencyjną, 4 nm, zakres pomiarowy 190 - 1100 nm	1	**6.287 550** 1
SZ 2100	Zmieniacz kuwet 5+1, sterowany przez UviLine	1	**6.251 233**
SZ 2110	Uchwyt na kuwetę, 10 - 100 mm	1	**6.240 323**
SZ 2130	Uchwyt na kuwetę, 10 mm (dostarczany standardowo z serią UviLine)	1	**9.775 452**
SZ 2140	Uchwyt na kuwetę, 10 mm, termostatowany wodą	1	**7.628 259**
SZ 2150	Moduł przepływowy sterowany przez UviLine	1	**6.242 634**
SZ 2160	Uchwyt na kuwetę 10 mm, termostatowany modułem Peltier'a	1	**9.775 453**

Inne akcesoria dostępne na życzenie

1



6.287 550

1



9.721 057

Densytometry, DEN-1/DEN-1B

Grant

Kompaktowe, wydajne, nastołowe densytometry do pomiarów turbidymetrycznych zawiesin komórkowych w różnych aplikacjach z zakresu Life Science. Zostały zaprojektowane i fabrycznie skalibrowane do pomiaru w zakresie 0,3 do 5,0 jednostek McFarlanda (DEN-1); 0,00 do 6,00 McF (DEN-1B) z małym odchyleniem standardowym. Możliwy także pomiar w zakresie do 15 McF jednak związana jest z tym większa wartość SD.

Specyfikacja

Źródło światła:	Dioda świetlna
Dł. fali:	565 nm ±15 nm
Zakres pomiarowy DEN-1:	0,3 do 15,0 McF
Zakres pomiarowy DEN-1B:	0,0 do 15,0 McF
Odchylenie standardowe przy wartości 3,00 McF:	±0,1 McF
Precyzja:	±3%
Czas pomiaru:	1 s
Śred. zewn. probówek:	18 mm
Śred. zewn. probówek z adapterem D16 (dostarczany w zestawie):	16 mm
Objętość próbki:	> 2mL
Wym. (szer. x gł. x wys.):	165 x 115 x 75 mm
Zasilanie:	12 V (DEN-1B dodatkowo 3 baterie AAA)

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
DEN-1		1	**6.234 576**
DEN-1B		1	**9.721 057** 1
DEN MCF STDS	Zestaw 5 standardów referencyjnych (0,5/1,0/2,0/3,0/4,0)	1	**6.237 141**

2

Czytniki do płytek mikrotitracyjnych, model 800 TS

NEW

BioTek Instruments

Czytnik 800 TS posiada wysokorozdzielczy, kolorowy panel dotykowy i jest przeznaczony do stosowania w badniach naukowych i klinicznych. Ma niewielkie rozmiary i solidną konstrukcję. Jest idealnym rozwiązaniem gdy zachodzi potrzeba wykonywnia dużej ilości oznaczeń.

- Rzetelny, jednokanałowy czytnik absorbancji do płytek mikrotitracyjnych. Oznaczania: do punktu końcowego, kinetyczne, skanowanie dołka
- Możliwość stosowania płytkek od 6 do 96-dołkowych
- Zakres długości fal: 400 - 750 nm (model 800 TSUV 340 - 750 nm)
- Koło dla filtrów: 5-cio pozycyjne - do maks. 5 różnych filtrów
- Zakres dynamiczny: 0 do 4,0 OD, rozdzielczość 0,0001 OD
- Łatwe w używaniu oprogramowanie Gen5 do szybkiego zbierania i przetwarzania danych oraz eksportu i drukowania wyników.

Typowe zastsowania: ELISA, oznaczenia białkowe, cytotoksyczność

Typ	Filtry	Zakres pomiaru nm	Op.	Nr kat.
800TS	405, 450, 490, 630	400 - 750	1	**6.287 397**
800TSUV	340, 405, 450, 490, 630	340 - 750	1	**6.287 398**

2



1 Czytniki do płytek mikrotitracyjnychEZ Read 400

NEW

Biochrom Ltd.

Seria EZ Read to szeroki zakres niezawodnych, szybkich i dokładnych czytników fotometrycznych do płytek mikrotitracyjnych. Są dostosowane do różnych aplikacji.

Aplikacje:
- Pomiar płasko-, okrągło- i stożkowo-dennych 96-dołkowych płytek mikrotitracyjnych o rozmiarach standardowych (SBS)
- Dokładne pomiary dzięki automatycznej kalibracji lampy przed każdym odczytem
- Połączenie z komputerem przez USB 2.0
- Możliwość tworzenia wzorów układu płytki
- Możliwość dodawania różnych testów na płytce
- Możliwość oznacznia wielu płytek
- Łatwe tworzenie nowych metod
- Wybór tylko danych niezbędnych do raportowania
- Zgodność z Windows 7 i 8 oraz starszymi (aż do XP)
- Obsługa tak prosta, że nie ma potrzeby eksportu danych do Excel'a

EZ Read 400 ELISA: testy ELISA

EZ Read 400 Resaearch: testy ELISA, oznaczanie białka całkowitego, oznaczanie proliferacji komórek EZ Read 400 sterowane są komputerowo przez intuicyjne oprogramowanie Galapagos, upraszczające pobieranie i analizę danych.

Inne modele EZ Read dostepne na życzenie.

Specyfikacja

System pomiarowy:	Jednokanałowy detektor fotodiodowy
Wybór dł. fali:	Za pomocą filtrów
Zakres dł. fali:	400 do 700 nm
Zakres pomiaru:	0 do 3,3 OD
Dokładność:	0,5% dla 1,0 OD w 450 nm
Powtarzalność:	0,25% dla 1,0 OD w 450 nm
Liniowość:	0,25% od 0,1 do 2,5 OD w 492 nm
Szybkość odczytu płytki:	25 s
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	315 x 182 x 435 mm
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz, 1,5 A

Typ	Filtry optyczne	Tryb pomiaru	Op.	Nr kat.
EZ Read 400 Elisa	405, 450, 492, 620	NPP, OPD, Slow TMB, Turbo TMB, Ultra TMB	1	**4.658 171**
EZ Read 400 Research	405, 450, 492, 562, 570, 595, 620, 650	NPP, OPD, Slow TMB, Turbo TMB, Ultra TMB, Bradford, BCA, Lowry, MTT, XTT, Cell density	1	**4.658 176**

1



1



1 Czytniki do płytek mikrotitracyjnych ELx808

NEW

BioTek Instruments

Najwyższej jakości optyka, szybki pomiar i doskonały inkubator to cechy charakterystyczne czytników ELx808. Te i wiele innych cech umożliwiają używanie ich do szerokiego spektrum aplikacji, poczynając od ELISA, na kinetycznych badaniach wzrostu komórek kończąc.

- 8-kanałowy czytnik absorpcyjny Microplate dla trybów odczytu końcowego, kinetycznego i liniowego
- Kompatybilny ze standardowymi płytkami 96-dołkowymi płasko- i okrągłodennymi
- Zakres długości fali: 380 - 900 nm; 340 - 900 nm (ELx808IU)
- Pojemność koła filtrów: 6 miejsc, do 5 filtrów
- Zakres dynamiczny: od 0,0 do 4,0 OD
- Wytrząsanie liniowe i inkubacja 4-strefowa do 50C (ELx808IU)
- Łatwe w obsłudze oprogramowanie Gen5™ do szybkiego gromadzenia, eksportowania i drukowania danych

Typowe aplikacje: ELISA, kinetyka enzymatyczna, testy białkowe, oznaczanie endotoksyn (test LAL), badania wzrostu komórek, testy aglutynacji

Typ	Filtry	Zakres pomiaru nm	Op.	Nr kat.
ELx808	405, 450, 490, 630	380 - 900	1	**6.283 100**
ELx808IU	340, 405, 450, 490, 630	340 - 900	1	**6.283 101**

2



2 Mikroobjętościowa płytka Take3

NEW

BioTek Instruments

Oznaczanie kwasów nukleinowych i białek jest szybkie i łatwe, dzięki mikroobjętościowym płytkom Take3 Trio używanym w spektrofotometrach do płytek mikrotitracyjnych BioTek. Możliwość jednoczesnego pomiaru do szesnastu próbek 2 µL, bez rozcieńczania lub dodatkowego sprzętu specjalistycznego.

- Zgodność z czytnikami Epoch, Synergy i Cytation firmy BioTek
- 16 mikropunktów na próbki 2 µl, 1 miejsce na standardową kuwetę i 2 miejsca do pomiarów BioCell™
- Zaprogramowane protokoły DNA, RNA i białek w Gen5 umożliwiają szybką i łatwą ocenę ilościową
- Łatwe rutynowe czyszczenie przy użyciu ściereczki laboratoryjnej

Typowe zastosowania: mikroobjętościowe oznaczanie ilościowe DNA, RNA i białek, skanowanie spektralne w mikroobjętości, kuwecie lub BioCell™.

Typ	Op.	Nr kat.
Mikroobjętościowa płytka Take3	1	**6.283 109**

3



3 Spektrofotometry do płytek mikrotitracyjnych Epoch™

NEW

BioTek Instruments

Epoch™ jest monochromatorowym spektrofotometrem do płytek mikrotitracyjnych, oferującym doskonałą funkcjonalność w przystępnej cenie. Kontrolowany przez łatwe w użyciu oprogramowanie do analizy danych Gen. Epoch jest przeznaczony do szerokiej gamy zastosowań, począwszy od oznaczania ilościowego kwasów nukleinowych i białek, aż do testów komórkowych i testów ELISA.

- Spektrofotometr do pomiarów przy pojedynczej, podwójnej oraz wielu długościach fali, w punkcie końcowym i odczycie kinetycznym, jak również do skanowania spektralnego i powierzchni płytki
- Zakres długości fali: 200 - 999 nm, wybierany w krokach co 1 nm
- Zdolność odczytu 6- do 384-dołkowej płytki
- Ksenonowa lampa błyskowa o długim czasie żywotności
- Solidna konstrukcja obudowy zapewniająca długowieczność nawet przy dużym obciążeniu
- Pełne oprogramowanie do analizy danych Gen5, do zbierania, eksportu i drukowania danych
- Kompatybilny z płytką Take3 do bezpośredniego oznaczania ilościowego kwasów nukleinowych i białek w maksymalnie szesnastu próbkach 2 µl jednocześnie

Typowe zastosowania: ELISA, ilościowe oznaczanie kwasów nukleinowych, pomiary czystości DNA, oznaczanie ilościowe białek, cytotoksyczność, proliferacja komórek, skanowanie spektralne.

Typ	Op.	Nr kat.
EPOCH	1	**6.283 693**

Spektrofotometry do płytek mikrotitracyjnych Epoch 2

1

BioTek Instruments

Epoch 2 to kompaktowy spektrofotometr do płytek mikrotitracyjnych, który łączy w sobie nowoczesną technologię ekranu dotykowego z doskonałymi parametrami do pomiarów UV-Vis w płytkach mikrotitracyjnych od 6- do 384-dołkowych, kuwetach i próbkach mikroobjętościowych (2 µl).

- Spektrofotometr do pomiarów z pojedynczą, podwójną lub wieloma długościami fali w punkcie końcowym i odczycie kinetycznym, jak również ze skanowaniem spektralnym i powierzchni płytek
- Duży kolorowy ekran dotykowy z dostępną łącznością WiFi, Bluetooth i flash (modele T)
- Zakres długości fali: 200 do 999 nm, wybierany w krokach co 1 nm
- Do pomiarów w mikroobjętościowych próbkach 2µl, 6- do 384-dołkowych płytkach i kuwetach standardowych
- Pełne oprogramowanie Gen5 do analizy danych w urządzeniu lub poprzez Gen5 na zewnętrznym komputerze PC
- Zaawansowane profile wytrząsania, w tym liniowy, orbitalny i podwójnie orbitalny
- Zaawansowany inkubator do 65°C, z kontrolą kondensacji
- Kompatybilny z płytką Take3 do bezpośredniego oznaczania kwasów nukleinowych i białek w maksymalnie 16 próbkach 2 µL jednocześnie



6.283 097

Typowe zastosowania: ELISA, kinetyka enzymatyczna, oznaczanie kwasów nukleinowych, oznaczanie białek, cytotoksyczność, proliferacja komórek, skanowanie spektralne.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
EPOCH2	Instrument standardowy	1	**6.283 096**
EPOCH2C	Z portem kuwety	1	**6.283 097** 1
EPOCH2T	Z ekranem dotykowym	1	**6.283 098**
EPOCH2TC	Z portem kuwety i ekranem dotykowym	1	**6.283 099**

Aktualizacja oprogramowania Gen5 IVD

BioTek Instruments

Oprogramowanie Gen5 IVD zostało zaprojektowane do laboratorium klinicznego. Zawiera, oprócz wszechstronnych funkcjonalności Gen5, dodatkowe funkcje takie jak moduł trendów QC i pakiet weryfikacji Gen5 do wewnętrznego sprawdzania poprawności oprogramowania.

- Łatwe w użyciu oprogramowanie do wszystkich trybów i metod odczytu
- Oprogramowanie All-in-One do sterowania czytnikiem, redukcji danych, eksportu do pliku Excel lub tekstowego oraz tworzenie raportów gotowych do publikacji
- Oferuje funkcje umożliwiające spełnienie wymagań 21 CFR Część 11 (tj. bezpieczne przechowywanie danych, zarządzanie grupą użytkowników, podpis elektroniczny, ścieżka audytu, itp.)
- Zawiera moduł kontroli jakości z wykresami Leveya-Jenningsa i automatycznym powiadamianiem e-mailowym
- 25 licencji na kopię

Typ	Op.	Nr kat.
Gen5 IVD-aktualizacja	1	**6.283 108**

2 Myjki do płytek mikrotitracyjnych 50 TS

2

BioTek Instruments

Myjki 50 TS Microplate Strip Washer są elastycznymi urzadzeniami zapewniającymi niezrównane w swojej klasie możliwości mycia płytek mikrotitracyjnych. Myjki 50 TS idealnie nadają się do laboratoriów akademickich, diagnostycznych, klinicznych i weterynaryjnych, gdy zajdzie konieczność zwiększenia skali analiz.

- Kompaktowa i wytrzymała myjka do płytek mikrotitracyjnych z 8- lub 12-rurkowym kolektorem
- Kompatybilna z płytkami 96-dołkowymi lub z pojedynczymi paskami
- Zintegrowana pompa strzykawkowa do precyzyjnego sterowania przepływami płynów
- Automatyczne przełączanie do maks. 3 różnych buforów
- Całkowita kontrola programowa, za pomocą ekranu dotykowego, wszystkich parametrów mycia, takich jak: liczba cykli, objętość dozowania, szybkość dozowania, szybkość zasysania, itp.
- Programowalny czas i intensywność wytrząsania płytki
- Wiele wbudowanych programów do konserwacji myjki



Typowe aplikacje: ELISA, testy ELISPOT, testy komórkowe.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
50TS8	Z 8-rurkowym kolektorem	1	**6.287 399**
50TS12	Z 12-rurkowym kolektorem	1	**6.287 400**
50TS8V	Z 8-rurkowym kolektorem i przełączaniem buforów	1	**6.287 401**
50TS12V	Z 12-rurkowym kolektorem i przełączaniem buforów	1	**6.287 402**

Inne płytki mikrotitracyjne są dostępne w rozdziale 13.

1



1 Fotometry płomieniowe, PFP7

Jenway

- Do pomiarów w przemyśle
- Niska temperatura
- Z filtrami Na, K, Ca, Ba i Li
- Elektroniczna detekcja zaniku płomienia
- Regulacja czułości zgrubna i dokładna
- Zasilanie propanem, butanem, gazem ziemnym lub LPG
- 3 lata gwarancji

Wbudowany detektor zaniku płomienia zwiększa bezpieczeństwo pracy i pozwala na uniwersalne zastosowanie urządzenia w przemyśle, medycynie i szkolnictwie.

Dostawa obejmuje: Aparat wyposażony w elektroniczny system detekcji zaniku płomienia; filtry Na, K, Li, Ba i Ca, złącza wtykowe, przyłącze sprężarki, pochłaniacz wilgoci, bezpieczniki oraz instrukcję obsługi i serwisową.

Specyfikacja

Zakres odczytów:	0 do 199,9 ppm
Progi wykrywania	
Na/K:	< 0,2 ppm
Li:	< 0,25 ppm
Ca:	< 15 ppm
Ba:	< 30 ppm
Powtarzalność:	< 1% współczynnik zmienności dla kolejnych 20 próbek 10 ppm Na przy ustawieniu na 50
Liniowość:	Lepsza niż 2%, gdy dla stężenia 3 ppm Na/K i 5 ppm Li, ustawiony jest odczyt 100
Specyficzność:	Interferencja od Na, K i Li przy jednakowych stężeniach < 0,5%
Wyjście na rejestrator (wartość napięcia):	Nominalnie 1,00 V dla odczytu 100,0
Wymagane zasilanie:	230 V, 50 Hz
Zasilanie:	90 - 125 V lub 190 - 250 V 50/60 Hz
Powietrze:	Suche i bez par oleju 6 L/min przy 1 kg/cm^2 (14 psi)
Paliwo:	Propan, butan, gaz z sieci lub LPG
Wymiary:	420 x 360 x 300 mm
Ciężar:	8 kg

Typ	Op.	Nr kat.
PFP7	1	**9.309 409**
Sprężarka powietrzna	1	**9.309 410**

2



2 Wzorce do fotometrów płomieniowych

NEW

Reagecon

Odpowiednie do kalibracji, kontroli, kwalifikacji IQ/OQ i metod walidacyjnych.
Kompatybilne ze wszystkimi fotometrami. Dostępne jako pojedyncze wzorce analityczne (w ppm) lub wieloskładnikowe wzorce kliniczne (w mmol/L). Spójne ze wzorcami NIST. Butelki z HDPE poj. 500 mL.

Typ	Zakres pomiaru	Op.	Nr kat.
Bar	1000 ppm	1	**4.012 213**
Bar	3000 ppm	1	**6.210 154**
Lit	1 mmol/L	1	**4.012 220**
Lit	1000 ppm	1	**4.012 214**
Potas	1000 ppm	1	**6.210 151**
Sód	1000 ppm	1	**6.210 152**
Wapń	1000 ppm	1	**6.210 153**
Sód / Potas	100 / 100 mmol/L	1	**4.012 215**
Sód / potas	120 / 2 mmol/L	1	**4.012 216**
Sód / potas	140 / 5 mmol/L	1	**4.012 217**
Sód / potas	160 / 8 mmol/L	1	**4.012 218**
Sód / potas	160 / 80 mmol/L	1	**4.012 219**
Roztwór do płukania	-	1	**6.286 180**

Więcej akcesoriów jest dostępnych w naszym sklepie internetowym.

2 Kalibracja - Kwalifikacja spektrofotometrów z wykorzystaniem certyfikowanych materiałów referencyjnych Hellma Analytics

Aby wyniki pomiarów były wiarygodne, należy regularnie dokonywać sprawdzenia dokładności pracy spektrofotometrów. Wykorzystując materiały referencyjne Hellma Analytics możecie mieć Państwo pewność, że wykonywane kwalifikacje spełniają wymagania farmakopei oraz wewnętrznych standardów firmy, a jednocześnie są porównywalne w skali międzynarodowej.

Certyfikowane materiały (standardy kalibracyjne) zgodne z DIN EN ISO 17025 zostały sprawdzone w akredytowanym laboratorium Hellma Analytics w odniesieniu do pierwotnych standardów NIST (National Institute of Standards and Technology) i spełniają wymagania farmakopei
(w tym EP, DAB, USP).

Korzyści:
- Wysoka wiarygodność uzyskiwanych wyników
- Porównywalne wyniki w skali międzynarodowej
- Spełnione wymagania farmakopei (EP, DAB, USP)
- Wyniki posiadające odniesienie do pierwotnych standardów NIST
- 30 lat gwarancji* materiałów referencyjnych

Dostawa obejmuje:
- Certyfikowane materiały referencyjne (Standardy kalibracyjne) w wysokiej jakości opakowaniu
- Certyfikat kalibracji DAkkS (DIN 17025)
- Instrukcję użytkownika

1



9.190 980

2

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-18752-01-00

Certyfikowane materiały referencyjne do kalibracji spektrofotometrów, zestawy kompletne

Filtry szklane: Do testowania spektrofotometrów: dokładność fotometryczna oraz dokładność długości fali w widzialnym zakresie widma (VIS). *Hellma Analytics*

Filtry ciekłe: Kompletny zestaw do zgodnego z wymogami Farmakopei Europejskiej testowania spektrofotometrów: dokładność długości fali, dokładność fotometryczną, światło rozproszone, rozdzielczość.

Typ	Poj.	Materiał	Dł. fali nm	Op.	Nr kat.
666-S000	666-F1	Filtr szklany, tlenek holmu	279, 361, 453, 536, 638	1	**9.190 973**
	666-F2	Filtr szklany, gęstość neutralna NG 11	440, 465, 546,1, 590, 635		
	666-F3	Filtr szklany, gęstość neutralna NG 5	440, 465, 546,1, 590, 635		
	666-F4	Filtr szklany, gęstość neutralna NG 4	440, 465, 546,1, 590, 635		
	666-F0	Uchwyt do mocowania filtrów			
667.003-UV	667.100-UV	Chlorek potasu + próba ślepa	198, 200 (certyfikowany)	1	**9.190 980**
	667.200-UV	Toluen w heksanie + próba ślepa	266, 269		
	667.305-UV	Dichromian potasu w $HClO_4$ + próba ślepa	235, 257, 313, 350, 430		
	667-UV5	Nadchloran holmu w kwasie nadchlorowym	241,15, 287,15, 361,5, 536,3		

Dostępne także wybrane filtry

Test rozpraszania światła

Hellma Analytics

Typ	Opis	Dł. fali nm	Op.	Nr kat.
667.100-UV	Zestaw kalibracyjny zgodny z Farmakopeą Europejską, w zestawie filtry UV1 i UV12		1	**6.228 184**
667-UV1	Filtr ciekły UV1, chlorek potasu	198 - 385	1	**9.190 981**
667-UV12	Filtr referencyjny UV12, oczyszczona woda	-	1	**9.190 982**

Test rozdzielczości spektralnej

Hellma Analytics

Typ	Opis	Dł. fali nm	Op.	Nr kat.
667.200-UV	Zestaw kalibracyjny zgodny z Farmakopeą Europejską, zawiera filtry UV6 i UV9		1	**6.240 535**
667-UV6	Filtr ciekły UV6, Toluen w n-heksanie	266, 269	1	**9.190 983**
667-UV9	Filtr referencyjny UV9, n-heksan	-	1	**6.231 555**

Do kontroli dokładnosci ustawiania długości fali

Hellma Analytics

Typ	Opis	Dł. fali nm	Op.	Nr kat.
667-UV5	Filtr ciekły UV5, tlenek holmu w kwasie nadchlorowym	240 - 650	1	**6.227 666**
667-UV45	Filtr ciekły UV45, holm i dydym w kwasie nadchlorowym	240 - 870	1	**6.286 793**
666-F1	Filtr szklany F1, tlenek holmu	279 - 638	1	**6.201 067**
666-F7W	Filtr szklany F7, dydymowy	329 - 875	1	**6.286 794**

Test dokładności fotometrycznej *Hellma Analytics*

Typ	Opis	Dł. fali nm	Op.	Nr kat.
667.305-UV	Zestaw kalibracyjny zgodny z Farmakopeą Europejską, zawiera filtry UV60, UV600, UV14		1	**7.626 372** 1
667-UV60	Filtr ciekły UV60, dichromian potasu 60 mg/L	235 - 350	1	**6.240 039**
667-UV600	Filtr ciekły UV600, dichromian potasu 600 mg/L	430	1	**9.190 984**
667-UV14	Filtr referencyjny UV14, kwas nadchlorowy	-	1	**6.240 040**
666-F2	Filtr szklany neutralny F2, absorbancja 0,25	440 - 635	1	**6.801 867**
666-F3	Filtr szklany neutralny F3, absorbancja 0,5	440 - 635	1	**6.801 332** 2
666-F4	Filtr szklany neutralny F3, absorbancja 1,0	440 - 635	1	**6.801 868** 3
666-F7W	Filtr szklany F7, dydymowy	329 - 875	1	**6.286 795** 4

1



7.626 372

2



6.801 867

3



6.801 332

4



6.801 868

Kuwety do pomiaru absorbancji, zakres VIS

Hellma Analytics

Zakres:	**Materiał optyczny:**
260 - 2500 nm	HOQ 310H (UV)
320 - 2500 nm	Specjalne szkło optyczne (OS)
360 - 2500 nm	Szkło optyczne (OG)

Typ	Opis	Poj. µL	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Szer. wewn. mm	Dł. drogi optycznej mm	Materiał optyczny	Op.	Nr kat.
Makro		3500	12,5 x 12,5 x 45	9,5	10 (± 0,05)	UV	1	**9.144 301**
Makro	Ze szklaną pokrywką	350	12,5 x 3,5 x 45	9,5	1	OS	1	**9.144 101**
Makro	Ze szklaną pokrywką	700	12,5 x 4,5 x 45	9,5	2	OS	1	**9.144 102**
Makro	Z pokrywką z PTFE	1750	12,5 x 7,5 x 45	9,5	5	OS	1	**9.144 105**
Makro	Z pokrywką z PTFE	3500	12,5 x 12,5 x 45	9,5	10	OS	1	**9.144 110**
Makro	Z korkiem z PTFE	3500	12,5 x 12,5 x 46	9,5	10	OS	1	**9.144 510**
Makro	Z pokrywką z PTFE	7000	12,5 x 22,5 x 45	9,5	20	OS	1	**9.144 120**
Makro	Z pokrywką z PTFE	14000	12,5 x 42,5 x 45	9,5	40	OS	1	**9.144 140**
Makro	Z pokrywką z PTFE	17500	12,5 x 52,5 x 45	9,5	50	OS	1	**9.144 150**
Makro	Z pokrywką z PTFE	3500	12,5 x 12,5 x 45	9,5	10	OG	1	**9.144 300**
Makro		7000	12,5 x 22,5 x 45	9,5	20	OG	1	**9.144 302**
Makro		14000	12,5 x 42,5 x 45	9,5	40	OG	1	**9.144 340**
Makro		17500	12,5 x 52,5 x 45	9,5	50	OG	1	**9.144 350**
Pół-mikro		1400	12,5 x 12,5 x 45	4	10 (± 0,05)	UV	1	**9.144 361**
Pół-mikro	Z pokrywką z PTFE	1400	12,5 x 12,5 x 45	4	10	OS	1	**9.144 410**
Pół-mikro	Z pokrywką z PTFE	7000	12,5 x 52,5 x 45	4	50	OS	1	**9.144 450**
Pół-mikro		1400	12,5 x 12,5 x 45	4	10	OG	1	**9.144 360**
Mikro	Z pokrywką z PTFE	700	12,5 x 12,5 x 45	2	10	OS	1	**9.144 750**

* Czarna podstawa i ścianki boczne

Kuwety do pomiaru absorbancji, zakres UV

Zakres długości fali: 200 nm - 2500 nm. Materiał optyczny: Szkło kwarcowe SUPRASIL®

Hellma Analytics

Typ	Opis	Poj. µL	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Szer. wewn. (mm) / otwór (mm x mm/śred.)	Wys. centrum pomiarowego mm	Dł. drogi optycznej mm	Op.	Nr kat.
Makro	Z pokrywką z PTFE	35000	12,5 x 102,5 x 45	9,5		100	1	**6.088 125**
Makro	Z pokrywką z PTFE	3500	12,5 x 12,5 x 45	9,5		10	1	**9.144 210** 1
Makro	Z pokrywką szklaną	350	12,5 x 3,5 x 45	9,5		1	1	**9.144 201**
Makro	Z pokrywką z PTFE	7000	12,5 x 22,5 x 45	9,5		20	1	**9.144 220**
Makro	Z pokrywką szklaną	700	12,5 x 4,5 x 45	9,5		2	1	**9.144 202**
Makro	Z pokrywką z PTFE	14000	12,5 x 42,5 x 45	9,5		40	1	**9.144 240**
Makro	Z pokrywką z PTFE	17500	12,5 x 52,5 x 45	9,5		50	1	**9.144 250**
Makro	Z pokrywką z PTFE	1750	12,5 x 7,5 x 45	9,5		5	1	**9.144 205**
Makro	Z korkiem z PTFE	3500	12,5 x 12,5 x 46	9,5		10	1	**9.144 610** 2
Makro	Z korkiem z PTFE	350	12,5 x 3,5 x 52	9,5		1	1	**9.144 601**
Makro	Z korkiem z PTFE	700	12,5 x 4,5 x 52	9,5		2	1	**9.144 602**
Makro	Z 2 korkami z PTFE	17500	12,5 x 52,5 x 46	9,5		50	1	**9.144 650**
Makro	Z korkiem z PTFE	1750	12,5 x 7,5 x 46	9,5		5	1	**9.144 605**
Makro	Z zakrywką nakręcaną **	3500	12,5 x 12,5 x 56	9,5		10	1	**6.801 219**
Pół-mikro	Z pokrywką z PTFE	1400	12,5 x 12,5 x 45	4		10	1	**9.144 460**
Pół-mikro	Z pokrywką z PTFE	7000	12,5 x 52,5 x 45	4		50	1	**9.144 465**
Pół-mikro	Z pokrywką z PTFE *	1400	12,5 x 12,5 x 45	4		10	1	**9.144 490**
Pół-mikro	Z pokrywką z PTFE	1000	12,5 x 12,5 x 45	4	15,2	10	1	**6.250 017**
Pół-mikro	Z korkiem z PTFE	1400	12,5 x 12,5 x 46	4		10	1	**9.144 730**
Pół-mikro	Z korkiem z PTFE *	1400	12,5 x 12,5 x 46	4		10	1	**9.144 372** 3
Pół-mikro	Z zakrywką nakręcaną **	1400	12,5 x 12,5 x 56	4		10	1	**6.076 639**
Mikro	Z pokrywką z PTFE	700	12,5 x 12,5 x 45	2		10	1	**9.144 751**
Mikro	Z pokrywką z PTFE *	700	12,5 x 12,5 x 45	2		10	1	**9.144 756** 4
Mikro	Z pokrywką z PTFE	500	12,5 x 12,5 x 45	2	15,2	10	1	**6.084 722**
Mikro	Z pokrywką z PTFE *	500	12,5 x 12,5 x 45	2	15,2	10	1	**6.076 641**
Mikro	Z pokrywką z PTFE	400	12,5 x 12,5 x 40	2		10	1	**9.144 758**
Mikro	Z pokrywką z PTFE *	400	12,5 x 12,5 x 40	2		10	1	**9.144 385**
Ultra-mikro	Z korkiem z PE	160 M	12,5 x 12,5 x 45	8 x 2	15,0	10	1	**9.190 969**
Ultra-mikro	Z korkiem z PE	160 M	12,5 x 12,5 x 45	8 x 2	8,5	10	1	**9.190 966**
Ultra-mikro	Z korkiem z PE	100 M	12,5 x 12,5 x 45	5 x 2	15,0	10	1	**9.190 968**
Ultra-mikro	Z korkiem z PE	100 M	12,5 x 12,5 x 45	5 x 2	8,5	10	1	**9.190 965**
Ultra-mikro	Z korkiem z PE	50 M	12,5 x 12,5 x 45	2,5 x 2	15,0	10	1	**9.190 967**
Ultra-mikro	Z korkiem z PE	50 M	12,5 x 12,5 x 45	2,5 x 2	8,5	10	1	**9.190 964**

* Czarna podstawa i boki
**Z uszczelką silikonową i gwintem ISO GL14

1



9.144 210

2



9.144 610

3



9.144 372

4



9.144 756

Kuwety do pomiarów absorbancji, zakres NIR

Zakres długości fali: 200 nm - 3500 nm. Materiał optyczny: Szkło kwarcowe Suprasil®

Hellma Analytics

Typ	Opis	Poj. µL	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Szer. wewn. mm	Dł. drogi optycznej mm	Op.	Nr kat.
Makro	Z pokrywką z PTFE	3500	12,5 x 12,5 x 45	9,5	10	1	**6.086 375**
Makro	Z korkiem z PTFE	3500	12,5 x 12,5 x 46	9,5	10	1	**6.052 763**

Kuwety do pomiaru absorbancji, przepływowe, zakres UV

Zakres: 200 do 2500 nm. Materiał optyczny: Quartz SUPRASIL®

Hellma Analytics

Typ	Dł. drogi optycznej mm	Poj. µL	Opis	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Szer. wewn. mm	Wys. centrum pomiarowego mm	Op.	Nr kat.
Pół-mikro	10	450	Tubusy zasilający i odprowadzający	12,5 x 12,5 x 45	11 x 4	15,0	1	**6.051 845**
Pół-mikro	50	2250	Tubusy zasilający i odprowadzający	12,5 x 52,5 x 45	11 x 4	15,0	1	**6.080 156** 1
Pół-mikro	50	2250	Tubusy zasilający i odprowadzający	12,5 x 52,5 x 38,5	11 x 4	8,5	1	**6.242 811**
Pół-mikro	5	195	2 gwintowane złącza *	12,5 x 12,5 x 35	11 x 3,5	15,0	1	**6.059 697**
Pół-mikro	5	195	2 gwintowane złącza *	12,5 x 12,5 x 35	11 x 3,5	8,5	1	**6.300 696**
Pół-mikro	10	390	2 gwintowane złącza *	12,5 x 12,5 x 35	11 x 3,5	15,0	1	**9.144 667** 2
Pół-mikro	10	390	2 gwintowane złącza *	12,5 x 12,5 x 35	11 x 3,5	8,5	1	**9.144 666**
Mikro	0,1	6	2 gwintowane złącza *	12,5 x 12,5 x 35	17,5 x 3,5		1	**9.144 660**
Mikro	0,2	12	2 gwintowane złącza *	12,5 x 12,5 x 35	17,5 x 3,5		1	**6.206 587**
Mikro	0,5	31	2 gwintowane złącza *	12,5 x 12,5 x 35	17,5 x 3,5		1	**9.144 662**
Mikro	1	62	2 gwintowane złącza *	12,5 x 12,5 x 35	17,5 x 3,5		1	**9.144 664** 3
Mikro	2	124	2 gwintowane złącza *	12,5 x 12,5 x 35	17,5 x 3,5		1	**9.144 663**

* Gwintowana tuleje M 6 x 1 i rurki z FEP (śred. zewn. 1,9 mm, śred. wewn. 1,1 mm, dł. 500 mm)

1



6.080 156

2



9.144 667

3



9.144 664

4



6.266 794

Kuwety przepływowe z podwójną drogą optyczną, do pomiaru fluorescencji i absorbancji

NEW

Zakres dł. fali: 200 do 2500 nm
Materiał optyczny: Kwarc SUPRASIL®

Hellma Analytics

Typ	Dł. drogi optycznej mm	Poj. µL	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Szer. wewn. (mm) / otwór (mm x mm/śred.)	Wys. centrum pomiarowego mm	Op.	Nr kat.
Pół-mikro*	5 x 10	550	35 x 12,5 x 12,5	11 x 6/11 x 5	15,0	1	**6.267 923**
Pół-mikro*	5 x 10	550	35 x 12,5 x 12,5	11 x 6/11 x 5	8,5	1	**6.266 794** 4
Pół-mikro	2,5 x 5	140	35 x 12,5 x 12,5	11 x 4/11 x 2,5	15,0	1	**4.658 278**
Pół-mikro	2,5 x 5	140	35 x 12,5 x 12,5	11 x 4/11 x 2,5	8,5	1	**6.286 789**
Pół-mikro	1,5 x 3	50	35 x 12,5 x 12,5	11 x 2,5 /11 x 1,5	15,0	1	**6.280 788**
Pół-mikro	1,5 x 3	50	35 x 12,5 x 12,5	11 x 2,5 /11 x 1,5	8,5	1	**6.286 790**
Pół-mikro	1 x 10	110	35 x 12,5 x 12,5	11 x 6/11 x 1	15,0	1	**6.280 645**
Pół-mikro	1 x 10	110	35 x 12,5 x 12,5	11 x 6/11 x 1	8,5	1	**6.286 791**
Pół-mikro*	2 x 10	220	35 x 12,5 x 12,5	11 x 6/11 x 2	15,0	1	**4.658 277**
Pół-mikro	2 x 10	220	35 x 12,5 x 12,5	11 x 6/11 x 2	8,5	1	**6.286 792**

*do pomiarów fluorescencyjnych

Kuwety fluorymetryczne, zakres VIS

Zakres długości fali: 320 nm - 2500 nm. Materiał optyczny: Specjalne szkło optyczne

Hellma Analytics

Typ	Opis	Poj. µL	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Szer. wewn. mm	Dł. drogi optycznej mm	Op.	Nr kat.
Makro	Pokrywka z PTFE	3500	12,5 x 12,5 x 45	10	10 x 10	1	**9.144 760**
Makro	Korek z PTFE	3500	12,5 x 12,5 x 46	10	10 x 10	1	**9.144 770**

Kuwety fluorymetryczne, zakres UV

Zakres długości fali: 200 nm - 2500 nm. Materiał optyczny: szkło kwarcowe Suprasil®

Hellma Analytics

Typ	Opis	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Szer. wewn. (mm) / otwór (mm x mm/śred.)	Dł. drogi optycznej mm	Wys. centrum pomiarowego mm	Op.	Nr kat.
Makro	Pokrywka z PTFE, 4 okna	12,5 x 12,5 x 45	10	10 x 10		1	**9.144 761**
Makro	Korek z PTFE, 4 okna	12,5 x 12,5 x 46	10	10 x 10		1	**9.144 771**
Pół-mikro	Pokrywka z PTFE	12,5 x 12,5 x 45	4	10 x 4		1	**9.144 781** 1
Pół-mikro	Korek z PTFE	12,5 x 12,5 x 46	4	10 x 4		1	**9.144 791** 2
Pół-mikro	Z zakrywką *	12,5 x 12,5 x 56	4	10 x 4		1	**6.222 630**
Pół-mikro	Korek z PTFE **	12,5 x 12,5 x 49,5	4	10 x 4		1	**6.080 511** 3
Mikro	Korek z PTFE	12,5 x 12,5 x 40	2	10 x 2		1	**9.144 759**
Mikro	Pokrywka z PTFE	12,5 x 12,5 x 45	2	10 x 2	20,0	1	**6.081 483** 4
Mikro	Pokrywka z PTFE	12,5 x 12,5 x 45	2	10 x 2		1	**9.144 801**
Ultra-mikro	Korek z PE, 3 okna	12,5 x 12,5 x 45	5 x 3	3 x 3	15,0	1	**9.144 391** 5
Ultra-mikro	Korek z PE, 3 okna	12,5 x 12,5 x 45	5 x 3	3 x 3	8,5	1	**9.144 390**
Ultra-mikro	Korek z PE, 3 okna	12,5 x 12,5 x 45	5 x 2	10 x 2	15,0	1	**6.051 579**
Ultra-mikro	Korek z PE, 3 okna	12,5 x 12,5 x 45	5 x 2	10 x 2	8,5	1	**6.510 380**

* z uszczelką silikonową i gwintem ISO GL 14
**do mieszadeł magnetycznych

1


9.144 781

2


9.144 791

3


6.080 511

4


6.081 483

5


9.144 391

Kuwety do pomiaru rozpraszania światła, zakres UV

Zakres długości fali: 200 nm - 2500 nm. Materiał optyczny: Szkło kwarcowe SUPRASIL®

Hellma Analytics

Opis	Poj. µL	Wym. zewn. (wys. x śred.) mm	Wym. wewn. (wys. x śred.) mm	Op.	Nr kat.
Korek z PTFE	2800	75 x 10	74 x 8	1	**6.302 852** 6
Korek z PTFE*	2800	75 x 10	74 x 8	1	**6.073 106**
Korek z PTFE	14000	75 x 20	74 x 18	1	**6.255 204** 7

* zewnętrzna strona cylindra polerowana w płomieniu

6

6.302 852

7

6.255 204

8 Kuwety ultra-mikro TrayCell

Kuwety do oznaczeń objętości mikrolitrowych wykorzystujące kwarcowe włókna optyczne. Przeznaczone do analiz pojedynczych kropli - **objętość próbki od 0,7 do 10 µL**, w standardowych spektrofotometrach.

Hellma Analytics

Typowe aplikacje:
- Analiza kwasów nukleinowych
- Oznaczanie częstości wiązania znaczników fluorescencyjnych w próbie (FOI)
- Analizy białek (A280, BCA, metoda Lowry'ego)
- Wszystkie metody w zakresie UV/VIS przy długości fali od 190 do 1100 nm
- Wykonane z włókien: SUPRASIL® quartz

Składając zamówienie należy podać wysokość centrum pomiarowego kuwety (8,5/15/20 mm). TrayCell dostarczane są standardowo z zakrywkami dla drogi optycznej, zarówno 0,2 jak i 1 mm. Dodatkowo dostępne w wersji 0,1 i 2 mm.

8


Poj. µL	Wys. mm	Dł. drogi optycznej mm	Wys. centrum pomiarowego mm	Op.	Nr kat.
0,7 - 10	68,5 / 75 / 80	0,2 / 1	8,5 / 15 / 20	1	**6.224 913**
0,7 - 10	53 / 59,5 / 64,5	0,2 / 1	8,5 / 15 / 20	1	**6.230 433**

1



1 Kuwety jednorazowe, PS, LLG

Optymalny kształt i grubość ścianek bocznych zapewnia zwiększony transfer ciepła, co zapewnia stałą temperaturę próbek podczas pomiarów fotometrycznych.
- Sortowanie wg numerów gniazda
- Wykonane z przezroczystego polistyrenu (PS)
- Zakres: 340 do 900 nm
- Znikome odchylenia wartości ekstynkcji
- Doskonały zakres transmitancji
- Długość drogi optycznej 10 mm
- Wymiary całkowite: 12,5 x 12,5 x 45 mm
- W statywach polistyrenowych: 100 kuwet w statywie z pokrywą

Opis	Poj. mL	Dł. drogi optycznej mm	Zakres pomiaru nm	Materiał	Op.	Nr kat.
Makro	4,0	10,0	340 - 900	PS	100	**9.406 011**
Półmikro	1,6	10,0	340 - 900	PS	100	**9.406 012**

2



2 Jednorazowe kuwety standardowe i półmikro

Kartell

Kuwety jednorazowe do analiz spektroskopowych, z PS jakości optycznej i PMMA klasy UV z oknami optycznymi dla optymalnej transmitancji przy długości fali od 340 do 800 nm (PS) i od 280 do 800 nm (PMMA). Proces odlewania i kontrola jakości zapewniają powtarzalność kuwet.

Ścisła kontrola kuwet Kartell zapewnia odchylenia nie większe niż ±1%, co jest kluczowym czynnikiem w przypadku analizy serii. Odporne na kurz, opakowanie: 100 szt. W polistyrenowym pudełku z pokrywą, 5 pudełek w kartonie i 12 kartonów (60 pudełek) w jednym opakowaniu zbiorczym.

Opis	Poj. mL	Dł. drogi optycznej mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Kuwety standardowe	4,5	10,0	PS	100	**9.406 431**
Kuwety półmikro, niskie	1,5	10,0	PS	100	**9.406 432**
Kuwety półmikro, wysokie	2,5	10,0	PS	100	**9.406 433**
Kuwety standardowe, 4 ścianki przejrzyste	4,5	10,0	PS	100	**9.406 434**
Kuwety standardowe	4,5	10,0	PMMA	100	**9.406 435**
Kuwety półmikro, wysokie	2,5	10,0	PMMA	100	**9.406 436**
Kuwety półmikro, niskie	1,5	10,0	PMMA	100	**9.406 437**
Kuwety standardowe, 4 ścianki przejrzyste	4,5	10,0	PMMA	100	**9.406 438**

3



3 Akcesoria do kuwet standardowych i półmikro

Kartell

Opis	Materiał	Dł. mm	Śred.	Op.	Nr kat.
Jednorazowa szpatułka do mieszania	PS	90	3	100	**9.406 439**
Pokrywy do kuwet	PE-LD			1000	**9.406 440**
Statyw do kuwet na 12 szt.	PE			1	**9.406 441**



1 Kuwety makro i półmikro

BRAND



Sortowane wg numerów gniazda. Wykonane z PMMA lub PS. Jeżeli na jednej wtryskarce sporządza się jednocześnie 8 kuwet, to znaczy że posiada ona 8 gniazd. Aby zminimalizować odchylenia wyników, dla każdej serii analiz należy stosować kuwety z tym samym numerem gniazda i w tym celu sortuje się kuwety.

Cechy jakościowe:
- Znikome odchylenia wartości ekstynkcji
- Nienaganny optycznie zakres przechodzenia promieni
- Cofnięta powierzchnia okna w celu ochrony przed zadrapaniami
- Kierunek przechodzenia promieni zaznaczony strzałką

Zalety użytkowe:
- Idealne do pomiarów kinetycznych
- 1000 kuwet z jednego gniazda w każdym opakowaniu
- Praktyczne opakowanie: przejrzyste, dające się ponownie zamknąć

Kuwety z PMMA (polimetylmetakrylan)
- Typowy zakres pomiaru: od 300 nm do 900 nm
- Odchylenie standardowe przy 320 nm ±0,004 jednostek ekstynkcji

Kuwety z PS (polistyren)
- Typowy zakres pomiaru: od 340 nm do 900 nm
- Odchylenie standardowe przy 360 nm ≤ ±0,005 jednostek ekstynkcji

Kuwety Makro z 4 oknami optycznymi, PS/przezroczystymi w UV
Szczególnie nadają się do spektroskopii fluorescencyjnej. Wersja UV może być użyta do długości fali 230 nm i wykazuje minimalną autofluorescencję. Odchylenie standardowe: PS przy 360 nm ≤ ±0,005 jednostek ekstynkcji; UV przy 240 nm ≤ ±0,007 jednostek ekstynkcji; UV przy 300 nm ≤ ±0,005 jednostek ekstynkcji.

Wymiary: 12,5 x 12,5 x 45 mm
Okna: Kuwety makro 10 x 35 mm
Kuwety półmikro 4,5 x 23 mm

Opis	Poj. mL	Dł. drogi optycznej mm	Zakres pomiaru nm	Materiał	Op.	Nr kat.
Makro	2,5 do 4,5	10,0	300 do 900	PMMA	100	**9.406 111**
Półmikro	1,5 do 3,0	10,0	300 do 900	PMMA	100	**9.406 115**
Makro	2,5 do 4,5	10,0	340 do 900	PS	100	**9.406 110**
Półmikro	1,5 do 3,0	10,0	340 do 900	PS	100	**9.406 114**
Makro, 4 okna optyczne	2,5 do 4,5	10,0	340 do 900	PS	100	**6.280 982**
Makro, 4 okna optyczne	2,5 do 4,5	10,0	340 do 900	PS	500	**6.280 981**
Makro, 4 okna optyczne	2,5 do 4,5	10,0	230 do 900	Przezroczysty w UV	100	**6.280 680**
Makro, 4 okna optyczne	2,5 do 4,5	10,0	230 do 900	Przezroczysty w UV	500	**6.280 980**

Kuwety VIS, PMMA, Eppendorf® Vis

Eppendorf AG

Jednorazowe kuwety Eppendorf® Vis wykonane są z przezroczystego tworzywa sztucznego, o zakresie spektralnym od 300 do 900 nm. Przeznaczone są do analiz niewymagających pomiarów w zakresie UV, jak np.: oznaczanie stężenia białka met. Bradforda, Lowrego itp., oznaczania gęstości optycznej hodowli bakteryjnych (OD600), oznaczanie kinetyki reakcji, niektóre pomiary fluorymetryczne. Dostępne w rozmiarze makro i półmikro.

Opis	Poj. µL	Dł. drogi optycznej mm	Zakres pomiaru nm	Materiał	Op.	Nr kat.
Makro	4500	10	300 - 900	PMMA	1000	**6.265 212** 2
Półmikro	3000	10	300 - 900	PMMA	1000	**6.265 213** 3

2



6.265 212

3



6.265 213

1



1 Kuwety UV, jednorazowe, z tworzywa sztucznego, do UV/VIS

BRAND

Przezroczyste kuwety UV z tworzywa sztucznego zastąpiły łamliwe kuwety szklane i kwarcowe w wielu aplikacjach, które początkowo były poza zakresem pomiarowym kuwet z tworzywa sztucznego.

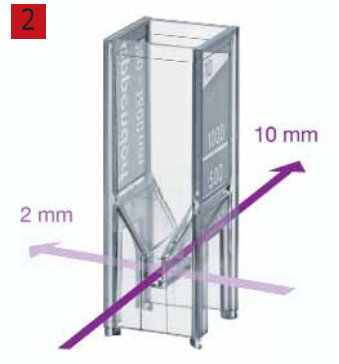
Są jednorazowe, eliminują czasochłonne mycie i ryzyko zanieczyszczeń krzyżowych związanych z czyszczeniem i ponownym używaniem. Ich bardzo wysoka odporność chemiczna umożliwia stosowanie z rozpuszczalnikami polarnymi, kwasami i zasadami (aceton, butanon, DMF, kwas chlorowodorowy).

Kuwety UV mikro można stosować w zakresie od 200 nm - wystarczające są obj. próbek rzędu 70 µL.
Dostępne również kuwety UV makro i półmikro stosowane w zakresie od 230 nm do 900 nm.

- Odpowiednie do fotometrycznych oznaczeń białek, ssDNA, dsDNA, RNA i oligonukleotydów w zakresie UV
- Odpowiednie do pomiarów w 260 nm, 280 nm i zakresie światła widzialnego
- Dwie różne wys. centrum pomiarowego (8,5 mm i 15 mm) umożliwiają stosowanie bez adapterów w niemal wszystkich dostępnych w sprzedaży spektrofotometrach
- Okrągłe pokrywy zapewniają szczelność i umożliwiają przechowywanie próbek w temp. -20°C
- Pokrywy są kolorowe w celu łatwej identyfikacji próbek
- Sortowane wg numerów gniazda
- Cofnięta powierzchnia okna w celu ochrony przed zadrapaniami
- Kierunek przechodzenia promieni zaznaczony strzałką

Opis	Poj.	Dł. drogi optycznej	Zakres pomiaru	Op.	Nr kat.
	µL	mm	nm		
Kuweta mikro UV (wys. centrum pomiarowego 8,5 mm)	70 - 850	10,0	230 - 900	100	**9.406 120**
Kuweta mikro UV (wys. centrum pomiarowego 8,5 mm)	70 - 850	10,0	230 - 900	500	**9.406 121**
Kuweta mikro UV (wys. centrum pomiarowego 15 mm)	70 - 550	10,0	230 - 900	100	**9.406 122**
Kuweta mikro UV (wys. centrum pomiarowego 15 mm)	70 - 550	10,0	230 - 900	500	**9.406 123**
Pokrywa do kuwety mikro UV, niebieska				100	**9.406 124**
Pokrywa do kuwety mikro UV, żółta				100	**9.406 125**
Pokrywa do kuwety mikro UV, zielona				100	**9.406 126**
Pokrywa do kuwety mikro UV, pomarańczowa				100	**9.406 127**
Kuweta makro UV	2,5 mL - 4,5 mL	10,0	230 - 900	100	**9.406 119**
Kuweta półmikro UV	1,5 - 3,0 mL	10,0	230 - 900	100	**9.406 118**

2



3



2 3 Kuwety UV, UVette®

Eppendorf AG

Tworzywo sztuczne, z którego są zrobione kuwety UVette, oferuje zakres spektralny 220-1600 nm. Umożliwia to, zarówno pomiary w zakresie UV, jak również uniwersalnie w zakresie VIS.

- Odpowiedni do pomiarów niewielkich obj., min. 50 µL
- Dostępne w pojedynczych opakowaniach do pracy bez ryzyka kontaminacji
- Wolne od zanieczyszczeń biologicznych: DNA-/RN-az i białek
- Dwie grubości warstwy: 2 mm i 10 mm
- Zakres spektralny UV/VIS: od 220 do 1600 nm
- Kreski miarowe dla obj. 500 µL i 1000 µL
- Całkowicie przezroczysty materiał, doskonałe właściwości powierzchniowe
- Dno naczynka w kształcie lejka umożliwia łatwe napełnianie
- Głęboko leżące okna optyczne zapobiegają rysom
- Samostojące
- Możliwość nanoszenia oznaczeń na mlecznych powierzchniach chwytnych
- Do stosowania w urządzeniu BioPhotometer i większości spektrofotometrów z odpowiednimi adapterami

Opis	Op.	Nr kat.
UVette, 80 oryginalnych kuwet jednorazowych Eppendorf, indywidualne opakowanie, do bezpośredniego stosowania w urządzeniu BioPhotometer plus, dł. drogioptycznej 2 i 10 mm	80	**9.409 392**
Pakiet UVette routine, jakość Eppendorf, dł. drogi optycznej 2 i 10 mm	200	**9.409 398**
UVette, zestaw początkowy, 80 sztuk UVette + 1 uniwersalny adapter do wysokości wiązki światła 15 mm (także GeneQuant), możliwość przezbrojenia na 8,5 mm	80	**9.409 397**

1 Płyny do czyszczenia szkła, HELLMANEX® III

Hellma Analytics

Płyny HELLMANEX® III to alkaliczne roztwory do skutecznego czyszczenia kuwet szklanych lub kwarcowych oraz innych wrażliwych elementów optycznych. Odpowiednie do czyszczenia sprzętu laboratoryjnego ze szkła, kwarcu, szafiru i porcelany.

Charakterystyka:
HELLMANEX® III znacząco zmniejsza napięcie powierzchniowe wody. Dobre właściwości nawadniające zapewniają właściwe usuwanie brudu, podczas gdy właściwości emulgujące i dyspergujące zapobiegają jego ponownemu osadzaniu. Specjalne substancje powierzchniowo czynne umożliwiają spłukiwanie, nie pozostawiając optycznie widocznych zanieczyszczeń.

Czyszczenie i rozcieńczanie:
Optymalny stopień rozcieńczenia zależy od kilku czynników, takich jak: twardość wody, stopień i rodzaj zanieczyszczeń, temperatura oraz inne. Użytkowanie wody demineralizowanej poprawia efektywność mycia.

Dostępne w butlach o poj. 1,3 kg, wykonanych z PE.

Zalecane stężenie robocze 0,5 do 2 (% obj.), potwierdzone testami praktycznymi.

Temperatura [°C]	**Czas [min]**
20-25	120-180
30-35	30-40
50-60 (tylko kwarc)	10-15
70-80 (tylko kwarc)	< 5

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
HELLMANEX® III	1	1	**9.190 985**

1



2 Statywy do kuwet, PP

NEW

ISOLAB

Do bezpiecznego przechowywania 16 kuwet spektrofotometrycznych o rozm. 10 mm.
Alfanumeryczny wskaźnik w każdym rzędzie statywu ułatwia identyfikację kuwety.
Dwurzędowy układ statywu ułatwia obserwowanie kuwet w poziomie.
Możliwe do sterylizacji w autoklawie (121°C)

Dł. mm	Szer. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
210	70	35	1	**6.286 844**

2



3 Statywy na kuwety, PP

BRAND

16 numerowanych pozycji. Szare. Nadają się do sterylizacji w autoklawie (121°C).

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
70	210	38	1	**9.145 020**

3



4 Statywy z pokrywami, na kuwety, PP

ISOLAB

Do bezpiecznego przenoszenia i przechowywania 12 kuwet o dł. drogi optycznej 10 mm.
Statywy posiadają uchylną pokrywę z zatrzaskiem zabezpieczającym oraz ułatwiające czyszczenie, wyjmowalne wkładki. Wysokość wnętrza do poziomu pokrywy pozwala na wstawienie kuwet spektrofotometrycznych o dowolnej wysokości, nawet z zakrywkami lub korkami.

Opis	Op.	Nr kat.
Statywy z pokrywami, na kuwety	1	**6.267 353**

4



Cleanroom 1130

Ochrona oczu 1130
Ochrona rąk 1132
Odzież ochronna 1135
Dokumentacja i taśmy adhezyjne 1139
Czyszczenie 1140
Ułatwienia pracy 1142

Środki czyszczące i dezynfekujące 1144

Środki czyszczące do powierzchni 1144
Środki czyszczące do narzędzi 1147
Sprężone powietrze 1153

Narzędzia do czyszczenia 1154

Ściereczki 1154
Szczotki i pędzle 1160
Ociekacze 1162

Czyszczenie ultradźwiękowe 1163

Łaźnie ultradźwiękowe 1163
Koncentraty czyszczące do łaźni 1174

Automaty myjąco-dezynfekujące 1175

Automaty myjące 1175

Autoklawy, Sterylizatory 1177

Autoklawy 1177
Akcesoria do autoklawów 1185
Opakowania sterylne 1188

Cleanroom Classifications

ISO Classification Number	0.1 µm	0.2 µm	0.3 µm	0.5 µm	1.0 µm	5.0 µm	SI	English Former FED-STD-209E
ISO Class 1	10	2						
ISO Class 2	100	24	10	4	8			
ISO Class 3	1,000	237	102	35	83		M 1.5	1
ISO Class 4	10,000	2,370	1,020	352	832	29	M 2.5	10
ISO Class 5	100,000	23,700	10,200	3,520	8,320	293	M 3.5	100
ISO Class 6	1,000,000	237,000	102,000	35,200	83,200	2,930	M 4.5	1,000
ISO Class 7				352,000	832,000	29,300	M 5.5	10,000
ISO Class 8				3,520,000	8,320,000	293,000	M 6.5	100,000
ISO Class 9				35,200,000	83,200,000	2,930,000		

Class	Maximum particles / m³			
	At Rest ≥ 0.5 µm	At Rest ≥ 5 µm	In Operation ≥ 0.5 µm	In Operation ≥ 5 µm
Grade A	3,520	20	3,520	20
Grade B	3,520	29	352,000	2,930
Grade C	352,000	2,930	3,500,000	29,300
Grade D	3,520,000	29,000	Not defined	Not defined

1



1 Okulary ochronne, uvex super fit CR 9178

NEW

uvex



- Profesjonalna ochrona produktów i pracowników
- Pierwsze autoklawowalne okulary ochronne z ochroną przed zaparowaniem
- Sterylna ochrona oczu w każdej sytuacji
- Autoklawowalne co najmniej 10 razy; przy 121°C przez 20 minut
- Innowacyjne wzornictwo zapewniające maksymalną funkcjonalność i wygodę użytkownika
- Wykonane z materiału antyalergicznego bez substancji szkodliwych
- Soczewki ultracienkie, powlekane
- Najlżejsze okulary ochronne na świecie
- Zgodne z EN 166
- Ochrona UV 400
- Ciężar 21 g

Powleczenie w technologii "uvex supravision clean"

Kolor	Soczewki	Powłoka	Op.	Nr kat.
Białe/jasnoniebieskie	UV 400, 2C-1,2 W 1 FTKN DIN CE	uvex supravision CR	1	**7.982 028**



1 Okulary ochronne, uvex super f OTG CR 9169

NEW

uvex



- Profesjonalna ochrona produktów i pracowników
- Pierwsze autoklawowalne okulary z ochroną przed zaparowaniem
- Sterylna ochrona oczu w każdej sytuacji
- Autoklawowalne co najmniej 10 razy; przy 121°C przez 20 minut
- Innowacyjne wzornictwo zapewniające maksymalną funkcjonalność i wygodę użytkownika
- Okulary nie ograniczające widzenia bocznego
- Nadają się do stosowania razem z okularami korekcyjnymi
- Wykonane z materiału antyalergicznego bez substancji szkodliwych
- Najnowocześniejsza technologia szkieł
- Niezwykle elastyczne i miękkie zauszniki
- Zgodne z EN 166
- Ochrona UV 400
- Ciężar 37 g

Powleczenie w technologii "uvex supravision clean"

Kolor	Soczewki	Powłoka	Op.	Nr kat.
Białe/jasnoniebieskie	Przezroczyste/UV 400, 2C-1,2	uvex supravision clean	1	**6.268 419**

2 Gogle panoramiczne, uvex ultrasonic CR 9302

NEW

uvex



- Profesjonalna ochrona produktów i pracowników
- Pierwsze autoklawowalne gogle z ochroną przed zaparowaniem
- Sterylna ochrona oczu w każdej sytuacji
- Autoklawowalne co najmniej 10 razy; przy 121°C przez 20 minut
- Innowacyjne wzornictwo zapewniające maksymalną funkcjonalność i wygodę użytkownika
- Ultralekkie gogle panoramiczne z szkłami w technologii dwuwarstwowej z regulowanym silikonowym paskiem na głowę
- Wentylacja pośrednia zapewnia przyjemne i wygodne środowisko wnętrza gogli
- Łatwa wymiana szkieł
- Elastyczne elementy miękkie
- Szerokie pole widzenia
- Wykonane z materiału antyalergicznego bez substancji szkodliwych
- Zgodne z EN 166
- Ochrona UV 400
- Ciężar 98 g

Powleczenie w technologii "uvex supravision clean"

Kolor	Soczewki	Powłoka	Op.	Nr kat.
Białe	Bezbarwne/UV 2-1,2	uvex supravision clean	1	**6.262 943**

3 Gogle panoramiczne do pomieszczeń typu cleanroom

NEW

UNIVET



Gogle przeznaczone do stosowania w pomieszczeniach z kontrolą zanieczyszczeń (pokoje sterylne i cleanroom) lub w warunkach aseptycznych. Mają miękką strukturę. Wytrzymują wiele cykli sterylizacji parą oraz prom. gamma lub beta bez widocznych zmian.

- Sterylizacja w autoklawie lub promieniowaniem gamma i beta
- Elastyczny pasek na głowę, antystatyczny, z silikonu
- Innowacyjny system szybkiej regulacji paska
- Dostępne z wentylacją bezpośrednią i pośrednią

Kolor	Opis	Soczewki	Op.	Nr kat.
Niebieski	Elastyczny pasek, wentylacja bezp.	Bezbarw. / 2C-1.2 U 1 B CE	1	**6.286 799**
Niebieski	Elastyczny pasek, wentylacja pośr.	Bezbarw. / 2C-1.2 U 1 B CE	1	**6.286 800**

1



1 Rękawice lateksowe, bezpudrowe, KIMTECH PURE*G3, sterylne

Kimberly-Clark

EN 374 EN 374



- Rekomendowane do stosowania w pomieszczeniach czystych (cleanroom) ISO klasy 3 lub wyższej
- Lateksowe, zapewniają doskonałe czucie i komfort
- Wywinięte mankiety wzmacniają i ułatwiają zakładanie
- Teksturowana wewnętrzna powierzchnia palców i dłoni
- Bezpudrowe, minimalizują ryzyko zanieczyszczenia i nie wysuszają skóry
- Dopasowane do dłoni
- Znikomy poziom białek i endotoksyn
- Złożone i zapakowane w PE (dostosowane do pracy w pomieszczeniach czystych)
- Produkty te zostały zaklasyfikowane zgodnie z Dyrektywą Europejską 89/686/EWG. Zostały przetestowane zgodnie z normami EN 420:2003 **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**.
- AQL wynosi 1,5
- Wyprodukowane zgodnie z Systemem Jakości ISO 9001
- Pudełko 10 x 20 par, każda para zapakowana indywidualnie.

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
6	30	200	**4.652 643**
6,5	30	200	**6.267 248**
7	30	200	**6.267 249**
7,5	30	200	**6.267 250**
8	30	200	**6.267 251**
8,5	30	200	**6.237 698**
9	30	200	**6.267 252**
10	30	200	**6.267 253**

2



2 Rękawice Niprotect 529, nitrylowe

NEW

MAPA

EN 374 EN 374



Wzmocniona odporność mechaniczna dla krótkotrwałych operacji.
Proces produkcji gwarantuje bardzo niski poziom zanieczyszczeń: ilości cząstek, pozostałości nielotnych, substancji rozpuszczalnych. Wartości tych parametrów zgodne z klasą ISO 5 (klasa SI M 3.5). 100% nitrylowy skład zapewnia właściwości antystatyczne. Ochrona przed przypadkowymi rozpryskiami chemicznymi. Zalecane dla osób wrażliwych na białka naturalnego lateksu

- **Kat. III**
- Opakowanie: 100 rękawic/worek
- Grubość: 0,1 mm

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
6	30	1	**6.270 501**
7	30	1	**6.270 502**
8	30	1	**6.270 503**
9	30	1	**6.270 504**
10	30	1	**6.270 505**

1 Rękawice, Nitrilite® Silky

NEW

Ansell

EN 374 EN 374



Produkowane w kontrolowanym środowisku, bez proszków charakteryzują się wyjątkowo niskim poziomem cząsetek i substancji eksrtahowalnych, zapewniającym doskonałą ochronę produktu.
100% polimeru nitrylowego zapobiega ryzyku alergii związanych z białkami lateksu dla użytkownika. Zapewniają również wyjątkową odporność na chemikalia i przedarcie. Wszystko to czyni rękawiczki Nitrilite® (dodatkowo z optymalnymi właściwościami elektrycznymi) idealnymi dla wielu gałęzi przemysłu.

- AQL wynosi 1,5
- **Kat. III**

Opakowanie: 50 rękawiczek pakowannych próżniowo w niezadrukowanej torebce, dwie torby po 50 rękawiczek w torbie zbiorczej. Wszystkie opakowania i etykiety są drukowane atramentem odpornym na działanie IPA. Rękawice są podwójnie podklejone, co zapewnia lepszą kontrolę zanieczyszczeń. Pakowane w pomieszczeniu czystym o klasie ISO 5.

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
S	30	100	**6.253 290**
M	30	100	**6.253 291**
L	30	100	**6.253 292**
XL	30	100	**6.253 293**
XXL	30	100	**6.262 160**

2 Rękawice nitrylowe, bezpudrowe, KIMTECH PURE*G3 STERLING*, sterylne

Kimberly-Clark

EN 374 EN 374



Sterylne rękawice nitrylowe KIMTECH PURE*G3 STERLING*zapewniają wysoki komfort i bezpieczeństwo, a także są bezpieczniejsze dla środowiska.
- Rekomendowane do stosowania w pomieszczeniach czystych (cleanroom) ISO klasy 3 lub wyższej
- AQL wynosi 1,5
- Nie zawierają lateksu, ograniczając możliwość wystąpienia reakcji skórnych typu I
- Rozpraszają ładunki elektrostatyczne
- Zapewniają bezpieczny i pewny chwyt obiektów
- Dopasowane do dłoni
- Złożone i zapakowane w PE (dostosowane do pracy w pomieszczeniach czystych)
- Zapakowane w sposób umożliwiający aseptyczne zakładanie
- **Kat. III dla niewielkich zagrożeń chemicznych**
- Pudełko 10 x 30 par, każda para zapakowana indywidualnie.

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
6	30	300	**6.264 797**
6,5	30	300	**6.264 798**
7	30	300	**6.264 799**
7,5	30	300	**4.652 645**
8	30	300	**6.265 200**
8,5	30	300	**6.265 201**
9	30	300	**6.265 202**
10	30	300	**6.265 203**

1



1 Rękawice nitrylowe KIMTECH PURE*G3, sterylne

NEW

Kimberly-Clark

EN 374 EN 374



Walidacja do prac sterylnych i czystych, z testowaniem niskiego poziomu cząstek w każdej partii. Certyfikat PPE kategorii III zgodny z dyrektywą CE 89/686/EEC dotyczącą osobistego wyposażenia ochronnego. Badanie oporności na przenikanie leków cytotoksycznych. Idealne do stosowania w sterylnej produkcji farmaceutycznej w obszarach EU GMP ISO 5 CLASS A. Ochrona przed zachlapaniem substancjami chemicznymi lub mikroorganizmami zakaźnymi wg. EN374-1: 2003, EN374-3: 2003, ASTM 6978-05. AQL 1.5/EN374-2.

- Odporność na działanie wirusów wg ISO16604. Walidacja sterylności: poziom SAL 10^{-6}.
- Pakowane w parach, 30 cm długości, z wywiniętym mankietem zwiększającym wytrzymałość. W pełni teksturowana powierzchnia na dłoni i palcach, wzmacniająca siłę uchwytu przedmiotów
- Wygodne i dopasowane, bez silikonu
- Pakowane indywidualnie w jałowe torby

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
6	30	200	**6.257 260**
6,5	30	200	**6.240 584**
7	30	200	**6.265 204**
7,5	30	200	**6.240 077**
8	30	200	**6.230 011**
8,5	30	200	**6.252 634**
9	30	200	**6.235 083**
10	30	200	**6.265 205**

2



2 Rękawice Trionic 517, Tri-Polymer

NEW

MAPA

EN 388 EN 374 EN 374



1 1 1 0

Z wyjątkowego tripolymeru, który zapewnia 100% komfort dla optymalnej odporności mechanicznej i chemicznej. Doskonała odporność i silna ochrona przed wieloma produktami chemicznymi: oryginalna formuła Trionic wykonana z mieszanki naturalnego lateksu, neoprenu i nitrylu. Proces wytwarzania gwarantuje bardzo niski poziom zanieczyszczeń: ilość cząstek, nielotne pozostałości, substancje ekstrahowalne. Zgodny z cleanroom klasa ISO 5 (klasa SI M 3.5). Szeroki mankiet do podwójnych rękawic.

- **Kat. III**
- Pakowane w parach
- Grubość: 0,5 mm

Rozm.	Dł. cm	Op.	Nr kat.
6	36	1	**6.304 079**
7	36	1	**6.303 886**
8	36	1	**6.303 887**
9	36	1	**6.281 467**
10	36	1	**6.281 468**

3



3 Rękawice pod rękawice ochronne, nylon/poliester

NEW

ASPURE

Rękawice wykonane w 100% z poliestru lub nylonu są wysoce oddychające i mają doskonałe dopasowanie ze względu na ich dużą elastyczność. Mankiet na nadgarstku jest przetwarzany w taki sposób, aby zapobiec strzępieniu, a tym samym generowaniu włókna, co czyni go idealnym do stosowania w pomieszczeniach cleanroom. Ponadto, rękawice mogą być używane nie tylko jako podkłady, ale także do precyzyjnych prac w celu zapobiegania zanieczyszczeniom, takim jak odciski palców. Aby móc łatwiej rozpoznawać różne rozmiary, rękawice różnią się kolorystyką mankietów. Op.: karton 30 x 10 par.

Rozm.	Materiał	Kolor	Op.	Nr kat.
S	Poliestrowe	Biały	300	**4.659 021**
M	Poliestrowe	Zielony	300	**4.659 020**
L	Poliestrowe	Szary	300	**4.659 019**
XL	Poliestrowe	Brązowy	300	**4.659 018**
S	Nylonowe	Biały	300	**4.659 025**
M	Nylonowe	Zielony	300	**4.659 024**
L	Nylonowe	Szary	300	**4.659 023**
XL	Nylonowe	Brązowy	300	**4.659 022**

1 Nakładki na palce z kauczuku naturalnego

NEW

ASPURE

Nakładki na palce wykonane z antystatycznego, naturalnego kauczuku, o grubości min. 0,09 mm, są idealne do zastosowań wymagających najwyższej precyzji i wyczucia. Dzięki mikroteksuryzacji są wyjątkowo poręczne w użytkowaniu.
Opór powierzchni: $10^{10\text{-}12}$ Ω.



Rozm.	Materiał	Op.	Nr kat.
S	Kauczuk naturalny, wywinięta krawędź	1440	**4.659 035**
M	Kauczuk naturalny, wywinięta krawędź	1440	**4.659 036**
L	Kauczuk naturalny, wywinięta krawędź	1440	**4.659 037**
S	Kauczuk naturalny, cięta krawędź	1440	**4.659 038**
M	Kauczuk naturalny, cięta krawędź	1440	**4.659 039**

2 Fartuchy laboratoryjne, KIMTECH Science*A7 P+

Kimberly-Clark

EN 1149



Certyfikowany ŚOI zgodnie z dyrektywą 89/686/EEC
- Zapewniają ochronę typu 6, ograniczona ochrona przed chemikaliami
- Ochrona przed chemikaliami w postaci areozoli, mgieł, a także przed lekkimi rozbryzgami substancji chemicznych
- Ochrona przed mikroorganizmami
- Odzież antystatyczna zgodnie z EN 1149-1:1995
- Niska strzępliwość materiału, kat. II wg. testu Helmke Drum
- 99% zatrzymywania bakterii i cząstek
- Pakowane indywidualnie, 15 szt. w op. zbioczym
- Przystosowane do pracy w warunkach cleanroom ISO 7 Grade C
- Nie zawierają silikonu
- Odporne na ścieranie, powlekane polipropylenem
- Stójka
- Elastyczny mankiet, pętla na kciuk, ramiona wydłużone
- Wysoka wytrzymałość, potrójne szwy



Rozm.	Op.	Nr kat.
S	15	**4.653 906**
M	15	**4.653 907**
L	15	**4.653 908**
XL	15	**4.653 909**
XXL	15	**4.653 910**

3 Kombinezony ochronne, Uvex 4B

uvex

Materiał: laminowana włóknina polipropylenowa
- Kolor biały/pomarańczowy
- Doskonały komfort, przewiewny materiał, lekki i elastyczny
- Zamek błyskawiczny i mocne szwy zapewniają optymalną ochronę przed cieczami, aerozolami i cząstkami stałymi
- Kaptur umożliwia wygodne stosowanie maski ochronnej
- Uchwyty na środkowy palec zabezpieczają przed podciąganiem rękawów podczas pracy
- Bez zawartości silikonu
- Odpowiednie do pracy w warunkach cleanroom (kl. 7, ISO 14644-1)
- Produkt sklasyfikowany jako ŚOI kat. 3, EN 14605 (Typ 4), EN ISO 13982-1 (Typ 5), EN 13034 (Typ 6), EN 1149-5, EN 14126



Rozm.	Op.	Nr kat.
S	5	**9.414 100**
M	5	**9.414 101**
L	5	**9.414 102**
XL	5	**9.414 103**
XXL	5	**9.414 104**
XXXL	5	**9.414 105**

1



1 Jednorazowe kombinezony ochronne Tyvek® IsoClean®, z kołnierzem/kapturem, sterylne

Kombinezony ochronne DuPont™Tyvek® IsoClean®, z kołnierzem, model IC 182 B WH CS. *DuPont de Nemours*
Produkowane w warunkach czystych i sterylizowane radiacyjnie prom. gamma.
Białe, w rozmiarach do M do XXXL. Zamknięcie na zamek błyskawiczny z przodu. Raglanowe rękawy z elastycznymi ściągaczami na nadgarstkach. Nogawki z elastycznymi ściągaczami na kostkach. Wykonane z wysokiej jakości polietylenu HD zapewniają odporność, ochronę i wygodę. Tyvek® jest przepuszczalny dla powietrza i pary wodnej, ale nie dla płynów i aerozoli. Stanowi barierę dla drobnych cząstek i włókien (do 1 mikrona). Nie strzępi się. Bez silikonów. Odzież wykonana z materiału Tyvek® IsoClean® może być wykorzystywana w przemyśle biotechnologicznym, farmaceutycznym, w produkcji urządzeń medycznych oraz elektronicznych, jak również w środowiskach kontrolowanych.

- Ubranie to nie posiada certyfikatu CE dla chemicznej odzieży ochronnej
- Czyste i sterylne (sterylizacja radiacyjna prom. gamma)
- Do używania w pomieszczeniach cleanroom klasy ISO 5 i wyższej
- Poziom sterylności (SAL) 10^{-6}
- Mocno szyte szwy: wzmocnienie szwów dla zmniejszenia możliwości penetracji cieczy i cząstek
- Możliwa pełna kontrola sterylności oraz dostępne certyfikaty sterylności
- Pakowane indywidualnie

Opis	Rozm.	Op.	Nr kat.
Z kołnierzem	M	1	**9.390 066**
Z kołnierzem	L	1	**9.390 067**
Z kołnierzem	XL	1	**9.390 068**
Z kołnierzem	XXL	1	**9.390 069**
Z kołnierzem	XXXL	1	**9.390 070**
Z kapturem i kaloszami antypoślizgowymi	M	1	**9.390 061**
Z kapturem i kaloszami antypoślizgowymi	L	1	**9.390 062**
Z kapturem i kaloszami antypoślizgowymi	XL	1	**9.390 063**
Z kapturem i kaloszami antypoślizgowymi	XXL	1	**9.390 064**
Z kapturem i kaloszami antypoślizgowymi	XXXL	1	**9.390 065**

2



2 Kombinezony ochronne KIMTECH PURE*A6/A8

NEW

Innowacyjne kombinezony ochronne zapewniające ochronę przed chemikaliami. W celu zwiększenia komfortu użytkowania tył kombinezonu wyposażony jest w specjalny panel z materiałem oddychającym. Przód kombinezonu, kaptur, rękawy i nogawki wykonane są z laminowanej tkaniny SMS. Tył kombinezonu wykonany jest z lekkiego materiału SMS o gramaturze 45g. Składany w specjalny sposób, aby nie uszkodzić zewnętrznej powierzchni kombinezonu. Teleskopowe nogawki wyposażone są w zatrzaski i posiadają szeroki otwór na stopy. Teleskopowe rękawy posiadają pętelki do wiązania. Zgodne z normą ISO 7 i 8/Grade C & D cleanrooms. Certyfikowane zgodnie z rozporządzeniami europejskimi dla odzieży ochronnej Kat. III, typ 5 (ochrona przed cząstkami) i typ 6 (ograniczona ochrona przed rozpryskiwaniem), antystatyczne i spełniające normy EN 1149-5 i EN 14126. 25 sztuk w jednym opakowaniu, indywidualnie zapakowanych. Dostępne rozmiary od S do 4 XL. *Kimberly-Clark*

A6 z kapturem
A8 z wysokim kołnierzem

Rozm.	Typ	Op.	Nr kat.
S	A6	25	**6.272 170**
M	A6	25	**6.272 171**
L	A6	25	**6.272 172**
XL	A6	25	**6.272 173**
2XL	A6	25	**6.272 174**
3XL	A6	25	**6.272 175**
4XL	A6	25	**6.272 176**
S	A8	25	**6.272 177**
M	A8	25	**6.272 178**
L	A8	25	**6.272 179**
2XL	A8	25	**6.272 181**
3XL	A8	25	**6.272 182**

1 Kaptury ochronne Dupont Tyvek® IsoClean®



Kaptury ochronne z tasiemkami DuPont™ Tyvek® IsoClean® model IC 668 B WH CS. *DuPont de Nemours*
Dostępne w jednym rozmiarze, sterylne, w kolorze białym. Odsłaniają twarz, z tasiemkami do mocowania. Wykonane z wysokiej jakości polietylenu HD zapewniają odporność, ochronę i wygodę. Tyvek® jest przepuszczalny dla powietrza i pary wodnej, ale nie dla płynów i aerozoli. Stanowi barierę dla drobnych cząstek i włókien (do 1 mikrona). Nie strzępi się. Bez silikonów. Odzież wykonana z materiału Tyvek® IsoClean® może by wykorzystywana w przemyśle biotechnologicznym, farmaceutycznym, w produkcji urządzeń medycznych oraz elektronicznych, jak również w środowiskach kontrolowanych.

- Nie posiadają certyfikatu CE dla chemicznej odzieży ochronnej
- Czyste i sterylne (sterylizowane prom. gamma)
- Do używania w pomieszczeniach cleanroom klasy ISO 5 i wyższej
- Poziom sterylności (SAL) 10^{-6}
- Mocno szyte szwy: wzmocnienie szwów dla zmniejszenia możliwości penetracji cieczy i cząstek
- Możliwa pełna kontrola sterylności oraz dostępne certyfikaty sterylności
- Pakowane indywidualnie. Opakowanie zbiorcze 100 szt.

Kolor	Op.	Nr kat.
Białe	100	**9.390 071**

2 Maski jednorazowe do pomieszczeń czystych (cleanroom), polipropylen



Jednorazowe maski polipropylenowe do pomieszczeń typu cleanroom. Rozmiar: 180 x 95 mm. *ASPURE*
Paski na uszy wykonane są z materiału o niskiej zawartości cząstek (poliuretan), a zacisk na nos z polietylenu. 3-warstwowa struktura zapewnia wysoką skuteczność zatrzymywania cząsteczek.
- Pakowane w pomieszczeniach typu cleanroom
- Zgodne z normą dla pomieszczeń ISO 5

Pakowane: 40 x 50 sztuk

Typ	Op.	Nr kat.
Maski jednorazowe	2000	**4.659 068**

3 Osłony rękawów Tyvek® IsoClean®, sterylne



Sterylne osłony rękawów (zarękawki) DuPont™ Tyvek® IsoClean®, model IC 501 B WH OS. *DuPont de Nemours*
Białe, w jednym rozmiarze. Z elastycznymi ściągaczami na nadgarstkach. Wykonane z wysokiej jakości polietylenu HD zapewniają odporność, ochronę i wygodę. Tyvek® jest przepuszczalny dla powietrza i pary wodnej, ale nie dla płynów i aerozoli. Stanowi barierę dla drobnych cząstek i włókien (do 1 mikrona). Nie strzępi się. Bez silikonów. Odzież wykonana z materiału Tyvek® IsoClean® może by wykorzystywana w przemyśle biotechnologicznym, farmaceutycznym, w produkcji urządzeń medycznych oraz elektronicznych, jak również w środowiskach kontrolowanych.

- Nie posiadają certyfikatu CE dla chemicznej odzieży ochronnej
- Czyste i sterylne (sterylizacja radiacyjna prom. gamma)
- Do używania w pomieszczeniach cleanroom klasy ISO 6 i wyższej
- Poziom sterylności (SAL) 10^{-6}
- Mocno szyte szwy: wzmocnienie szwów dla zmniejszenia możliwości penetracji cieczy i cząstek
- Możliwa pełna kontrola sterylności oraz dostępne certyfikaty sterylności

Opis	Op.	Nr kat.
Osłona rękawów Tyvek® IsoClean®	100	**9.390 072**

1



1 Jednorazowe osłony na buty Tyvek® IsoClean®

DuPont de Nemours

Osłony na buty DuPont™ Tyvek® IsoClean® model, IC 458 B WH OB. Niesterylne, białe w rozmiarach M i L. Ze sznurówkami. Elastyczny ściągacz na kostkach. Podeszwa antypoślizgowa. Wykonane z wysokiej jakości polietylenu HD zapewniają odporność, ochronę i wygodę. Tyvek® jest przepuszczalny dla powietrza i pary wodnej, ale nie dla płynów i aerozoli. Stanowi barierę dla drobnych cząstek i włókien (do 1 mikrona). Nie strzępi się. Bez silikonów. Odzież wykonana z materiału Tyvek® IsoClean® może być wykorzystywana w przemyśle biotechnologicznym, farmaceutycznym, w produkcji urządzeń medycznych oraz elektronicznych, jak również w środowiskach kontrolowanych.

- Nie posiadają certyfikatu CE dla chemicznej odzieży ochronnej
- Niesterylne, nieczyszczone
- Do używania w pomieszczeniach cleanroom klasy ISO 6 i wyższej
- Mocno szyte szwy: wzmocnienie szwów dla zmniejszenia możliwości penetracji cieczy i cząstek
- Opakowanie 100 szt.

Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
M	Biały	100	**9.390 076**
L	Biały	100	**9.390 077**

2



2 Jednorazowe osłony na buty Tyvek® IsoClean®

DuPont de Nemours

Osłony na buty DuPont™ Tyvek® IsoClean® model, IC 451 S WH OB. Niesterylne, białe w rozmiarach M i L. Ze sznurówkami. Elastyczny ściągacz na kostkach. Podeszwa antypoślizgowa. Wykonane z wysokiej jakości polietylenu HD zapewniają odporność, ochronę i wygodę. Tyvek® jest przepuszczalny dla powietrza i pary wodnej ale nie dla płynów i aerozoli. Stanowi barierę dla drobnych cząstek i włókien (do 1 mikrona). Nie strzępi się. Bez silikonów. Odzież wykonana z materiału Tyvek® IsoClean® może by wykorzystywana w przemyśle biotechnologicznym, farmaceutycznym, w produkcji urządzeń medycznych oraz elektronicznych, jak również w środowiskach kontrolowanych.

- Nie posiadają certyfikatu CE dla chemicznej odzieży ochronnej
- Niesterylne, nieczyszczone
- Do używania w pomieszczeniach cleanroom klasy ISO 6 i wyższej
- Opakowanie 100 szt.

Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
M	Biały	100	**9.390 078**
L	Biały	100	**9.390 079**

3



3 Jednorazowe osłony na buty Tyvek® IsoClean®, sterylne

DuPont de Nemours

Osłony na buty DuPont™ Tyvek® IsoClean® model, IC 458 B WH CS. Sterylne, białe w rozmiarach M i XL. Ze sznurówkami. Elastyczny ściągacz na kostkach. Podeszwa antypoślizgowa. Wykonane z wysokiej jakości polietylenu HD zapewniają odporność, ochronę i wygodę. Tyvek® jest przepuszczalny dla powietrza i pary wodnej, ale nie dla płynów i aerozoli. Stanowi barierę dla drobnych cząstek i włókien (do 1 mikrona). Nie strzępi się. Bez silikonów. Odzież wykonana z materiału Tyvek® IsoClean® może by wykorzystywana w przemyśle biotechnologicznym, farmaceutycznym, w produkcji urządzeń medycznych oraz elektronicznych, jak również w środowiskach kontrolowanych.

- Nie posiadają certyfikatu CE dla chemicznej odzieży ochronnej
- Czyste i sterylne (steryl. radiacyjna prom. gamma)
- Do używania w pomieszczeniach cleanroom klasy ISO 5 i wyższej
- Poziom sterylności (SAL) 10^{-6}
- Mocno szyte szwy: wzmocnienie szwów dla zmniejszenia możliwości penetracji cieczy i cząstek
- Możliwa pełna kontrola sterylności oraz dostępne certyfikaty sterylności
- Pakowane indywidualnie w parach. Opakowanie zbiorcze 100 x 2 szt.

Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
S	Biały	200	**9.390 073**
M	Biały	200	**9.390 074**
XL	Biały	100	**9.390 075**

Marker do pomieszczeń czystych, edding 8011

NEW

Edding

Do trwałego znakowania w specjalnych pomieszczeniach czystych i laminatów papierowych w środowiskach pozbawionych kurzu. Odporny na zabrudzenia i wodoodporny.
- Gotowy do użycia
- Szerokość linii: ok. 0,6 mm
- Końcówka: w kształcie wierzchołka pocisku

Kolor	Op.	Nr kat.
Czarny	10	**6.284 876**
Czerwony	10	**6.286 141** 1
Niebieski	10	**6.286 142** 2

1



6.286 141

2



6.286 142

3 Papier do pomieszczeń czystych (cleanroom)

NEW

ASPURE

Dostępny w kolorze białym i niebieskim
- Zgodny z klasą czystości ISO 5
- Opór powierzchni: $<10^{11}\Omega$
- 72 g/m²
- Pakowany w pomieszczeniach typu cleanroom

Rozm.	Kolor	Op.	Nr kat.
A4	Niebieski	2500	**4.659 102**
A4	Biały	2500	**4.659 103**
A3	Biały	1250	**4.659 104**

3



4 Zeszyty do pomieszczeń czystych (cleanroom)

NEW

ASPURE

Przeznaczone do użytkowania w pomieszczeniach typu cleanroom
Zeszyt 64-kartkowy w linię, o białych kartkach.
- Opór powierzchni: $<10^{11}\Omega$
- 72 g/m²
- Pakowany w pomieszczeniach typu cleanroom

Typ	Op.	Nr kat.
Zeszyt do pomieszczeń typu cleanroom	10	**4.659 105**

4



5 Taśmy klejące

NEW

ASPURE

Klejące taśmy PCV z rozpuszczalnym w wodzie klejem.
Dostępne w różnych wymiarach i kolorach.

Rozm.	Kolor	Rolki	Op.	Nr kat.
12 mm x 33 m	Czerwony	10	10	**4.659 106**
12 mm x 33 m	Niebieski	10	10	**4.659 107**
12 mm x 33 m	Żółty	10	10	**4.659 108**
12 mm x 33 m	Zielony	10	10	**4.659 109**
12 mm x 33 m	Biały	10	10	**4.659 110**
25 mm x 33 m	Czerwony	10	10	**4.659 111**
25 mm x 33 m	Niebieski	10	10	**4.659 112**
25 mm x 33 m	Żółty	10	10	**4.659 113**
25 mm x 33 m	Zielony	10	10	**4.659 114**
25 mm x 33 m	Biały	10	10	**4.659 115**
25 mm x 33 m	Czarny/żółty	10	10	**4.659 116**
50 mm x 33 m	Czerwony	5	5	**4.659 117**
50 mm x 33 m	Niebieski	5	5	**4.659 118**
50 mm x 33 m	Żółty	5	5	**4.659 119**
50 mm x 33 m	Zielony	5	5	**4.659 120**
50 mm x 33 m	Biały	5	5	**4.659 121**
50 mm x 33 m	Czarny/żółty	5	5	**4.659 122**

5



1



1 Waciki precyzyjne

Waciki precyzyjne przeznaczone są do stosowania w różnych środowiskach i aplikacjach. *Ideal-tek*
Są idealne do odtłuszczania, oczyszczania głowic, usuwania cieczy i rozpuszczalników oraz do szybkiego i precyzyjnego czyszczenia.

Waciki piankowe, owijane
- Waciki piankowe, twarde przeznaczone są do precyzyjnych zastosowań
- Dobrze wiążą zanieczyszczenia i rozpuszczalniki
- Małe waciki mogą być używane w miejscach trudno dostępnych
- Waciki piankowe mają doskonałą odporność na ścieranie podczas usuwania trudnych zanieczyszczeń
- Zaostrzone końcówki bardzo dobrze wybierają zanieczyszczenia

Waciki poliestrowe, zatapiane
- Bardzo czyste i trwałe waciki uniwersalne
- Główki wykonane zarówno z dzianin jak i włóknin, odporne na kwasy i rozpuszczalniki
- Dzięki wysokiej wytrzymałości nie uwalniają włókien lub cząstek stałych
- Doskonale nadają sie do trudnych w czyszczeniu elementów wystających
- Produkowane w pomieszczeniach czystych, zredukowana ilość pozostałości jonowych, nielotnych oraz zanieczyszczeń cząstkami stałymi

Waciki piankowe, zatapiane
- Ekonomiczne waciki ogólnego przeznaczenia
- Najlepsze zatrzymywanie rozpuszczalników
- Doskonały wychwyt cząstek stałych
- Otwarta struktura komórkowa daje najlepszą zdolność zatrzymywania rozpuszczalników
- Bez klejów lub spoiw, które mogą wprowadzać zanieczyszczenia
- Budowa bezwłóknista, nie generuje cząstek stałych
- Nadają się do pomieszczeń czystych (cleanroom) ISO klasy 4 i wyższych

Dł. mm	Rozm. główki	Głowica	Materiał Głowica	Materiał sondy	Op.	Nr kat.
150	4,7 x 5,4	Okrągła	Poliester/Nylon	PP	125	**4.655 171**
70	3,7 x 3,7	Owijana, ostra	Pianka PU	Nylon	125	**6.266 882**
70	2,4 x 3,0	Okrągła	Poliester	PP	125	**6.266 884**
70	1,6 x 3,0	Okrągła	Poliester	PP	125	**6.266 885**
70	1,0 x 3,0	Okrągła	Poliester	PP	125	**6.266 886**
70	3,3 x 3,5	Okrągła	Pianka PU	PP	125	**6.266 887**
80	2,7 x 3,3	Ostra	Pianka PU	PP	125	**6.266 888**
68	2,5 x 3,0	Okrągła	Pianka PU	PP	125	**6.266 889**

2



2 Antystatyczne patyczki czyszczące

NEW

Antystatyczne patyczki czyszczące, wolne od kurzu. Patyczki zaprojektowane są dla środowiska o bardzo niskim stopniu zapylenia (klasa 10-100). Antystatyczna obróbka może bezpiecznie rozproszyć ładunek elektrostatyczny. Patyczki są stosowane przy produkcji i montażu produktów wrażliwych na ładunek elektrostatyczny. *Ideal-tek*

Właściwość: antystatyczne, dobre wchłanianie, miękkie, dobra wytrzymałość, doskonała użyteczność, nie zawierają subst. lotnych, przyjazne dla środowiska, niedrażniący zapach.

Materiał
Końcówka: PVAC (octan winylu), octan etylu - octan izopentylowy
Uchwyt: PVC

Opis	Op.	Nr kat.
1 mm Ø	25	**6.272 061**
2 mm Ø	25	**6.272 062**
3 mm Ø	25	**6.272 063**
Zestaw, pudełko 75 patyczków, mieszanka (25 x 1mm, 25 x 2 mm, 25 x 3 mm)	1	**6.272 064**

3



3 Ściereczki do pomieszczeń czystych (cleanroom), poliester

NEW

Ściereczki wykonane w 100% z poliestru, o wymiarach 229 x 229 mm, cięte laserowo. *ASPURE*
Liczba cząstek i odparowanych pozostałości ograniczona jest do minimum.
Powstawanie pyłu z powierzchni tnących jest ograniczone dzięki zastosowaniu techniki cięcia laserowego. Zastosowanie długich włókien poliestrowych zapobiega powstawaniu strzępków. Zgodne z normą czystości pomieszczeń ISO 5.

Typ	Op.	Nr kat.
Ściereczki do pomieszczeń typu cleanroom	150	**4.659 070**

1 Ściereczki do pomieszczeń czystych (cleanroom), poliester/nylon

NEW

ASPURE

Ściereczki wykonane w 80% z poliestru i w 20% z nylonu, o wymiarach 229 x 229 mm, cięte na gorąco, o grubości: 410 ±30 µm, chłonność wody: 412,32 g/m², ciężar: 210 ±10 g/m². Zastosowanie rozczepionych włókien zapewnia dokładne wycieranie. Zgodne z normą czystości pomieszczeń ISO 5.

Typ	Op.	Nr kat.
Ściereczki do pomieszczeń typu cleanroom	100	**4.659 071**



2 Ściereczki do pomieszczeń czystych (cleanroom), poliester/nylon

NEW

ASPURE

Ściereczki wykonane w 87% z poliestru i w 13% z nylonu, o wymiarach 229 x 229 mm, cięte laserem, przemyte czystą wodą. Doskonałe wychwytywanie pyłu i dokładność wycierania dzięki zastosowaniu rozszczepionych włókien. Zgodne z normą czystości dla pomieszczeń klasy ISO 5.

Typ	Op.	Nr kat.
Ściereczki do pomieszczeń typu cleanroom	150	**4.659 072**



3 Ściereczki do pomieszczeń czystych (cleanroom), poliester/sztuczny jedwab

NEW

ASPURE

Ściereczki wykonane z włókniny, w 30% z polistyrenu i w 70% ze sztucznego jedwabiu, o wymiarach 250 x 250 mm, złożone na cztery. Zgodne z normą czystości dla pomieszczeń klasy ISO 6.

Typ	Op.	Nr kat.
Ściereczki do pomieszczeń typu cleanroom	3000	**4.659 073**



4 Ściereczki do pomieszczeń czystych (cleanroom) Sontara® MicroPure

Ściereczki włókninowe Sontara® MicroPure (pulpa drzewna/poliester) stworzone zostały do pracy w pomieszczeniach typu cleanroom. Łączą chłonność naturalnych włókien z wytrzymałością i czystością włókien syntetycznych. Nie zawierają substancji wiążących, ani żadnych chemikaliów. Czystość ściereczek zapewnia niski poziom uwalniania substancji ekstrahowalnych, jonów oraz tworzenia cząstek. Wykazują wysoki stopień zdolności chłonnych dzięki obecności celulozy.

Typ	Wym. mm	clean-room klasy	Op.	Nr kat.
Sontara® MicroPure 100	305 x 305	Klasa czystości 100, ISO 5 + 6	150	**9.390 185**
Sontara® MicroPure 100	224 x 224	Klasa czystości 100, ISO 5 + 6	300	**9.390 186**
Sontara® MicroPure AP	305 x 305	Klasa czystości 1000, ISO 6 - 9	150	**9.390 187**
Sontara® MicroPure AP	224 x 224	Klasa czystości 1000, ISO 6 -9	300	**9.390 188**
Sontara® MicroPure SV	305 x 305	Klasa czystości 1000 - 10.000, ISO 7 - 9	250	**9.390 189**
Sontara® MicroPure SV	224 x 224	Klasa czystości 1000 - 10.000, ISO 7 - 9	500	**9.390 190**



Pozostałe produkty do pomieszczeń czystych (cleanroom) dostępne są na życzenie.



1 2 Maty Sticky Mat do pomieszczeń czystych (cleanroom)

NEW

Ergomat A/S

Maty Sticky Mat zapewniają szybki, wygodny i niezawodny sposób czyszczenia podeszew butów lub innych przedmiotów przed wejściem do pomieszczenia typu cleanroom lub obszaru z kontrolą sanitarną. Maty te znacząco redukują zanieczyszczenia wnoszone z zewnątrz.

Każda z nich składa się z lepkich arkuszy polietylenowych, skutecznie przechwytujących brud i kurz z obuwia i kół. Każdy arkusz zabezpieczony jest specjalną warstwą chroniącą lepki wierzch maty. Arkusze zostały ponumerowane, pomagając w ten sposób w śledzeniu ich ilości oraz zapobieganiu przed usuwaniem kilku arkuszy na raz.

Sticky Mat mają wymiary:
46 x 114 cm (rozm. maty). Opakowanie: 10 mat po 30 arkuszy każde (łącznie 300 arkuszy w pudełku).



Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
Ramy na maty	Szary	1	**6.272 245**
10 mat po 30 arkuszy	Biały	10	**6.272 241**
10 mat po 30 arkuszy	Niebieski	10	**6.272 242**
10 mat z ramami po 30 arkuszy	Biały	1	**6.272 243**
10 mat z ramami po 30 arkuszy	Niebieski	1	**6.272 244**



3 Mata adhezyjna do drobnego pyłu Nomad™ 4300

3M Deutschland

Idealne do obszarów, w których wymagana jest wyższa czystość powietrza. Warstwa kleju na macie Nomad™ zbiera wszystkie cząsteczki kurzu z butów i wiąże je tak, że nie mogą się rozprzestrzeniać. Maty nie trzeba czyścić. Jeśli się zabrudzi po prosty usuwa się jedną warstwę z klejem, a kolejna warstwa staje się dostępna. Maty te nie zawierają silikonu. Można je rozłożyć na podłodze i nie pozostawiają śladów.

- Składają się z kilku, powleczonych klejem przezroczystych warstw polietylenowych, które są zamocowane na podłożu winylowym
- Do stosowania w wejściu do sterylnych pomieszczeń (cleanroom) gdzie wymagana jest najwyższa higiena
- Posiadają 40 warstw, numerowanych
- Jednorazowe
- Łatwe w instalacji
- Można po niej chodzić i jeździć bez problemów
- Bardzo dobrze zatrzymują i usuwają cząstki brudu

Typ	Kolor	Wym. mm	Op.	Nr kat.
ADHWS45	Biały	450 x 1150	6	**7.634 641**
ADHWS60	Biały	600 x 1150	6	**6.267 066**
ADHBU60	Niebieski	600 x 1150	6	**6.267 065**
ADHWS90	Biały	900 x 1150	6	**6.267 903**



Krzesło laboratoryjne Labsit

NEW

Bimos

Labsit to nowy rodzaj krzeseł do wszystkich laboratoriów. Ma inteligentną funkcję Flex zapewniającą komfort i ergonomię przy minimalnej regulacji. Labsit posiadają wszystkie właściwości wymagane w laboratoriach, a jednocześnie są lekkie i uniwersalne.
- Minimalne ilości połączeń: wzornictwo zachowujące higienę i ułatwiające czyszczenie i dezynfekcję.
- Odporne na wszystkie typowe środki dezynfekcyjne i chemiczne
- Tapicerka siedziska wykonana ze sztucznej skóry (miękka i wygodna, zmywalna i antybakteryjna) lub miękkiej pianki PU (wyjątkowo wytrzymała, zmywalna i antybakteryjna) w kolorze czarnym
- Certyfikowane do stosowania w pomieszczeniach typu cleanroom kategorii 3 zgodnie z normą ISO 14644-1
- Zgodne z wymogami bezpieczeństwa biologicznego BSL1, BSL2 i BSL3; zgodność z GMP
- Oparcie wykonane z tworzywa sztucznego z funkcją 3D-Flex automatycznie dostosowuje się do ruchów użytkownika, a zatem przylega do górnej części ciała podczas oparcia.
- Funkcja Flex na przedniej krawędzi krzesła wspiera w pozycji wychylonej w przód, typowej dla pracy laboratoryjnej.
- Niska waga i zintegrowany uchwyt zapewniają maksymalną mobilność i łatwą obsługę w laboratorium
- Regulacja wysokości siedziska za pomocą sprężyny gazowej
- Podstawa z polerowanego aluminium, płaska
- Chromowany pierścień do stóp zapewnia wsparcie dla nóg i można go łatwo i szybko wyregulować
- Z certyfikatem "Tested Safety" (znak GS)
- 10 lat gwarancji, Made in Germany

Akcesoria: podłokietniki (para). Lab-Clip: Inteligentny znacznik umożliwiający łatwe, i szybkie indywidualne oznakowanie krzesła Labsit, co porządkuje laboratorium. Można go dodać lub usunąć w dowolnym momencie.

Typ	Materiał	Opis	Regulacja wys. mm	Kolor	Op.	Nr kat.	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami	450-650	Niebieski	1	**6.287 729**	1
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami	450-650	Antracytowy	1	**6.287 730**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami	450-650	Pomarańczowy	1	**6.287 731**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami	450-650	Niebieski	1	**6.287 732**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami	450-650	Antracytowy	1	**6.287 733**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami	450-650	Pomarańczowy	1	**6.287 734**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Ze ślizgiem i pierścieniem na stopy	520-770	Niebieski	1	**6.287 735**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Ze ślizgiem i pierścieniem na stopy	520-770	Antracytowy	1	**6.287 736**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Ze ślizgiem i pierścieniem na stopy	520-770	Pomarańczowy	1	**6.287 737**	2
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Ze ślizgiem i pierścieniem na stopy	520-770	Niebieski	1	**6.287 738**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Ze ślizgiem i pierścieniem na stopy	520-770	Antracytowy	1	**6.287 739**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Ze ślizgiem i pierścieniem na stopy	520-770	Pomarańczowy	1	**6.287 740**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	560-810	Niebieski	1	**6.287 741**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	560-810	Antracytowy	1	**6.287 742**	
Krzesło laboratoryjne	Sztuczna skóra	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	560-810	Pomarańczowy	1	**6.287 743**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	560-810	Niebieski	1	**6.287 744**	
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	560-810	Antracytowy	1	**6.287 745**	3
Krzesło laboratoryjne	Pianka PU	Z kółkami blokowanymi i pierścieniem na stopy	560-810	Pomarańczowy	1	**6.287 746**	
Stołek laboratoryjny	Pianka PU	Z kółkami	450-650		1	**6.287 747**	4
Podłokietnik wielofunkcyjny					1	**6.287 748**	
Znacznik					1	**6.287 749**	5

1



6.287 729

2



6.287 737

3



6.287 745

4



6.287 747

5



6.287 749

Pozostałe produkty do pomieszczeń czystych (cleanroom) dostępne są na życzenie.

1



9.413 216

Dozowniki chusteczek nawilżanych, Wiper Bowl®, LLG

Ekonomiczny system wielorazowego użytku do dezynfekcji i czyszczenia powierzchni delikatnych w laboratoriach medycznych i spożywczych. Może być napełniony wszystkimi dostępnymi na rynku środkami dezynfekującymi i czyszczącymi.
Perforowana struktura chusteczek nawilżanych Multitex® zapewnia równomierne rozprowadzenie środka dezynfekującego na czyszczonej powierzchni. Chusteczki nawilżane są idealne do czyszczenia bardzo zabrudzonych powierzchni. Łatwe dozowanie chusteczek dzięki ich perforacji. Po użyciu należy zamknąć wieczko, dzięki czemu chusteczki pozostaną nawilżone przez ponad 30 dni.

Dozownik chusteczek Wiper Bowl® Safe & Clean, LLG:
Pusty. Do 1 rolki chusteczek Multitex® DR. Wykonany z tworzywa sztucznego, śred. ok. 21 cm, wielokrotnego użytku.

Chusteczki czyszczące Multitex® DR, LLG:
Wiskoza, odpowiednie do dozownika Wiper Bowl® Safe & Clean
Białe, odporne na rozdarcie, bardzo chłonne, bezszwowe
Wymiary: 300 x 320 mm
1 rolka zawiera 90 chusteczek

Chusteczki należy zamawiać osobno.

2



9.413 215

Typ	Op.	Nr kat.
Dozownik do chusteczek, Wiper Bowl®, LLG	1	**9.413 216** 1
Chusteczki czyszczące Multitex® DR, LLG	1	**9.413 215** 2

3



3 Ściereczki dezynfekujące, HBV Meliseptol®

Gotowe do użycia, z alkoholem, wymiary: 145 x 200 mm. *B. Braun*

Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Podajnik, 100 ściereczek	100	**9.191 272**
Opakowanie uzupełniające, 100 ściereczek	100	**6.800 451**

4



4 Ściereczki dezynfekujące, Pursept®-A Xpress

Ściereczki dezynfekujące Pursept®-A Xpress są odpowiednie do szybkiej dezynfekcji i czyszczenia powierzchni roboczych i sprzętu (np. przyrządów do pipetowania). *BRAND*
Działają w ciągu 15 sekund, nawet gdy powierzchnia wyschnie. Testowane zgodnie z wymaganiami DGHM*i RKI**.
Łagodne dla skóry, testowane dermatologicznie. Aby stosować zgodnie z wytycznymi RKI, należy dokładnie wytrzeć cały obszar poddawany dezynfekcji ściereczką Pursept®-A Xpress. Dezynfekowana powierzchnia powinna pozostać wilgotna podczas całego czasu pracy.

Wymiary	135 x 225 mm
Zawartość 1 ściereczki (ok.):	1027 mg etanol, 0,56 mg N-alkilo-aminopropyloglicyna; substancje pomocnicze
Dezynfekcja powierzchni:	
Przeciwko bakteriom i grzybom, z niewielkim obciążeniem organicznym, wg DGHM/VAH*:	15 s
Przeciwko wirusom otoczkowym** (w tym HIV, HBV, HCV):	15 s
Przeciwko bakteriom gruźlicy:	30 s
Płyn:	Bezbarwny, przezroczysty
Gęstość:	Ok. 0,9 g/cm^3
pH:	Ok. 7,5
Chusteczki:	Z utleniaczem, biodegradowalne

Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Podajnik, 150 ściereczek	1	**9.413 040**
Opakowanie uzupełniające, 150 ściereczek	1	**9.413 041**

*Testowany zgodnie ze standardami DGHM dot. dezynfekcji powierzchni. Najnowsza wersja: 9/1/2001
**Rekomendacja Instytutu Robert-Koch-Institute (RKI), Bundesgesundheitsblatt 01/2004

1 Środki dezynfekujące Meliseptol®

1



Gotowy do użycia środek alkoholowy do dezynfekcji dla wszelkiego nieinwazyjnego wyposazenia medycznego i wyrobów medycznych, np. krzesła do badań, łóżka szpitalne, wyposażenie pokazowe i inne rodzaje powierzchni. *B. Braun*

- Wysoka skuteczność w przy średnim stężeniu alkoholu - aktywność w czasie 1 minuty
- Zwiększona wydajność czyszczenia, nawet na gładkich metalicznych powierzchniach
- Bez dodatkowego składnika antybakteryjnego (takiego jak aldehydy, aminy czwartorzedowe etc.)
- Przyjemny, cytrynowy zapach
- Szybki i szeroki zakres działania w tym Mycobacteria i wirusy nieotoczkowe jak Rota-, Adeno- jak i Norowirusy (MNV)

Używaj środków dezynfekujących w sposób bezpieczny. Zawsze przeczytaj etykietę i informacje o produkcie przed użyciem.

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Butla z rozpylaczem ręcznym	250	1	**9.191 292**
Butla bez rozpylacza*	1000	1	**9.191 293**
Rozpylacz do butli o poj. 1 L		1	**9.191 268**
Kanister	5000	1	**9.191 295**

* Rozpylacz do butli o poj. 1000 mL należy zamawiać osobno.

2 Środki dezynfekujące, Meliseptol® foam pure

2



Środki dezynfekujące w formie pianki do małych powierzchni. *B. Braun*
Odpowiednie do dezynfekcji materiałów wrażliwych na działanie alkoholu, np. powierzchni z tworzywa sztucznego, urządzeń medycznych, akrylu, leżanek.

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Butla z rozpylaczem	750	1	**9.191 271**
Kanister	5000	1	**9.191 288**

3 Środki dezynfekujące, Meliseptol® rapid, szybko działający

3



Szybko działające, gotowe do użytku środki dezynfekujące Meliseptol® rapid są przeznaczone do sprzętu medycznego np. foteli zabiegowych, łóżek szpitalnych, wyposażenia sal operacyjnych. *B. Braun*
W ciągu minuty zabijają bakterie (w tym bakterie gruźlicy), grzyby (również pleśnie) oraz dezaktywują wirusy m. in.: HIV, wirus żółtaczki typu B, rotawirusy, adenowirusy, wirusy ospy krowiej. Nie zawierają aldehydów i amin alkilowych.

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Butla z rozpylaczem	250	1	**9.191 036**
Butla z zakrywką dozującą	250	1	**9.191 037**
Butla bez rozpylacza*	1000	1	**9.191 038**
Rozpylacz do butli o poj. 1 L		1	**9.191 268**
Kanister	5000	1	**9.191 040**

* Do butli o poj. 1000 mL rozpylacz należy zamawiać osobno.

4 Środki dezynfekujące, neoform® MED rapid

4



Idealne do natychmiastowej dezynfekcji sprzętu medycznego, roztwór gotowy do użycia. *Dr. Weigert*
Usuwają bakterie, grzyby, prątki gruźlicy, wirusy otoczkowe. Dostarczane w rozpylaczu, na bazie alkoholu, do dezynfekcji sprzętu medycznego. Umieszczone na liście VAH, zarejestrowane w IHO.

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
neoform® MED rapid	750	1	**6.253 344**

1



1 Środki dezynfekujące, koncentrat, Pursept® AF

BRAND

Odpowiednie do czyszczenia odpornych na działanie alkoholu blatów roboczych oraz powierzchni narzędzi w laboratoriach mikrobiologicznych i medycznych.
Czyszczą oraz dezynfekują podłogi, ściany i narzędzia w jednym cyklu pracy. Wykazują działanie antybakteryjne, przeciwgrzybiczne i antywirusowe, dotyczy to w szczególności wirusa HIV i wirusa żółtaczki typu B.
Testowane i certyfikowane zgodnie z wymaganiami Niemieckiego Towarzystwa Higieny i Mikrobiologii (DGHM).
Łagodne dla skóry i powierzchni dezynfekowanej, o przyjemnym, świeżym zapachu.

Uwaga: przed użyciem należy przeczytać informacje o produkcie znajdujące się na etykiecie.

Zawartość w 100 g:	12,5 g chlorku didecylo-dimetyloamoniowego < 5% NTA < 5% niejonowe środki powierzchniowo-czynne, środki pomocnicze 1,5 g (aminopropylo)-lauryloaminy, substancje pomocnicze
Skuteczność bójcza/warunki dla dezynfekcji powierzchni	
Przeciwko bakteriom i grzybom wg DGHM/VAH:	0,25% (2.5 g/L)/4 h, 0,5% (5 g/L)/60 min, 1% (10 g/L)/30 min, 2%/15 min
Przeciwko wirusom otoczkowym (w tym HIV, HBV, HCV):	1% (10 g/L)/15 min
Przeciwko ludzkim rotawirusom:	0,25% (2,5 g/L)/2 min
Przeciwko bakteriom gruźlicy:	2% (20 g/L)/60 min
Ciecz:	Przezroczysta, zielona
Gęstość:	Ok. 1 g/mL
pH (1%):	Ok. 10

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Butla	2	1	**9.192 569**
Kanister	5	1	**9.192 570**

2



2 Środki dezynfekujące, Pursept®-A Xpress

BRAND

Pursept®-A Xpress jest gotowym do użycia środkiem dezynfekującym, o miłym i świeżym zapachu. Szybko czyści oraz dezynfekuje powierzchnie i narzędzia (np. pipety).
Działa w ciągu 15 sekund, nawet gdy powierzchnia jest jeszcze mokra. Testowany zgodnie z wymaganiami DGHM i RKI.
Łagodny dla skóry, testowany dermatologicznie. Aby stosować zgodnie z wytycznymi RKI, środek Pursept®-A Xpress należy nanieść na powierzchnię jednorazowej ściereczki, a następnie dokładnie wytrzeć obszar poddawany dezynfekcji.
Dezynfekowana powierzchnia powinna pozostać mokra podczas całego czasu pracy.

Uwaga: przed użyciem należy przeczytać informacje o produkcie znajdujące się na etykiecie.

Zawartość w 100 g:	55 g etanol, 0,03 g N-alkilo-aminopropyloglicyna, substancje pomocnicze
Dezynfekcja powierzchni	
Przeciwko bakteriom i grzybom, z niewielkim obciążeniem organicznym, wg DGHM/VAH*:	15 s
Przeciwko wirusom otoczkowym** (w tym HIV, HBV, HCV):	15 s
Przeciwko bakteriom gruźlicy:	30 s
Płyn:	Bezbarwny, przezroczysty
Gęstość:	Ok. 0,9 g/cm^3
pH:	Ok. 7,5

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Butla do rozpylacza (bez zakrywki z rozpylaczem)	1	1	**9.192 567**
Kanister	5	1	**9.192 568**
Zakrywka z rozpylaczem		1	**9.192 566**

* Testowany zgodnie ze standardami DGHM dot. dezynfekcji powierzchni. Najnowsza wersja: 9/1/2001
**Rekomendacja Instytutu Robert-Koch-Institute (RKI), Bundesgesundheitsblatt 01/2004

3



3 Środki czyszczące Molecular BioProducts™ RNase AWAY®

Thermo Scientific

Usuwają pozostałości DNA oraz RNaz z powierzchni, narzędzi i sprzętu wykonanych ze szkła lub tworzyw sztucznych, jednocześnie nie wpływając później na DNA w badanych próbkach. Podczas czyszczenia degradują DNA bardziej efektywnie niż sterylizacja w autoklawie.
- Do czyszczenia termocyklerów, pipet, kuwet i naczyń do żeli elektroforetycznych, komór do PCR itp.
- Do przygotowania obszaru wolnego od DNA i RNaz przed prowadzeniem reakcji PCR oraz innych prac z kwasami nukleinowymi
- Łatwe używanie: należy nanieść RNase AWAY® na oczyszczane miejsce, a po chwili usunąć jego pozostałości (np. przez wytarcie lub przemycie czystą i wolną od DNA i RNaz wodą)

Typ	Poj. mL	Opakowanie	Op.	Nr kat.
MBP RNase Away®	475	Butelka z rozpylaczem	1	**6.227 799**

1 Środki czyszczące Molecular BioProducts™ DNA AWAY®



Usuwają pozostałości DNA oraz DNaz z powierzchni, narzędzi i sprzętu wykonanych ze szkła lub tworzyw sztucznych, jednocześnie nie wpływając później na DNA w badanych próbkach. Podczas czyszczenia degradują DNA bardziej efektywnie niż sterylizacja w autoklawie. *Thermo Scientific*

Typ	Poj. mL	Opakowanie	Op.	Nr kat.
MBP DNA Away®	250	Butelka	1	**6.228 401**

2 Środki czyszczące i dezynfekujące, Helipur®, do narzędzi



Odpowiednie do dezynfekcji narzędzi i sprzętu laboratoryjnego wykonanego z metalu, szkła i ceramiki. *B. Braun*
- Działanie antybakteryjne, w tym przeciwko gruźlicy, grzybom, wirusom lipofilnym, w tym wirusowi HIV i żółtaczki typu B, adenowirusom, wirusom ospy krowiej
- Dezynfekcja i oczyszczanie w jednym procesie; zanieczyszczone narzędzia należy umieścić w roztworze standardowym, bez konieczności wstępnego lub końcowego oczyszczania ręcznego
- Spełnia wymagania Niemieckiego Towarzystwa Higieny i Mikrobiologii (DGHM).

Zalecania aplikacyjne: 1,5% (= 15 mL w 1 L wody), czas reakcji 60 min.

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Butla	5000	1	**9.191 255**

3 Środki dezynfekujące, Helipur® H plus N, do materiałów termicznie nietrwałych



Płynny koncentrat do dezynfekcji elastycznych endoskopów, narzędzi do znieczuleń, przedmiotów gumowych i z tworzyw sztucznych. *B. Braun*
- Odpowiedni do dezynfekcji metali, szkła i ceramiki
- Wykazuje działanie antybakteryjne, w tym wobec gruźlicy, przeciwko przetrwalnikom, grzybom, wirusom lipofilnym, w tym HIV i żółtaczki typu B, adenowirusom, wirusom ospy i coxsackie.
- Do stosowania w łaźniach ultradźwiękowych
- Nie zawiera formaldehydu
- Dostępne raporty o zgodności materiałowej dla produktów pochodzących od wiodących producentów

Uwaga: przed użyciem należy przeczytać informacje o produkcie znajdujące się na etykiecie.

Zalecania aplikacyjne: Stężenie 1,5% (= 15 mL w 1 L wody), czas reakcji 15 min.
1,0% czas reakcji 60 min. = 10 mL w 1 L wody

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Butla z dozownikiem	1000	1	**9.191 277**
Kanister	5000	1	**9.191 278**

4 Środki czyszczące i dezynfekujące, Mucocit® T



Świeży zapach roztworu, wyjątkowe własności czyszczące oraz perfekcyjna dezynfekcja w 5 minut dzięki zastosowaniu unikalnej formuły Active-Power-PLUS. Środki idealnie nadają się do czyszczenia wrażliwych urządzeń dzięki unikalnej tolerancji materiałowej. Mucocit® T może być stosowany do ręcznego czyszczenia narzędzi, poprzez zanurzenie lub w łaźniach ultradźwiękowych. *BRAND*

Uwaga: przed użyciem należy przeczytać informacje o produkcie znajdujące się na etykiecie.

Zawartość w 100 g:	3,9 g chlorek didecylo-dimetyloamoniowy, 4,5 g octan alkilopropyleno-diamino-1,5-bisguanidyny, 2 g bis(aminopropylo)-lauryloamina, 2,8 g laurylopropylenodiamina, 5-15% niejonowy związek powierzchniowo czynny, substancje pomocnicze.
Aktywnoś bójcza/zalecane warunki	
Przeciwko bakteriom i grzybom, z wysokim obciążeniem organicznym wg DGHM/VAH*:	1%/60 min, 2%/30 min, 3%/15 min
Przeciwko wirusom otoczkowym** (w tym HIV, HBV, HCV):	1%/5 min
Przeciwko ludzkim rotawirusom:	2%/5 min
Właściwości fizyko-chemiczne	
Płyn:	Niebiesko-zielony, przezroczysty
Gęstość:	Ok. 1 g/mL
pH (1%, 20°C):	Ok. 10,5

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Butla	2	1	**9.192 550**
Kanister	5	1	**9.192 551**

*Testowany zgodnie ze standardami DGHM dot. dezynfekcji powierzchni. Najnowsza wersja: 9/1/2001
**Rekomendacja Instytutu Robert-Koch-Institute (RKI), Bundesgesundheitsblatt 01/2004

1



1 Środki czyszczące, neodisher® LaboClean A 8

Dr. Weigert

Silnie działający środek czyszczący w formie proszku do automatów myjąco-dezynfekujących, do czyszczenia szkła i innego sprzętu laboratoryjnego.

Uniwersalny, posiada doskonałe własności czyszczące. Usuwa krew, surowicę, pozostałości żywności, farmaceutyków, farb, lakierów, żelatyn i innych substancji organicznych. Bez zawartości środków powierzchniowo czynnych.

Typ	Poj. kg	Op.	Nr kat.
Butla	1	1	**9.192 404**
Wiadro	10	1	**9.192 403**
Wiadro	25	1	**9.192 401**

2



2 Środki czyszczące, neodisher® LaboClean GK

Dr. Weigert

Lekko zasadowy detergent w formie proszku do automatycznego czyszczenia szkła i naczyń laboratoryjnych w automatach myjąco-dezynfekujących.

Dedykowane do automatycznego czyszczenia wyrobów ze szkła, do hodowli komórek i tkanek w laboratoriach mikrobiologicznych, medycyny nuklearnej oraz izotopowych. Usuwa pozostałości pożywek, pozostałości komórek i tkanek, zanieczyszczenia radioaktywne, zanieczyszczenia barwnikami i pigmentami organicznymi. Łatwy do spłukania. Nie zawiera środków powierzchniowo czynnych.

Typ	Poj. kg	Op.	Nr kat.
Wiadro	10	1	**9.192 415**

3



3 Środki czyszczące, neodisher® LaboClean LA

Dr. Weigert

Silny środek czyszczący, alkaliczny, w formie proszku do użytku w automatach myjąco-dezynfekujących, do czyszczenia szkła laboratoryjnego. O silnych właściwościach emulgujących i dyspergujących, powstrzymuje powstawanie piany. Odpowiedni do usuwania tłuszczów, olejów, żywicy i parafiny.

Typ	Poj. kg	Op.	Nr kat.
Wiadro	3	1	**9.192 418**
Wiadro	25	1	**9.192 417**

4



4 Środki czyszczące, neodisher® MA

Dr. Weigert

Słabo zasadowe środki czyszczące w formie proszku do użytku w automatach myjąco-dezynfekujących, do czyszczenia sprzętu laboratoryjnego i medycznego.

Dobre własności czyszczące i łagodne działanie.
Nie zawierają utleniaczy.

Typ	Poj. kg	Op.	Nr kat.
Butla	1	1	**9.192 406**
Wiadro	10	1	**9.192 405**

5



5 Środki czyszczące, neodisher® LaboClean UW

Dr. Weigert

Słabo zasadowe środki czyszczące w formie proszku,do użytku w automatach myjąco-dezynfekujących, do czyszczenia szkła i innego sprzętu laboratoryjnego.

Odpowiednie do stosowania w automatach myjąco-dezynfekujących, czyszczenia sprzętu w laboratoriach analizy wody, laboratoriach serologicznych, gdzie zawartość śladowych ilości fosforanów mogłaby zakłócać uzyskanie prawidłowych wyników. Nie zawierają fosforanów.

Typ	Poj. kg	Op.	Nr kat.
Wiadro	10	1	**9.192 445**

1 Środki czyszczące, neodisher® LaboClean F

Dr. Weigert

Silne środki czyszczące w formie proszku do użytku w automatach myjąco-dezynfekujących do czyszczenia szkła i innego sprzętu laboratoryjnego. Silne właściowości czyszczące.
Odpowiednie do usuwania plam z żywic, barwników organicznych i tuszów.
Doskonałe właściwości kompleksujące i dyspergujące. Nie zawierają substancji powierzchniowo czynnych i fosforanów.

Typ	Poj. kg	Op.	Nr kat.
Tuba	3	1	**9.192 387**
Wiadro	25	1	**9.192 410**

1



2 Środki czyszczące, neodisher® FA

Dr. Weigert

Skuteczne płyny emulgujące i dyspergujące, słabo zasadowe środki czyszczące do automatów myjąco-dezynfekujących do czyszczenia sprzętu laboratoryjnego i medycznego.
Bardzo łagodne dla wszystkich materiałów, nie zawierają substancji powierzchniowo czynnych i utleniaczy.

Typ	Poj.	Op.	Nr kat.
Kanister	5 L	1	**9.192 435**
Kanister	10 L	1	**9.192 431**
Kanister	25 kg	1	**9.192 434**

2



3 Środki czyszczące, neodisher® LaboClean FLA

Dr. Weigert

Silne, nie zawierające substancji powierzchniowo czynnych, płynne, alkaliczne środki czyszczące do automatów myjąco-dezynfekujących do czyszczenia szkła laboratoryjnego.

Uniwersalne o bardzo dobrych własnościach czyszczących. Usuwają pozostałości olejów i innych substancji organicznych. Nie zawierają środków powierzchniowo czynnych, fosforanów i utleniaczy.

Typ	Poj.	Op.	Nr kat.
Kanister	5 L	1	**9.192 446**
Kanister	10 L	1	**9.192 447**
Kanister	25 L	1	**9.192 448**
Beczka	203 L	1	**7.970 797**

3



4 Środki czyszczące, neodisher® LaboClean FT

Dr. Weigert

Nie zawierające substancji powierzchniowo czynnych, płynne, alkaliczne środki czyszczące do użytku w automatach myjąco-dezynfekujących do czyszczenia szkła laboratoryjnego i innego sprzętu.

Specjalnie opracowana formuła do czyszczenia butli po odczynnikach i butli do posiewów, jak również szkła do kultur komórkowych i tkankowych. Usuwają pozostałości podłoży hodowlanych, krwi, białek, zanieczyszczeń radioaktywnych, pozostałości kultur komórkowych i tkankowych oraz innych substancji organicznych. Zawierają utleniacze, bez zawartości środków powierzchniowo czynnych.

Typ	Poj. kg	Op.	Nr kat.
Kanister	12	1	**9.192 436**
Kanister	25	1	**9.192 437**

4



5 Środki czyszczące, neodisher® N

Dr. Weigert

Kwasowe, płynne środki czyszczące i neutralizujące, bez dodatku substancji powierzchniowo czynnych, w formie koncentratu. Do użytku w automatach myjąco-dezynfekujących.

Mogą być używane do neutralizacji pozostałości alkalicznych lub usuwania kamienia wapiennego i innych zabrudzeń rozpuszczalnych w kwasach. Na bazie kwasu fosforowego, nie zawierają środków powierzchniowo czynnych.

Typ	Poj.	Op.	Nr kat.
Butla	1 L	1	**9.192 422**
Kanister	5 L	1	**9.192 421**
Kanister	12 kg	1	**9.192 420**
Kanister	25 kg	1	**9.192 423**

5



1



1 2 Środki czyszczące, neodisher® Z

Kwasowe, płynne środki czyszczące i neutralizujące, formuła oparta na kwasach organicznych. Nie zawierają substancji powierzchniowo czynnych, fosforanów i azotu. W formie koncentratu, do użytku w automatach myjąco-dezynfekujących.

Dr. Weigert

Odpowiednie do neutralizowania pozostałości alkalicznych oraz usuwania pozostałości rozpuszczających się w kwasach, w laboratoriach, gdzie pozostałości fosforanów, azotu lub środków powierzchniowo czynnych mogłyby zakłócić wyniki analizy. Środki na bazie kwasów organicznych, bez zawartości środków powierzchniowo czynnych i fosforanów.

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Butla	1	1	**9.192 426**
Kanister	5	1	**9.192 425**
Kanister	10	1	**9.192 427**
Kanister	20	1	**9.192 428**
Beczka	205	1	**7.970 798**

2



3



3 Środki czyszczące, neodisher® LM 3, do pipet

Zasadowe, płynne środki czyszczące do ręcznego mycia szkła laboratoryjnego, pipet, wiskozymetrów. W formie koncentratu.

Dr. Weigert

Odpowiednie do czyszczenia szkła laboratoryjnego w laboratoriach enzymatycznych i serologicznych. Możliwość stosowania do czyszczenia w automatach myjąco-dezynfekujących. Nie pieniące się, nie zawierają fosforanów.

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Butla	1	1	**9.192 442**
Kanister	10	1	**9.192 441**

Pipety szklane dostępne na stronie 901.

4



4 Środki czyszczące, neodisher® MediClean forte

Alkaliczne środki czyszczące, odpowiednie do automatów myjąco-dezynfekujących oraz ręcznego czyszczenia instrumentów termowrażliwych. W formie koncentratu.

Dr. Weigert

Uniwersalne, skutecznie usuwają zaschniętą krew, a jednocześnie nie są agresywne dla powierzchni narzędzi. Wydajnie usuwają materię organiczną. Zawierają wodorotlenek potasu i środki powierzchniowo czynne.

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Kanister	5	1	**6.228 020**

5



5 Dodatek czyszczący, neodisher® EM

NEW

Dodatek do emulgowania lub dyspersji oraz tłumienia piany w specjalnych zmywarkach. Neodisher® EM, w połączeniu z alkalicznymi i kwasowymi środkami czyszczącymi, emulguje lub dysperguje nierozpuszczone zanieczyszczenia jak: tłuszcze, oleje, parafiny i substancje stałe w wodnych roztworach. Neodisher® EM ma również działanie przeciwpieniące. Szkło, stal specjalna i aluminium są całkowicie odporne na neodisher® EM. Może być stosowany z wodą o dowolnym poziomie twardości.

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Kanister	5	1	**9.192 450**

1 Detergent alkaliczny, neodisher® Alka 300

NEW

Ciekły środek alkaliczny do czyszczenia specjalistycznych maszyn myjących.
Neodisher Alka 300 jest łagodnie alkaliczny i usuwa resztki krwi, białek i pozostałości organicznych.
Nie ma wpływu na narzędzia ze: stali, stali chromowej, chromowanych i niklowanych materałów, czystego aluminium, stopów aluminium-magnez i zwykłych tworzyw sztucznych. Testy przydatności powinny być przeprowadzone przed użyciem w przypadku specjalnych przyrządów, np. przyrządów optycznych lub sprzętu do znieczulania i do respiratorów, a także aluminium anodyzowanego.

Neodisher Alka 300 może być stosowany z wodą o dowolnym poziomie twardości, ale z powodów ekonomicznych powinno się używać wody zmiękczonej.

Typ	Poj. kg	Op.	Nr kat.
neodisher® Alka 300	12,0	1	**6.070 119**
neodisher® Alka 300	25,0	1	**6.229 269**

1



2 Detergent czyszczący ProCare Lab 11 AP

NEW

Miele

Proszek alkaliczny, wolny od fosforanów. Ochrona materiału i dobre czyszczenie pozostałości nieorganicznych i organicznych. Do stali nierdzewnej, laboratoryjnych wyrobów ze szkła, ceramiki, odpowiednich tworzyw sztucznych (PE, PP, PVDF, PTFE).

Nie nadaje się do: stopów lekkich i metali nieżelaznych, aluminium, anodyzowanego aluminium.

Typ	Poj. kg	Op.	Nr kat.
Wiadro	10	1	**6.281 512**

2



3 Detergent czyszczący ProCare Lab 11 MA

NEW

Miele

Proszek lekko alkaliczny, hamujący pienienie, wolny od utleniaczy. Dobra skuteczność czyszczenia krwi, białka i resztek żywności, dobra ochrona przed korozją szkła laboratoryjnego, stali nierdzewnej, elementów chromowanych, sprzętu laboratoryjnego wykonanego z typowych tworzyw sztucznych. Do stali nierdzewnej, laboratoryjnych wyrobów ze szkła, ceramiki, odpowiednich tworzyw sztucznych (PE, PP, PVDF, PTFE)

Nie nadaje się do aluminium anodyzowanego.

Typ	Poj. kg	Op.	Nr kat.
Wiadro	10	1	**6.281 511**

3



4 Detergent czyszczący ProCare Lab 10 MA

NEW

Miele

Ciekły środek alkaliczny, uniwersalny, wolny od utleniaczy i środków powierzchniowo czynnych. Dobra ochrona materiałów, dobre właściwości czyszczące wobec pozostałości organicznych.Do stali nierdzewnej, laboratoryjnych wyrobów ze szkła, ceramiki, odpowiednich tworzyw sztucznych (PE, PP, PVDF, PTFE)

Nie nadaje się do aluminium anodyzowanego.

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Kanister	5	1	**6.281 513**
Kanister	10	1	**6.281 514**

4



5 Detergenty czyszczące ProCare Lab 10 AP

NEW

Miele

Ciekły środek alkaliczny, uniwersalny, wolny od środków powierzchniowo czynnych, fosforanów i środków utleniających. Dobra ochrona materiału i dobre właściwości czyszczące wobec trudnych do usuwania lub wysuszonych pozostałości. Do stali nierdzewnej, laboratoryjnych wyrobów ze szkła, ceramiki, odpowiednich tworzyw sztucznych (PE, PP, PVDF, PTFE)

Nie nadają się do: stopów lekkich i metali nieżelaznych, aluminium, aluminium anodyzowanego.

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Kanister	5	1	**6.281 515**
Kanister	10	1	**6.281 516**

5



1



1 Detergenty czyszczące ProCare Lab 10 AT

NEW

Miele

Ciekły środek alkaliczny zawierający środki powierzchniowo czynne, nie zawierający fosforanów, krzemianów i utleniaczy. Dobra ochrona materiału i dobre czyszczenie w przypadku trudnych do usunięcia pozostałości, takich jak: oleje, smary, parafiny, żywice i barwniki organiczne. Nadają się do: stali nierdzewnej, szkła laboratoryjnego, ceramiki, tworzyw sztucznych (PE, PP, PVDF, PTFE).

Nie nadają się do: stopów lekkich i metali nieżelaznych, aluminium, aluminium anodyzowanego.

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Kanister	5	1	**6.281 517**
Kanister	10	1	**6.281 518**

2



2 Środki neutralizujące ProCare Lab 30 C

NEW

Miele

Ciekły środek kwasowy (na bazie kwasu cytrynowego), uniwersalny, wolny od środków powierzchniowo czynnych i fosforanów. Dobra ochrona materiału. Do pozostałości rozpuszczalnych w kwasach.
Do stali nierdzewnej, szkła laboratoryjnego, ceramiki, tworzyw sztucznych (PE, PP, PVDF, PTFE), dodatkowo do neutralizacji przy myciu aluminium (poza anodyzowanym).

Nie używać do: stopów lekkich i metali nieżelaznych, części chromowo-anodowanych, dodatkowo nie nadaje się do kwaśnego wstępnego czyszczenia aluminium nieanodyzowanego.

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Kanister	5	1	**6.281 519**
Kanister	10	1	**6.281 520**

3



3 Środki neutralizujące ProCare Lab 30 P

NEW

Miele

Płynne, kwasowe (na bazie kwasu fosforowego), uniwersalne, wolne od środków powierzchniowo czynnych. Dobra ochrona materiału, usuwa kamień wapienny i inne osady rozpuszczalne w kwasach.
Nadaje się do: stali nierdzewnej, szkła laboratoryjnego, ceramiki, tworzyw sztucznych (PE, PP, PVDF, PTFE).
Nie nadaje się do: stopów lekkich i metali nieżelaznych, części chromowanych i niklowanych, aluminium - w tym anodyzowanego.

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Kanister	5	1	**6.281 521**
Kanister	10	1	**6.281 522**

4



4 Sól reaktywacyjna ProCare Lab Universal 61

NEW

Miele

Gruboziarnista sól do reaktywacji zmiękczacza. Chroni przed odkładaniem się kamienia i zabezpiecza załadunek.

Typ	Poj. kg	Op.	Nr kat.
Pudełko	6	1	**7.660 602**

1 Uniwersalne środki czyszczące Mucasol®



BRAND

Bardzo wydajne, płynne, zasadowe koncentraty czyszczące do łaźni ultradźwiękowych.
Odpowiednie do czyszczenia sprzętu laboratoryjnego i narzędzi wykonanych ze szkła, porcelany, tworzyw sztucznych, gumy i metalu (elementy są myte w ciągu 10 - 30 min, bez działania mechanicznego).
Działają bakteriostatycznie, mogą być stosowane do czyszczenia przedmiotów skażonych promieniotwórczo.
Są alternatywą dla mieszaniny chromowej, nie zawierają chloru i żrących substancji alkalicznych, są nietoksyczne, niekorozyjne, łagodne dla skóry, zawierają małą ilość fosforanów i są biodegradowalne. Elementy wykonane z cynku i aluminium nieanodyzowanego nie powinny być zanurzane w Mucasolu® na dłuższy czas ze względu na możliwość korozji. Odpowiednie do ścierania powierzchni.

Zawartość:	> 30% fosforany, < 5% anionowe środki powierzchniowo czynne, amfoteryczne środki powierzchniowo czynne, składniki kompleksujące, inhibitory korozji, substancje pomocnicze
Zalecenia aplikacyjne	
W łaźniach ultradźwiękowych:	0,2 do 2% (1,4 do 14 mL/L)
W innych łaźniach:	0,7 do 3% (5 do 22 mL/L)
Właściwości fizyko-chemiczne	
Płyn:	Jasnozielony, przezroczysty
Gęstość:	Ok. 1,4 g/mL
pH (0,7%):	ok. 11,5
pH (3%):	ok. 11,7

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
Butla	2	1	**9.192 501**
Kanister	5	1	**9.192 507**

2 Środki czyszczące ekrany SCREEN TFT

NEW

2



CRC

SCREEN TFT jest specjalnym środkiem do czyszczenia ekranów wyświetlaczy TFT i wyświetlaczy LCD. Ten środek czyszczący nie zawiera rozpuszczalników, takich jak alkohol lub amoniak, a zatem jest odpowiedni do czyszczenia ekranów i obudów TFT komputera, notebooka, laptopa, kamery wideo, systemu GPS etc. SCREEN TFT może być również używany do czyszczenia ekranów dotykowych, skanerów, kopiarek i in.

Typ	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Puszka z rozpylaczem	200	1	**6.285 723**

3 Ściereczki, techniczne, Office, z alkoholem

3



Nawilżone ściereczki z włókniny w opakowaniu ze szczelnym zamknięciem, które można wielokrotnie otwierać i zamykać. Odpowiednie do czyszczenia wyposażenia biurowego. Działają antystatycznie i dezynfekująco.
Wymiary: 138 x 190 mm

Termin ważności: Nieotwarte mogą być przechowywane do 30 miesięcy bez utraty jakości.

Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Podajnik, 100 ściereczek	1	**9.190 977**
Opakowanie uzupełniające, 100 ściereczek	1	**9.190 976**

4 Sprężone powietrze, Druckluft 67

4



CRC

Sprężone powietrze służy do bezdotykowego usuwania kurzu i brudu z trudno dostępnych miejsc przy użyciu załączonego rozpylacza (dyszy). Jest bezpieczne, suche, czyste i wolne od par olejów. Jest bardzo wydajne. Zgodne z normą 75/324/EWG, brak zagrożenia pożarem lub eksplozją podczas używania zgodnie z przeznaczeniem.

Przykłady zastosowania: fotografia, elektronika precyzyjna, zegarmistrzostwo, kamery, sprzęt medyczny, mikroskopy, badania.

Ciśn.:	4,2 bar (20°C)
Gęstość:	1,00 g/cm³ (20°C)

Poj. mL	Op.	Nr kat.
200	1	**9.412 800**
400	1	**9.412 801**

1



1 Sprężone powietrze, Druckluft 67 SUPER

Sprężone powietrze służy do bezdotykowego usuwania kurzu i brudu z trudno dostępnych miejsc. *CRC*
Do bezpiecznego czyszczenia urządzeń pod napięciem elektrycznym.
Zgodne z normą 75/324/EWG, nie ma zagrożenia pożarem lub eksplozją.

Przykłady zastosowania: fotografia, elektronika precyzyjna, zegarmistrzostwo, kamery, sprzęt medyczny, mikroskopy.

Ciśn.:	4,6 bar (20°C)
Gęstość:	1,17 g/cm³ w 20°C
Poj. gazu:	Poj. 400 mL daje 116 L powietrza w 20°C przy ciśnieniu 1 bar

Poj. mL	Op.	Nr kat.
200	1	**7.027 746**
340	1	**6.242 238**
400	1	**9.412 805**

Rozpuszczalniki do etykiet - dostępne na stronie 157.

2 3 4 Ściereczki laboratoryjne, dwuwarstwowe, 150 ściereczek, LLG

Ściereczki laboratoryjne i higieniczne w pudełkach.
- Pudełko zawiera 150 ściereczek 2-warstwowych, o wymiarach 210 x 220 mm
- Bardzo chłonne, wyjątkowo miękkie
- Odpowiednie do czyszczenia delikatnych powierzchni

Opakowanie: 30 pudełek po 150 ściereczek

Uchwyt ścienny na ściereczki - druciany, biały, na pudełka o wys. 70 mm, należy zamawiać osobno.

Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Opakowanie 30 pudełek po 150 ściereczek	30	**9.413 220**
Uchwyt ścienny na ściereczki laboratoryjne	1	**9.405 371**

2



3



4



5



5 Ściereczki, KIMTECH SCIENCE*, precyzyjne

Ściereczki chłonne do precyzyjnego czyszczenia, w przemyśle elektronicznym, optycznym i mechanicznym. Nie zostawiają śladów, wysoce absorpcyjne, pozostają trwałe nawet po zmoczeniu. 1-warstwowe, w kolorze białym. *Kimberly-Clark*

Wym. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
304 x 304	Pudełko, 196 szt.	1	**9.413 020**
115 x 215	Pudełko, 280 szt.	1	**9.413 021**

6



6 Ściereczki, KIMTECH SCIENCE*, dwuwarstwowe

Ściereczki papierowe do stosowania w laboratorium. Dobrze wchłaniające, miękkie, do usuwania niewielkich ilości płynów, czyszczenia pipet i szkiełek mikroskopowych. Odporne i neutralne chemicznie. Dwuwarstwowe, białe. *Kimberly-Clark*

Wym. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
200 x 210	Pudełko, 100 szt.	1	**9.413 017**
200 x 210	Pudełko, 200 szt.	1	**9.413 015**

1 Ściereczki, KIMTECH* 7622

Super mocne, wytrzymałe, nie pozostawiające śladów, wykonane z PP, wielokrotnego użytku, odpowiednie do zmywania na mokro przy użyciu środków czyszczących i rozpuszczalników oraz usuwania tłuszczu i olejów. Składane na cztery, wytłaczane, w kolorze niebieskim. *Kimberly-Clark*

Kolor	Szer. mm	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niebieski	490	380	12 torebek po 35 ściereczek	12	**9.413 070**

1



2 Ściereczki, KIMTECH* 7505

Miękkie, wytrzymałe ściereczki. *Kimberly-Clark*
W kolorze białym, wytłaczane, odpowiednie do sterylizacji. Wykonane z materiału Hydroknit*.

Wym. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
320 x 380	Opakowanie 50 szt.	1	**9.413 033**

2



3 4 5 6 Uniwersalne wyposażenie do zmywania

Ściereczki uniwersalne:
Wykonane w 80% z wiskozy i 20% z poliestru. Mają powierzchnię o delikatnej strukturze. Zapewniają czyszczenie bez smug i kłaczków. Można je prać w temp. do 95°C. Przed pierwszym użyciem należy przeprać delikatnie w letniej wodzie.
Płyn do mycia naczyń:
HS Citro jest detergentem uniwersalnego zastosowania przeznaczonym do mycia naczyń np.: z porcelany, szkła, tworzyw sztucznych i metalu. Ma świeży i przyjemny zapach oraz zawiera roślinne dodatki chroniące skórę. Profesjonalnie dobrany skład zapewnia wysoką efektywność rozpuszczania tłuszczów. Objętość 1 L.
Gąbki:
Do czyszczenia wszelkiego rodzaju osadów, złogów i nawarstwień.
Rękawice:
Z naturalnego kauczuku. Posiadają wysoką elastyczność, zapewniają doskonały dotyk. Posiadają miękką wyściółkę i specjalne wykończenie powierzchni zapewniające pewny uchwyt. Dobra odporność na ketony i wiele kwasów. Różne rozmiary. Dł. 305 mm

Opis	Kolor	Wym. mm	Op.	Nr kat.
Ściereczka uniwersalna	Niebiesko/białe	380 x 380	10	**6.266 668**
Ściereczka uniwersalna	Czerwono/białe	380 x 380	10	**6.266 669**
Ściereczka uniwersalna	Zielono/białe	380 x 380	10	**6.266 670**
Ściereczka uniwersalna	Żółto/białe	380 x 380	10	**6.266 671**
Gąbka z uchwytem	Zielono/żółta	150 x 90 x 40	10	**6.266 672**
Gąbka	Zielono/żółta	95 x 70 x 45	10	**6.266 673**
Płyn do mycia naczyń, 1L			1	**6.266 678**
Szczotka do zmywania	Niebiesko/biała	220 x 60	1	**9.019 110**
Rękawice, rozmiar 6 - 6 1/2	Żółte		1	**9.005 201**
Rękawice, rozmiar 7 - 7 1/2	Żółte		1	**9.005 202**
Rękawice, rozmiar 8 - 8 1/2	Żółte		1	**9.005 203**
Rękawice, rozmiar 9 - 9 1/2	Żółte		1	**9.005 204**
Rękawice, rozmiar 10 - 10 1/2	Żółte		1	**9.005 205**

3



4



5



6



7 Ściereczki Unitex®

Wykonane z włókien celulozowych i poliestrowych, turkusowe.
- Bez lepików, substancji chemicznych i klejów
- Odporne na rozpuszczalniki i bez silikonów
- Szczególnie odporne na rozdarcie i niestrzępiące się
- Do użycia na sucho i mokro, wysoka zdolność wchłaniania
- Doskonałe do czyszczenia i odtłuszczania powierzchni

Szer. mm	Dł. mm	Grubość mm	Gramatura g / m²	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
380	300	0,28	68	4 x 50 ściereczek	4	**6.266 676**

7



8 Ręczniki laboratoryjne, rolka, LLG

Ręczniki laboratoryjne, 3-warstwowe, 102 arkusze w rolce (wymiary 220 x 260 mm)
- Dobra odporność na rozerwanie nawet po zmoczeniu
- Dobre właściwości absorbujące

Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Rolka, 102 arkusze	2	**9.413 224**
Rolka, 102 arkusze (duże opakowanie)	28	**9.413 225**

8



1



1 Ściereczki Multitex® Ultra z 70

Z wysokiej jakości wiskozy. Nadają się do czyszczenia na mokro i sucho dzięki swojej niesamowitej odporności. Są bardzo miękkie i niepylące, mogą wchłonąć duże ilości cieczy i pozostają odporne na rozdarcie. Odporne na działanie rozpuszczalników, odpowiednie do pracy z żywnością. Bez silikonów.

Szer. mm	Dł. mm	Grubość mm	Gramatura g / m²	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
350	300	0,36	80	12 torebek po 76 ściereczek	12	**6.266 674**

2



2 Ściereczki trójwarstwowe, Multiclean®

Ściereczki Multiclean® nadają się do dokładnego oczyszczania powierzchni. Ich zaletą jest duża objętość i zdolność chłonna. Uchwyty, stojaki lub pojemniki na ścianę do tych ściereczek dostępne na życzenie.

Szer. mm	Dł. mm	Gramatura g / m²	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
220	380	60	2 rolki po 500 ściereczek	2	**7.618 013**
380	380	54	2 rolki po 500 ściereczek	2	**7.618 212**
360	360	54	Rolka po 1000 ściereczek	1	**7.671 903**

3



3 Chusteczki jednorazowe w rolkach Multitex® Ultra z 70, białe

Z wysokiej jakości wiskozy. Nadają się do czyszczenia na mokro i sucho dzięki swojej niesamowitej odporności. Są bardzo miękkie i niepylące, mogą wchłonąć duże ilości cieczy i pozostają odporne na rozdarcie. Odporne na działanie rozpuszczalników, odpowiednie do pracy z żywnością. Bez silikonu.

Szer. mm	Dł. mm	Grubość mm	Gramatura g / m²	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
410	380	0,36	80	Rolka po 500 płatków	1	**6.266 675**

4



4 Ściereczki jednorazowe w rolkach, Unitex®, turkusowe

Wykonane z włókien celulozowych i poliestrowych, turkusowe.
- Bez lepików, substancji chemicznych i klejów
- Odporne na rozpuszczalniki i bez silikonów
- Szczególnie odporne na rozdarcie i niestrzępiące się
- Do użycia na sucho i mokro, wysoka zdolność wchłaniania
- Doskonałe do czyszczenia i odtłuszczania powierzchni

Szer. mm	Dł. mm	Grubość mm	Gramatura g / m²	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
390	325	0,28	68	Rokla po 500 płatków	1	**6.266 677**

5



5 Ściereczki, KIMTECH*Process Wiper, rolka

Super mocne, wytrzymałe, nie pozostawiające śladów, wykonane z PP ściereczki wielokrotnego użytku. Odpowiednie do zmywania na mokro gładkich powierzchni przy użyciu środków czyszczących i rozpuszczalników oraz usuwania tłuszczu i olejów. Dostarczane w dużej, perforowanej rolce, wytłaczane, niebieskie. *Kimberly-Clark*

Kolor	Szer. mm	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niebieski	340	380	Duża rolka po 180 ściereczek	1	**9.413 065**

6



6 Ściereczki, Wypall*L20/L40

Wykonane z perforowanego, niebieskiego materiału Airflex*. Grube ściereczki o doskonałej zdolności absorpcyjnej i wytrzymałości. Odpowiednie do usuwania dużych ilości rozlanych płynów, do większości powierzchni. Jakość porównywalna do ściereczek wykonanych z 4-warstwowej bibuły. *Kimberly-Clark*

Kolor	Szer. mm	Dł. mm	Materiał	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Niebieski	235	380	AIRFLEX*	Duża rolka, 500 szt.	1	**9.413 054**
Niebieski	330	380	AIRFLEX*	Duża rolka, 500 szt.	1	**9.413 044**
Biały	205	380	AIRFLEX*	6 dużych rolek, 300 szt.	6	**9.413 091**
niebieskie	330	380	AIRFLEX*	Duża rolka po 750 ściereczek	1	**9.413 046**
białe	315	340	Celuloza/lateks 82 g/m²	Duża rolka po 750 ściereczek	1	**9.413 094**
białe	315	340	Celuloza/lateks 57 g/m²	Duża rolka po 950 ściereczek	1	**9.413 095**

1 Ściereczki, WYPALL*X 60, odporne na rozdarcie

Wykonane z Hydroknitu*. *Kimberly-Clark*
Mocne, wyjątkowo wytrzymałe ściereczki. Absorbują tłuszcze, oleje i smary.
Odporne na rozdarcia przez ostre krawędzie i narożniki. Wyjątkowo mocne i niezawodne. Duża odporność na rozerwanie nawet po zmoczeniu. Unikalna struktura włókien Hydroknit* zastosowana w technologii Wypall*X zapewnia długą eksploatację, ekonomiczne czyszczenie i stosowanie ściereczek do wielu innych aplikacji.

Szer. mm	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
380	410	Duża rolka (białe), 750 szt.	1	**9.413 036**
230	425	10 pudełek (białe), po 126 szt.	10	**9.413 035**
365	315	Ściereczki (złożone w Z), 12 worków po 76 szt.	12	**9.413 034**
245	420	Rolka (niebieskie) 150 szt., wyciagane od środka, teksturowane	1	**9.413 019**

1



Podajniki do rolek, podłogowe i naścienne

Montowane na ścianie lub podłogowe, do małych i dużych rolek. *Kimberly-Clark*

Do	Kolor	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Ścienny, do małych rolek, szer. 260 mm	Biały	320	150	150	Tworzywo sztuczne	1	**9.413 043** 2
Podłogowy, do dużych rolek, szer. 490 mm	Niebieski	515	300	330	Metal	1	**9.413 047** 3

2



9.413 043

3



9.413 047

4



6.266 990

5



6.266 991

Podajniki do rolek, podłogowe i naścienne

Opis	Op.	Nr kat.
Podajnik podłogowy, z szeroką torbą na odpady, do rolki o szerokości do 42 cm	1	**6.266 990** 4
Uchwyt ścienny, z szeroką torbą na odpady, do rolki o szerokości do 42 cm	1	**6.266 991** 5

6 AQUARIUS* Obudowa podajnika z ściereczki, WYPALL*L 10 - RCS

Zmniejszone zużycie ściereczek nawet o 40% dzięki rewolucyjnemu systemowi kontroli rolek firmy Kimberly-Clark, który jest ekonomiczny w użyciu. Kontrolowany system wydzierania zapobiega marnowaniu udartych zbyt długich pasów papieru. Świeży, czysty ręcznik jest dostępny w każdej chwili. Konstrukcja dostosowana do wymagań higienicznych zmniejsza ryzyko zanieczyszczeń krzyżowych. Okrągły podajnik bez ostrych krawędzi i części metalowych podatnych na rdzę. *Kimberly-Clark*

Ściereczki - Wypall*L 10 - RCS
Miękkie, absorbujące ściereczki. System kontroli rolki pozwala na wydzieranie pojedynczych ręczników. Materiał w 100% odzyskiwalny, Airflex*. Perforowane, 1-warstwowe, 6 rolek zawierających 630 białych arkuszy o wymiarach 185 x 380 mm, białe.

Podajnik do systemu kontroli rolek (RCS)
Obudowa podajnika z systemem kontroli rolek (RCS) wykonana z białego tworzywa sztucznego.
Wymiary (wys. x szer. x gł.): 278 x 276 x 226 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Ściereczki WYPALL* L 10 - RCS	6	**9.413 018**
AQUARIUS* Obudowa podajnika z systemem kontroli rolek (RCS)	1	**6.264 929**

6



1



1 Ręczniki papierowe, trójwarstwowe, LLG

Jasne, białe, wyjątkowo chłonne, nie marszczące się, dopasowane do większości systemów dozujących. Ekonomiczne, dzięki wysokiej chłonności i ergonomicznej wielkości. Pasują do podajników LLG nr kat. 7.618 375.

Szer. mm	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
220	420	20 opakowań po 100 arkuszy	20	**6.266 568**

2



2 Podajniki ręczników, LLG

Z białego tworzywa, łatwe do napełniania, z okienkiem do kontroli ilości ręczników w środku. Dostosowane do ręczników o szerokości do 245 mm np. nr kat. 6.266 568.

Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
280	137	375	1	**7.618 375**

3



3 Ręczniki, KLEENEX® Ultra

Wysoka jakość za niską cenę: ręczniki wykonane z nadzwyczaj miękkiego materiału Airflex*. Ekonomiczne, do stosowania w każdej sytuacji. *Kimberly-Clark*

Opis	Szer. mm	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
2-warstwowe	215	415	Opakowanie 94 szt.	1	**9.413 051**
2-warstwowe	215	315	Opakowanie 124 szt.	1	**9.413 077**
3-warstwowe	215	315	Opakowanie 96 szt.	1	**9.413 057**
3-warstwowe	215	415	Opakowanie 72 szt.	1	**9.413 050**

4



4 Ręczniki, Scott® Performance

Wykonane z materiału Airflex*o doskonałej zdolności absorpcji. Szybko wchłaniające ręczniki zapewniają wydajne osuszanie rąk dzięki dobrej absorpcji oraz odporności po zmoczeniu. Jednowarstwowe, materiał w 70% pochodzący z recyklingu. *Kimberly-Clark*

Kolor	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Biały	Opakowanie 212 ręczników, 215 x 315 mm	15	**6.272 380**
Niebieski	Opakowanie 212 ręczników, 215 x 315 mm	15	**6.272 381**

5



5 Ręczniki, Scott® Plus

Wykonane z lekkiego materiału Airflex®, kolor biały, 1-warstwa x 35 g/m². *Kimberly-Clark*

Typ	Szer. mm	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Małe - złożone na zakładkę	247	230	Opakowania po 180 ręczników	20	**9.413 108**

1 Ręczniki, Scott® Excellent Plus

Kimberly-Clark

Wykonane z lekkiego materiału Airflex*, kolor biały, 2-warstwowe. Firma Scott® jest znana z niezawodności oraz niezwykłej wydajności wyrobów. Zastosowanie bardzo chłonnego materiału Airflex* gwarantuje efektywne i ekonomiczne rozwiązania dostosowane do Państwa wymagań. Ręczniki są złożone i wklejone, w celu jak najlepszego, pojedynczego dozowania gotowych do użytku ręczników. System podający jest higieniczny, o małych rozmiarach (zmniejszona ilość odpadów). Posiadają certyfikat FSC.



Typ	Szer. mm	Dł. mm	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Małe - złożone na zakładkę	247	230	Opakowania po 180 ręczników	20	**9.413 106**
Średnie - złożone na zakładkę	250	330	Opakowania po 110 ręczników	20	**9.413 107**

2 Arkusze celulozowe, ułożone warstwami, LLG

- Wybielane lub niewybielane
- Opakowanie: 1 x 5 kg



Opis	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Arkusze celulozowe, niewybielane	600	400	1	**9.413 210**
Arkusze celulozowe, wybielane	600	400	1	**9.413 211**

3 Gaziki celulozowe, Askina® Brauncel®

B. Braun

Niesterylne. Rozmiar 40 x 50 mm. Dostarczane w rolkach po 500 szt. Miękkie, perforowane, wyjątkowo dobrze absorbujące i mocne. Łatwe do oddzielania.



Opis	Op.	Nr kat.
Gaziki celulozowe	500	**9.413 101**
Podajnik	1	**9.413 102**

4 Wata bawełniana, w rolkach

- 100% bawełny
- Biała bawełna - wybielana nadtlenkiem wodoru (nie wybielana chlorem, bez wybielajacych czynników fluorescencyjnych)
- Produkt zgodny z Farmakopeą Europejską, certyfikat Ecotex 100, maksymalna zdolność bioadsorbcyjna (100 jtk/g)
- Szerokość maks. 25 cm, dł. ±7 m (500 g)

Wata absorbująca:
- Bardzo dobra chłonność
- Chłonie do ok. 23 g wody/g waty



Opis	Op.	Nr kat.
Wata w rolkach 500 g, adsorbująca	1	**9.413 155**
Wata w rolkach 500 g, nieadsorbująca	1	**9.413 156**

5 Wata bawełniana

Spełnia wymogi Farmakopei Niemieckiej (German Pharmakopeia).
100% bawełny. Medyczna wata, również do użytku domowego i higieny ogólnej.



Poj. g	Op.	Nr kat.
100	1	**9.413 152**
400	1	**9.413 151**

Ochraniacze powierzchni dostępne na stronie 178.

Szczotki, ze szczeciną naturalną

Typ	Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.	
Szczotka do pipet	5	480	1	**9.019 010**	1
Szczotka do rurek	4	150	100	**9.019 005**	2
Szczotka do butli na odczynniki, z wełn. końcówką	10	190	1	**9.019 020**	
Szczotka do butli na odczynniki	10	250	1	**9.019 030**	3
Szczotka do butli na odczynniki, z wełn. końcówką	15	280	1	**9.019 035**	4
Szczotka do butli na odczynniki, z wełn. końcówką	30	270	1	**9.019 040**	
Szczotka do kolb Erlenmeyera i butli	50	340	1	**9.019 050**	
Szczotka do kolb Erlenmeyera i butli	63	470	1	**9.019 060**	
Szczotka do zlewek, z drewnianą rączką	85	390	1	**9.019 070**	5
Szczotka do zlewek, z drewnianą rączką	85	430	1	**9.019 080**	
Szczotka do zlewek, z drewnianą rączką	80	430	1	**9.019 090**	
Szczotka do zlewek, z długą rączką	80	630	1	**9.019 092**	
Szczotka do płukania**	60	220	1	**9.019 110**	6
Zestaw*			1	**9.019 002**	
Szczotka do szkła z zawiasem		440	1	**6.237 788**	
Wymienna główka do szczotki do szkła z zawiasem		43	1	**6.266 904**	
Szczotka do biuret, z rączką drucianą, dł. 1m	30	1000	1	**9.019 100**	

* Zestaw składający się ze szczotek o nr kat.: 9.019 010, 9.019 020, 9.019 030, 9.019 040, 9.019 050, 9.019 060, 9.019 070, 9.019 080, 9.019 090 i 9.019 092.
**Nylon

1

9.019 010

3

9.019 030

5

9.019 070

2

9.019 005

4

9.019 035

6

9.019 110

7


7 Szczotki do mycia

Opakowanie zawiera 10 sztuk. Szczotki z obracaną główką, 21 mm x 44 mm x 24 mm do naczyń z otworami o dres. 24 mm lub NS 29/32. Dł. 450 mm *ISOLAB*

Opis	Op.	Nr kat.
Szczotka z obracaną główką, 21 x 44 x 24 mm	10	**6.242 423**

8


8 Szczotki do mycia, LLG

Doskonałe narzędzia do mycia i czyszczenia wszelkiego rodzaju szkła laboratoryjnego: butli, kolb, probówek, chłodnic, biuret itp. Włosie szczotki jest produkowane z najwyższej jakości włókien z Perlonu i ma dużą trwałość. Trzon szczotki wykonany jest z odpornego na korozję, skręconego stalowego drutu.
Uchwyt szczotki jest zrobiony z polipropylenu i pozwala na wygodne używanie szczotki. Unikalna konstrukcja uchwytu umożliwia powieszenie szczotki w sposób wygodny do korzystania. Kulista gąbka w górnej części szczotki umożliwia dostęp do każdego zakątka mytego naczynia i gwarantuje doskonałe efekty czyszczenia.

Do	Opis	Dł. mm	Rys.	Op.	Nr kat.
Biuret i węży	Szczotka do mycia LLG 20 x 125 mm	845	a	10	**6.267 293**
Dużych butli	Szczotka do mycia LLG 70 x 130 mm	460	b	10	**6.267 294**
Butli średnich rozmiarów	Szczotka do mycia LLG 50 x 110 mm	460	c	10	**6.267 295**
Małych butli	Szczotka do mycia LLG 40 x 110 mm	380	d	10	**6.267 296**
Probówek	Szczotka do mycia LLG 25 x 100 mm	295	e	10	**6.267 297**
Wąskich probówek	Szczotka do mycia LLG 12 x 80 mm	235	f	10	**6.267 298**

9


9 Pędzle, okrągłe, z włosia koziego

Wykonane z czarnego włosia koziego, w metalowej oprawie na drewnianej, okrągłej rączce.

Rozm.	Śred. mm	Op.	Nr kat.
0	6	1	**9.172 025**
1	7	1	**9.172 026**
2	8	1	**9.172 027**

10


10 Pędzle, płaskie, z włosia niedźwiedzia

Włosie niedźwiedzie, niezaostrzone, płaski trzon.

Szer. mm	Dł. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
12,5	16	3,9	1	**9.172 042**
19,0	18	3,9	1	**9.172 043**
25,4	22	4,1	1	**9.172 044**

1 Pędzle, okrągłe, z włosia kuny czerwonej

Srebrne okucie. Okrągła, emaliowana czarna rączka.



Rozm.	Dł. mm	Op.	Nr kat.
0	8	1	**9.172 050**
1	9	1	**9.172 051**
2	11	1	**9.172 052**
3	13	1	**9.172 053**
4	15	1	**9.172 054**
5	18	1	**9.172 055**
6	19	1	**9.172 056**

2 Zestawy pędzli do akwareli

Pędzle do akwareli, okrągłe, włosie drobne mieszane. W opakowaniu po 1 szt.: rozmiary 2/0, 0, 1, 2, 3 , 4.



Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw pędzli do akwareli	1	**9.172 060**

3 Zestawy pędzli do malowania na jedwabiu

Zestawy pędzli do malowania na jedwabiu, zawierają po 1 szt. pędzli okrągłych z ostrym końcem o rozmiarach 1, 4, 8 oraz pędzel teksturowy w rozmiarze 18.



Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw pędzli do malowania na jedwabiu	1	**9.172 062**

4 Zestawy pędzli

Zestawy zawierają po 1 szt. pędzli okrągłych o rozmiarach 0, 4 i 6 oraz płaskich o rozmiarach 6 i 10.



Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw pędzli	1	**9.172 063**

5 Zestawy pędzli okrągłych i płaskich

W skład zestawu wchodzą 3 pędzle z włosia, po 1 szt. z każdego rodzaju: rozmiar 3 okrągły o ostrym końcu; rozmiar 0 płaski o ostrym końcu oraz rozmiar 1 szeroki.



Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw pędzli	1	**9.172 061**

6 Pędzelki wagowe, z drewnianym uchwytem, LLG

Pędzelki do czyszczenia o delikatnym włosiu z cienkimi końcami, z czarnymi drewnianymi uchwytami. Doskonałe narzędzie do czyszczenia naczynek i łódeczek wagowych oraz wag analitycznych.



Opis	Op.	Nr kat.
Pędzelki wagowe, LLG	1	**6.267 404**

7 Pędzelki do czyszczenia wag

Owalne, w rozmiarach: 2/6 mm, 4/9 mm, 6/12 mm.



Typ	Rozm.	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Pędzelek	2	6	1	**6.266 807**
Pędzelek	4	9	1	**6.074 169**
Pędzelek	6	12	1	**6.266 808**
Zestaw pędzelków*			1	**6.266 825**

* Zawiera pędzelki o rozmiarach: 2/6 mm, 4/9 mm i 6/12 mm

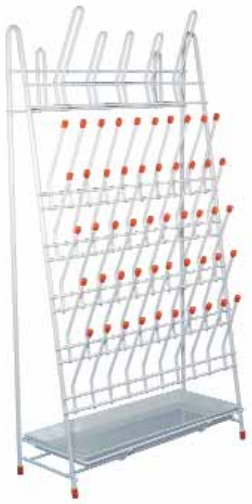
8 Etui na pędzle

Puste etui, wykonane z materiału imitującego skórę, na 8 pędzli.



Typ	Op.	Nr kat.
Etui na pędzle	1	**9.172 064**

1



1 Ociekacze LLG, druciane, powlekane PE

NEW

Do montażu na ścianie lub do ustawienia na blacie. Dla 50 butli na odczynniki i 5 kolb
Z kanałem odpływowym i nóżkami pokrytymi tworzywem sztucznym.
Wym. (dł. x szer. x wys.): 360 x 130 x 650 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Do 50 butli na odczynniki i 5 kolb	1	**6.281 619**

2



2 Ociekacze, PE

Wykonane z drutu pokrytego tworzywem sztucznym PE. Do montażu na ścianie lub blacie.
Z kanałem odpływowym i nóżkami pokrytymi tworzywem sztucznym. Wym. (dł. x szer. x wys.): 420 x 160 x 610 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Do 60 butli na odczynniki i 5 kolb	1	**9.003 305**
Do 24 butli na odczynniki i 20 kolb	1	**9.003 320**

3



3 Ociekacze, PS

Kartell

Wykonane z tworzywa sztucznego PS. Możliwość montażu na ścianie, wyposażone w szerokie kanały odpływowe. Możliwość dowolnego rozmieszczenia kołków. Otwory na kołki są uszczelnione, co zapobiega wyciekom wody spływającej z tylnej ściany. Ociekacze są dostarczane z 72 kołkami (śred. 15 mm, dł. 95 mm), 11 małymi kołkami (śred. 6 mm, dł. 95 mm), rurami odpływowymi oraz armaturą do montażu ściennego.
Wymiary (dl. x szer. x wys.): 450 x 110 x 630 mm

Opis	Kołki 95 x 15 mm Ilość	Kołki 95 x 6 mm Ilość	Op.	Nr kat.
Ociekacz, możliwość montażu ściennego	72	11	1	**9.003 240**
Kołki		11	11	**9.003 032**
Kołki	72		72	**9.003 033**

4



4 Ociekacze, PVC, LaboPlast®

Bürkle

Wykonane z tworzywa sztucznego PVC.
Do montażu na ścianie. Perforowane, z otworami do mocowania wymiennych kołków.

Dostarczany komplet z śrubkami do montażu i kołkami, kanałem odpływowym wykonanym z PVC oraz połączeniem do systemu odpływowego.

Szer. mm	Wys. mm	Kołki 60 x 6 mm Ilość	Kołki 100 x 10 mm Ilość	Kołki 150 x 12 mm Ilość	Op.	Nr kat.
400	400	5	26	2	1	**9.003 374**
500	500	10	39	4	1	**9.003 375**
600	600	15	56	6	1	**9.003 376**

BANDELIN
Ultraschall seit 1955

High-power ultrasound

Sound proof box LS 20

Accessory for
SONOPULS ultrasonic homogenisers



- Invers operation for indirect sonication
- Fan for cooling
- LED-light for interior

SONOREX PR 140 D / DH

Ultrasonic pipette cleaner
with and without heating

- For gentle cleaning of glass-volume-measuring devices and parts with lengths up to 755 mm



Innovations from BANDELIN

BANDELIN electronic is specialized in the development and manufacturing of ultrasonic devices and is the worldwide only full-service provider of ultrasonic devices and disinfection and cleaning agents, with approvals and certifications in accordance with EN ISO 9001 and EN ISO 13485 for medical devices.



SONOREX DA 300

High-power ultrasonic bath
for sample preparation

- Very intensive sonication by high ultrasonic power of 200 watts per litre
- Homogenisation, solving and dispersing for the subsequent analysis
- Power adjustment 10 – 100%
- RS 232 interface

In our laboratory brochure you will find information on our products and a variety of possible applications!

www.bandelin.com
facebook.com/bandelin.electronic

1



2



1 2 Łaźnie ultradźwiękowe, LLG-uni*SONIC* 1

NEW

Doskonałe do czyszczenia gogli, okularów i innego drobnego sprzętu laboratoryjnego. Czyszczenie przyjazne dla środowiska wymagające jedynie ciepłej wody. Dzięki ultradźwiękom w łaźni generowane są miliony małych pęcherzyków powietrza co w połączeniu z towarzyszącym temu wysokim ciśnieniem zapewnia szybki, wydajny i niewymagający wysiłku sposób czyszczenia.

- Zbiornik ze stali nierdzewnej poj. 420 mL (poj. robocza ok. 300 mL)
- Automatyczny 3-minutowy program z możliwością zatrzymania w dowolnym momencie
- Łatwe w obsłudze
- Zdejmowana pokrywa
- Konstrukcja łaźni utrzymująca wysoką temperaturę
- Dostarczane gotowe do pracy

Specyfikacja

Poj. robocza:	ok. 300 mL
Częstotliwość:	45 kHz
Moc czyszczenia:	30 W
Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.):	Ok. 200 x 115 x 115 mm
Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.):	Ok. 155 x 80 x 40 mm
Ciężar:	630 g
Zasilanie:	220 - 240 V, 50 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*SONIC* 1	1	**6.263 560**

3



3 Łaźnie ultradźwiękowe, Sonorex Super

Bandelin

Urządzenia te pracują przy częstotliwości 35 kHz i posiadają przetworniki PZT (piezoelektryczne) o dużej mocy czyszczącej. Funkcja SweepTec® powodująca ciągłą modulację fali ultradźwiękowej zapewnia równy i jednorodny rozkład ultradźwięku, co umożliwia równomierne i delikatne czyszczenie. Dostępne łaźnie w wersji z dodatkowym wbudowanym układem grzejnym. Moc ultradźwięku podawana jest jako moc wyjściowa ultradźwiękowa (W) oraz moc impulsu wysokiej częstotliwości HF (W_{eff}). Zasilanie 230 V, 50/60 Hz lub 115 V. Wszystkie modele zabezpieczone są przed rozbryzgiwaniem i posiadają zbiorniki oraz obudowę ze stali nierdzewnej (model RK 102H jest pokryty chromem).

Czyszczenie:
- Szkła technicznego np. biuret, pipet, szalek Petri'ego i kolb
- Sit analitycznych o śred. do 400 mm
- Wszelkiego rodzaju części metalowych, elementów elektronicznych

Czyszczenie i dezynfekcja narzędzi i instrumentów medycznych
Odgazowanie cieczy (np. do oznaczania gęstości), tworzenie emulsji

Modele RK 102 H i niższe dostarczane bez odpływu, zegar od 1 do 15 min lub praca ciągła
Model H z regulacją ogrzewania od 30°C do 80°C, 230 V lub 115 V, 50/60 Hz
Modele RK 106, RK 1028 C i RK 1040 są odpowiednie do czyszczenia sit

Typ	Poj. L	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Moc ultradźwiękowa W	Moc impulsu HF W_{eff}	Moc grzania W	Op.	Nr kat.
RK 31	0,90	190 x 85 x 60	160	40		1	**9.877 021**
RK 52	1,80	150 x 140 x 100	240	60		1	**9.877 052**
RK 52 H	1,80	150 x 140 x 100	240	60	140	1	**9.877 051**
RK 100	3,00	240 x 140 x 100	320	80		1	**9.877 100**
RK 100 H	3,00	240 x 140 x 100	320	80	140	1	**9.877 101**
RK 102 H	3,00	240 x 140 x 100	480	120	140	1	**9.877 103**
RK 103 H	4,00	240 x 140 x 150	560	140	200	1	**9.877 114**
RK 106*	5,60	240 x 130*	480	120		1	**9.877 106**
RK 156	6,00	500 x 140 x 100	640	160		1	**9.877 156**
RK 156 BH	9,00	500 x 140 x 150	860	215	600	1	**9.877 155**
RK 255 H	5,50	300 x 150 x 150	640	160	280	1	**9.877 256**
RK 510	9,70	300 x 240 x 150	640	160		1	**9.877 510**
RK 510 H	9,70	300 x 240 x 150	640	160	400	1	**9.877 511**
RK 512 H	13,00	300 x 240 x 200	860	215	400	1	**9.877 512**
RK 514	13,50	325 x 300 x 150	860	215		1	**9.877 540**
RK 514 H	13,50	325 x 300 x 150	860	215	600	1	**9.877 516**
RK 514 BH	18,70	325 x 300 x 200	860	215	600	1	**9.877 515**
RK 1028	28,00	500 x 300 x 200	1200	300		1	**9.877 537**
RK 1028 H	28,00	500 x 300 x 200	1200	300	1300	1	**9.877 529**
RK 1028 C	45,00	500 x 300 x 300	2000	500		1	**9.877 528**
RK 1040*	39,50	500 x 195*	1520	380		1	**9.877 108**
RK 1050	58,00	600 x 500 x 200	2400	600		1	**9.877 551**

* Śred. x gł.

1 Łaźnie ultradźwiękowe, SONOREX DIGITEC/SONOREX DIGIPLUS

1



Bandelin

Łaźnie ultradźwiękowe Sonorex Digitec

Nowoczesne łaźnie ultradźwiękowe. Pracują przy częstotliwości 35 kHz i posiadają przetworniki PZT (piezoelektryczne) o dużej mocy czyszczącej. Funkcja SweepTec® (ciągła modulacja fali) zapewnia równomierny i jednorodny rozkład ultradźwięku, co umożliwia równomierne i delikatne czyszczenie. Opcjonalnie z układem grzejnym 20 - 80°C, z regulacją temperatury i wyświetlaczem LED do odczytu temperatury aktualnej i docelowej. Sygnalizacja optyczna w przypadku przekroczenia temperatury. Posiadają zabezpieczenie przed rozpryskiwaniem, zbiorniki i obudowy ze stali nierdzewnej. Wszystkie urządzenia dostępne z interfejsem na podczerwień.

Łaźnie ultradźwiękowe Sonorex Digitplus

Podobne do Sonorex Digitec ale z możliwością kontroli mocy w zakresie od 20 do 100%. Działanie wg zasady "plug and clean" w czterech prostych krokach. - zakres grzania od 20 do 80°C, regulacja termostatyczna, wyświetlacz LED temp. docelowej i rzeczywistej, sygnalizacja optyczna przekroczenia temp. - minutnik do odliczania czasu pracy lub praca ciągła. - funkcja odgazowania Degas: ustawienie dźwięku pulsującego do usuwania pęcherzy powietrza, wyświetlana na panelu LCD - obudowa ze stali nierdzewnej zabezpieczająca przed rozbryzgiwaniem, klasa bezpieczeństwa: IP 33 - ciągła modulacja fali ultradźwiękowej SweepTec® - Zasilanie 230 V~, 50/60 Hz lub 115 V~.

Modele DL dodatkowo z regulacją mocy od 20 do 100%.

Typ	Poj.	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc ultra-dźwiękowa	Moc impulsu HF	Moc grzania	Op.	Nr kat.
	L	mm	W	W_{eff}	W		
DT 31	0,9	190 x 85 x 60	160	40		1	**9.877 830**
DT 31 H	0,9	190 x 85 x 60	160	40	70	1	**9.877 831**
DT 52	1,8	150 x 140 x 100	240	60		1	**9.877 832**
DT 52 H	1,8	150 x 140 x 100	240	60	140	1	**9.877 833**
DT 100	3,0	240 x 140 x 100	320	80		1	**9.877 834**
DT 100 H	3,0	240 x 140 x 100	320	80	140	1	**9.877 835**
DT 102 H	3,0	240 x 140 x 100	480	120	140	1	**9.877 836**
DT 103 H	4,0	240 x 140 x 150	560	140	200	1	**9.877 837**
DT 156	6,0	500 x 140 x 100	640	160		1	**9.877 838**
DT 255	5,5	300 x 150 x 150	640	160		1	**9.877 839**
DT 255 H	5,5	300 x 150 x 150	640	160	280	1	**9.877 840**
DT 510	9,7	300 x 240 x 150	640	160		1	**9.877 841**
DT 510 H	9,7	300 x 240 x 150	640	160	400	1	**9.877 842**
DT 106	5,6	Średnicy 240, 130 o małej	480	120		1	**9.877 848**
DT 156 BH	9,0	500 x 140 x 150	860	215	600	1	**9.877 849**
DT 512 H	13,0	300 x 240 x 200	860	215	400	1	**9.877 850**
DT 514	13,5	325 x 300 x 150	860	215		1	**9.877 851**
DT 514 H	13,5	325 x 300 x 150	860	215	600	1	**9.877 852**
DT 514 BH	18,7	325 x 300 x 200	860	215	600	1	**9.877 853**
DT 1028	28,0	500 x 300 x 200	1200	300		1	**9.877 854**
DT 1028 H	28,0	500 x 300 x 200	1200	300	1300	1	**9.877 855**
DT 1028 CH	45,0	500 x 300 x 300	1200	300	1450	1	**9.877 857**
DT 1050 CH	90,0	600 x 500 x 300	2400	600	1950	1	**9.877 860**
DL 102 H	3,0	240 x 140 x 100	480	120	140	1	**9.877 865**
DL 156 BH	9,0	500 x 140 x 150	860	215	600	1	**9.877 866**
DL 255 H	5,5	300 x 150 x 150	640	160	280	1	**9.877 867**
DL 510 H	9,7	300 x 240 x 150	640	160	400	1	**9.877 868**
DL 512 H	13,0	300 x 240 x 200	860	215	400	1	**9.877 869**
DL 514 BH	18,7	325 x 300 x 200	860	215	600	1	**9.877 870**
DL 1028 H	28,0	500 x 300 x 200	1200	300	1300	1	**9.877 871**

Łaźnie ultradźwiękowe, Sonorex Digitec DT ... F

2



9.877 862

Bandelin

Płaskie łaźnie ultradźwiękowe do szybkiego odgazowywania i przygotowywania próbek.
- Przygotowanie próbek w kolbach
- Szybkie odgazowywanie próbek przy użyciu jednego przycisku
- Homogenizacja
- Stały stosunek mocy do objętości we wszystkich łaźniach ultradźwiękowych
- Powtarzalność wyników w łaźniach różnej wielkości
- Jednorodna sonikacja próbek, niezależnie od rozmiaru i ułożenia kolb

Dostarczane elementy:

DT 510 F: platforma do kolb GL 510 F i 250 mL, Tickopur TR 3
DT 1028 F: 2 x platforma do kolb GL 510 F i 250 mL, Tickopur TR 3

Uchwyty EK są niezbędne do szybkiego i łatwego przymocowania kolb do platform GL.

Typ	Poj.	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc ultra-dźwiękowa	Moc impulsu HF	Op.	Nr kat.
	L	mm	W	W_{eff}		
DT 510 F	4,30	300 x 240 x 65	560	140	1	**9.877 862** 2
DT 1028 F	9,50	500 x 300 x 65	1280	320	1	**9.877 863**

1



1 Platformy na kolby do łaźni ultradźwiękowych Sonorex Digitec DT...F

Wykonane ze stali nierdzewnej. Niezbędne uchwyty do kolb EK. *Bandelin*

Typ	Do	Op.	Nr kat.
GL 510 F*	DT 510 F, DT 1028 F	1	**9.877 579**

*Do modelu DT 1028 F należy zamawiać 2 szt.

2



2 Kosze podwieszane ze stali nierdzewnej do łaźni ultradźwiękowych Sonorex

Wykonane ze stali nierdzewnej. W celu zwiększenia przekazywania mocy fali ultradźwiękowej, elementy czyszczone nie powinny być umieszczane na dnie zbiornika. *Bandelin*

Typ	Do	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
K 08	RK/DT 31 / H	65	170	50	1	**9.877 630**
K 1 C	RK/DT 52 / 52 H	110	120	40	1	**9.877 631**
K 3 C	RK/DT 100 / 100 H / 102 H / 102 H-RC, DL 102 H	110	200	40	1	**9.877 633**
K 3 CL	RK/DT 103 H	110	200	40	1	**9.877 632**
K 6*	RK/DT 106	215	215	50	1	**9.877 634**
K 6 L	RK/DT 156	100	460	50	1	**9.877 636**
K 6 BL	RK/DT 156 BH, DL 156 BH	100	460	50	1	**9.877 637**
K 5 C	RK/DT 255 H / 255 H-RC, DL 255 H	110	260	40	1	**9.877 635**
K 10	RK/DT 510 / 510 H / 510 H-RC, DL 510 H	195	250	50	1	**9.877 697**
K 10 B	RK/DT 512 H, DL512 H	195	250	50	1	**9.877 700**
K 14	RK/DT 514 / H	245	275	50	1	**9.877 694**
K 14 B	RK/DT 514 BH / 514 H-RC, DL 514 BH	245	275	50	1	**9.877 701**
K 28	RK 1028/H / DT 1028 / H, DL 1028 H	245	455	50	1	**9.877 698**
K 28 C	RK/DT 1028 CH	245	455	50	1	**9.877 702**
K 50	RK 1050	450	545	50	1	**9.877 699**
K 50 C	RK/DT 1050 CH	450	545	50	1	**9.877 703**

*Okrągły, regulowany

3



3 Regulatory uchwytów GV 3 i GV 10, do koszy Sonorex

Łatwe do stosowania regulatory do koszy podwieszanych lub uchwytów na narzędzia (z wyjątkiem uchwytu GH 1). Płynna regulacja głębokości zanurzenia kosza dzięki regulatorowi uchwytów - zapobiega pływaniu kolb laboratoryjnych, przewracaniu się i zalewaniu sprzętu laboratoryjnego. 1 para. *Bandelin*

Typ	Do koszy	Op.	Nr kat.
GV 3	K 1 C, K 3 C, K 3 CL, K 5 CL, K 6 L, K 6 BL	1	**9.877 720**
GV 10	K 10, K 10 B, K 14, K 14 B, K 28, K 28 C, GH 10, GH 28	1	**9.877 721**

4



4 Uchwyty na kolby do koszy podwieszanych do łaźni ultradźwiękowych Sonorex

Wykonane ze stali nierdzewnej. Odpowiednie do koszy podwieszanych i uchwytów na narzędzia o rozm. oczek siatki do 12,5 x 12,5 mm oraz do uchwytów GL do łaźni serii DT...F. *Bandelin*

Typ	Op.	Nr kat.
EK 10 Do koszy podwieszanych, śred. do 31 mm	1	**9.877 651**
EK 25 Do koszy podwieszanych, śred. do 42 mm	1	**9.877 653**
EK 50 Do koszy podwieszanych, śred. do 52 mm	1	**9.877 655**
EK 100 Do koszy podwieszanych, śred. do 65 mm	1	**9.877 657**
EK 250 Do koszy podwieszanych, śred. do 85 mm	1	**9.877 658**

5



5 Pokrywy do łaźni ultradźwiękowych Sonorex

Wykonane ze stali nierdzewnej.
Do przykrywania zbiorników łaźni (dobór pokrywy wg opisu). *Bandelin*

Typ	Do	Op.	Nr kat.
D 08	RK/DT 31 / H	1	**9.877 597**
D 52	RK/DT 52 / 52 H	1	**9.877 601**
D 100	RK/DT 100 H / 102 H /102 H-RC / 103 H, DL 102 H	1	**9.877 603**
D 6	RK/DT 106	1	**9.877 606**
D 156	RK/DT 156 BH, DL 156 BH	1	**9.877 602**
D 255	RK/DT 255 H / 255 H-RC, DL 255 H	1	**9.877 605**
D 510	RK/DT 510 / 510 H / 510 H-RC / 512 H, DL 510 H	1	**9.877 610**
D 514	RK/DT 514 / 514 H / 514 BH / 514 BH-RC, DL 514 BH	1	**9.877 604**
D 1028	RK 1028/H / DT 1028 H, DL 1028 H	1	**9.877 607**
D 1028C	RK/DT 1028 CH	1	**9.877 600**
D 1050 C	RK 1050 CH / DT 1050 CH	1	**9.877 608**

1 Pokrywy do łaźni ultradźwiękowych Sonorex, do podwieszanych zlewek



Wykonane ze stali nierdzewnej.
Do mocowania koszy/zlewek.

Bandelin

Typ	Do	Op.	Nr kat.
DE 08	RK/DT 31 / H	1	**9.877 621**
DE 52	RK/DT 52 / 52H / 52H-RC	1	**9.877 611**
DE 100	RK/DT 100 H / 102 H / 103 H, DL 102 H	1	**9.877 613**
DE 6	RK/DT 106	1	**9.877 616**
DE 156	RK/DT 156 BH / 156 BH-RC, DL 156 BH	1	**9.877 612**
DE 255	RK/DT 255 H / 255 H-RC, DL 255 H	1	**9.877 615**
DE 510	RK/DT 510 / 510 H / 512 H, DL 510 H	1	**9.877 620**
DE 514	RK/DT 514 H / 514 BH / 514 BH-RC, DL 514 BH	1	**9.877 614**
ES 4	RK 1028/H/CH, DT 1028 / H/CH, RK 1050 / DT 1050 CH, DL 1028 H	1	**9.877 617**

2 Zlewki podwieszane do łaźni ultradźwiękowych Sonorex



Odpowiednie do pokryw na zlewki podwieszane i uchwytów na zlewki.
SD 06, PD 06, EB 05: z pierścieniem do podwieszania
SD 05, KB 04, SD 04: z pierścieniem do podwieszania, tylko do DE 08
SD 09: z pierścieniem do podwieszania

Bandelin

Typ	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
SD 04	400	76	110	Szkło	1	**9.877 624**
SD 05	600	76	150	Szkło	1	**9.877 645**
SD 06*	600	84	125	Szkło	1	**9.877 622**
SD 09	1000	91	180	Szkło	1	**9.877 623**
EB 05*	600	87	120	Stal nierdzewna	1	**9.877 626**
KB 04	400	76	110	Tworzywo sztuczne	1	**9.877 644**
PD 06*	600	86	125	Tworzywo sztuczne	1	**9.877 628**

* Z pokrywą.

3 Kosze do zlewek podwieszanych w łaźniach ultradźwiękowych Sonorex



Rozm. oczek siatki 1 x 1 mm

Bandelin

Typ	Do	Śred. wewn. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
PD 04	Podwieszanych zlewek	60	Tworzywo sztuczne	1	**9.877 643**
KD 0*	Podwieszanych zlewek	75	Stal nierdzewna	1	**9.877 642**

*Nieodpowiednie do SD 04, SD 05 i KB 04

4 Kosze podwieszane z tworzywa sztucznego do łaźni ultradźwiękowych Sonorex



Wykonane z perforowanego tworzywa sztucznego.
Odpowiednie do czyszczenia delikatnych elementów.

Bandelin

Typ	Do	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
PK 1 C	RK 52 / H, DT 52 / H	90 x 90 x 66	1	**9.877 661**
PK 3 C	RK 103 H, DT 103 H	90 x 187 x 56	1	**9.877 666**
PK 2 C	RK 100 H, RK 102 H / DL 102 H DT 100 / H, DT 102 H / H-RC	115 x 195 x 88	1	**9.877 664**
K 5 P	RK 255 / H, DT 255 / H, DL 255 H	96 x 254 x 130	1	**9.877 667**

5 Zbiorniki podwieszane do łaźni ultradźwiękowych Sonorex



Wykonane z nieperforowanego tworzywa sztucznego, z pokrywą.
Do mycia z użyciem płynów agresywnych.

Bandelin

Typ	Do	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
KW 3	RK/DT 102 H / 102 H-RC / 103 H / 100 / H, DL 102 H	195 x 115 x 88	1	**9.877 800**
KW 5	RK/DT 255 H/-RC, DL 255 H	254 x 96 x 130	1	**9.877 801**
KW 14	RK/DT 514/H	280 x 215 x 145	1	**9.877 802**
KW 14 B	RK/DT 514 BH-/-RC, DL 514 BH	275 x 210 x 195	1	**9.877 803**
KW 28-0	RK 1028/H, DT 1028 H/CH, DL 1028 H	437 x 230 x 155	1	**9.877 804**
KW 50-0	RK 1050	517 x 445 x 184	1	**9.877 806**
KW 50 B-0	RK/DT 1050 CH	520 x 445 x 284	1	**9.877 717**
KW 10-0	RK 510/H, DT 510/H/H-RC, DL 510 H	242 x 182 x 135	1	**6.207 107**

1



1 Łaźnie ultradźwiękowe, Sonorex Technik

Zbiorniki spawane Sonorex Technik *Bandelin*

Pojemność do 230 L, długość wewn. zbiornika do 1700 mm. Częstotliwość 40 kHz.
Do modeli RM 110 UH i wyższych możliwa częstotliwość 25 kHz.
Przemysłowa linia modułowa - 6 rozmiarów zbiorników łaźni w 4 wersjach (wersje bez grzania i bez fal ultradźwiękowych dostępne na życzenie). Odpowiednie do mycia i płukania. Zintegrowany generator fal ultradźwiękowych o częstotliwości 25 kHz (modele do RM 110) lub 40 kHz (pozostałe).

Zasilanie: 220-240 V, 50/60 Hz (modele RM 16 UH do RM 75 UH) lub 400 V, prąd 3-fazowy, 50/60 Hz, wtyczka Cekon 16A (modele od RM 100 UH do RM 210 UH). Zbiornik spawany, wykonany ze stali nierdzewnej V 4A, 1.457, o grub. 2 mm. Z zabezpieczeniem przez przelaniem, zaworem spustowym, zegarem do 15 min i opcją pracy ciągłej. Grzanie regulowane w zakresie 30 do 80°C.

Typ	Poj.	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Moc ultra-dźwiękowa	Moc impulsu HF	Moc grzania	Op.	Nr kat.
	L	mm	W	W_{eff}	W		
RM 16 UH	13	325 x 275 x 200	1200	1 x 300	800	1	**9.877 570**
RM 40 UH	30	480 x 300 x 300	2000	1 x 500	1250	1	**9.877 571**
RM 75 UH	60	580 x 500 x 300	4000	1 x 1000	1950	1	**9.877 572**
RM 110 UH	110	600 x 450 x 450	4000	1 x 1000	4800	1	**9.877 573**
RM 180 UH	160	1000 x 500 x 400	2 x 4000	2 x 1000	7200	1	**9.877 575**
RM 210 UH	210	750 x 650 x 500	2 x 4000	2 x 1000	7200	1	**9.877 577**

2



3



2 3 Akcesoria do łaźni ultradźwiękowych Sonorex Technik

Kosze podwieszane i pokrywy do modeli Technik. Wykonane ze stali nierdzewnej. *Bandelin*
Kosze do podwieszania w zbiornikach łaźni wg opisu. Pokrywy zabezpieczają przed odparowaniem i tłumią dźwięk.

Typ	Do	Opis	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
			mm		
MK 16B	RM 16 UH	Kosz podwieszany	275 x 245 x 50	1	**9.877 680**
MK 40B	RM 40 UH	Kosz podwieszany	430 x 240 x 50	1	**9.877 681**
MK 75B	RM 75 UH	Kosz podwieszany	530 x 445 x 50	1	**9.877 682**
MK 110	RM 110 UH	Kosz podwieszany	530 x 410 x 90	1	**9.877 683**
MK 180	RM 180 UH	Kosz podwieszany	930 x 460 x 90	1	**9.877 684**
MK 210	RM 210 UH	Kosz podwieszany	680 x 610 x 90	1	**9.877 685**
MD 16	RM 16 UH	Pokrywa		1	**9.877 582**
MD 40	RM 40 UH	Pokrywa		1	**9.877 583**
MD 75	RM 75 UH	Pokrywa		1	**9.877 584**
MD 110	RM 110 UH	Pokrywa		1	**9.877 585**
MD 180	RM 180 UH	Pokrywa		1	**9.877 586**
MD 210	RM 210 UH	Pokrywa		1	**9.877 587**

4



4 Łaźnie ultradźwiękowe do sit Sonorex Super RK 106

Do czyszczenia 1 sita testowego o śred. 200 mm *Bandelin*
- Zbiornik: ze stali nierdzewnej
- Obudowa: ze stali nierdzewnej
- Wylot: zawór kulowy, z prawej strony
- Klasa bezpieczeństwa: IP 32
- Zegar: 1 - 15 min i praca ciągła

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RK 106	Łaźnia ultradźwiękowa do 1 sita testowego, wtyczka EU	1	**9.877 106**
RK 106	Łaźnia ultradźwiękowa do 1 sita testowego, wtyczka UK	1	**9.877 105**
RK 106	Łaźnia ultradźwiękowa do 1 sita testowego, wtyczka CH	1	**9.877 107**
D 6	Pokrywa do łaźni RK 106	1	**9.877 606**
SH 7	Uchwyt na sita	1	**9.877 784**

1 Łaźnie ultradźwiękowe Sonorex Super RK 1028

Bandelin

Do 5 sit testowych o śred. 200 mm
- Zbiornik: ze stali nierdzewnej
- Obudowa: ze stali nierdzewnej
- Uchwyty: na bokach
- Klasa bezpieczeństwa: IP 32
- Zegar: 1-15 min lub praca ciągła

1



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RK 1028 C	Łaźnia ultradźwiękowa do 5 sit testowych, wtyczka EU	1	**9.877 528**
RK 1028 C	Łaźnia ultradźwiękowa do 5 sit testowych, wtyczka UK	1	**9.877 538**
RK 1028 C	Łaźnia ultradźwiękowa do 5 sit testowych, wtyczka CH	1	**9.877 539**
D 1028 C	Pokrywa do łaźni RK 1028 C	1	**9.877 600**
SH 28 C	Uchwyt na sita	1	**9.877 746**

2 Łaźnie ultradźwiękowe, SONOREX SUPER RK 1028 CH + RK 1050 CH, wysokiej mocy

Bandelin

2



Specyfikacja	**RK 1028 CH / RK 1050 CH**
Wymiary wewn. zbiornika (szer. x gł. x wys.):	500 x 300 x 300 mm / 600 x 500 x 300 mm
Przetworniki:	8 PZT- / 16 PZT-szerokopasmowe
Poj.:	45 / 90 L
Poj. użytkowa:	30 / 60 L
Maks. moc ultradźwiękowa (wyjście):	1200 / 2400 W
Moc impulsu HF (wyjście):	300 / 600 W_{eff}
Moc grzewcza:	1450 / 1950 W
Zużycie prądu:	7,7 / 11,1 A
Upływ prądu:	< 0,5 mA
Klasa bezpieczeństwa:	IP 32
Wymiary zewn. (szer. x gł. x wys.) (bez uchwytów i zaworu):	540 x 340 x 500 mm / 530 x 540 x 640 mm
Ciężar:	Brutto 27,2 / 67 kg Netto 23,7 / 37 kg

Typ	Moc impulsu HF W_{eff}	Moc ultra-dźwiękowa W	Op.	Nr kat.
RK 1028 CH	300	1200	1	**9.877 530**
RK 1050 CH	600	2400	1	**9.877 552**

3 Uchwyty na narzędzia i sita do łaźni ultradźwiękowych Sonorex

Bandelin

Uchwyt GH 1 do kolb o poj. 1 L, o śred. 105 mm
Uchwyt SH 7 do sit o śred. 200 mm
Uchwyty na narzędzia GH 10 i GH 28, ze stali nierdzewnej, rozmiar oczek siatki 12,5 x 12,5 mm
SH 28 C: Uchwyt na sita

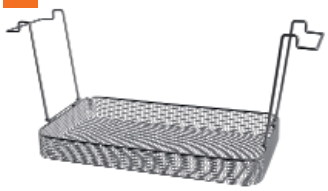
3



Typ	Do	Wym. (szer. x gł.) mm	Op.	Nr kat.
GH 1	RK/DT 52, RK/DT 100 / H, RK 103 H, RK/DT 102 H / H-RC, DT 103 H, DL 102 H	129 x 117	1	**9.877 781**
SH 7	RK/DT 106	-	1	**9.877 784**
GH 10	RK/DT 510 / 510 H / H-RC, DL 510 H	260 x 200	1	**9.877 731**
GH 28	RK 1028/H, DT 1028 H/CH, RK 1040	455 x 250	1	**9.877 733**
SH 28 C	RK 1028 C		1	**9.877 746**

Sita dostępne od strony 574.

1



9.877 702

2



9.877 617

3



9.877 703

4



5



4 5 Akcesoria do łaźni ultradźwiękowych Sonorex SUPER RK 1028 CH i RK1050 CH

Bandelin

Akcesoria do RK 1028 CH:
K 28 C: kosz ze stali nierdzewnej, wym. 455 x 245 x 50 mm, oczka 5 x 5 mm
K 28 CA/CV: kosze ze stali nierdzewnej, wym. 470 x 270 x 215 mm, oczka 12,5 x 12,5 mm
KW 28-0: zbiornik z tw. sztucznego, nieperforowany, z pokrywą, wym. wewn. 437 x 230 x 155 mm
D 1028 C: pokrywa ze stali nierdzewnej

Akcesoria do RK1050 CH:
K 50 C: kosz ze stali nierdzewnej, wym. 545 x 440 x 50 mm, oczka 5 x 5 mm
K 50 CA: kosze ze stali nierdzewnej, wym. wewn. 540 x 445 x 240 mm, oczka 12,5 x 12,5 mm
KW 50 B-0: zbiornik z tw. sztucznego do cieczy agresywnych, nieperforowany, z pokrywą, wym. wewn. 520 x 445 x 284 mm
D 50 C: pokrywa ze stali nierdzewnej

Do czyszczenia niewielkich elementów:
ES 4: uchwyt ze stali nierdzewnej, na 4 podwieszane zlewki
SD 06: zlewka szklana, 600 mL
EB 05: zlewka ze stali nierdzewnej, 600 mL
PD 06: zlewka z tworzywa sztucznego, 600 mL
KD 0: kosz ze stali nierdzewnej. śred. 75 mm
PD 04: kosz z tworzywa sztucznego, śred. 60 mm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
RK1028 CH: K 28 C	Kosz podwieszany	1	**9.877 702**	1
RK1028 CH: K 28 CA	Kosz podwieszany	1	**9.877 712**	
RK1028 CH: K 28 CV	Kosz podwieszany	1	**9.877 713**	
RK1028 CH: KW 28-0	Zbiornik podwieszany	1	**9.877 804**	
RK1028 CH: D 1028 C	Pokrywa	1	**9.877 600**	
RK1028 CH + RK1050 CH: SD 06	Zlewka podwieszana, szklana	1	**9.877 622**	
RK1028 CH + RK1050 CH: ES 4	Uchwyt do podwieszania zlewek	1	**9.877 617**	2
RK1028 CH + RK1050 CH: EB 05	Zlewka podwieszana, stal nierdzewna	1	**9.877 626**	
RK1028 CH + RK1050 CH: PD 06	Zlewka podwieszana, tworzywo sztuczne	1	**9.877 628**	
RK1028 CH + RK1050 CH: KD 0	Kosz do zlewek podwieszanych, ze stali nierdzewnej	1	**9.877 642**	
RK1028 CH + RK1050 CH: PD 04	Kosz do zlewek podwieszanych, z tworzywa	1	**9.877 643**	
RK1050 CH: D 1050 C	Pokrywa	1	**9.877 608**	
RK1050 CH: K 50 C	Kosz podwieszany	1	**9.877 703**	3
RK1050 CH: K 50 CA	Kosz podwieszany	1	**9.877 715**	
RK1050 CH: K 50 CV	Kosz podwieszany	1	**9.877 716**	
RK1050 CH: KW 50 B-0	Zbiornik podwieszany	1	**9.877 717**	

6



7



6 7 Łaźnie ultradźwiękowe o wysokiej mocy SONOREX DA 300, do przygotowywania próbek

NEW

Bandelin

- Intensywna sonikacja przy wysokiej mocy ultradźwiękowej 200 W/L
- Funkcja DEGAS, o wysokiej skuteczności, do szybkiego odgazowania próbek impulsem ultradźwiękowym
- Stały poziom ultradźwięku dzięki SweepTec
- Częstotliwość ultradźwięków 35 kHz
- Czas trwania sonikacji: od 1 do 30 minut lub praca ciągła
- Interfejs RS232
- Zalecany środek czyszczący TICKOPUR

Specyfikacja:

Wymiary wewnętrzne zbiornika:	90 × 80 mm
Pojemność:	0, 3 L
Moc chłodzenia:	240 W
Moc ultradźwięków:	60 W
Częstotliwość ultradźwięków:	35 kHz
Parametry zasilania:	230 V - 0,3 A
Przecieki:	< 0,5 mA
Stopień ochrony:	IP 32
Wymiary zewnętrzne (szer. x gł. x wys.):	175 × 165 × 235 mm
Ciężar:	Netto 2,5 kg Brutto 3,1 kg

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
DA 300	Łaźnia ultradźwiękowa o wysokiej mocy	1	**6.272 111**
ER 0	Uchwyt do naczyń reakcyjnych o średnicach: 5 x śred. 12 mm i 4 x śred. 23 mm	1	**6.272 112**

1 Łaźnie ultradźwiękowe, BactoSonic® 14.2 - zestawy

Odpowiednie do delikatnego usuwania cienkiej warstwy biofilmu *Bandelin*

Zestaw zawiera

Jednostkę BS 14:	Razem z naukowo potwierdzonym opisem procedury sonikacji
Pojemniki transportowe:	IB 5, PP, 0,52 L - 2 szt. IB 6, PP, 0,6 L - 2 szt. IB 10, PP, 1,0 L - 1 szt. IB 18, PP, 1,8 L - 1 szt. IB 20, PP, 2,0 L - 1 szt.
Skrzynki do pojemników transportowych:	BT 5, PC, dla 2 szt. IB 5 BT 6, PC, dla 2 szt. IB 6 BT 10, PC, dla 1 szt. IB 10 BT 18, PC, dla 1 szt. IB 18
Stelaż do pojemników transportowych:	GH 14, stal nierdzewna, dla 3 szt. IB 20
Rama do testu folii:	FT14
Płyn:	TICKOPUR TR 3 - 250 mL (koncentrat)

Typ	Op.	Nr kat.
BactoSonic® 14.2	1	**9.650 290**

1



Pojemniki transportowe, PP, BactoSonic® 14.2

Bandelin

Typ	Poj. L	Wym. mm	Op.	Nr kat.	
IB 5	0,5	145 x 110 x 67	5	**9.650 291**	2
IB 6	0,6	Śred. 142 x 68	5	**9.650 292**	3
IB 10	1,0	278 x 115 x 60	5	**9.650 293**	4
IB 18	1,8	208 x 143 x 94	5	**9.650 294**	5
IB 20	2,0	135 x 102 x 282	5	**9.650 295**	6

2



9.650 291

3



9.650 292

4



9.650 293

5



9.650 294

6



9.650 295

7 Łaźnie ultradźwiękowe, SONOCOOL® 255 - zestawy

Odpowiednie do aplikacji medycznych i laboratoryjnych *Bandelin*

Zestaw zawiera:

- Łaźnię ultradźwiękową SC 255, z chłodzeniem
- Uchwyt PH 255-11 do 11 zlewek SD 01.2
- Pokrywę szklana D 255 G
- Zlewki SD 01.2; 100 mL, szklane, forma wysoka, bez wylewu; śred. wewn. 44 mm, wys. 80 mm - 20 szt.
- Płyn TICKOPUR TR 3 (koncentrat) - 250 mL

Specyfikacja

Rozmiary wewn. zbiornika (szer. x gł. x wys.):	280 × 150 × 150 mm
Poj. zbiornika:	5 L
Zakres temp. pracy:	Od 15 do 40°C (przy 20°C temp. otoczenia)
Moc chłodzenia:	200 W
Moc ultradźwięków:	180 W, 4 poziomy regulacji
Częstotliwość ultradźwięków:	35 kHz, technologia SweepTec®
Tryb odliczania czasu pracy:	Do 100 godz.
Rozmiary zewn. (szer. x gł. x wys.):	360 × 605 × 385 mm
Obudowa:	Aluminiowa, malowana, z uchwytami
Spust cieczy ze zbiornika:	Po lewej stronie, zakryty
Maks. natężenie zasilania:	1,6 A
Zasilanie:	230 V~ (±10%) 50/60 Hz
Ciężar:	27,5 kg

Typ	Op.	Nr kat.
SONOCOOL® 255	1	**9.650 300**

7



Akcesoria do SONOCOOL® 255

Bandelin

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
PH 255-11	Uchwyt do 11 zlewek SD 01.2	1	**9.650 303**	1
SD 01.2	Zlewka, poj. 100 mL, szklana, bez wylewu, śred. wewn. 44 mm, wys. 80 mm	10	**9.650 304**	
PH 255-1	Uchwyt do 1 pojemnika IB 18	1	**9.650 305**	2
IB 18	Pojemnik IB 18, 1,80 L	5	**9.650 294**	
PH 255-2	Uchwyt do 2 zlewek SD 06	1	**9.650 306**	3
SD 06	Zlewka, szklana, 600 mL, śred. 84 mm, 125 mm, bez pokrywy, z pierścieniem	1	**9.877 622**	
DG 255 G	Szklana pokrywa	1	**9.650 307**	4
SCH 255	Przyłącze do pompy	1	**9.650 308**	

1



9.650 303

2



9.650 305

3



9.650 306

4



9.650 307

5



5 Łaźnie ultradźwiękowe do pipet PR 140 D/PR 140 DH

NEW

Bandelin

Automatyczne ultradźwiękowe mycie i płukanie pipet lub innego szkła laboratoryjnego. Krótkie czasy czyszczenia, bez czasochłonnego mycia. Urządzenie nadaje się do plastikowych lub szklanych pipet, biuret i innego szkła laboratoryjnego.

- Delikatne czyszczenie urządzeń do pomiaru objętości i innego szkła o długości do 755 mm
- Ogrzewanie opcjonalne (DH) do rozpuszczania pozostałości np. smarów
- Wytrzymały zbiornik ze stali nierdzewnej (AISI 316T)
- Składane uchwyty ułatwiają transport
- Do postawienia na podłodze w pobliżu odpływów
- Ciecz czyszcząca do wielokrotnego użycia, szybko opróżniający zawór kulowy

Dostawa obejmuje: Łaźnia ultradźwiękowa do pipet, kosz do pipet, pokrywa.
Zestawy PR 140 D i PR 140 DH dodatkowo zawierają koncentrat czyszczący TICKOPUR R 33 (5 L) i TICKOPUR TR 3 (1 L)

Specyfikacja

Pojemność efektywna:	18 L
Skuteczna głębokość czyszczenia:	850 mm
Moc ultradźwiękowa:	800 W
Moc HF:	200 W_{eff}
Grzanie (tylko PR 140 DH):	od 20 do 80°C
Minutnik:	1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 min, tryb pracy ciągłej
Wymiary zewnętrzna (dł. x szer. x wys):	330 x 330 x 1003 mm
Wymiary wewnętrzne (dł. x szer. x wys):	150 x 150 x 895 mm
Klasa ochrony	IP 33

Typ	Op.	Nr kat.
PR 140 D	1	**6.268 695**
Zestaw PR 140 D	1	**6.268 696**
PR 140 DH	1	**6.280 088**
Zestaw PR 140 DH	1	**6.280 456**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
BANDELIN

1 Łaźnie ultradźwiękowe z wytrząsaniem, Sonoshake

Sonoshake składa się z dwóch urządzeń: łaźni ultradźwiękowej Sonorex Digitec DT 1028 F oraz wytrząsarki SA 1028. *Bandelin*

Łaźnie Sonorex Digitec DT 1028 F
- Odpowiednie do sonikacji próbek w kolbach i do odgazowywania
- Płaskie łaźnie ultradźwiękowe ze zbiornikiem ze stali nierdzewnej, wymiary wewn. 500 x 300 x 65 mm (dł. x szer. x gł.)
- Obudowa ze stali nierdzewnej, odporna na rozpryski, 535 x 325 x 205 mm (dł. x szer. x wys.)
- Zawór kulowy G 1/2
- Moc ultradźwięków 1280 W
- Moc HF 320 W
- Częstotliwość 35 kHz
- Pobór prądu 1,4 A

Wytrząsarki SA 1028:
- Analogowa regulacja czasu i częstotliwości wytrząsania
- Ruch posuwisto-zwrotny: możliwość 4-stopniowego ustawienia do 200 cykli/min
- Stała amplituda 20 mm niezależna od załadunku
- Łatwa do zdjęcia platforma - łatwość mocowania uchwytów EK 10 -250 (zamawiane osobno)
- Wymiary podstawy ok. 410 x 280 mm (dł. x szer.)
- Ilość x obj.: kolby 36 x 10 mL, 36 x 25 mL, 18 x 50 mL lub 12 x 100 mL lub 10 x 250 mL
- Wymagane miejsce na stole do Sonoshake: 850 x 360 mm (dł. x szer.)

Sonoshake może być używana zarówno jako: tylko łaźnia ultradźwiękowa do przygotowywania próbek, tylko wytrząsarka SA1028 lub łaźnia z wytrząsaniem.

Typ	Op.	Nr kat.
SONOSHAKE	1	**9.877 864**
SA 1028	1	**9.877 650**

1





1 Koncentraty czyszczące, Tickopur - Stammopur

Koncentraty do łaźni ultradźwiękowych Sonorex. Zwiększają kawitację, intensywnie czyszczą, są łagodne dla większości materiałów, nie zawierają chloru. Do stosowania na gorąco lub zimno. *Bandelin*

Tickopur TR 3.
Koncentrat czyszczący. Właściwości: słabo kwasowy (roztwór 1% - pH 3,0), stosować w rozcieńczeniu od 1% do 5%, oparty na kwasie cytrynowym, nie zawiera fosforanów. Do czyszczenia: stali nierdzewnej, metali lekkich, nieżelaznych i szlachetnych, szkła, ceramiki, tworzyw sztucznych i gumy. Usuwa: pozostałości mineralne, rdzę, smary, oleje, woski, pigmenty, pozostałości wiertnicze, po szlifowaniu, polerowaniu i wygładzaniu.

Tickopur R 27*.
Koncentrat czyszczący. Właściwości: kwasowy (roztwór 1% - pH 1,9), stosować w rozcieńczeniu od 1% do 5%. Do czyszczenia: szkła, stali, gumy, tworzyw sztucznych, metali szlachetnych, ceramiki. Usuwa: rdzę, kamień, osady mineralne, krzemiany, fosforany, cement, osad z moczu, itp.

Tickopur R 30.
Neutralny koncentrat czyszczący. Właściwości: neutralny (roztwór 1% - pH 7,0), stosować w rozcieńczeniu 1 do 5%. Do czyszczenia: szkła, stali, metali nieżelaznych, aluminium, gumy, elementów optycznych, sit. Usuwa: tłuszcze, oleje, kurz, białka, woski, filmy silikonowe, itp.

Tickopur R 33.
Uniwersalny koncentrat czyszczący. Właściwości: słabo zasadowy (roztwór 1% - pH 9,9), stosować w rozcieńczeniu 1 do 5%. Do czyszczenia: szkła, metali, ceramiki, tworzyw sztucznych, gumy. Usuwa: tłuszcze, oleje, woski, filmy silikonowe, białka, pozostałości tuszu, itp.

Tickopur RW 77.
Koncentrat czyszczący z amoniakiem. Właściwości: słabo zasadowy (roztwór 1% - pH 9,9), stosować w rozcieńczeniu 5% do 10%. Do czyszczenia: stali, stali nierdzewnej, metali nieżelaznych, szkła, tworzyw sztucznych, elementów optycznych. Usuwa: tłuszcze, oleje, woski, smary, filmy silikonowe, środki ścierające, polerujące, lutownicze, itp., lekkie działanie antyutleniające.

Tickopur J 80 U.
Antyutleniacz zabezpieczający przed matowieniem, gotowy do użytku. Właściwości: słabo kwasowy, pH 2, stosować wyłącznie w zlewkach szklanych lub z tworzywa sztucznego. Do czyszczenia: metali nieżelaznych, stopów, miedzi, ekranów mikroskopów elektronowych. Usuwa: warstwy tlenków i siarczków, topniki, działanie antyutleniające.

Stammopur 24*.
Koncentrat dezynfekujący i czyszczący. Do dezynfekcji i intensywnego czyszczenia - certyfikat VAH. Nie zawiera aldehydów, chloru i fenoli. Działanie antybakteryjne (w tym przeciwko pałeczkom gruźlicy), grzybom, wirusom (BVDV/ Ospy/ HBV/ HVC/ HIV/ H5N1). Stosować w rozcieńczeniu 1% do 2%, słabo zasadowy (roztwór 1% - pH 9,4). Chroni przed korozją. Odpowiedni do czyszczenia większości materiałów.

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
TICKOPUR TR 3	1	1	**6.802 927**
TICKOPUR TR 3	2	1	**6.301 466**
TICKOPUR TR 3	5	1	**6.802 537**
TICKOPUR TR 13	5	1	**9.192 672**
TICKOPUR R 27*	1	1	**9.192 761**
TICKOPUR R 27*	2	1	**9.192 762**
TICKOPUR R 27*	5	1	**9.192 765**
TICKOPUR R 30	1	1	**9.192 641**
TICKOPUR R 30	2	1	**9.192 646**
TICKOPUR R 30	5	1	**9.192 642**
TICKOPUR R 33	1	1	**9.192 601**
TICKOPUR R 33	2	1	**9.192 602**
TICKOPUR R 33	5	1	**9.192 605**
TICKOPUR R 33	25	1	**9.192 610**
TICKOPUR RW 77	1	1	**9.192 611**
TICKOPUR RW 77	2	1	**9.192 612**
TICKOPUR RW 77	5	1	**9.192 615**
TICKOPUR J 80 U	1	1	**9.192 751**
TICKOPUR J 80 U	2	1	**9.192 752**
TICKOPUR J 80 U	5	1	**9.192 755**
STAMMOPUR R	2	1	**6.801 786**
STAMMOPUR 24*	2	1	**9.192 711**
STAMMOPUR 24*	5	1	**9.192 712**
STAMMOPUR 24*	25	1	**9.192 714**

* Niezbędne jest przestrzeganie przepisów dot. transportu materiałów niebezpiecznych.

1



Miele
PROFESSIONAL

Greater capacity. Greater purity. Greater flexibility.

Laboratory glassware reprocessing for analytical purposes with the new PG 85 series



Perfectly matched System4Lab - everything from a single source supplier

- Increased capacity through an innovative and highly flexible range of load carriers
- High-power cleaning including spray pressure and spray arm monitoring
- Reduced consumption through application-specific programmes
- Perfect analytical-grade reprocessing of laboratory glass-ware with proprietary process chemicals ProCare Lab.

System4Lab

1



PG 8583

2



PG 8583 CD

1 2 Automaty myjąco-dezynfekujące, PG 8583/PG 8583 CD/PG 8593

Miele

PG 8583
- Pojemność na jeden cykl: np. 128 kolb laboratoryjnych lub 98 pipet wraz z innym szkłem laboratoryjnymi
- Pompa o zmiennej prędkości obrotowej
- Monitorowanie niezawodności: kontrola ciśnienia wody i pracy ramienia natryskowego
- Suszenie za pomocą funkcji EcoDry
- Całkowita ochrona i bezpieczeństwo: dokumentacja procesu
- W zależności od wersji: do 2 pomp dozujących płynne produkty

PG 8593
- Posiadają dodatkowo system Dry Plus (zintegrowane suszenie gorącym powietrzem).

PG 8583 CD
- Dodatkowo monitorowanie przewodności wody
- Skuteczne suszenie za pomocą funkcji Dry Plus
- 2 zintegrowane pompy dozujące (płyn czyszczący, neutralizator)
- Opcja ustawień dla środków chemicznych (3 x 5 L/2 x 10 L)

W różnych krajach dostępne są różne wersje automatów do mycia naczyń laboratoryjnych firmy Miele (typ, przyłącze elektryczne itp.).

Specyfikacja

Rozmiary (szer. x gł. x wys.)	
PG 8583 + PG 8593:	600 x 600 x 835 (820 bez blatu) mm
PG 8583 CD:	900 x 600 x 820 mm
Kontrola:	TouchControl
Przyłącze wody:	2 x zimna-, ciepła- oraz woda demi
Zasilanie:	trójfazowe 400 V, 50 Hz, 9,3 kW

Typ	Obudowa	Opis	Op.	Nr kat.
PG 8583	Biała	Do proszku	1	**6.266 426**
PG 8583	Biała	Do płynu myjącego	1	**6.266 427**
PG 8583	Stal nierdzewna	Do proszku	1	**6.266 428**
PG 8583	Stal nierdzewna	Do płynu myjącego	1	**6.266 429**
PG 8583	Stal nierdzewna	Do proszku	1	**6.266 430**
PG 8583	Stal nierdzewna	Do płynu myjącego	1	**6.266 431**
PG 8583	Stal nierdzewna	Do proszku, z uszczelkami odpornymi na oleje	1	**6.266 432**
PG 8583	Stal nierdzewna	Do płynu, z uszczelkami odpornymi na oleje	1	**6.266 433**
PG 8593	Stal nierdzewna	Z modułem DOS	1	**6.266 434**
PG 8593	Stal nierdzewna	Z pomiarem przewodności, z modułem DOS	1	**6.266 435**
PG 8593	Stal nierdzewna	Z modułem DOS, z uszczelkami odpornymi na oleje	1	**6.266 436**
PG 8583 CD	Stal nierdzewna	Z przyłączem wody i pomiarem przewodności	1	**6.269 767**
PG 8583 CD	Stal nierdzewna	Z pompą wody demineralizowanej i pomiarem przewodności	1	**6.287 715**
PG 8583 CD	Stal nierdzewna	Z przyłączem wody, z uszczelkami odpornymi na oleje	1	**6.280 201**

Akcesoria do automatów myjąco-dezynfekujących Miele

Poza poniżej wyspecyfikowanymi produktami Miele Professional oferuje znacznie szerszy wybór akcesoriów do mycia i dezynfekcji. *Miele*

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
A 100	Kosz górny, do modułów	1	**6.266 437**
A 101	Kosz górny, wys. ład. 160±30 mm	1	**6.266 438**
A 102	Kosz górny, wys. ład. 205±30 mm	1	**6.266 439**
A 103	Kosz górny z akcesoriami	1	**6.266 440**
A 150	Kosz dolny do modułów	1	**6.266 441**
A 802	Dysza natryskowa do modułów iniekcyjnych	1	**6.266 443**
A 303	Zestaw do napełniania żywicami jednorazowymi	1	**6.266 445**
A 304	Moduł do fiolek	1	**6.266 446**
A 306	Moduł do cylindrów miarowych	1	**6.266 447**
A 300	Moduł do szkła lab. 2 x 4, z uchwytami spręż. do dysz	1	**6.266 449**
A 300/1	Moduł do szkła lab. 2 x 4 z wsp. plastikowymi	1	**6.266 450**
A 301	Moduł do szkła lab. 3 x 6, z 12 spręż. mocującymi, z 6 wsp. plastikowymi	1	**6.266 451**
A 301/1	Moduł do szkła lab. 3 x 6, z uchwytami spręż. do dysz	1	**6.266 452**
A 301/2	Moduł do szkła lab. 3 x 6 z wsp. plastikowymi	1	**6.266 453**
A 302	Moduł do szkła lab. 4 x 8 z wsp. plastikowymi	1	**6.266 455**
E 144	Wkład 1/2, do zlewek o poj. do 250 mL	1	**9.803 736**
A 3	Siatka 1/4, na wkłady 1/4 , rozm. 206 x 206 mm	1	**9.803 738**
E 139/1	Wkład 1/4, do probówek 12 x 200 mm	1	**9.803 743**

Uwaga: Dostarczamy produkty z całego zakresu produktów laboratoryjnych Miele.

CertoClav Essential

NEW

Autoklawy do sterylizacji w warunkach standardowych: temp. 121°C przez 15 min. *CertoClav*
Sterylizacja kontrolowana przez sterownik mikroprocesorowy.
Autoklawy dostępne w wersjach o poj. 12 L lub 18 L. Port do przyłączenia drukarki (drukarka - nr kat. 9.842 033).

Typ	Poj. L	Śred. mm	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.	
Essential	12	240	260	1	**9.842 019**	1
Essential	18	240	400	1	**9.842 027**	2

1



9.842 019

Autoklawy przenośne CertoClav 12 L/ 18 L

Autoklawy przenośne CertoClav mogą być używane jako podstawowe sterylizatory w małym laboratorium lub jako uzupełnieniające dla większych autoklawów. Można je ustawiać bezpośrednio na stole laboratoryjnym. Są doskonałe do przygotowywania pożywek, sterylizacji materiałów lab. i sprzętu (np. plastików, pipet itp.) czy też odpadów, ale także do badań jakości (np. test HAST). *CertoClav*

Wszystkie modele: Certyfikat TÜV i znak CE. Nie wymagają przyłącza wodnego. Zasilanie 230 V, 50-60 Hz, Odpowietrzanie kurkiem wylotowym pary. Wygląd konkretnego urządzenia może sie minimalnie różnić od przedstawionego na zdjęciu. Made in Austria.

2



9.842 027

3 CerotClav Classic

NEW

Autoklawy solidne i sprawdzone w ciągu ponad 50 lat stosowania w laboratoriach. *CertoClav*
Sterowanie precyzyjnym zaworem oraz termostatem. Wbudowany minutnik.
Standardowy model może sterylizować w temperaturach 125°C/140°C, model alternatywny w temp. 115°C/121°C.

Typ	Poj. L	Śred. mm	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.
Classic 115°C/ 140°C	18	260	350	1	**9.842 028**
Classic 115°C/121°C	18	260	350	1	**9.842 029**

3



4 Autoklawy przenośne, Certoclav-EL 12L/18L

Gotowe do użytku, łatwe w obsłudze autoklawy laboratoryjne CertoClav EL. Dzięki kompaktowej budowie są uniwersalne i odpowiednie do zastosowań naukowych, badawczo-rozwojowych i medycznych, a także w kontroli jakości. *CertoClav*

Sterowanie
Łatwe w obsłudze, sterowane za pomocą jednego przycisku. Termostat i dwustopniowy zawór kontroli zapewniają precyzję procesu. Autoklawy zapewniają łatwe i szybkie przygotowanie mediów hodowlanych, przeprowadzenie testów jakościowych oraz procesów autoklawowania. Precyzyjny termometr i zawór ciśnieniowy ze wskaźnikiem wartości maksymalnych zapewniają bezbłędne rezultaty dla wszystkich aplikacji. Łatwy dostęp do komory sterylizacyjnej poprzez przekręcenie i otwarcie pokrywy.

Bezpieczeństwo
Certoclav posiada 4-stopniowy system bezpieczeństwa: zawór nadciśnieniowy, wewnętrzny zamek zabezpieczający przed otwarciem pod ciśnieniem, nieblokujący się zawór bezpieczeństwa oraz specjalną konstrukcję pokrywy powodującą odkształcenie uszczelki przy niebezpiecznym nadciśnieniu wewn. komory.

Standardy i oznaczenia
Certyfikat GS zgodności z normą EN 61010-1:2001, EN 61010-2:040:2005.
Posiadają dokumentację skuteczności mikrobiologicznej i bakteriobójczej.

Kompletny zestaw wraz z akcesoriami: Zawiera statyw trójnożny i płytę do wnętrza autoklawu

4



Temp./ciśn. pracy:	Maks. 3 bar Etap 1: 125°C = 1,4 bar/Etap 2: 140°C = 2,7 bar Etap 1*: 115°C = 0,7 bar/Etap 2*: 121°C = 1,1 bar
Grzałka:	Wbudowana w dno/nieodsłonięta
Przyłącze do wody:	Nie jest wymagane
Obudowa:	Aluminium
Wypieranie powietrza:	Swobodnym strumieniem pary
Moc grzewcza:	1900 W
Wymagane zasilanie:	230 V ±10%/50 - 60 Hz

Typ	Poj. L	Śred. mm	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.
EL 12L GS	12	240	260	1	**9.842 013**
EL 18L GS	18	240	400	1	**9.842 014**

* Specjalny zawór: CertoClav EL 12 oraz CertoClav EL 18L mogą być dostarczane z zaworami do pracy w temp. 125/140°C lub 115/121°C. Przy zamawianiu należy wyspecyfikować odpowiedni zawór.

1



1 Autoklawy przenośne Certoclav MultiControl 12L /18L, aluminiowe

CertoClav

Praktyczne, bezobsługowe, sterowane mikroprocesorowo autoklawy laboratoryjne z procesem odpowietrzania frakcjonowanego. Dzięki kompaktowej budowie są uniwersalne do zastosowań: naukowych, badawczo-rozwojowych i medycznych, a także w kontroli jakości.

- Autoklaw w pełni programowalny
- Komora aluminiowa
- Precyzyjny manometr
- Zawór wentylacyjny uwalniający parę
- Elektroniczna kontrola procesu za pomocą czujnika PT100
- Port drukarki
- Złącze PC (USB)
- 6 wstępnie zainstalowanych programów
- Z oprogramowaniem PC Pro możliwe programy wieloetapowe

Dostawa obejmuje: Autoklaw, płytę wewn., kabel zasilający, sterownik.

Bezpieczeństwo
Certoclav posiada 4-stopniowy system bezpieczeństwa: zawór ciśnieniowy, zamek zabezpieczający przed otwarciem pod ciśnieniem, nieblokujący się zawór bezpieczeństwa oraz specjalną konstrukcję pokrywy powodującą odkształcenie uszczelki przy niebezpiecznym nadciśnieniu wewn. komory

Standardy i oznaczenia
Certyfikat GS TÜV Rheinland zgodnie z normą EN 61010-1:2001, EN 61010-2:040:2005.
Z dokumentacją skuteczności sterylizacji mikrobiologicznej.

Temp.:	Programowalna, od 20 do 140°C
Moc grzewcza:	1900 W
Grzałka:	Wbudowana w dno/nie odsłonięta
Wymagane zasilanie:	230 V ±10%/50 Hz
Ciśn. pracy:	2,7 bar (39 psi)
Odpowietrzanie:	Frakcjonowane
Przyłącze do wody:	Nie jest wymagane
Komora:	Aluminiowa

Typ	Poj. L	Śred. mm	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.
Certoclav MultiControl	12	240	260	1	**9.842 018**
Certoclav MultiControl	18	240	390	1	**9.842 017**

Akcesoria do autoklawów przenośnych CertoClav

Service kit 1: Uszczelka pokrywy, uszczelka manometru, uszczelka kurka wylotowego, zawór parowy.
Service kit 2: Uszczelka pokrywy, uszczelka manometru, uszczelnienie kurka wylotowego i manometru, zawór parowy, zawór bezpieczeństwa.

Do	Opis	Op.	Nr kat.
MultiControl2, Essential	Drukarka	1	**9.842 033**
CertoClav EL, MultiControl, Essential	Druciany kosz z rączką, Ø 23 x 17 cm	1	**9.842 025**
Classic, MultiControl, Connect i CultureMedia	Druciany kosz z rączką, Ø 25 x 23 mm	1	**9.842 035**
MultiControl2	Licencja Software Pro License	1	**9.842 038**
CertoClav EL, MultiControl, Essential	Service-Set 1	1	**9.842 036**
Classic, MultiControl 2, Connect, CultureMedia	Service-Set 2	1	**9.842 020**

2



9.842 030

CertoClav MultiControl 2

NEW

CertoClav

Autoklawy z kontrolerem umożliwiającym swobodne programowanie warunków pracy (od temp. otoczenia do 140°C). Zainstalowane programy standardowych sterylizacji.
Port do przyłączenia drukarki (drukarka - nr kat. 9.842 033) i port USB do współpracy z komputerem PC.
Dołączone oprogramowanie do kontroli procesu sterylizacji (do realizacji funkcji zaawansowanego programowania urządzenia należy wykupić licencję Software Pro License nr kat. 9.842 038).

CertoClav MultiControl 2 Touch: Podobne do modelu CertoClav Multicontrol 2, ale z wysokiej rozdzielczości ekranem dotykowym. Wszystkie zadania są wyjaśniane za pomocą filmów wyświetlanych na ekranie. Nie ma praktycznie żadnych wymagań szkoleniowych dla nowych użytkowników. Zgodność z wymaganiami GLP jest możliwa dzięki systemowi CertoCloud przechowującemu w chmurze przez 10 lat informacje i dane dotyczące cykli pracy dla wszystkich użytkowników urządzenia. Informacje te są dostępne przez Internet z dowolnego miejsca. Darmowa 6-miesięczna licencja (trial) CertCloud jest dołączana do każdego autoklawu.

3



6.268 833

Typ	Poj. L	Śred. mm	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.
MultiControl 2	18	260	350	1	**9.842 030** 2
MultiControl 2 Touch	18	260	350	1	**6.268 833** 3

1 CertoClav Connect

NEW

CertoClav

Całkowicie automatyczne autoklawy laboratoryjne z 7" ekranem dotykowym i intuicyjnym interfejsem użytkownika. Maks. temp. sterylizacji 140°C. Obsługa jest objaśniona za pomocą filmów video na urządzeniu. Praktycznie nie ma potrzeby szkolenia nowych użytkowników. Zgodność z wymaganiami GLP dzięki systemowi CertoCloud przechowującemu w chmurze przez 10 lat informacje i dane dotyczące cykli pracy dla wszystkich użytkowników urządzenia. Informacje te są dostępne przez Internet z dowolnego miejsca. Darmowa 6-miesięczna licencja (trial) CertCloud jest dołączana do każdego autoklawu. Możliwa jest także integracja autoklawów z systemem zarządzania laboratorium. Konstrukcja autoklawów odpowiada wymaganiom klasy N (dla narzędzi) oraz klasy S (dla cieczy) wg normy EN 13060.

- W pełni automatyczny autoklaw laboratoryjny z połączeniem z chmurą
- Elektromechaniczna blokada do sterylizacji cieczy
- Elektroniczny zawór ciśnieniowy
- Odporny na zachalapnie 7" ekran dotykowy
- Wi-Fi, LAN, Bluetooth, karta SD, USB, dźwięk
- Zintegrowany zbiornik kondensacyjny
- Opcjonalny czujnik mediów do sterylizacji cieczy
- Asystent wideo
- Programownie za pomocą ekranu dotykowego (od 1 minuty do 14 dni)

1



Dostawa obejmuje: Autoklaw, płytkę podstawową, kabel zasilający, ekran dotykowy

Specyfikacja

Temperatura:	Programowana dowolnie od 20 do 140°C
Ciśnienie:	2,7 bar (39 psi)
Moc grzewcza:	1300 W
Zasilanie:	220-240 V, 50 Hz
Rozmiary:	450 x 440 x 450 mm

Typ	Poj. L	Śred. mm	Wys. wewn. mm	Op.	Nr kat.
Connect	18	250	350	1	**9.842 031**
Czujnik temp. mediów PT100				1	**9.842 037**

Autoklawy poziome, automatyczne, typu AH

Raypa

Sterowanie mikroprocesorowe z 10-ma programami sterylizacji w tym: 4 fabryczne i 6 do programowania przez użytkownika.

- Zakres temp. pracy: 100°C do 134°C
- Na życzenie dostępne jako autoklawy klasy B
- Interfejs RS 232
- Funkcje w pełni zautomatyzowane
- Zabudowany zbiornik na wodę, wstępna próżnia i suszenie
- Wzmocnienie obudowy i pokrywy - stal nierdzewna AISI 304
- Komora sterylizacji, pokrywa i układ uszczelniający: stal nierdzewna AISI 316
- Ogrzewanie elektryczne, osłonięte elementy grzejne wewnątrz komory
- Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa
- Termostat bezpieczeństwa
- Automatyka sterowania zaworami parowymi mikroprocesorowa z ekranem dotykowym
- Zawory ręczne do opróżniania komory i usuwania pary
- Wyposażone w statyw z siatki na dnie komory i tace
- Wymagane zasilanie: 230 V, 16 A, prąd 1-fazowy

Typ	Poj. L	Śred. x gł. komory mm	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Moc W	Op.	Nr kat.
AH-21 L	21	250 x 430	680	590	425	2000	1	**9.851 898**
AHS-50 DRY	50	400 x 400	760	780	630	2000	1	**6.267 579** 2
AHS-75 DRY	75	400 x 600	760	980	630	3200	1	**9.851 888**

Na życzenie dostepne warianty: z chłodzenien z nadciśnieniem wewn., z wytwornicą pary oraz bez próżni i suszenia

2



6.267 579

1



9.851 894

Autoklawy pionowe, automatyczne, serii AES

Raypa

Sterowanie mikroprocesorowe z 10-ma programami sterylizacji w tym: 4 fabryczne i 6 do programowania przez użytkownika.
- Zakres temp. pracy od 100°C do 134°C
- Na życzenie dostępne w wariancie z pompą próżniową i wytwornicą pary
- Tryb podgrzewania agaru (40°C do 80°C)
- Interfejs RS-232
- Funkcje w pełni zautomatyzowane
- Zabudowany pomiar czasu (minutnik)
- Programowany automatyczny start (do 24 godz.)
- Wzmocnienie obudowy i pokrywy - stal nierdzewna AISI 304
- Komora sterylizacji, pokrywa i uszczelnienie - stal nierdzewna AISI 316
- Ogrzewanie elektryczne, osłonięte elementy grzejne wewnątrz komory
- Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa
- Bezpieczny termostat
- Automatyka sterowania zaworami parowymi mikroprocesorowa
- Zawory ręczne do opróżniania komory i usuwania pary
- **Wymagane zasilanie:**

AES-12 i AES-75: 230 V 16 A jednofazowe
AES-110 i AES-150: 380 V + przewód zerowy (3-fazowe)

Typ	Poj. L	Śred. x gł. komory mm	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Moc W	Op.	Nr kat.
AES-12	12	250 x 270	490	500	650	1000	1	**9.851 893**
AES-28	28	300 x 400	510	560	1120	2000	1	**9.851 894** 1
AES-50	50	300 x 700	510	560	1300	3200	1	**6.267 578**
AES-75	75	400 x 600	620	730	1190	3200	1	**9.851 895**
AES-110	110	400 x 850	620	730	1440	4500	1	**9.851 896**
AES-150	150	500 x 750	760	850	1400	6000	1	**9.851 897**

Na życzenie dostępne również z próżnią i suszeniem, z wytwornica pary oraz z chłodzeniem z nadciśnieniem wewn.

Drukarki termiczne do automatycznych autoklawów Seria AH/AES

NEW

Dwie drukarki termiczne do autoklawów AH i AES.

Raypa

Wbudowana drukarka IT: Drukuje numer programu, numer cyklu, temperaturę, datę i komunikat o błędzie. Musi być zainstalowany fabrycznie, proszę zamówić z autoklawem.

Drukarka stołowa ITS: Drukuje numer programu, numer cyklu, temperatura, data i godzina uruchomienia. Zostaną również wydrukowane komunikaty o błędach. Z interfejsem RS 232. Tylko w przypadku AES-12/AES-28/AES-50/AES-75/AES-110/AES-150/DRY

Typ	Op.	Nr kat.
Wbudowana drukarka IT	1	**6.265 153** 2
Drukarka stołowa ITS	1	**6.270 012** 3

2



6.265 153

3



6.270 012

4



6.261 937

Kosze do autoklawów pionowych serii AES

Typ	Do	Śred. mm	Wys. mm	Il. koszy	Op.	Nr kat.
Kosze z siatki	AES 12	220	200	1	1	**6.268 955**
Kosze z siatki	AES 28 - 50	270	200	2 / 3	1	**6.270 951**
Kosze z siatki	AES 75 - 110	370	280	2 / 3	1	**6.261 937** 4
Kosze z siatki	AES 150	470	250	2	1	**6.260 676**
Kosze nieperforowane	AES 28 - 50	280	200	2 / 3	1	**9.851 876**
Kosze nieperforowane	AES 75 - 110	380	260	2 / 3	1	**9.851 877**
Kosze nieperforowane	AES 150	475	360	2	1	**9.851 879**

1 Autoklawy laboratoryjne, D-line

1

Tuttnauer



Autoklawy laboratoryjne posiadają funkcje wykorzystywane w najczęstszych aplikacjach np.: sterylizacji płynów, narzędzi, szkła, odpadów oraz przygotowywaniu pożywek.
- EL = komora pozioma
- ELV = komora pionowa
- EL-CGD i ELV-CGDF = z generatorem pary i szybkim chłodzeniem
- Przechowywanie w pamięci wewnętrznej do 200 ostatnich cykli sterylizacji
- Opcjonalnie dostępny drugi elastyczny czujnik Pt 100
- Kody identyfikacyjne i hasła do kontroli poziomu dostępu (do 30 kodów)
- Kontroler i oprogramowanie zgodne ze standardami 21 CFR część 11
- Powiadamianie o konieczności wymiany filtra (na podstawie liczby cykli)
- Archiwizowanie danych poprzez port USB
- Monitorowanie czasu sterylizacji dwoma niezależnymi drogami
- Testy In/Out (umożliwiające serwisantom sprawdzenie każdego składnika systemu osobno)
- Zakres temp. sterylizacji: 105°C do 137°C
- Opcjonalnie możliwość pracy w trybie dezynfekcji/podgrzewania w temp. zakresu od 60°C do 105°C
- 7 standardowych programów sterylizacji

Dostępne opcje
- Technologia szybkiego chłodzenia i wentylacji - w celu skrócenia czasu chłodzenia
- Pompa próżniowa odprowadzająca pozostałości powietrza
- Filtracja powietrza wylotowego
- Podnośnik do łatwego wyjmowania ciężkich wsadów sterylizacyjnych
- Drukarka do dokumentowania parametrów przebytego cyklu (należy zamawiać osobno)
- Oprogramowanie R.PC.R umożliwiające całkowitą kontrolę i monitoring autoklawów

Typ	Poj. L	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Śred. x gł. komory mm	Op.	Nr kat.
2840 EL-D	28	530 x 630 x 440	280 x 400	1	**6.285 588**
2840 EL-CGD	28	530 x 760 x 440	280 x 400	1	**9.842 802**
2840 ELV-D	31	540 x 440 x 980	280 x 460	1	**6.283 606**
3840 EL-D	52	720 x 765 x 540	380 x 400	1	**6.285 589**
3840 ELV-D	52	730 x 540 x 1000	380 x 400	1	**6.285 594**
3850 EL-D	65	720 x 765 x 540	380 x 500	1	**6.285 590**
3850 EL-CGD	72	730 x 1190 x 1366	380 x 490	1	**9.842 805**
3850 ELV-D	65	730 x 540 x 1000	380 x 500	1	**6.285 595**
3850 ELV-CGD	72	730 x 700 x 1000	380 x 490	1	**9.842 816**
3870 EL-D	85	720 x 940 x 540	380 x 690	1	**6.285 591**
3870 EL-CGD	94	730 x 1190 x 1366	380 x 690	1	**9.842 807**
3870 ELV-D	85	730 x 540 x 1000	380 x 690	1	**6.282 880**
3870 ELV-CGD	94	730 x 700 x 1000	380 x 690	1	**9.842 818**
5050 EL-D	110	860 x 890 x 740	500 x 500	1	**6.285 592**
5050 EL-CGD	110	870 x 1578 x 1175	500 x 500	1	**6.286 179**
5050 ELV-D	110	870 x 770 x 860	500 x 500	1	**6.285 598**
5075 EL-D	160	860 x 1120 x 740	500 x 750	1	**6.285 593**
5075 EL-CGD	160	870 x 1175 x 1578	500 x 750	1	**9.842 810**
5075 ELV-D	160	870 x 770 x 1090	500 x 750	1	**6.282 374**
5075 ELV-CGD	160	870 x 770 x 1090	500 x 750	1	**9.842 821**

2 Autoklawy nastołowe HMT 232N

2

HMC-EUROPE



Autoklawy HMT 232N to półautomatyczne urządzenia, łatwe w obsłudze i cechujące się niezawodnością, wysoką wydajnością i bezpieczeństwem pracy.
- Przeznaczone do laboratoriów niemedycznych, do sterylizacji różnych wsadów (m.in. cieczy). Komora wykonana ze stali nierdzewnej, łatwa w utrzymaniu w czystości.
- Z programami do różnych zastosowań
- Ciśnienie sterylizacji zakresie od 0,9 do 2,1 bar. Temp. sterylizacji 121°C i 134°C
- Czasy sterylizacji do wyboru: 4 min./15 min./30 min.
- Wyposażony w datalogger zapisujący przebieg sterylizacji (kara SD lub USB)
- Automatyczna kontrola sterylizacji przez sterownik mikroprocesorowy
- Komorę napełnia się ręcznie wodą z wbudowanego zbiornika

Bezpieczeństwo:
- Kontrola poziomu wody, zamek ciśnieniowy drzwi, ochrona przed przegrzaniem, zawór bezpieczeństwa i zawór wentylacyjny.
- Każdy element grzewczy autoklawu jest wyposażony w osobny ochronny wyłącznik temperaturowy
- Autoklawy mają znak CE

Typ	Poj. L	Śred. x gł. komory mm	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Moc kW	Op.	Nr kat.
HMT 232N	16	230 x 390	501	537	406	1,5	1	**6.266 840**

1 Autoklawy, serii HV

HMC-EUROPE

Szybka i łatwa sterylizacja
Pionowe autoklawy wyposażone w nowy, bezpieczny zamek. W pełni automatyczne, kontrolowane mikroprocesorowo. Programowalne parametry (temperatura, czas, wyrzut pary/powietrza). Program do cieczy zgodny z normą TRB 402 i EN61010-2 (wymagany elastyczny czujnik).

Program AGAR do cyklu podgrzewania i stabilizacji temp. pożywek agarowych. Program nocny: załadowanie komory wieczorem i wyjęcie wysterylizowanych produktów następnego dnia. Kondensator pary w standardzie. Posiadają kółka. Brak konieczności podłączenia do źródła wody/pary.
Zasilanie: 230 V, 50/60 Hz.

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (śred. x wys.)	Moc	Zakres temp.	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L	mm	mm	W	°C	kg		
HV-L25	25	480 x 950 x 460	240 x 550	1500	105 - 126	41	1	**7.980 025**
HV-L50	50	510 x 1040 x 530	300 x 710	2000	105 - 135	57	1	**6.232 481**
HV-L85	85	660 x 1000 x 650	420 x 615	3000	105 - 128	71	1	**9.842 418**
HV-L110	110	660 x 1000 x 650	420 x 795	4000	105 - 123	81	1	**6.254 337**

1



2 Akcesoria do autoklawów serii HV

HMC-EUROPE

Opis	Wym. (śred. x wys.)	Il. koszy	Op.	Nr kat.
	mm			
Elastyczny czujnik temp.			1	**7.980 024**
Wbudowana drukarka			1	**9.842 427**
Chłodzenie powietrzem			1	**9.842 428**
Filtr powietrza wylotowego			1	**9.842 429**
Kosz sterylizacyjny, stal nierdzewna, do HV-25	225 x 250	2	1	**7.980 027**
Kosz sterylizacyjny, stal nierdzewna, bez dna, do HV-25	225 x 250	2	1	**9.842 430**
kosz sterylizacyjny, stal nierdzewna, pełny, do HV-25	210 x 255	2	1	**9.842 431**
Kosz sterylizacyjny, stal nierdzewna, do HV-50	280 x 225	3	1	**6.232 482**
Kosz sterylizacyjny, stal nierdzewna, z dnem, do HV-50	280 x 225	3	1	**9.842 432**
Kosz sterylizacyjny, stal nierdzewna, pełny, do HV-50	270 x 220	3	1	**9.842 433**

Pozostałe akcesoria do modeli HV-85 i HV-110 dostępne na życzenie

2



Autoklawy nastołowe HMT FA/-MA/-MB

NEW

HMC-EUROPE

Innowacyjne i uniwersalnie autoklawy łączące niewielkie rozmiary i elegancki wygląd z niezawodnością, wysoką wydajnością i bezpieczeństwem.

- Funkcja automatycznego suszenia
- Sterownik mikroprocesorowy kontrolujący sterylizację od pobrania wody aż do wysuszenia wsadu
- Podwójna kontrola poziomu wody: w zbiorniku i w komorze autoklawu
- Automatyczny zamek ciśnieniowy w drzwiach
- Kontrola zamknięcia drzwi. Drzwi niedokładnie zamknięte blokują wszystkie funkcje autoklawu i uruchamiają sygnał świetlny
- Kontrola zakończenia procesu: proces sterylizacji podlega stałej kontroli, zaś wskaźnik zakończenia procesu "COMPLETE" zapala się tylko wtedy, gdy każdy etap procesu zakończył się prawidłowo.
- Kontrola poziomu wody: zbyt niski poziom wody uruchamia alarm i jest sygnalizowany specjalnym wskaźnikiem "LOW-WATER".
- Grzanie wstępne nie tylko stabilizuje temperaturę komory, ale także zapewnia doskonałe wysuszenie wsadu
- Podwójne zabezpieczenie ciśnieniowe komory: za pomocą wyłącznika ciśnieniowego oraz zaworu bezpieczeństwa
- Wyłącznik bezpieczeństwa: naciśnięcie przycisku tego wyłącznika powoduje wyłączenie zasilania autoklawu oraz równocześnie otworzenie zaworu, który - zależnie od okoliczności - spuszcza parę z komory lub zapowietrza ją (gdy w środku jest próżnia)
- Zabezpieczenia takie jak: zamek ciśnieniowy drzwi, ochrona przed przegrzaniem, czy kontrola poziomu wody w zbiorniku i komorze są w standardowym wyposażeniu każdego autoklawu
- Zasilanie: 230 V, 50/60 Hz
- W wyposażeniu płyta dolna

HMT 230FA/HMT 260FA
- Zaimplementowanych 8 programów sterylizacji i specjalny program do sterylizacji cieczy
- Zakres temperatur sterylizacji od 121°C do 135°C
- Autoklawy HMT 230 FA-R i HMT 260 FA-R są certyfikowane wg Medical Device Directive jako autoklawy klasy N

HMT 230MA/260MA/300MA
- Funkcja próżni wstępnej zapewniająca doskonałe efekty sterylizacji
- Funkcja suszenia próżniowego zapewniająca doskonałe wysuszenie wsadu
- Zaimplementowane 24 programy sterylizacji w tym programy sterylizacji prionów, sterylizacji cieczy, test Bowie-Dicka i test pomp
- Zakres temperatur sterylizacji od 121°C do 134°C
- Autoklawy HMT 230MA-R, HMT 260MA-R i HMT 300MA-R zostały certyfikowane wg Medical Device Directive jako autoklawy klasy S

HMT 260MB Klasse-B
- Funkcja próżni wstępnej zapewniająca doskonałe efekty sterylizacji
- Funkcja suszenia próżniowego zapewniająca doskonałe wysuszenie wsadu
- Zaimplementowane 10 programów w tym: 5 do sterylizacji, 1 do adaptacji przez użytkownika, 3 testowe i 1 suszący
- Zakres temperatur sterylizacji od 121°C do 135°C
- HMT 260MB zostały certyfikowane wg Medical Device Directive jako autoklawy klasy B

1



7.980 101

2



4.655 162

3



4.655 164

4



4.655 166

5



6.287 544

Typ	Poj. L	Śred. x gł. komory mm	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Moc kW	Op.	Nr kat.	
HMT 230FA	16	230 x 410	522	594	410	1,9	1	**6.237 578**	
HMT 230FA-R*	16	230 x 410	522	594	410	1,9	1	**4.655 158**	
HMT 260FA	24	260 x 450	533	655	442	2,4	1	**7.980 101**	1
HMT 260FA-R*	24	260 x 450	533	655	442	2,4	1	**4.655 159**	
HMT 230 MA	16	230 x 410	522	594	410	1,9	1	**4.655 160**	
HMT 230 MA-R*	16	230 x 410	522	594	410	1,9	1	**4.655 161**	
HMT 260 MA	24	260 x 450	533	655	442	2,4	1	**4.655 162**	2
HMT 260 MA-R*	24	260 x 450	533	655	442	2,4	1	**4.655 163**	
HMT 300 MA	40	300 x 570	620	900	489	3,2	1	**4.655 164**	3
HMT 300 MA-R*	40	300 x 570	620	900	489	3,2	1	**4.655 165**	
HMT 260MB	24	260 x 450	553	665	440	2,7	1	**4.655 166**	4
HMT 300MB	40	300 x 570	620	766	489	2,3	1	**6.287 544**	5
HMT 300MB	40	300 x 570	620	766	489	2,3	1	**6.287 545**	

* z rejestratorem

1



9.842 412

Autoklawy, serii HG

HMC-EUROPE

- W pełni zautomatyzowane sterowanie mikroprocesorowe
- 12 zainstalowanych programów
- Program nocny sterowany czasowo (minutnikiem)
- Podczas nocnej sterylizacji laboratorium nie nagrzewa się
- Program do przygotowywania podłóż agarowych, z ogrzewaniem termostatycznym
- Program do cieczy z temp. wyjmowania wsadu 95°C
- Niewielkie zużycie wody zasilającej
- Elektroniczny przełącznik ciśnienia, regulacja ciśnienia i temp.
- Zbiornik na kondensat zapobiega zaparowaniu i nieprzyjemnym zapachom
- Zawór spustowy ułatwia czyszczenie komory sterylizacji
- Płyta denna do koszy z siatki i koszy pełnych
- Chłodzenie powietrzem sterowane przyciskiem
- Otwieranie i zamykanie pokrywy uruchamiane przyciskiem
- Zamontowane kółka, możliwe czyszczenie powierzchni pod autoklawem
- Bezpieczeństwo: elektromechaniczny układ uszczelniający, układ zabezpieczający przed nadciśnieniem - zawór bezpieczeństwa, zawór wentylacyjny, wyłącznik dla niskiego poziomu wody, układ zabezpieczający przed przegrzaniem z odcięciem zasilania, alarmy dźwiękowe i świetlne
- Z portem USB
- Na życzenie dostępny podnośnik automatyczny

Modele ze specjalnym wyposażeniem:
HGS 113/HGS 133: z generatorem pary, automatycznym zasilaniem w wodę, chłodzeniem wodą.
HGD 113/HGD133: z generatorem pary, automatycznym zasilaniem w wodę, chłodzeniem wodą, pompą próżniową.

2



9.842 416

Specyfikacja

Automatyczny start:	1 min do 7 dni, program nocny
Czas sterylizacji:	1 do 300 min
Wymagane zasilanie:	AC 220 V/240 V
Uszczelnianie pokrywy:	Przyciskami, w pełni automatyczne
Materiał komory:	SUS304 (stal nierdzewna)

Typ	Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. (śred. x wys.)	Moc	Zakres temp.	Ciśn.	Ciężar	Op.	Nr kat.	
	L	mm	mm	W	°C	bar	kg			
HG 50	50	455 x 691 x 890	364 x 482	3000	105 do 135	2,5	62	1	**9.842 410**	
HG 80	80	455 x 691 x 1030	364 x 730	3800	105 do 135	2,5	73	1	**9.842 411**	
HG 113	108	686 x 870 x 930	500 x 552	4700	105 do 135	2,5	137	1	**9.842 412**	1
HG 133	129	686 x 870 x 1034	500 x 656	6200	105 do 135	2,5	145	1	**9.842 413**	
HGS 113	113	686 x 870 x 930	500 x 576	6800	105 do 135	2,5	153	1	**9.842 414**	
HGS 133	133	686 x 870 x 1034	500 x 680	7100	105 do 135	2,5	161	1	**9.842 415**	
HGD 113	113	686 x 870 x 930	500 x 576	8400	105 do 135	2,5	184	1	**9.842 416**	2
HGD 133	133	686 x 870 x 1034	500 x 680	8700	105 do 135	2,5	192	1	**9.842 417**	

Akcesoria do autoklawów serii HG

HMC-EUROPE

Opis	Wym. (śred. x wys.) mm	Op.	Nr kat.	
Kosz do wsadów, typ A do HG 113/133	470 x 219	1	**6.266 417**	
Kosz do wsadów, z dnem, typ A do HG 113/133	470 x 219	1	**6.259 903**	
Kosz do wsadów, typ B do HG 113/133	470 x 269	1	**6.266 418**	
Kosz do wsadów, z dnem, typ B do HG 113/133	470 x 269	1	**6.266 419**	
Kosz do wsadów, typ C do HG 113/133	470 x 314	1	**7.980 484**	
Kosz do wsadów, z dnem, typ C do HG 113/133	470 x 314	1	**7.980 485**	
Dźwig Loadmaster do HG 113/133		1	**6.266 420**	
Drukarka do HG, zabudowana		1	**6.251 590**	
Elastyczny czujnik temp. do HG 50/80		1	**9.842 420**	
Automatyczne zasilanie w wodę do HG 50		1	**9.842 421**	
Filtr powietrza wylotowego		1	**9.842 422**	
Kosz sterylizacyjny do HG 50/80, druciany	338 x 220	1	**9.842 423**	3
Kosz sterylizacyjny, z dnem, stal nierdzewna do HG 50/80	338 x 220	1	**9.842 424**	4
Kosz sterylizacyjny do HG 50/80, pełny	330 x 185	1	**9.842 425**	5
Oprogramowanie do dokumentacji procesu, SEGO® Soft		1	**9.842 426**	

Pozostałe akcesoria do modeli 113 i 133 dostępne na życzenie

3



9.842 423

4



9.842 424

5



9.842 425

1 Termometr do autoklawów

NEW

Bel-Art Products

Wytrzymały termometr bimetaliczny, czerwony wskaźnik pokazuje maksymalną osiągniętą temperaturę, natomiast czarny wskazuje temperaturę aktualną. Z możliwością ręcznego zresetowania.
- Zgodny ze standardami NIST
- Złączka gwintowana (1/4" NPT), może być wkręcana bezpośrednio w linie procesowe, może też być używana do zamontowania termometru na dołączonej podstawie
- Wodoodporny i ciśnieniowy, wytrzymuje wielokrotne cykle autoklawowania, posiada zdejmowaną, ochronną silikonową tuleję, zapobiegającą przedostawaniu się wilgoci do wnętrza termometru
- Wykonany ze stali nierdzewnej 304, ze szklanym zegarem, wytrzymały na wysoką temperaturę i ciśnienie oraz na rdzewienie
- Przetestowany w USA
- Zawiera wielojęzyczną instrukcję obsługi i oświadczenie o dokładności (w języku angielskim, francuskim, niemieckim, włoskim, portugalskim i hiszpańskim)
- Opcjonalnie dostępny z indywidualnym raportem kalibracji

Specyfikacja

Zakres pomiarowy: od -20 do +150°C
Długość sondy: 50 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Termometr do autoklawów	1	**6.287 577**

1



2 Wskaźniki biologiczne Attest™ do kontroli autoklawów parowych

NEW

3M Deutschland

Kontrola biologiczna obejmuje użycie wskaźników, które sprawdzają, czy podczas procesu sterylizacji zabito wszystkie mikroorganizmy. Wskaźniki biologiczne są unikalne, ponieważ bezpośrednio wskazują, jak wiele zarodników mikrobiologicznych zostało faktycznie zabitych. Dzięki niezawodności i jakości informacji, regularne stosowanie wskaźników biologicznych może prowadzić do poprawy skuteczności procesu sterylizacji, a tym samym do lepszych wyników.

Cechy:
- W celu oceny skuteczności nie wymaga się zewnętrznego laboratorium
- Łatwa obsługa
- Do kontroli po naprawie lub konserwacji autoklawów

Sposób używania:
- Sterylizacja: program 3,5 minuty w temperaturze 121°C lub 134°C
- Po sterylizacji złamać fiolkę w celu doprowadzenia roztworu odżywczego do zetknięcia z zarodnikami
- Wyniki w ciągu 48 godzin
- Spełnia normę EN ISO 11138

Typ	Op.	Nr kat.
Wskaźniki biologiczne Attest™ do kontroli autoklawów parowych	100	**6.089 578**

2



3 4 Zakrywka nakręcana GL 45 z uchwytem na sondę temperatury, DURAN®

DURAN Group

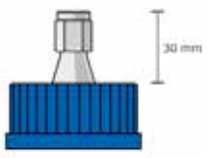
Uchwyt sondy pomiarowej DURAN® GL 45 składa się z uchwytu ze stali nierdzewnej, który jest na stałe zamontowany w niebieskiej zakrywce z polipropylenu GL 45 firmy DURAN®. Uchwyt pasuje do sond pomiarowych temperatury o śr. 6,0 mm, powszechnie stosowanych w autoklawach laboratoryjnych i sterylizatorach.

Aplikacje
- Rutynowe cykle sterylizacji/autoklawowania
- "Testy penetracji ciepła w załadowanej komorze" podczas kwalifikacji procesowej (PQ)
- Testy wydajności po konserwacji lub naprawie autoklawu

Cechy
- Używany w oryginalnych butelkach laboratoryjnych firmy DURAN® GL 45 (1000 mL lub mniejszych).
- Głębokość sondy można dostosować do wielkości butelki
- Regulowana nasadka przystosowana do sondy o średnicy 6,0 mm
- Kod śledzenia do identyfikacji produktu i pobrania certyfikatu
- Łatwe umieszczanie czujnika w środku butelki

Typ	Op.	Nr kat.
Zakrywka GL 45	1	**9.072 178**

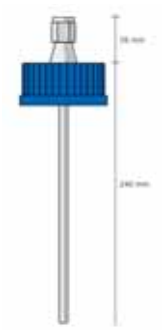
3



4



1



2



1 2 Zakrywka nakręcana GL 45 z uchwytem do trzech termopar, DURAN®

NEW

Zakrywka DURAN® GL 45 z uchwytem termopar składa się z uchwytu zamontowanego w niebieskiej zakrywce, do trzech oddzielnych przewodów termopar stosowanych w autoklawach lub sterylizatorach.

DURAN Group

Aplikacje
- "Testy penetracji ciepła w załadunku komory" podczas kwalifikacji procesowej (PQ)
- Rutynowe cykle sterylizacji/autoklawowania
- Testy wydajności po konserwacji lub naprawie autoklawu

Cechy
- Do używania w oryginalnych butelkach laboratoryjnych firmy DURAN® GL 45 (1000 mL lub mniejszych)
- Rurka z PTFE dł. 240 mm, może być cięta na odp. długość
- Do trzech oddzielnych przewodów termopar (rozm. przewodów 1/0,3 mm, 1/0,5 mm lub 7/0,2 mm)
- Kod śledzenia do identyfikacji produktu i pobrania certyfikatu

Opis	Op.	Nr kat.
Zakrywka GL 45 z uchwytem do termopar	1	**9.072 179**

3



3 Dezodoranty do autoklawów, Anabac®

Higiena i czystość są istotne dla komfortu i bezpieczeństwa pracy w laboratoriach. Anabac® jest dezodorantem do autoklawów stosowanym do poprawienia zapachu w laboratorium. Anabac® zapewnia wyrafinowaną czystość całemu procesowi autoklawowania.

interscience

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Classic	Mięta z eukaliptusem	100	**6.228 599**
Poma	Jabłko	100	**6.231 161**
Citrus	Cytryna	100	**6.231 720**
Floral	Kwiaty	100	**7.626 764**
Peach	Brzoskwinia	100	**7.626 766**

4



4 Wskaźnikowa taśma klejąca do autoklawów

- Krepina, samoprzylepna
- Z barwnikami termowrażliwymi
- Zmiany koloru zgodnie z normą DIN EN ISO 11140-1
- W rolkach 50 m

Posiada	Zmiana koloru	Szer. mm	Rys.	Op.	Nr kat.
Taśma wskaźnikowa, do pary, bez zawartości ołowiu	Zielony / czarny	18	a	1	**9.140 787**
Taśma wskaźnikowa, do pary, bez zawartości ołowiu	Zielony / czarny	24	a	1	**9.140 788**
Taśma wskaźnikowa, do pary	Biały / brązowy	19	b	1	**9.140 784**
Taśma wskaźnikowa, do pary	Biały / czarny	25	b	1	**9.140 789**
Taśma wskaźnikowa, z mocnym klejem, do włókniny	Biały / czarny	19	c	1	**9.140 790**
Taśma wskaźnikowa, z mocnym klejem, do włókniny	Biały / czarny	25	c	1	**9.140 791**
Taśma wskaźnikowa, do tlenku etylenu	Czerwony / zielony	19	d	1	**9.140 792**
Taśma wskaźnikowa, do gorącego powietrza	Zielony / brązowy	19	e	1	**6.240 223**

Worki jednorazowe - dostępne na stronie 244.

1 Pojemniki do sterylizacji, ze stałym filtrem, polySteribox®

Ritter

Pojemniki do sterylizacji wielkorotnego użytku polySteribox® firmy Ritter Medical, odpowiednie do sterylizacji narzędzi, bezpiecznego przechowywania i transportu sterylnych produktów. Dostępne w 4 różnych rozmiarach (SH, M, L i XL), pasujących do wszystkich sterylizatorów. Pojemniki polySteribox® wykonane są z przezroczystego, stabilnego wymiarowo materiału odpornego termicznie (do 150°C). Idealnie nadają się do sterylizacji w autoklawie w temp. 121°C lub 134°C w zależności od metody sterylizacji zalecanej przez odpowiednie organy (np. w Niemczech - Instytut Roberta Kocha). Pojemniki polySteribox® są również odpowiednie do sterylizacji plazmowej (STEARRAD®) oraz sterylizacji gazowej (formaldehydem i tlenkiem etylenu) w temp. maks. 65°C. Pokrywa i dno hermetycznie zamknięte, z wbudowaną barierą bakterii. Opatentowany mechanizm blokujący współpracujący ze wszystkimi modelami, zabezpiecza przed przypadkowym otwarciem pojemnika. Pojemniki zajmują mało miejsca, można je ustawiać jeden na drugim dzięki czemu są dobrze dostosowane do przechowywania materiałów sterylnych.

1

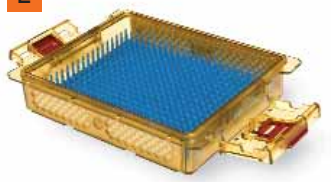


Typ	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
polySteribox® SH	208 x 111 x 54	177 x 76 x 45	1	**6.267 058**
polySteribox® M	184 x 144 x 59	155 x 123 x 32	1	**6.267 059**
polySteribox® XL	498 x 118 x 63	465 x 95 x 55	1	**6.267 061**

2 Akcesoria do pojemników do sterylizacji, polySteribox®

Ritter

2



Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw filtrów L/XL	1	**9.284 283**
Mata silikonowa do pojemników S, SH	1	**9.284 288**
Mata silikonowa do pojemników L	1	**9.284 292**
Mata silikonowa do pojemników M	1	**9.284 293**
Uszczelki bezpieczeństwa	1000	**9.284 285**
Uszczelki do sterylizacji, do pojemnika SH, M, L, XL	1000	**9.284 287**
Wkład filtracyjny, do pojemników L	1	**9.284 294**
Wkład filtracyjny, do pojemników XL	1	**6.266 241**

Paski wskaźnikowe do sterylizacji parowej

NEW

Paski wskaźnikowe do pary Multi-Variable Steam klasa 4

Paski wskaźnikowe Multi-Variable Steam klasy 4 przeznaczone są do stosowania w sterylizatorach parowych pracujących w warunkach 134°C przez 3,5 minuty. Mogą być stosowane w każdym opakowaniu i weryfikują dopływ pary do opakowania. Wskaźniki nietoksyczne, na bazie wody, zgodne z normą ISO 11140-1, zmieniają barwę z niebieskiej na czarną po skutecznej sterylizacji parowej. W celu bardziej ekonomicznego wykorzystania, paski wskaźnikowe PMSSteriTest można podzielić na dwie części.

- Konstrukcja Dual Strip (podwójny)
- Przeznaczone do sterylizacji parą w 134°C przez 3,5 minuty
- Nietoksyczne wskaźniki chemiczne, na bazie wody, zgodne z normą ISO 11140-1
- Wyraźna zmiana barwy z niebieskiej na czarną
- Bez ołowiu i innych metali ciężkich.

Paski wskaźnikowe do pary Emulating Steam klasa 6

Paski wskaźnikowe Emulating Steam klasy 6 przeznaczone są do stosowania w sterylizatorach parowych w warunkach 121°C przez 15 minut i w 134°C przez 3,5 minuty. Mogą być stosowane w każdym opakowaniu i weryfikują dopływ pary do opakowania. Wskaźniki nietoksyczne, na bazie wody, zgodne z normą ISO 11140-1, zmieniają barwę z niebieskiej na liliową po skutecznej sterylizacji parowej.

- Konstrukcja Single Strip (pojedynczy)
- Przeznaczone do sterylizacji parą w 134°C przez 3,5 minuty
- Przeznaczone do sterylizacji parą w 121°C przez 15 minut
- Nietoksyczne wskaźniki chemiczne, na bazie wody, zgodne z normą ISO 11140-1
- Wyraźna zmiana barwy z niebieskiej na liliową
- Bez ołowiu i innych metali ciężkich

3



6.272 288

4



6.272 289

Opis	Op.	Nr kat.
Paski wskaźnikowe do sterylizacji parowej (klasy 4)	1	**6.272 288** 3
Paski wskaźnikowe do sterylizacji parowej (klasy 6)	1	**6.272 289** 4

1



1 Zestawy do testu Bowie-Dick

NEW

Zestawy do testu Bowie-Dick są oryginalnie przygotowanymi, jednorazowymi testami przeznaczonymi do oceny skuteczności systemu usuwania powietrza ze sterylizatorów z próżnią frakcjonowaną, zgodnych z EN 285 i pracujących w temperaturze 134°C przez 3,5 minuty. Arkusz wskaźnikowy zawiera wodny, nietoksyczny wskaźnik chemiczny, umieszczany na środku. Jednolita zmiana koloru wskaźnika po sterylizacji parą oznacza, że całe powietrze wewnątrz urządzenia zostało usunięte i zastąpione parą. Na tylnej stronie arkusza znajduje się pole, które można wypełniać w celu dokumentacji.

- Jednorazowe, oryginalnie przygotowane i gotowe do użycia
- Przeznaczone do sterylizacji parowej w 134°C przez 3,5 minuty
- Wyraźna zmiana barwy wskaźnika
- Arkusz wskaźnikowy może posłużyć jako dokumentacja
- Walidowany na obciążenie 4 kg i 7 kg
- Bez ołowiu i innych metali ciężkich

Opis	Op.	Nr kat.
Test Bowie-Dick (4 kg)	48	**6.272 290**
Test Bowie-Dick (7 kg)	24	**6.272 291**

2



2 Rolki z woreczkami sterylizacyjnymi do zgrzewania

NEW

Rolki z woreczkami sterylizacyjnymi do zgrzewania służą jako sterylne opakowania dla wysterylizowanych narzędzi, zapewniające niezawodną ochronę przed bakteriami. Woreczki typu płaskiego lub składane z zakładką typu C o szerokim wachlarzu rozmiarów, pozwalają na optymalny dobór opakowania do każdego elementu. Rolki i woreczki wykonane są z wielowarstwowej, przezroczystej folii kopolimerowej PET/PP i papieru medycznego. Na powierzchni papieru naniesione są wodne, nietoksyczne wskaźniki procesu sterylizacji pary i tlenku etylenu, zgodne z normą ISO 11140-1, które różnicują opakowania na wysterylizowane i niewysterylizowane.

- Ze wzmocnioną powłoką, by uniknąć rozdarcia podczas otwierania
- Wyraźna zmiana barwy po sterylizacji
- Brak włókien ułatwia aseptyczne otwieranie
- Uszczelnianie trzypasmowe zapewnia trwałość opakowania

Rolki i woreczki sterylizacyjne sprawdzone są pod kątem bariery mikrobiologicznej i spełniają normy SO 11140-1, ISO 11607 i EN 868-5.

Opis	Szer. mm	Dł. m	Op.	Nr kat.
Płaskie	50	200	1	**6.272 250**
Płaskie	75	200	1	**6.272 251**
Płaskie	100	200	1	**6.272 252**
Płaskie	150	200	1	**6.272 253**
Płaskie	200	200	1	**6.272 254**
Płaskie	250	200	1	**6.272 255**
Płaskie	300	200	1	**6.272 256**
Płaskie	350	200	1	**6.272 257**
Płaskie	400	200	1	**6.272 258**
Płaskie	500	200	1	**6.272 259**
Składane z zakładką typu C	75	100	1	**6.272 260**
Składane z zakładką typu C	100	100	1	**6.272 261**
Składane z zakładką typu C	150	100	1	**6.272 262**
Składane z zakładką typu C	200	100	1	**6.272 263**
Składane z zakładką typu C	250	100	1	**6.272 264**
Składane z zakładką typu C	300	100	1	**6.272 265**
Składane z zakładką typu C	350	100	1	**6.272 266**
Składane z zakładką typu C	400	100	1	**6.272 267**

3



3 Dozowniki rolkowe z ostrzem

NEW

Rama dozownika wykonana jest ze stali nierdzewnej i prętów stalowych z łożyskami nylonowymi do zastosowań w Centralnych Sterylizatorniach. Zintegrowana jednostka tnąca posiada wysokiej jakości ostrza, zapewniając jednocześnie bezpieczną obsługę i łatwą wymianę. Dozownik rolkowy i obcinarka są użytecznym dodatkiem do obrotowych maszyn uszczelniających. Jego modułowa konstrukcja sprawia, że jest on ergonomicznym i ekonomicznym narzędziem, które może być używane w formie pojedynczego lub podwójnego statywu lub po prostu zamontowane na ścianie.

Opis	Op.	Nr kat.
Dozownik rolkowy z ostrzem	1	**6.272 287**

1 Woreczki sterylizacyjne do zgrzewania

NEW



Opis	Wym. mm	Op.	Nr kat.
Proste	75 x 200	1000	**6.272 268**
Proste	100 x 300	1000	**6.272 269**
Proste	150 x 400	1000	**6.272 270**
Proste	200 x 450	1000	**6.272 271**
Proste	250 x 400	1000	**6.272 272**
Proste	250 x 500	1000	**6.272 273**
Proste	300 x 500	1000	**6.272 274**
Składane z zakładką typu C	100 x 300	1000	**6.272 275**
Składane z zakładką typu C	150 x 390	1000	**6.272 276**
Składane z zakładką typu C	200 x 500	500	**6.272 277**
Składane z zakładką typu C	250 x 500	500	**6.272 278**
Składane z zakładką typu C	300 x 600	500	**6.272 279**

2 Woreczki sterylizacyjne z samoprzylepnym zamykaniem

NEW



Woreczki sterylizacyjne, wstępnie składane, zapewniają dokładne i szybkie zamykanie bez potrzeby stosowania urządzenia zgrzewającego. Są one odpowiednie do stosowania w gabinetach stomatologicznych i przez użytkowników, którzy chcą uniknąć kosztów związanych z urządzeniami plombującymi. Woreczki te wykonane są z wielowarstwowej, przezroczystej folii kopolimerowej PET/PP, papieru medycznego i posiadają taśmę samoprzylepną, zapewniającą sterylne otwarcie i odporność na sterylizowanie parowe. Na powierzchni papieru naniesione są wodne, nietoksyczne wskaźniki procesu sterylizacji parą i tlenkiem etylenu, zgodne z normą ISO 11140-1, ISO 11607 i EN 868-5, które różnicują opakowania na wysterylizowane i niewysterylizowane.

- Ze wzmocnioną powłoką, by uniknąć rozdarcia podczas otwierania
- Wyraźna zmiana barwy po sterylizacji
- Brak włókien ułatwia aseptyczne otwieranie
- Uszczelnianie trzypasmowe zapewnia trwałość opakowania

Wym. mm	Op.	Nr kat.
75 x 200	200	**6.272 280**
90 x 230	200	**6.272 281**
90 x 270	200	**6.272 282**
130 x 290	200	**6.272 283**
190 x 340	200	**6.272 284**
300 x 430	200	**6.272 285**



12. Analizy środowiska, gleby, wody i żywności

Spis treści

Przygotowanie próbek 1192

Analiza powietrza 1192
Analizy standardowe 1199

Analiza śladowa 1202

Naczynia do analizy śladowej 1202
Akcesoria do analizy śladowej 1211

Analiza próbek 1216

Analiza elementarna 1216
Fotometry 1223
Analiza ChZT....1231
Analiza BZT 1236
Pomiary turbidymetryczne 1240
Systemy do ekstrakcji 1245
Systemy Kjeldahl'a 1249
Systemy do destylacji 1253
Analiza mleka 1254

Oczyszczanie wody 1259

Destylacja 1259
Systemy do wody czystej i ultraczystej 1262



1 Worki na próbki, PVDF

Saint Gobain

Worki z folii fluoropolimerowej PVF, o grubości 2 mil (50 µm), wielokrotnego użytku.
Worki gazowe Chemware® to ekonomiczne rozwiązanie do analizy gazów obojętnych.
Trwałe, zgrzewane szwy zapewniają szczelność podczas pracy. Dostępne z mosiężnym (platerowanym niklem) zaworem do węży o śred. wewn. 6,4 mm lub z korkiem (septum) silikon/PTFE, w obudowie polipropylenowej do pobierania próbek za pomocą igły. Aplikacje obejmują: pobór próbek tlenku węgla, dwutlenku siarki, siarkowodoru, merkaptanów i radonu. Worki pakowane są indywidualnie. Podczas wykorzystywania ich do próbek ciekłych, worki należy układać na tacy. Nie są odporne na ciśnienie. Niestandardowe rozmiary i konfiguracje worków dostępne na życzenie.

- Elastyczne
- Nie zanieczyszczają próbek
- Do wyboru: z zaworem lub septum
- Do pobierania próbek gazu lub cieczy
- Do przechowywania próbek gazów lub cieczy

Poj. L	Rozm. mm	Przyłącze	Op.	Nr kat.
0,3	150 x 150	Zawór	1	**6.267 492**
1,6	230 x 230	Zawór	1	**6.267 493**
3,8	300 x 300	Zawór	1	**6.267 494**
8,1	380 x 380	Zawór	1	**6.267 495**
20,3	460 x 460	Zawór	1	**6.267 496**
37,7	600 x 600	Zawór	1	**6.267 497**
0,3	150 x 150	Septum	1	**6.267 498**
3,8	230 x 230	Septum	1	**6.267 499**
1,6	300 x 300	Septum	1	**6.267 600**
8,1	380 x 380	Septum	1	**6.267 601**
20,3	460 x 460	Septum	1	**6.267 602**
37,7	600 x 600	Septum	1	**6.267 603**



2 Worki na próbki, FEP

Saint Gobain

Worki wykonane z 5 mil (125 µm) folii fluoropolimerowej FEP. Solidne, elastyczne worki zgrzewane ze wszystkich stron, szczelne i odporne chemicznie. Są obojętne na większość chemikaliów i mają niską przepuszczalność, która ogranicza straty próbki. Dostępne z mosiężnym (platerowanym niklem) zaworem do węży o śred. wewn. 6,4 mm lub z korkiem (septum) silikon/PTFE w obudowie polipropylenowej do pobierania próbek za pomocą igły. Worki są łatwe w użytkowaniu. Mogą być przechowywane przez czas nieokreślony przed użyciem. Aplikacje obejmują: analizę próbek gazu, pobieranie próbek powietrza z układów wydechowych i kominów, monitoring jakości powietrza i kalibrację instrumentów w tym zakresie. Worki pakowane są indywidualnie.

- Odporne chemicznie
- Elastyczne
- Nie zanieczyszczają próbek

Poj. L	Rozm. mm	Przyłącze	Op.	Nr kat.
1,2	150 x 250	Zawór	1	**6.267 484**
0,5	150 x 150	Zawór	1	**6.267 485**
4,7	300 x 300	Zawór	1	**6.267 486**
50,0	600 x 900	Zawór	1	**6.267 487**
0,5	150 x 150	Septum	1	**6.267 488**
1,2	150 x 250	Septum	1	**6.267 489**
4,7	300 x 300	Septum	1	**6.267 490**
50,0	600 x 900	Septum	1	**6.267 491**



3 Urządzenia do pobierania próbek powietrza

Dräger

W wielu gałęziach przemysłu, m.in. w kopalniach, bardzo ważne jest oznaczanie nawet najmniejszego przepływu powietrza w celu szybkiej i dokładnej detekcji ewentualnego wydzielania się niebezpiecznych substancji. Dzięki rurkom (pojemnikom) do sprawdzania przepływu powietrza, źródło, kierunek oraz prędkość przepływu powietrza są natychmiast widoczne.

Typ	Op.	Nr kat.
Urządzenie do pobierania próbek powietrza (zestaw gruszka z 10 pojemnikami testowymi)	1	**6.054 581**
Gruszka	1	**6.200 206**
Pojemniki (rurki) do sprawdzania prędk. przepływu	10	**6.076 362**

Rurki do poboru gazów, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Ze złączkami do pobierania prób lub bez (złączka z gwintem GL oraz septum). Z dwoma zaworami zwrotnymi NS14 mm z zabezpieczeniem przed wysunięciem. Przyłącza: kapilara średn. zewn. 8 mm, średn. wewn. 2,7 mm oraz szklana oliwka średn. zewn. 8 mm. Z polem na opis. *Lenz*

Typ	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Dł.*	Op.	Nr kat.
Bez złączki do prób	150	42	155	1	**9.110 215**
Bez złączki do prób	350	54	200	1	**9.110 220**
Bez złączki do prób	500	65	220	1	**9.110 225**
Bez złączki do prób	1000	85	260	1	**9.110 230**
Ze złączką do prób, GL 14	150	42	155	1	**6.243 069**
Ze złączką do prób, GL 14	350	54	200	1	**9.110 236** 1
Ze złączką do prób, GL 14	500	65	220	1	**9.110 237**
Ze złączką do prób, GL 14	1000	85	260	1	**7.623 930**

*Dł. zbiornika (mm)

1



9.110 236

2 Anemometry cyfrowe

Cyfrowe anemometry do pomiaru prędkości wiatru i temperatury.
Przydatne do kontroli działania dygestoriów i szaf bezpieczeństwa.

- Zakres pomiaru prędkości wiatru: 0 do 30 m/s
- Zakres pomiaru temp. wiatru: -10 do +45°C (14 do 113 °F)
- Odczyt bieżącej, maksymalnej oraz średniej prędkość wiatru
- Jednostki prędkości wiatru: m/s, km/h, ft/min, węzły, mph
- Wyświetlanie temp. w °C/°F
- Podświetlany wyświetlacz LCD
- Automatyczne/ręczne wyłączanie zasilania
- Bateria: 3V CR2032 (w zestawie)

2



Typ	Op.	Nr kat.
Anemometr cyfrowy	1	**6.264 198**

3 Probówki Dräger

Użycie pojemników Dräger z węglem aktywowanym lub żelem krzemionkowym pozwala na gromadzenie niebezpiecznych substancji zawartych w powietrzu, dzięki ich adsorpcji lub chemisorpcji na tych nośnikach. Tak pobrana próbka może być potem analizowana w laboratorium różnymi metodami analitycznymi takimi jak: chromatografia gazowa (GC), wysokosprawna chromatografia cieczowa (HPLC), fotometria UV-VIS lub spektroskopia IR. *Dräger*

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
BiA	Węglowe	10	**9.620 414**
G	Węglowe	50	**7.616 384**
G	Węglowe	10	**9.620 415**
B/G	Węglowe	10	**9.620 416**
BiA	Z żelem krzemionkowym	10	**9.620 417**
G	Z żelem krzemionkowym	10	**9.620 418**
B/G	Z żelem krzemionkowym	10	**9.620 419**
	Zestaw do oznaczania izocyjanianów, z analizą	1	**6.070 187**
	Próbnik dyfuzyjny ORSA 5	5	**6.050 155**
	Próbnik dyfuzyjny ORSA 25	25	**6.080 611**

3



1



1 Systemy pomiarowe, Dräger-Tubes®

Dräger

System pomiarowy Dräger Tubes® jest bezpieczną metodą badania zanieczyszczeń gleby, powietrza i wody. Może zbadać ponad 500 substancji w różnych stężeniach.
Dawno przyjęta zasada używania Dräger Tubes® pozostaje niezmienna. Określona objętość gazu/powietrza musi być przepompowana przez rurkę (pojemnik). Jest to możliwe dzięki użyciu pompy gazowej Accuro®. W kontakcie z badaną substancją, substancje zawarte w pojemniku reagują i barwią się na zadany kolor. Stężenie substancji jest pokazywane poprzez długość kolorowego paska i może być dokładnie odczytane ze skali.
System pomiarowy Dräger Tubes® zapewnia precyzję, oszczędność oraz szybką i prostą obsługę. Na życzenie dostępnych jest ponad 250 rodzajów rurek (pojemników) na wszystkie substancje i pomiary, a dodatkowo urządzenie próbnikowe, rurki (pojemniki) dyfuzyjne do długotrwałych pomiarów, a także system próbnikowy z rurkami (pojemnikami) z węgla aktywnego, kolektory ORSA i rurki (pojemniki) termodesorpcyjne.

Typ	Zakres pomiaru	Op.	Nr kat.
Pompa gazowa Accuro (z pojemnikiem E-Set)		1	**9.620 411**
Pompa gazowa Accuro		1	**9.620 410**
Pojemniki na aceton 100/b	100 - 12000 ppm	10	**9.620 421**
Pojemniki na amoniak 0,25/a	0,25 - 3 ppm	10	**6.056 774**
Pojemniki na amoniak 2/a	2 - 30 ppm	10	**9.620 404**
Pojemniki na amoniak 5/a	5 - 700 ppm	10	**9.620 405**
Pojemniki na amoniak 5/b	5 - 100 ppm	10	**9.620 424**
Pojemniki na weglowodory ropopochodne 10/a	10 - 300 ppm	10	**9.620 426**
Pojemnik na cyjanek 0,5/a	0,5 - 100 ppm	10	**9.620 449**
Pojemniki na chlor 0,2/a	0,2 - 3 ppm	10	**9.620 407**
Pojemnik na kwas octowy 5/a	5 - 80 ppm	10	**6.900 409**
Pojemniki na formaldehyd 0,2/a	0,2 - 5 ppm	10	**9.620 429**
Pojemniki na ditlenek węgla 5/a	5 - 60% obj.	10	**6.050 554**
Pojemniki na ditlenek węgla 100/a	100 - 3000 ppm	10	**9.620 408**
Pojemniki na tlenek węgla 2/a	2 - 60 ppm	10	**9.620 432**
Pojemniki na tlenek węgla 5/c	8 - 700 ppm	10	**9.620 409**
Pojemniki na merkaptan 0,1/a	0,1 - 2,5 ppm	10	**6.230 608**
Pojemniki na merkaptan 0,5/a	0,5 - 5 ppm	10	**6.079 278**
Pojemniki na merkaptan 20/a	20- 100 ppm	10	**6.800 619**
Pojemniki na tlenki azotu 0,2/a	0,2 - 30 ppm	10	**6.266 890**
Pojemniki na ozon 0,05/b	0,05 - 0.7 ppm	10	**9.620 434**
Pojemniki na perchloroetylen 2/a	2 - 300 ppm	10	**9.620 436**
Pojemniki na fenol 1/b	1 - 20 ppm	10	**9.620 437**
Pojemniki na fosfiny 0,01/a	0,01 - 1 ppm	10	**9.620 438**
Pojemniki na pary rtęci 0,1/b	0,05 - 2 mg/m³	10	**9.620 439**
Pojemniki na kwas chlorowodorowy 1/a	1 - 10 ppm	10	**9.620 413**
Pojemniki na kwas azotowy i chlorowodorowy 1/a	1 - 10/15 ppm	10	**9.620 441**
Pojemniki na tlen 5%/c	5 - 23% obj.	10	**9.620 448**
Pojemniki na ditlenek siarki 0,5/a	0.5 - 25 ppm	10	**9.620 420**
Pojemniki na disiarczek węgla 3/a	3 - 95 ppm	10	**9.620 442**
Pojemnik na dwusiarczek węgla 5/a	5 - 60 ppm	10	**6.259 530**
Pojemniki na siarkowodór 0,2%/a	0,2 - 7% obj.	10	**6.088 166**
Pojemniki na siarkowodór 2%/a	2 - 40% obj.	10	**6.203 543**
Pojemniki na siarkowodór 0,2/a	0,2 - 5 ppm	10	**6.085 794**
Pojemnik na siarkowodór 0,5/a	0,5 do 15 ppm	10	**6.304 822**
Pojemniki na siarkowodór 2/a	2 - 20 ppm	10	**6.210 081**
Pojemniki na siarkowodór 100/a	100 - 2000 ppm	10	**6.050 553**
Pojemniki na siarkowodór 5/b	5 - 60 ppm	10	**9.620 425**
Pojemnik na siarkowodór 1/c	1 - 20 ppm	10	**6.052 630**
Pojemiki na siarkowodór 1/d	1 - 200 ppm	10	**9.620 443**
Pojemniki na toluen 5/b	5 - 300 ppm	10	**9.620 446**
Pojemniki na trichloroeten 2/a	20 - 250 ppm	10	**9.620 447**
Pojemniki na parę wodną 0,1	1 - 40 mg/L	10	**6.050 757**
Pojemniki na etanol 100/a	100 - 3000 ppm	10	**6.284 047**
Pojemniki na metanol 20/a	20 - 5000 ppm	10	**6.284 102**
Pojemniki na N-butanol 10/a	10 - 2000 ppm	10	**6.287 566**
Pojemniki na Izopropanol	50 - 4000 ppm	10	**6.287 567**

Gazy testowe w jednorazowych butelkach

NEW

Dräger

Zgodne z normami ISO 9002.DOT39 i EN12205.
Zawór kontrolny nie wchodzi w skład zestawu, należy zamówić go osobno.

Typ	Stężenie	Op.	Op.	Nr kat.
Siarkowodór	20 ppm	60 l , 35 bar	1	**6.253 813**
Metan / Siarkowodór / Dwutlenek węgla	2,5%obj. / 15 ppm / 2%obj.	60 l , 35 bar	1	**7.618 098**
Siarkowodór / Tlenek węgla / Dwutlenek węgla	2,5%obj. / 15 ppm / 50 ppm / 2%obj.	60 l , 35 bar	1	**7.655 788**
Dwutlenek węgla	10 ppm	60 l , 35 bar	1	**7.661 308**
Metan	2%obj.	112 l, 70 bar	1	**7.661 767**
Standardowy zawór kontrolny, 0,5 L/min			1	**7.654 036**
Reduktor 2001 dla detektorów gazowych z pompą wewnętrzną dostępny na życzenie			1	**7.660 299**

Urządzenia do testów powietrza, Dräger Aerotest Alpha

1



Dräger

7.629 381

Stosując Dräger Aerotest Alpha, możliwe jest określenie jakości powietrza przeznaczonego do oddychania, dostarczanego przez sprężarkę lub butlę z gazem sprężonym. Przy pomocy systemu sprawdzającego, zapewniony jest rzetelny pomiar powietrza zgodnie z obowiązującą normą EN 12 021.

Dräger Aerotest Alpha składa się z 1 reduktora ciśnienia, urządzenia pomiarowego na 4 rurki (pojemniki), łapacza oleju, złączek, stopera, urządzenia do otwierania rurek Dräger TO 7000, zestawu 5 spiekanych filtrów, instrukcji obsługi i czarnej walizki do przenoszenia zestawu.

Dräger Aerotest Alpha, z rurkami Dräger dostarczany jest z 4 zestawami rurek:
- Pudełko z 10 rurkami do oznaczania oleju w aerozolu
- Pudełko z 10 rurkami do oznaczania ditlenku węgla (CO_2) 100/a-P
- Pudełko z 10 rurkami do oznaczania tlenku węgla (CO) 5/a-P
- Pudełko z 10 rurkami do oznaczania par wody (H_2O) 20/a-P

Specyfikacja

Wym. opakowania (dł. x szer. x wys.):	350 x 300 x 85 mm
Ciężar z zawartością:	Ok. 3,0 kg
Ciśnienie maks.:	15 bar
Ciśnienie ustawione podczas dostawy:	3,0 bar
Manometr:	0,3 do 15 bar
Przyłącze sprężonego gazu:	Nypel z oliwką 9 mm
Przepływ:	0,2 do 4,0 L/min

Opis	Op.	Nr kat.	
Dräger Aerotest Alpha	1	**6.241 227**	
Dräger Aerotest Alpha, z rurkami Dräger'a	1	**7.629 381**	1
Rurki do oznaczania oleju w aerozolu	10	**6.241 225**	
Rurki do oznaczania tlenku węgla 5/a-P	10	**6.801 977**	
Rurki do oznaczania ditlenku węgla 100/a-P	10	**6.801 978**	
Rurki do oznaczania par wody 5/a-P	10	**6.087 703**	
Rurki do oznaczania par wody 20/a-p	10	**6.801 979**	
Pojemnik na olej 10/a-P	10	**6.078 279**	

Automatyczne systemy pomiarowe, Dräger X-act® 5000

2



Dräger

9.620 470

Automatyczne pompy Dräger X-act 5000 to pierwsze urządzenia klasy "all-in-one" przeznaczone do pomiarów rurkami wskaźnikowymi firmy Dräger. Można ich używać do pomiarów krótko- oraz długotrwałych. Cechuje je łatwa obsługa oraz duża wiarygodność pomiarów i pobierania próbek gazów, par i aerozoli.

- Nowa koncepcja pompy
- Łatwa obsługa, także w rękawicach ochronnych
- Automatyczne przenoszenie parametrów pomiarów czytnikiem kodów paskowych
- Pomiary gazów technicznych
- Bezpośrednie ustawienia pobierania próbek
- Czytelne i intuicyjne menu

Specyfikacja

Ilość powtórzeń:	Regulowane w zakresie 1 do 199
Objętość powtórzenia:	100 mL
Pobieranie prób	
Prędkość:	0,1 do 2,0 L/min Rozdzielczość 0,1 do 1,0 L/min: 0,1 L/min ±5% Rozdzielczość 1,0 do 2,0 L/min: 0,2 L/min ±5%
Czas próbkowania:	Regulowany, do 12 godzin, zależnie od przepływu Rozdzielczość kroku 15 min (domyślnie) lub 1 min
Wyświetlacz:	2-częściowy: segmentowy i matryca
Języki menu:	Duński, holenderski, angielski, fiński, francuski, niemiecki, polski, hiszpański i szwedzki
Wym. (wys. x szer. x gł.):	175 x 230 x 108 mm
Ciężar (bez baterii):	Ok. 1,6 kg
Temp. przechowywania:	-20°C do 55°C, 5°C do 40°C
Temp. pracy:	5 do 40°C
Wilgotność względna:	0 do 95%, bez kondensacji
Ciśnienie:	700 do 1300 hPa

Opis	Op.	Nr kat.	
Dräger X-act 5000, bez źródła zasilania	1	**9.620 470**	2
Bateria akumulatorowa NiMH, T4	1	**9.620 471**	
Blok na baterie alkaliczne, T4 bez baterii (wymaga 6 baterii)	1	**9.620 472**	
Bateria alkaliczna Dräger X-act 5000	1	**9.620 473**	
Ładowarka Wall-Wart 100-240 VAC	1	**9.620 474**	
Ładowarka samochodowa 12/24 V	1	**9.620 475**	

1





Urządzenia kontrolujące poziom tlenu

Powszechne stosowanie N_2, ciekłego azotu, He lub Ar w laboratoriach stwarza potencjalne zagrożenie uduszenia pracowników. Jeśli gaz inertny zgromadzi się w zamkniętym pomieszczeniu, może nastąpić spadek zawartości tlenu w powietrzu do niebezpiecznie niskiego poziomu.

Stosowanie w laboratoriach urządzeń wzbogacających powietrze w tlen stwarza zagrożenie pożarowe i ryzyko hiperoksji podczas wycieku i zgromadzenia się tlenu w pomieszczeniu zamkniętym.

O_2NE+ and Safe-Ox+ firmy Analox, są niedrogimi, ekonomicznymi w utrzymaniu czujnikami o długim czasie życia, pomagającymi kontrolować poziom tlenu w laboratoriach.
- Długa żywotność, nawet do 7 lat
- Wymagana minimalna kontrola kalibracji - tylko co 12 miesięcy
- Proste w odczycie informacje "OK", "Alarm" i "Błąd"
- Łatwa instalacja i konserwacja może być przeprowadzona przez użytkownika
- Dostępne dodatkowe, łatwe w instalacji repetytory, gdy w pomieszczeniu znajduje się więcej niż jedno wejście
- Pomagają w przestrzeganiu przepisów BHP takich jak EH40
- Dostarczane z przekaźnikami, używanymi do uruchamiania systemów wentylacji lub systemów zarządzania budynkami itp.

Specyfikacja

Zakres:	od 0,1 do 25% O_2
Dokładność czujnika:	±0,75% O_2 (od 5,0 do 25,0%)
Głośność alarmu:	85 db(A)
Wyświetlacz:	4-pozycyjny wyświetlacz LCD
Zakres temperatury pracy:	od 0 do 40°C
Wymiary wyświetlacza:	175 x 110 x 75 mm
Wymiary powtarzacza alarmowego:	72 x 170 x 45 mm
Stopień ochrony:	IP 65 (IP 43 dla powtarzacza alarmowego)
Gwarancja:	2 lata na elektronikę (rok na czujnik)

2





1 Urządzenia kontrolujące poziom zubożenia tlenu, O_2NE+™

NEW

Analox Sensor Technology

O_2NE+™ jest prostym w obsłudze, naściennym urządzeniem kontrolującym poziom zubożenia tlenu, posiada 2 alarmy: dźwiękowy i wizualny, uruchamiane przy 19,5% i 18% O_2, co wskazuje na to, że personel powinien podjąć działania zgodne z postępowaniem awaryjnym jak np. w przypadku wycieku gazu.

Dostawa obejmuje: główny moduł czujnika O_2 z przekaźnikiem do drugiego alarmu (18%) i jeden repetytor alarmowy umieszczany przy wejściu, z zasilaczem sieciowym.

Typ	Złącze	Op.	Nr kat.
O_2Ne+™	EU	1	**6.284 255**
O_2Ne+™	UK	1	**6.284 256**

2 Urządzenia kontrolujące poziom tlenu, Safe-Ox+™

NEW

Analox Sensor Technology

Safe-Ox+™ jest prostym w obsłudze, naściennym urządzeniem kontrolującym poziom zubożenia i wzbogacenia tlenu, posiada 2 alarmy: dźwiękowy i wizualny, uruchamiane przy 23% i 19,5% O_2, co wskazuje na to, że personel powinien podjąć działania zgodne z postępowaniem awaryjnym jak np. w przypadku wycieku gazu.

Dostawa obejmuje: główny moduł czujnika O_2 z 2 przekaźnikami i 1 repetytorem alarmowym, umieszczanym przy wejściu, z zasilaczem sieciowym.

Typ	Złącze	Op.	Nr kat.
Safe-Ox+™	EU	1	**6.284 260**
Safe-Ox+™	UK	1	**6.284 261**

Akcesoria do urządzeń kontrolujących poziom zubożenia tlenu O_2NE+ i Safe-Ox+

Analox Sensor Technology

Opis	Op.	Nr kat.
Dodatkowy powtarzacz alarmowy dla dodatkowych wejść (maks. 3 na 1 czujnik)	1	**6.284 257**
Zestaw kalibracyjny: regulator do butli gazowych o pojemności 110 litrów, wąż i regulator przepływu	1	**6.284 258**
Zapasowy czujnik O_2 (do wymiany przez użytkownika)	1	**6.284 259**

1 Urządzenie kontrolujące poziom dwutlenku węgla Ax60

NEW

1





Zastosowanie i przechowywanie CO_2 w laboratoriach staje się coraz bardziej popularne. Stosuje się go w inkubatorach CO_2, w komorach rękawicowych, jako suchy lód do przechowywania, karbonizacji i wielu innych. *Analox Sensor Technology*

CO_2 jest niebezpiecznym gazem, nawet przy niskich stężeniach, a wyciek lub gromadzenie się CO_2 w zamkniętych pomieszczeniach może okazać się poważnym zagrożeniem dla pracowników laboratorium. Ax60 składa się z centralnej jednostki naściennej, czujnika CO_2 i jednostki alarmowej do wczesnego ostrzegania o wycieku CO_2.

- Nie wymaga kalibracji (o ile przepisy lokalne nie stanowią inaczej)
- Długa żywotność czujnika, nawet do 15 lat
- Do centralnej jednostki można podłączyć do 4 x czujnik CO_2 i 8 x jednostka alarmowa CO_2
- Do każdej jednostki alarmowej dostarczany jest przekaźnik, który może być stosowany do uruchamiania systemu wentylacji oraz zarządzania systemem usuwania zanieczyszczeń z powietrza i wentylacją w budynku
- Łatwa instalacja i konserwacja urządzenia może być przeprowadzona przez użytkownika
- Dodatkowe czujniki CO_2 i alarmy (łączone szybkozłączkami) są dostępne jeśli w laboratorium znajduje się więcej niż jedno wejście lub więcej niż jedno pole ryzyka
- Pomaga w przestrzeganiu przepisów o ograniczeniach narażenia, takich jak EH40

Dostawa obejmuje: 1 x centralna jednostka z 2 przekaźnikami, 1 x czujnik CO_2 i 1 x jednostka alarmowa CO_2, wraz z uniwersalnym zasilaczem sieciowym.

Specyfikacja

Zakres:	od 0,1% do 5% CO_2
Dokładność:	±5% wartości zadanej alarmu
Głośność alarmu:	88 db(A)
Wyświetlacz:	16-pozycyjny, 2-liniowy wyświetlacz LCD, w ppm
Poziom alarmowy dla śr. waż. stęż. CO_2:	5000 ppm (0,5%) w ciągu 8 godzin
Poziom alarmowy dla stęż. CO_2:	od 15000 ppm (1,5%) do 30000 ppm (3%)
Zakres temperatury pracy:	od -5 do 50°C
Wymiary jednostki centralnej:	175 x 110 x 75 mm
Wymiary czujnika i alarmu:	72 x 170 x 45 mm
Stopień ochrony:	IP 55 (IP 54 dla jednostki centralnej)
Gwarancja:	5 lat na elektronikę i czujnik

Opis	Op.	Nr kat.
Kontroler bezpieczeństwa CO_2 Ax60	1	**6.284 262**
Dodatkowy czujnik CO_2 (maks. 4 na jedn. centralną)	1	**6.284 263**
Dodatkowa jedn. alarmowa CO_2 (maks. 8 na jedn. centralną)	1	**6.284 264**
Opcjonalny zestaw ochronny czujników: obudowa, osłona przeciw zachlapaniu, zestaw do mocowania	1	**6.284 265**

2 Próbniki powietrza, AirPort MD8

2



AirPort MD8 to przenośny bakteriologiczny próbnik powietrza mający zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym i spożywczym, szpitalach, ochronie środowiska i bezpieczeństwie pracy w przemyśle. *Sartorius*

AirPort MD8 posiada następujące zalety:
- Jest przenośny i zasilany bateriami, co pozwala na zastosowanie go w laboratoriach i innych dowolnych pomieszczeniach
- Wyświetlacz stanu baterii gwarantuje nieprzerwaną pracę podczas poboru próbki
- Jest gładki i ergonomiczny, jego powierzchnie mogą być dezynfekowane
- Możliwość wyboru trybu pracy: całkowita objętość pobranej próby albo określony czas poboru próby

Urządzenie może być kalibrowane w miejscu pracy. Żelatynowe filtry membranowe używane wraz z próbnikiem zapewniają rzetelne i precyzyjne wyniki pomiarów.

Specyfikacja

Kontrola objętości przepływu:	Objętość przepływu może być nastawiana, z użyciem wbudowanego manometru hydrometrycznego, na trzy wartości: 30 l/min, 40 l/min i 50 l/min.
Nastawione objętości próbki:	25, 50, 100, 250, 500, 750 i 1000 l Objętość próbki może być również nastawiana w przyrostach po 5 L
Bateria:	NiMH 16.8 Volt/3800 mAh
Czas pracy przy baterii w pełni naładowanej:	ok. 4 godz.
Czas ładowania:	ok. 4,5 godz. przy wyczerpanej baterii
Poziom hałasu:	48 dB(A) przy użyciu żelatynowych filtrów membranowych
Ciężar:	2,5 kg
Rozmiary (dł. x szer. x wys.):	300 x 135 x 165 mm
Rozmiar filtra:	śred. 80 mm, pow. 38,5 cm^2

Typ	Op.	Nr kat.
AirPort MD8	1	**9.841 605**

Analizatory gazu serii MAT1000

Analizatory gazu serii MAT1000 wykorzystywane są do pomiaru poziomu stężenia tlenu (O_2) lub opcjonalnie dwutlenku (CO_2).

Wszystkie modele serii MAT1000 posiadają:
- Intuicyjne i łatwe w obsłudze, nawet dla nieprzeszkolonych pracowników, dzięki ekranowi dotykowemu
- Możliwość zaprogramowania własnej metody
- Dostępne parametry metod: skala, procedury pomiaru, limity wartości, uwagi i wiele innych
- Do wyboru metody pomiaru: pojedynczy lub ciągły
- Kilka pojedynczych procedur pomiarowych: ręczna, automatyczna, detekcja min/maks
- Skróty klawiszowe dla ważniejszych funkcji
- Krótkie cykle pomiarowe, duża dokładność nawet przy małej objętości próbki
- Możliwość walidacji
- Dostosowany do światowych standardów takich jak GMP/GLP i 21 CFR Part 11
- Dokumentację zmierzonych wartości do 999 pomiarów
- Wbudowane interfejsy, przesyłanie danych za pomocą USB, Ethernet, RS-232
- Kompaktową konstrukcję w wytrzymałej aluminiowej obudowie
- Wbudowany czujnik pomiaru ciśnienia
- Wbudowaną kontrolę przepływu

1 Analizatory gazu MAT1100/MAT1200

NEW

A.KRÜSS Optronic

Analizatory gazu do kontroli opakowań z gazem ochronnym. MAT1100 wyposażony jest w elektrochemiczną komórkę pomiarową do pomiaru stężenia tlenu w zakresie od 0,5 do 35% obj., z dokładnością ±0,2% obj.

MAT1200 dodatkowo posiada niedyspersyjny czujnik podczerwieni (NDIR) do pomiaru dwutlenku węgla w zakresie od 0 do 50% obj., z dokładnością ±0,5% obj. Oba urządzenia przystosowane są do wyrywkowej oraz stałej kontroli mieszanin gazów wykorzystywanych w urządzeniach pakujących. Ich solidna, metalowa obudowa z wymienną pokrywą ochronną zabezpiecza urządzenie przed uszkodzeniami i zabrudzeniami z zewnątrz.

Pomiary O_2 i CO_2 np. w opakowaniach z modyfikowaną atmosferą, w warunkach pracy pod modyfikowaną atmosferą.
- Do wyrywkowej kontroli O_2 w próbkach
- Szybka obsługa
- Niski dryf elektrochemicznej komórki pomiarowej do tlenu, model MAT1200
- Niski dryf węglowego niedyspersyjnego czujnika podczerwieni (NDIR), model MAT1200
- Możliwość łącznego pomiaru O_2 i CO_2, model MAT1200
- Pomiar CO_2 z kompensacją na warunki środowiskowe, model MAT1200

Specyfikacja

Zakres pomiarowy dla O_2:	od 0,5 do 35% obj.
Dokładność:	±0,2% obj.
Rozdzielczość:	0,1% obj.
Zakres pomiarowy dla CO_2 (tylko MAT1200):	od 0 do 50% obj.
Dokładność:	±0,5% obj.
Rozdzielczość:	0,11% obj.
Średni czas trwania pomiaru:	od 7 do 10 s
Czas ogrzewania MAT100/MAT1200:	<10 s/ 5 min
Wbudowane interfejsy:	RS-232, USB, Ethernet
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	200 x 350 x 150 mm
Ciężar:	4,6 kg
Pobór energii:	60 W
Zasilanie:	100-250 V, 50/60 Hz

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
MAT1100	Z komórką do pomiaru stężenia tlenu	1	**6.269 834**
MAT1200	Z komórką do pomiaru stężenia tlenu i czujnikiem NDIR do pomiaru dwutlenku węgla	1	**6.269 835**

1



1 Laboratoryjne systemy do oczyszczania ścieków, behrotest®

Kompletne systemy do oznaczania biodegradowalności substancji chemicznych metodą zestawu osadu czynnego zgodnie z wytycznymi OECD 303 A. *behr*

Opcjonalnie:
- System do denitryfikacji z pompą i mieszadłami
- System kontroli zawartości tlenu składający się z:
  a. Miernika stężenia tlenu w zbiorniku aeracyjnym, wraz z włącznikiem kontrolującym pompę powietrza,
  b. Włącznika aktywowanego przez czujnik poziomu tlenu behrotest® GWS 200 (zakres 0 do 200%, odpowiada to zakresowi 0-19,9 mg/mL)

Naczynia wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3.


1

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
KA 1	Laboratoryjny system oczyszczania ścieków, komplet	1	**9.920 600**
KA 1/SR	Laboratoryjny system oczyszczania ścieków, komplet, z czujnikiem poziomu tlenu	1	**9.920 605**
KLD 4	Laboratoryjny system oczyszczania ścieków, komplet, z denitryfikacją	1	**9.920 602**
KLD 4/SR	Laboratoryjny system oczyszczania ścieków, komplet, z denitryfikacją i czujnikiem poziomu tlenu	1	**9.920 606**
KLD 4/N	Jak KLD 4, z recyrkulacją osadu	1	**9.920 598**
KLD 4N/SR	Jak KLD 4/SR, z recyrkulacją osadu	1	**9.920 599**

Systemy elucji kolumnowej, do wymywania próbek gleby, behrotest®

Systemy elucji kolumnowej: zgodne z zaleceniami LUA. *behr*

Systemy składają się ze:
- Statywu
- 4-kanałowej pompy perystaltycznej o regulowanej prędkości przepływu
- Zbiornika zasilającego o poj. 20 L
- 4 kolumn do elucji, o śred. wewn. 6 cm, dł. 32 cm, z dwoma zakończeniami gwintowanymi (GL45, z wkładami z PTFE) do łatwego montażu
- Odbieralników do eluatu 4 x 2 L, z gwintowanymi zamknięciami (GL45) i otworem odpowietrzającym
- Węży z Tygonu i PVC z zaworem kontrolnym na linii zasilania kolumny
- Węży z PTFE do podłączenia ze sobą kolumn i odbieralników
- Prędkość przepływu: 0,003 mL/min do 35 mL/min
- Zakres prędkości: 2 obr./min do 100 obr./min
- Możliwość jednoczesnej regulacji wszystkich 4 kanałów

Piasek kwarcowy behrotest®:
Do systemu elucji kolumnowej, śred. ziaren 1 do 2 mm, zgodnie z zaleceniami normy DIN V 19736, butla 1000 g

Wełna szklana behrotest®:
Do systemu elucji kolumnowej, opakowanie 100 g


2

9.843 741

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
SEB 32 R	System elucji kolumnowej B	1	**9.843 741** 2
QS-SEB	Piasek kwarcowy do systemów elucji kolumnowej	1	**9.843 744**
QW-SEB	Wełna szklana do systemów elucji kolumnowej	1	**9.843 745**
GS 950	Kolumna szklana 60 mm x 320 mm	1	**9.843 925**

3 Systemy do oznaczania fermentacji beztlenowej

Kompletne systemy składające się z: *behr*
- Łaźni z termostatem do 6 eudiometrów wraz z uchwytami do biuret eudiometrycznych
- 6 jednostek eudiometrycznych z butlami laboratoryjnymi o poj. 500 mL, biuretami eudiometrycznymi z podziałką, zaworem, rurką łączącą i poziomowaniem
- Sześciostanowiskowe mieszadło magnetyczne, do stosowania z łaźnią wodną, do mieszania butli o poj. 500 mL, z osobną jednostką sterującą

Specyfikacja

Wymiary (szer. x gł. x wys.):	850 x 330 x 360 mm
Ciężar:	16 kg


3

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
FH 6	Łaźnia z PVC z termostatem do 6 jednostek eudiometrycznych	1	**9.843 850**
FH 10	Jednostka eudiometryczna, rurka, butla laboratoryjna i zbiornik poziomujący	1	**9.843 851**
RM 6	Mieszadło magnetyczne, wielostanowiskowe	1	**9.843 852**

1



1 Homogenizatory do ścieków, behrotest®

behr

Z przenośnym pojemnikiem na próbki. Homogenizatory do wstępnego przygotowywania, rozdzielania i homogenizowania heterogenicznych próbek wody, zgodnie ze standardami zapewnienia jakości dla laboratoriów analizujących próbki wody ściekowej. Pojemniki są bezpiecznie umieszczone w stelażu, a dwie rączki umożliwiają łatwe przenoszenie. Pojemniki mogą być bezpośrednio napełniane w punkcie poboru próbek poprzez płaskie złącze. Dostępne w rozmiarach od 2 do 25 L. Umożliwiają ekstrakcję i zbieranie wielu próbek. Dokładny pomiar zebranej próbki zapewnia podziałka. Znajdują zastosowanie w laboratoriach lub przenośnych stacjach obróbki próbek. Stelaż transportowy umieszczony jest na podstawie z mieszadłem magnetycznym, dzięki czemu homogenizator jest natychmiast gotowy do użytku. Prędkość mieszadła magnetycznego jest regulowana. Konstrukcja zapobiega przedostawaniu się tlenu do próbki. Pobieranie homogenizowanej próbki jest kontrolowane przez zawór igłowy z PTFE. Dostarczane z transformatorem napięcia umożliwiającym zasilanie z akumulatora samochodowego (12 V).

Typ	Poj.	Op.	Nr kat.
	mL		
QMR 2	2000	1	**9.920 639**
QMR 5	5000	1	**9.920 640**
QMR 10	10000	1	**9.920 641**
QMR 15	15000	1	**9.920 642**
QMR 20	20000	1	**9.920 643**
QMR 25	25000	1	**9.920 644**

2



2 Systemy do oznaczania fluorków, FBA

Systemy do oznaczania całkowitej zawartości fluorków nieorganicznych behrotest®

behr

W ściekach silnie zanieczyszczonych substancjami nieorganicznymi, o stężeniu fluorków powyżej 0,2 mg/L, oznaczenie całkowitej zawartości fluorków nieorganicznych jest możliwe dzięki mineralizacji i destylacji składników. Te dwa etapy zostały teraz połączone w jednym stabilnym układzie. Urządzenie kontrolujące proces ogrzewania pozwala na analizę próbek o większym obciążeniu.

Poszczególne elementy tego układu to: Zestaw ze szkła borokrzemianowego do destylacji z parą wodną w środowisku kwaśnym, termometr kontaktowy, czasze grzejne do kolb okrągłodennych oraz kolby pomiarowe.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
FBA	Systemy do oznaczania fluorków	1	**6.285 445**

3



3 Ekstraktory, EX 1000

Do oznaczania węglowodorów

Butle ze szklanym korkiem zostały specjalnie zaprojektowane do bezpiecznego i łatwego rozdziału próbek zgodnie z normą ISO 9377-2.

Rozdzielacz ze skalą ułatwia rozdzielanie fazy organicznej. Modułowa budowa systemu umożliwia przeniesienie fazy organicznej bezpośrednio do kolumny czyszczącej. Dodatkowo poszczególne elementy można łatwo wyczyścić.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
EX 1000	Ekstraktor	1	**9.843 800**

1 Systemy elucji ciał stałych, behrotest®

behr

Systemy do łatwego badania elucji substancji nieorganicznych i organicznych w stanie stałym. Wyposażone w pompę 2-kanałową i 2 węże o prędkości przepływu 0,25 - 12 mL/min i 0,66 - 33 mL/min (inne pompy dostępne na życzenie).

Systemy składają się z:
- Kolumn z filtrami wstępnymi, umieszczonych na solidnym statywie
- Butli z zakrywką i wężem
- Węża
- Prowadnicy eluatu z PTFE
- Szklanego naczynia do przechowywania, z zakrywką i otworem odpowietrzającym

1



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
KEB 101	Kompletny system do elucji ciał stałych z 1 próbki, ze szklaną kolumną GS 101, z 2-kanałową pompą i 2 wężami do różnych prędkości przepływu	1	**9.843 931**
KEBE 101	System uzupełniający do elucji ciał stałych z 1 próbki, ze szklaną kolumną GS 101, z 2-kanałową pompą i 2 wężami do różnych prędkości przepływu	1	**9.843 932**
GS 101	Kolumna szklana 90 x 500 x 5 mm, gwint GL 100	1	**9.843 928**
SRR	Zestaw węży, 4 węże z Tygonu do pompy, prędk. przepływu 0,25 - 12 mL/min	1	**9.843 929**
SVV	Zestaw węży, 4 węże z Tygonu do pompy, prędk. przepływu 0,66 - 33 mL/min	1	**9.843 930**

2 Stacje czyszczące, CUS 2

behr

Do oznaczania indeksu oleju mineralnego. Kolumna oczyszczająca behrotest® ze spiekiem szklanym spełnia wymagania normy ISO 9377-2.
Podwójne stanowisko umożliwia bezpieczne mocowanie dwóch układów czyszczących (wkraplacz, kolumna, kolba Kuderna-Danisha). Możliwa jest konfiguracja układu do dwustopniowego oczyszczania, bądź też można prowadzić oczyszczanie dwóch próbek równocześnie.

Stacja czyszcząca: statyw + 2 kolby okrągłodenne z podziałką o poj. 100 mL, 2 kolumny ze spiekiem

2



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
CUS 2	Stacja czyszcząca	1	**9.843 801**

3 Stacje do zatężania strumieniem azotu, Kosta 2

behr

Do 2-stopniowego zatężania próbek organicznych do obj. poniżej 1 mL, w atmosferze azotu. 2-stanowiskowy system behrotest®, kieruje azot poprzez rozdzielacz równocześnie na dwie oddzielnie regulowane dysze do naczyń Kuderna-Danisha. Dzięki temu możliwa jest równoczesna obróbka dwóch próbek zgodnie z normą ISO 9377-2.

3



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Kosta 2	Stacja azotowa	1	**9.843 802**

Produkty wykonane z PFA

Produkty wykonane z PFA są chemicznie obojętne i nadają się do zastosowań wymagających wysokiej czystości, takich jak analiza środowiskowa i śladowa. Są odporne na ciepło i mają łatwą w czyszczeniu, hydrofobową, antyadhezyjną i gładką powierzchnię. Bez efektu pamięci i przenikania. Wysoka stabilność termiczna od -200°C do 260°C. Produkty wykonane z PFA są idealne do przechowywania niemal wszystkich żrących substancji chemicznych, w tym kwasu fluorowodorowego, azotowego i nadchlorowego.

Cechy:
- Bardzo niski poziom zawartości jonów metali
- Wytrzymałość mechaniczna i stabilność kształtów
- Mogą być stosowane również w kuchenkach mikrofalowych
- Niepękające i przezroczyste
- Mogą być wykorzystywane do zastosowań kriogenicznych w temperaturze do -200°C
- Odporne na temperaturę nawet do 260°C





1 2 Probówki reakcyjne, PFA

Saint Gobain

Nietłukące się probówki do analizy śladowej metali. Nie wprowadzają zanieczyszczeń i są przejrzyste, co pozwala na łatwą obserwację ich zawartości. Odporne na ekstremalne temperatury. Mogą być wielokrotnie sterylizowane. Dostępne z zakrywkami z PTFE lub bez nich.
- Wykonane z żywicy fluoropolimerowej PFA
- Niska zawartość jonów metali
- Obojętne chemicznie

Opis	Poj. mL	Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Bez zakrywki	5	8	10	120	1	**6.267 607**
Bez zakrywki	15	14	16	150	1	**6.267 608**
Bez zakrywki	25	16	19	170	1	**6.267 609**
Bez zakrywki	50	19	22	220	1	**6.267 610**
Bez zakrywki	60	19	22	230	1	**6.267 611**
Z zakrywką	5	8	10	132	1	**6.267 612**
Z zakrywką	10	10	12	152	1	**6.267 613**
Z zakrywką	15	14	16	162	1	**6.267 614**
Z zakrywką	20	14	16	175	1	**6.267 615**
Z zakrywką	25	16	19	185	1	**6.267 616**
Z zakrywką	50	19	22	235	1	**6.267 617**
Z zakrywką	60	19	22	245	1	**6.267 618**



3 Naczynka do automatycznego podajnika próbek, PFA

NEW

VITLAB

Z podziałką co 1 mL. Wykonane z przezroczystego materiału z wnętrzem stożkowym. Opcjonalnie dostępne w wersji z nasadzaną zakrywką do długotrwałego przechowywania lub z zakrywką ułatwiającą otwieranie i zamykanie naczynka (chroniącą próbkę przed zanieczyszczeniem). Dostarczane bez zakrywek, należy je zamawiać osobno (Nr kat. odpowiednio 6.283 275 i 6.283 276).
- Brak efektu pamięci
- Dzięki swej ekstremalnie hydrofobowej, antyadhezyjnej, gładkiej powierzchni wewnątrz nie zostają pozostałości
- Wysoka termiczna stabilność, od -200°C do 260°C, autoklawowalne
- Obojętne chemicznie wobec niemal wszystkich chemikaliów
- Łatwe w czyszczeniu

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
1,5	13,5	24	1	**6.283 272**
2,5	13,5	36	1	**6.283 273**
4	14	52	1	**6.283 274**
Nasadzana zakrywka, PFA	18	5	1	**6.283 275**
Zakrywka ułatwiająca zamykanie i otwieranie naczynka, PFA	16	9	1	**6.283 276**



4 Probówki, PFA

VITLAB

Probówki do przygotowania próbek, wirowania oraz do używania w statywach do automatycznych podajników próbek. Z indywidualnie kalibrowanymi pierścieniami odpowiadającymi objętości 10 mL albo bez nich.
Z zakrywkami nakręcanymi gwint GL 25 z PFA albo z korkami z PE. Możliwe do sterylizacji w autoklawie.

Opis	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Z pierścieniem i korkiem PE	12	16	110	1	**9.315 344**
Bez pierścienia i korka	12	16	110	1	**9.315 343**
Z pierścieniem oraz zakrywką nakręcaną	15	22	110	1	**9.315 345**
Bez pierścienia i zakrywki	15	22	110	1	**9.315 346**

1 Probówki wirówkowe, Typ 3114 , Oak Ridge, FEP

Thermo Scientific

Wykonane z tworzywa Teflon® FEP z zakrywką nakręcaną z Tefzel® ETFE. Odporne na wszystkie kwasy, zasady i rozpuszczalniki. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Zakres temp. pracy od -100 do 150°C. Napełnione do obrzeża mogą być wirowane z maks. przysp. odśrodkowym 50000 x g. Szczelne. Do wszystkich rozmiarów probówek dostępne są dodatkowe zakrywki z uszczelkami.



Typ	Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
3114	10	16,0	81,5	1	**9.315 701**
3114	30	25,5	93,7	1	**9.315 702**
3114	50*	28,8	107,7	1	**9.315 703**

* Poj.: 46 mL do obrzeża

Teflon® i Tefzel® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy DuPont.

2 Szkiełka zegarkowe, PTFE

Saint Gobain

To bardzo płytkie, wklęsłe naczynka idealne do przechowywania, ważenia, krystalizacji, odparowania i suszenia małych próbek płynów, proszków i ciał stałych. Mogą być również stosowane jako wypukłe pokrywki do zlewek i kolb Erlenmeyera, aby ograniczyć zanieczyszczenia z powietrza, przy jednoczesnym umożliwieniu wymiany gazowej. Wszystkie rozmiary są uformowane w tym samym kształcie w celu łatwego układania szkiełek jedne na drugich. PTFE jest niełamliwe, odporne na chemikalia i łatwe do czyszczenia.
- Odporne, chemicznie obojętne
- Gładka powierzchnia i odporność na pęknięcia
- Do używania także jako pokrywki do zlewek



Śred. mm	Op.	Nr kat.
50	1	**6.267 619**
75	1	**6.267 620**
100	1	**6.267 621**
125	1	**6.267 622**
150	1	**6.267 623**

3 Parownice, PFA

Saint Gobain

Parownice z PFA służą do odparowania nadmiaru cieczy z wytworzeniem stężonego roztworu lub stałego osadu. Płaskie dno zapewnia dobry kontakt powierzchni ze źródłem ciepła, a z ukośnych ścianek ciecz bezpośrednio spływa w dół, co ogranicza skraplanie się jej na ściankach. Parownice z PFA mogą być stosowane w szerokim zakresie temperatur, od kriogenicznych do 260°C. Są również idealne do przechowywania próbek stałych lub małych objętości cieczy. Posiadają szeroką wylewkę do łatwego nalewania.
- Chemicznie obojętne
- Idealne do analizy śladowej metali
- Przezroczyste
- Idealne do stosowania z mikrofalami
- Gładka nieprzywierająca powierzchnia



Poj. mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	29,5	1	**6.267 447**

4 Parownice, PTFE

Saint Gobain

Parownice z PTFE mogą być używane do zagęszczania roztworów i wytrącania osadów. Można też je stosować jako płaskie łaźnie, naczynia do suszenia lub pokrywki do zlewek chroniące ich zawartość przed pyłem i zanieczyszczeniami. PTFE nie pęka, jest chemicznie obojętne, wytrzymuje temp. do 288°C. Nieprzywierająca powierzchnia ułatwia czyszczenie i nie zabarwia się. Posiadają szeroką wylewkę do łatwego nalewania.
- Chemicznie obojętne
- Idealne do próbek ultraczystych
- Wytrzymują do 288°C



Poj. mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	37,3	1	**6.267 448**
400	45,2	1	**6.267 449**

5 Parownice z PFA z zakrywką z PE

NEW

Z zakrywkami z PE. Do przygotowania i przenoszenia próbek bez ich zanieczyszczania.
Dzięki stożkowemu zagłębieniu w centrum parownicy można zebrać z niej nawet niewielkie ilości próbki po odparowaniu.



Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25	50,0	25,0	1	**7.009 214**
50	50,0	54,0	1	**7.009 215**



1 Szalki Petriego, PFA

Saint Gobain

Nieprzywierająca, obojętna chemicznie powierzchnia szalek Petriego z PFA nie wprowadza zanieczyszczeń i jest idealna do zastosowań biologicznych wymagających dużej czystości. Mogą one by wykorzystywane w temp. od -200 do 260°C. Szalki są płytkie, cylindryczne i półprzezroczyste z płaskim dnem, które umożliwia łatwą obserwację i jednorodny wzrost próbek. Idealne do zastosowań w hodowlach komórkowych lub do suszenia. Jednoczęściowa konstrukcja nie wymaga osobnej pokrywki. Mogą być ustawiane jedna na drugiej i sterylizowane w autoklawie do wielokrotnego użytku.

- Powierzchnia obojętna
- Powierzchnia nieprzywierająca
- Powierzchnia nie wiążąca białek
- Półprzezroczyste
- Jednolite płaskie dno

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
20	50	10	1	**6.267 436**
100	100	15	1	**6.267 437**



2 Zlewki niskie z PTFE, LLG

Wykonane z wysokiej jakości PTFE z doskonałą odpornością chemiczną. Wykonane z wytłaczanego, czystego PTFE z gładkim wykończeniem wewnętrznym. Płaska podstawa pozwala na dobry kontakt z powierzchnią, zapewniający efektywny transfer ciepła. Zlewki PTFE mają doskonałą odporność na chemikalia i stabilność temperaturową od -200 do 260°C.

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	43	55	1	**6.267 346**
100	54	68	1	**6.267 347**
250	66	97	1	**6.267 348**



3 Zlewki, PTFE, niskie

BRAND

Ze wzmocnionym obrzeżem i wylewem. Bez podziałki.
Doskonała odporność chemiczna i termiczna.

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25	32	47	1	**9.013 724**
50	43	55	1	**9.013 725**
100	54	68	1	**9.013 726**
150	59	75	1	**9.013 727**
250	66	97	1	**9.013 728**
400	80	125	1	**9.013 729**
500	100	125	1	**9.013 731**
1000	105	155	1	**9.013 734**
2000	125	205	1	**9.013 735**



4 Zlewki, PTFE, typ Griffin'a

NEW

VITLAB

Białe, nieprzezroczyste o grubych ściankach. Bez podziałki. Doskonała odporność chemiczna i wysoka stabilność termiczna od -200 do 260°C. Nadają się również do piecy mikrofalowych. Autoklawowalne w temperaturze 121°C (ciśn. 2 bar) zgodne z DIN EN 285.

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
5	22,0	24,0	2	1	**6.283 264**
10	25,0	39,0	2	1	**6.283 265**
25	32,0	47,0	2	1	**6.283 266**
50	42,0	55,0	2	1	**6.283 267**
100	55,0	68,0	3	1	**7.200 572**
250	62,0	93,0	3	1	**6.252 898**
500	81,0	126,0	4	1	**6.283 268**
1000	102,0	157,0	4	1	**6.283 269**

1 Zlewki, PTFE, typ Griffin'a

Saint Gobain

Zlewki typu Griffina z PTFE są całkowicie obojętne chemiczne nawet wobec substancji silnie żrących. Nie wprowadzają żadnych zanieczyszczeń do próbek. Nie ulegają zwilżaniu, nie pękają, są lekkie i odporne na wysokie temperatury. Łatwo je czyścić. Posiadają szeroką wylewkę.
Mogą być ogrzewane na płycie grzejnej do 288°C (pod kontrolą). Specjalnie uformowane dno pozwala na szybką wymianę ciepła.
- Mogą być ogrzewane do 550°F (288°C) i stosowane w kuchenkach mikrofalowych
- Chemicznie odporne na działanie kwasów i zasad
- Ultraczyste



Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	21,8	32,1	1	**6.267 424**
30	32,9	45,0	1	**6.267 425**
50	38,9	52,3	1	**6.267 426**
100	48,3	65,5	1	**6.267 427**
250	65,7	92,3	1	**6.267 428**
400	76,0	107,0	1	**6.267 429**
600	85,0	124,5	1	**6.267 430**
1000	104,7	146,2	1	**6.267 431**

2 Zlewki, PFA, typ Griffin'a

Saint Gobain

Zlewki typu Griffina z PFA posiadają specjalnie uformowane dno pozwalające na szybką i efektywną wymianę ciepła. Są przezroczyste i posiadają podziałkę dla łatwej oceny ilości. Powierzchnia nieadherenta, łatwa do czyszczenia.
- Mogą być ogrzewane do 260°C i stosowane w kuchenkach mikrofalowych
- Doskonałe do ultraczystych aplikacji
- Mała zawartość jonów metalicznych pozwala na zastosowanie w analizie śladowej metali



Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	42,7	43,3	1	**6.267 432**
125	59,7	60,8	1	**6.267 433**
250	71,6	76,2	1	**6.267 434**
500	88,8	89,7	1	**6.267 435**

3 Zlewki, ETFE, typ Griffin'a

VITLAB

Przezroczyste, z nadrukowaną czarną, czytelną podziałką.
Doskonała odporność chemiczna i stabilność termiczna od -100°C do 150°C.
Aby zapobiec blaknięciu oznaczeń, zalecane jest mycie w temperaturze nie większej niż 60°C.



Poj. mL	Podziałka mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
25	5	32	50	1	**9.013 702**
50	10	39	59	1	**9.013 703**
100	20	50	72	1	**9.013 704**
250	50	67	96	1	**9.013 706**
400	50	77	109	1	**9.013 707**
500	100	88	122	1	**9.013 192**
600	100	91	125	1	**9.013 708**
1000	100	105	143	1	**9.013 710**

4 Zlewki, PFA, typ Griffin'a

VITLAB

Przezroczyste, z wypukłą podziałką. Doskonała odporność chemiczna i stabilność termiczna od -200°C do 260°C. Możliwość sterylizacji w autoklawie w temperaturze 120°C (2 bar) zgodnie z normą DIN EN 285.
Zalety zlewek z PFA:
- Idealne do stosowania w analizie śladowej
- Odpowiednie do analizy wrażliwych i cennych próbek
- Możliwość długoterminowego przechowywania materiałów referencyjnych o niskich stężeniach w pojemnikach wykonanych z PFA
- Brak efektu pamięci
- Brak zanieczyszczeń krzyżowych dzięki bardzo hydrofobowej i gładkiej powierzchni
- Neutralność chemiczna w stosunku do niemal wszystkich chemikaliów
- Półprzezroczyste, o wysokiej stabilności kształtu
- Łatwe do czyszczenia
- Wykonane z materiałów wysokiej czystości



Materiał	Poj. mL	Podziałka mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
PFA	25	5	32	50	1	**9.013 210**
PFA	50	10	39	59	1	**9.013 211**
PFA	100	20	50	72	1	**9.013 212**
PFA	250	50	67	96	1	**9.013 213**
PFA	500	100	88	122	1	**9.013 214**
PFA	1000	100	109	141	1	**9.013 215**



1 Kolby okrągłodenne, PFA

Przezroczyste, ze szlifem stożkowym NS 29/32. Mogą być stosowane jako bezpieczne kolby w wyparkach rotacyjnych. Odporne chemicznie, posiadają wysoką stabilność termiczną. *VITLAB*

Zalety PFA:
- Idealne do stosowania w analizie śladowej
- Odpowiednie do analizy wrażliwych i cennych próbek
- Możliwość długoterminowego przechowywania materiałów referencyjnych o niskich stężeniach w pojemnikach wykonanych z PFA
- Brak efektu pamięci
- Brak zanieczyszczeń dzięki bardzo hydrofobowej i gładkiej powierzchni
- Doskonała stabilność termiczna, od -200°C do 260°C
- Neutralność chemiczna na niemal wszystkie chemikalia
- Bardzo dobra przezroczystość
- Łatwe do czyszczenia
- Wykonane z materiałów wysokiej czystości

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	65	117	1	**9.011 896**
250	88	147	1	**9.011 897**
500	107	177	1	**9.011 898**



2 Kolby Erlenmayer'a, z podziałką, PFA

Kolby Erlenmeyer'a z PFA są chemicznie obojętne i przeznaczone dla ultraczystych aplikacji. Szyjka każdej kolby jest lekko zaokrąglona do łatwiejszego nalewania i może być zamknięta korkiem. Stożkowy kształt i konstrukcja szyjki pozwalają na mieszanie zawartości ze zmniejszonym ryzykiem rozpryskiwania. Wąska szyjka pozwala również ograniczyć parowanie i zagrożenie zanieczyszczeniem. PFA ma minimalną zawartość jonów metali. Idealne do stosowania w miareczkowaniu oraz w hodowlach bakteryjnych. *Saint Gobain*
- Chemicznie obojętne, do prac ultraczystych
- Z podziałką
- Przezroczyste
- Powierzchnia nieprzywierająca, łatwa w czyszczeniu
- Można używać z mikrofalami

Poj. mL	Wys. mm	Śred. szyjki mm	Op.	Nr kat.
100	97	18	1	**6.267 465**
200	123	23	1	**6.267 466**
300	130	23	1	**6.267 467**



3 Butle z kroplomierzem, FEP/ETFE, typ 2414

Butle wykonane z tworzywa Teflon® FEP. Zakrywka nakręcana i kroplomierz wykonane z Tefzel® ETFE. Wysoka odporność chemiczna. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *Thermo Scientific*

Poj. mL	Op.	Nr kat.
30	1	**9.073 300**

Teflon® i Tefzel® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy DuPont.



4 Butle, PFA, wąska szyjka, z zakrywką nakręcaną

Przezroczyste, wykonane z PFE butle i zakrywki nakręcane z gwintem ząbkowanym. Wysoka odporność termiczna w zakresie od -200 do 260°C. Dzięki wbudowanej wkładce uszczelniającej, butle nadają się do transportu próbek i substancji o wysokiej czystości. Możliwe do sterylizacji w autoklawie. *VITLAB*

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Gwint S	Op.	Nr kat.
50	37	86	28	1	**9.073 740**
100	45	120	28	1	**9.102 420**
250	61	160	28	1	**9.102 422**
500	76	190	28	1	**9.102 424**
1000	96	240	28	1	**9.102 426**

1 Butle z wąską szyjką, z zakrywką, PFA

Saint Gobain

Nietłukące się butle z PFA mogą by używane do przechowywania praktycznie wszystkich żrących odczynników, takich jak kwas solny, azotowy czy nadchlorowy. PFA jest obojętny chemicznie, termoodporny i posiada nieprzywierającą powierzchnię. Z obojętną chemicznie uszczelką fluoropolimerową. Dostarczane z zakrywką z PFA.
- Ultraczyste, minimalne stężenie jonów metali
- Nietłukące się
- Chemicznie obojętne
- Nieprzywierająca, łatwa do czyszczenia powierzchnia
- Do przechowywania odczynników farmaceutycznych i przeznaczonych do produkcji półprzewodników



Poj. mL	Śred. szyjki mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
100	16,7	100,8	1	**6.267 438**
250	16,5	133,7	1	**6.267 439**
500	17,0	165,1	1	**6.267 440**
1000	25,3	202,4	1	**6.267 441**

2 Butle, FEP, wąska szyjka, Typ 1600

Thermo Scientific

Butle wykonane z tworzywa Teflon® FEP, ze szczelną, nakręcaną zakrywką z Tefzel® ETFE. Wysoka odporność chemiczna, termiczna i na korozję. Przezroczyste. Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C). Przed sterylizacją odkręcić zakrywkę.



Typ	Poj. mL	Śred. zakrywki mm	Op.	Nr kat.
1600	30	20	1	**9.103 011**
1600	60	20	1	**9.103 012**
1600	125	24	1	**9.103 013**
1600	250	24	1	**9.103 014**
1600	500	28	1	**9.103 015**
1600	1000	38	1	**9.103 016**
1600	2000	38-430*	1	**9.103 017**

* Z wysokim gwintem.
Teflon® i Tefzel® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy DuPont.

3 Butle, PTFE, szeroka szyjka, z zakrywką nakręcaną

NEW

VITLAB

Białe. Matowe. Grubościenne. Z gwintowaną zakrywką z PTFE. Bardzo wysoka trwałość termiczna i odporność chemiczna. Z bardzo szeroką szyjką, idealne do napełniania proszkami i materiałami o konsystencji past.



Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Gwint mm	Op.	Nr kat.
10	50	26	12	1	**7.009 260**
25	61	33	19	1	**6.283 270**
50	43	76	25	1	**6.283 271**
100	88	52	35	1	**7.009 263**

4 Butle, PFA, szeroka szyjka, z zakrywką nakręcaną

VITLAB

Przezroczyste, ze szczelną nakręcaną zakrywką, z gwintem ząbkowanym S i wbudowaną wkładką uszczelniającą. Wysoka odporność termiczna (od -200 do 250°C).
Wyjątkowo gładka powierzchnia i nadzwyczajne właściwości tworzywa pozwalają na przechowywanie odczynników wysokiej czystości bez utraty ich jakości.



Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Gwint S	Op.	Nr kat.
250	61	150	40	1	**9.073 742**
500	76	179	40	1	**9.073 741**
1000	96	217	40	1	**9.073 743**
2000	130	245	40	1	**9.102 430**



1 Butle z szeroką szyjką, z zakrywką, z podziałką, PFA

Saint Gobain

Butle z PFA, z szerokim otworem, łatwe do napełniania. Niepękające i chemicznie odporne butle można używać do przechowywania praktycznie wszystkich rodzajów żrących chemikaliów. PFA jest odporne na temperaturę, ma powierzchnię nieprzywierającą i łatwą do czyszczenia. Każda butla posiada zakrywkę z PFA z wewnętrzną wkładką z fluoropolimeru zapewniającą szczelność zamknięcia. Idealne do próbek środowiskowych oraz przechowywania odczynników farmaceutycznych lub przeznaczonych do produkcji półprzewodników.

- Szeroka szyjka ułatwia napełnianie
- Chemicznie obojętne i ultraczyste
- Powierzchnia nieprzywierająca i łatwa do czyszczenia

Poj. mL	Śred. szyjki mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
20	16,4	60,3	1	**6.267 442**
100	25,7	106,5	1	**6.267 443**
250	25,7	136,8	1	**6.267 444**
500	33,9	173,8	1	**6.267 445**
1000	36,8	207,2	1	**6.267 446**



2 Tryskawki, PFA

Saint Gobain

Tryskawki z PFA, z szerokim otworem, łatwe do napełniania. Powierzchnia nieprzywierająca łatwa do czyszczenia. Fluoropolimer PFA zapewnia doskonałą odporność na zginanie oraz wytrzymałość mechaniczną. Zawiera także bardzo niskie stężenie jonów metali. Butle te są idealne do prac ultraczystych i środowiska cleanroom.

- Szeroka szyjka ułatwia napełnianie
- Chemicznie obojętne i szczelne
- Elastyczna końcówka obrotowa (360°)
- Mały otwór umożliwia dokładne dozowanie zawartości
- Przejrzyste i odporne na pękanie
- Wytłoczone znaczniki pojemności

Poj. mL	Śred. szyjki mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
100	25,5	159,5	1	**6.267 480**
250	25,6	195,3	1	**6.267 481**
500	33,9	293,7	1	**6.267 482**
1000	36,9	317,5	1	**6.267 483**



3 Tryskawki z ekonomicznego PFA

NEW

Tryskawki wykonane z ekonomicznego PFA, z dodatkową zawartością recyklingowego PFA. Przezroczyste. Przyjazne dla środowiska i w przystępnej cenie. Tryskawki z ekonomicznego PFA mają doskonałą odporność chemiczną oraz wysoką stabilność termiczną od -200°C do 260°C, mogą być stosowane w przypadkach, gdy nie ma potrzeby wykorzystania czystego PFA.
Zakrywka wykonana jest z ETFE, a rurka natryskowa z FEP.
Dokładne wykonanie zakończenia rurki natryskowej sprawia, że przepływ strumienia medium jest zoptymalizowany i precyzyjny.

Poj. mL	Śred. mm	Wys.*	Gwint GL	Op.	Nr kat.
250	61	157	25	1	**9.223 311**
500	76	189	25	1	**9.223 312**
1000	96	233	32	1	**9.223 313**

*bez rurki natryskowej



4 Tryskawki, FEP, Typ 2403

Thermo Scientific

Tryskawki z FEP. Zakrywka nakręcana, dysza tryskawkowa i rurka ssąca stanowią jeden element wykonany z ETFE. Idealne do prac wymagających braku zanieczyszczeń, w tym do analizy substancji śladowych.

Poj. mL	Śred. zakrywki mm	Op.	Nr kat.
125	24	1	**9.223 231**
250	24	1	**9.223 232**
500	28	1	**9.223 233**
1000	28	1	**9.223 234**

1 Cylindry pomiarowe, PFA

Saint Gobain

Cylindry pomiarowe posiadają wszelkie zalety nieprzywierających, obojętnych fluoropolimerów. PFA jest odporny na temp. w zakresie od -196 do 260°C.
Ma też minimalną zawartość jonów metali. Cylindry Chemware® są idealne do analizy śladowej metali.
- Czytelna podziałka
- Wylew gładki, niekapiący
- Szeroka stabilna podstawa



Poj. mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
10	118,5	1	**6.267 450**
30	165,9	1	**6.267 451**
50	216,7	1	**6.267 452**
100	231,8	1	**6.267 453**
200	281,8	1	**6.267 454**
300	295,3	1	**6.267 455**
500	352,4	1	**6.267 456**
1000	316,7	1	**6.267 457**

2 Kolby pomiarowe, PFA, klasa A, z nakręcaną zakrywką

VITLAB

Wysoce przezroczyste. Wzorcowane na wlew (TC, IN). Tolerancja objętości zgodna z klasą A, wg normy DIN EN ISO 1042. Z nakręcaną zakrywką z PFA, zapewniającą ochronę przed zanieczyszczeniem. Wysoka odporność chemiczna pozwala na pracę z silnymi utleniaczami, stężonymi kwasami i zasadami, węglowodorami i ketonami. Z naniesionym laserowo numerem parii i certyfikatem serii. Sterylizacja w autoklawie (121°C) nie powoduje trwałej utraty tolerancji. W celu ochrony napisów i oznaczeń zaleca się mycie w temperaturze do 60°C.

Zalety PFA
- Możliwość długiego przechowywania materiałów referencyjnych o niskich stężeniach
- Brak efektu pamięci
- Praktycznie brak ryzyka zanieczyszczenia przy zmianie zawartości dzięki wyjątkowo hydrofobowej, antyadhezyjnej, gładkiej powierzchni
- Wysoka stabilność termiczna od -200°C do 260°C
- Chemicznie obojętne względem niemal wszystkich substancji chemicznych
- Wysoka przezroczystość i stabilność wymiarów, idealnie nadaje się jako naczynie wolumetryczne
- Łatwe w utrzymaniu czystości
- Wytworzone z najczystszych surowców



Poj. mL	Tolerancja ± mL	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
10	0,04	90	18	1	**9.276 919**
25	0,04	115	18	1	**9.276 920**
50	0,06	150	18	1	**9.276 921**
100	0,10	180	18	1	**9.276 922**
250	0,15	235	25	1	**9.276 923**
500	0,25	270	25	1	**9.276 924**

3 Płuczki do gazów, PFA

VITLAB

Z zakrywką nakręcaną z gwintem S40 oraz spiekiem z PTFE. Rozmiar porów spieku ok. 50 µl (optymalne formowanie pęcherzyków gazu). Wykonanie wszystkich części płuczek z wysokiej jakości tworzyw fluorowęglowych zapewnia szeroki zakres zastosowań. Gwintowane przyłącza wejściowe i wyjściowe pasują do wężyków o śred. wew. 4 mm i zew. 6 mm (w wersji płuczki o poj. 1000 ml śred. wężyków odpowiednio 5 mm i 8 mm).



Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
250	61	160	1	**9.110 320**
500	76	190	1	**9.110 322**
1000	96	240	1	**9.110 324**

1



9.110 306

Płuczki i kolumny bełkotkowe FEP/PTFE

BOLA

Korek z PTFE z dwoma przyłączami gwintowanymi. Spiek z PTFE o rozmiarze porów ok. 3 µm, nakręcony na gwint M8x1, na rurce podającej gaz. Może być zamieniony na dystrybutor z PTFE o mniejszym otworze, który jednak wymaga niższego ciśnienia wejściowego.
Odporność na temp.: od -200°C do 250°C
- Przezroczyste
- Niełamliwe
- Spiek łatwy do wymiany

Typ	Do węży/rur o śred. zewn. mm	Poj. mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Kolumna	8	500	400	1	**9.110 306** 1
Kolumna	8	1000	700	1	**9.110 308**

2



2 Pojemniki na próbki, PFA, z zakrywką nakręcaną

NEW

VITLAB

Pojemniki wykonane z PFA, o stożkowych wnętrzach, z podziałką co 5 mL.
Dostępne w dwóch wariantach, w zależności od aplikacji:
- Z wydrążonym dnem
- Z płaskim dnem, w celu lepszej wymiany ciepła (zalecane do stosowania z płytami grzejnymi)

Oba rodzaje pojmników 50 mL dostosowane są do typowych podajników próbek.
Dostarczane bez zakrywek, należy zamawiać je osobno (Nr kat. 6.283 283).

Typ	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
płaskie	15	29	39	1	**6.283 278**
wydrążone	15	29	42	1	**6.283 277**
płaskie	25	29	69	1	**6.283 280**
wydrążone	25	29	72	1	**6.283 279**
płaskie	50	29	117	1	**6.283 282**
wydrążone	50	29	120	1	**6.283 281**
Zakrywka nakręcana		33		1	**6.283 283**

3



3 Pojemniki, PFA, z zakrywką nakręcaną

VITLAB

Pojemniki i zakrywki wykonane z PFA. Cylindryczne, wysokie. Do pobierania, przechowywania i transportu próbek.

Zalety pojemników z PFA:
- Idealne do stosowania w analizie śladowej
- Odpowiednie do analizy wrażliwych i cennych próbek
- Możliwość długoterminowego przechowywania materiałów referencyjnych o niskich stężeniach w pojemnikach wykonanych z PFA
- Brak efektu pamięci
- Brak zanieczyszczeń dzięki bardzo hydrofobowej i gładkiej powierzchni
- Doskonała stabilność termiczna, od -200°C do 260°C, możliwość sterylizacji w autoklawie w temperaturze 121°C (2 bar) zgodnie z normą DIN EN 285
- Neutralność chemiczna wobec niemal wszystkich chemikaliów
- Półprzezroczyste, łatwe do czyszczenia
- Wykonane z materiału wysokiej czystości

Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
30	38	54	40	1	**9.401 810**
60	38	90	40	1	**9.401 812**
90	54	62	56	1	**9.401 814**
180	54	112	56	1	**9.401 816**

1 Pojemniki, PFA

Saint Gobain

Pojemniki z PFA są przeznaczone do przechowywania roztworów, past i materiałów sypkich bez obaw o wyługowanie, korozję, zanieczyszczenia lub odparowanie. Są odporne na działanie cieczy żrących, kwasów, rozpuszczalników i cieczy barwiących. Pojemniki z PFA mają duży wlot zapewniający łatwy dostęp do wnętrza oraz powierzchnię nieprzywierającą łatwą do czyszczenia. Posiadają obszar na oznakowanie identyfikacyjne na boku. Można je ustawiać jedne na drugich. Mają radełkowane pokrywki co ułatwia otwieranie i zamykanie.

- Odporne chemicznie
- Bardzo czyste
- Odporne i możliwe do stosowania aż do temperatur kriogenicznych
- Dodatkowa uszczelka wewnętrzna dla bezpieczeństwa i integralności pojemnika
- Idealne do przechowywania próbek po reakcjach



Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
60	50,8	46,8	1	**6.267 468**
120	66,0	53,2	1	**6.267 469**
240	66,8	96,8	1	**6.267 470**
360	84,4	90,6	1	**6.267 471**
480	65,2	94,3	1	**6.267 472**
1000	106,7	150,0	1	**6.267 473**
2000	104,1	269,1	1	**6.267 474**

2 Zakrywki nakręcane Premium, TpCh260

DURAN Group

TpCh260 (podobne do PFA), z uszczelką pokrytą tworzywem PTFE. Bezbarwne (nie zawierają barwnika, aby zapobiec ryzyku jego uwalniania się), odporne termicznie od -196°C do 260°C. Odpowiednie do sterylizacji na sucho. Zgodne ze standardami USP/FDA. Z naniesionym numerem serii, certyfikat dostępny na stronie internetowej producenta. DFM dostępny na życzenie. Możliwość sterylizacji w autoklawie.



Śred. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
32	32	25	1	**9.072 159**
51	26	45	1	**6.205 218**

3 Pierścienie wlewowe, TpCh260, do zakrywek Premium

DURAN Group

Bezbarwne pierścienie wlewowe TpCh260 o wysokości 4 mm. Odporność termiczna od -196°C do 260°C.



Gwint GL	Op.	Nr kat.
45	1	**6.803 677**

4 Zakrywki z uszczelnionymi brzegami DURAN PURE Premium, GL 45

NEW

DURAN Group

Zakrywki nakręcane DURAN PURE Premium mają uszczelnione brzegi, co jest szczególnie przydatne w przemyśle farmaceutycznym, chemicznym i spożywczym. Ze względu na zintegrowane uszczelnienie brzegów nie potrzeba dodatkowych uszczelek do szczelnego zamknięcia butelek. Dlatego są one idealne do przechowywania i transportu wrażliwych produktów.

- Wykonane z PFA, do wszystkich gwintów GL 45
- Produkowane i pakowane w warunkach cleanroom klasy 7
- Wyjątkowa odporność temperaturowa od -196°C do 260°C
- Idealne do gorącej suchej sterylizacji/depirogenacji
- Bardzo wysoka odporność chemiczna
- Spełniają wymagania FDA 21 CFR Section 177.1550 & USP klasy VI
- Łatwe do czyszczenia i odpowiednie do stosowania w autoklawch



Śred. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
52	27,5	45	1	**4.658 450**

5 Taśma uszczelniająca, PTFE

Do ochrony powierzchni wymagających zabezpieczenia przed wszelkimi chemikaliami, w zakresie temperatur od -150 do 260°C. Nie pęcznieje, nie klei się sama do siebie. Łatwe odklejanie, nawet po zakończeniu dłuższej pracy ciągłej. Dostarczana w rolkach, wg opisu.



Szer. mm	Dł. cm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
12,8	670	0,1	1	**9.404 952**
24,0	670	0,1	1	**9.404 955**



1 Pierścienie Raschig'a do destylacji, PTFE

Saint Gobain

- Do pakownia kolumn destylacyjnych
- Obojętne chemicznie
- Duża powierzchnia właściwa (na jednostkę obj.)
- Niewielki opór wobec przepływu gazów lub cieczy

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
3	3	500	**9.012 473**
6	6	300	**9.012 476**



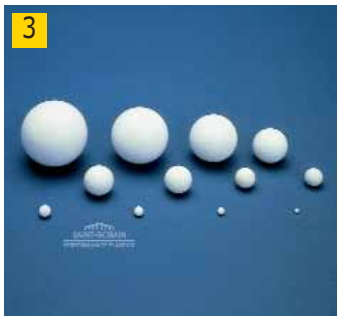
2 Kamyki wrzenne, PTFE

Saint Gobain

Ultraczyste kamyki wrzenne z PTFE ułatwiają delikatne, wydajne wrzenie i zapobiegają przegrzaniu nawet bardzo lotnych cieczy. Idealne do ekstrakcji. Kamyki minimalizują niestabilne wrzenie podczas refluksu i destylacji. Są odporne na kwasy, węglowodory, ketony, estry, alkohole i zasady. Są łatwe do czyszczenia i nie wprowadzają zanieczyszczeń. Nie wykazują nawet śladów kwasowości i zasadowości. Nie rysują szkła i nie pozostawiają żadnych pozostałości. Nadają się do pracy z temp. do 288°C.

- Odporne chemiczne
- Idealne do kontroli wrzenia rozpuszczalników organicznych
- Minimalizują przegrzanie

Ciężar g	Op.	Nr kat.
450	1	**9.012 310**



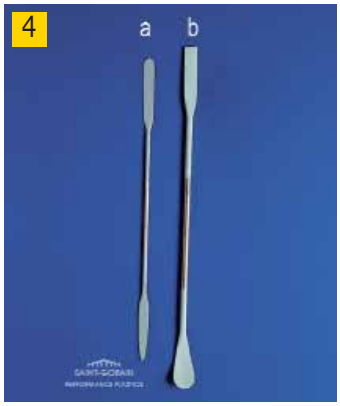
3 Kulki, PTFE

Saint Gobain

Kulki z PTFE chronią przed nierównomiernym wrzeniem. Mogą być stosowane w temp. do 288°C. Opakowanie 100 szt.

- Do pakowania kolumn i złóż mieszanych
- Odporne na większość chemikaliów
- Nie wprowadzają zanieczyszczeń

Śred. mm	Op.	Nr kat.
3,2	100	**9.012 453**
6,4	100	**9.012 456**
9,5	100	**9.012 459**



4 Szpatułki, pokryte fluoropolimerem PTFE

Saint Gobain

Szpatułki przeznaczone do stosowania w najtrudniejszych warunkach laboratoryjnych. Wykonane są z niklowanej stali nierdzewnej i powleczone fluoropolimerem. Powłoka eliminuje gromadzenie się substancji na powierzchni, co chroni przed utratą próbek na skutek przywierania. Nie rysują i nie uszkadzają delikatnych powierzchni.

- Wytrzymała powłoka z PTFE
- Odporne na niskie i wysokie temperatury
- Do pracy z materiałami aktywnymi chemicznie

Opis	Dł. mm	Rys.	Op.	Nr kat.
Szpatułka dwustronna	200	a	1	**9.220 940**
Łyżeczko-szpatułka	225	b	1	**9.220 945**



5 Mieszadła, PTFE

Saint Gobain

Mieszadła idealne do zbierania osadów i pozostałości. Jeden koniec w kształcie dłutka, drugi cięty pod katem, pozwalają na pracę w wąskich naczyniach. Chemicznie obojętny PTFE nie przylega do różnych substancji, nie pęka i jest odporny na temp. do 288°C. Mieszadła wytrzymają nawet w trudnych warunkach, takich jak szok termiczny czy mechaniczny, nie zarysują szkła.

- Powłoka PTFE obojętna chemicznie
- Nieprzywierające, łatwe do czyszczenia
- Odporne na wysokie i niskie temperatury

Dł. mm	Op.	Nr kat.
100	1	**6.267 604**
150	1	**6.267 605**
200	1	**6.267 606**

1 Bagietki do mieszania, PTFE® Fluoropolymer

Saint Gobain

Do mieszania. Zawierają we wnętrzu wkładkę stalową nadającą sztywność, ale mogą być wygięte w różne formy. Odporne na temp. do 288°C i całkowicie obojętne wobec czynników żrących. Nieprzywierająca powierzchnia ułatwia oczyszczanie.
- Obojętne na czynniki żrące
- Łatwe do czyszczenia
- Możliwe zginanie w różne kształty



Dł. mm	Op.	Nr kat.
204,8	1	**6.267 420**
255,6	1	**6.267 421**
306,4	1	**6.267 422**
410,6	1	**6.267 423**

2 Pincety, pokryte fluoropolimerem PTFE

Saint Gobain

Wykonane z niklowanej stali, pokryte dodatkową, wytrzymałą powłoką z PTFE. Pincety mają te same właściwości jak szpatułki i szczypce.
- Żebrowane uchwyty zapobiegają poślizgowi
- Kołeczek wewnętrzny zachowuje położenie
- Zaokrąglone końcówki w celu uzyskania większej precyzji, dokładności i bezpieczeństwa



Dł. mm	Op.	Nr kat.
116	1	**9.171 555**

3 Pincety, PTFE

Saint Gobain

Wykonane z PTFE z metalowym rdzeniem wzmacniającym. Chemicznie obojętne i niewprowadzające zanieczyszczeń. Są idealne do prac laboratoryjnych z udziałem gorących, zimnych, delikatnych lub wysoce reaktywnych materiałów.
- Chemicznie obojętne
- Brak zagrożenia zanieczyszczeniem
- Brak możliwości zadrapania delikatnych powierzchni



Dł. mm	Op.	Nr kat.
150	1	**6.267 478**

4 Szczypce, pokryte fluoropolimerem PTFE

Saint Gobain

Szczypce ze stali nierdzewnej pokryte dodatkową grubą, nieprzywierającą powłoką z PTFE i mają właściwości podobne jak szpatułki pokryte PTFE.
- Przeciwległe uchwyty ułatwiające obsługę
- Powleczenie śruby chroniące przed korozją
- Profilowane szczęki ułatwiające obsługę tygli i innych obiektów
- Stożkowe końcówki zwiększające przyczepność, zaokrąglone dla bezpieczeństwa
- Do pracy z materiałami aktywnymi chemicznie



Dł. mm	Op.	Nr kat.
240	1	**6.267 479**

5 Czerpaki, PFA

Saint Gobain

Odporne na większość chemikaliów. Czerpaki Chemware® są idealne do zastosowań ultraczystych i do prac z agresywnymi mediami. Rękojeść pozwala na zawieszenie czerpaka na krawędzi naczynia, eliminując wyciekanie żrących płynów na zewnątrz. Do pracy z pojemnikami, z otworem nie mniejszym niż 80 mm.
- Brak zagrożenia zanieczyszczeniami
- Doskonała odporność chemiczna
- Minimalne stężenia jonów metali



Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
76	180	1	**6.267 475**

1



1 Ochraniacze do blatów roboczych, Bytac®

Ochraniacze do blatów roboczych Bytac® są wykonane z folii FEP zgrzanej z podłożem winylowym lub aluminiowym. Obojętne na większość chemikaliów. Powierzchnia nieprzywierająca, łatwa do czyszczenia. Używane do układania na powierzchniach blatów roboczych i dygestoriów. Wprowadzają kontrastową powierzchnię ułatwiającą obserwację (np. zmiany kolorów podczas miareczkowania). Chronią powierzchnie blatów przed adsorpcją odczynników radioaktywnych.
Ochraniacz z podłożem winylowym jest zalecany do pracy w temp. do 93°C
Ochraniacz z podłożem aluminiowym wytrzymuje do 1 godziny w temp. do 182°C

Saint Gobain

Opis	Szer. mm	Dł. m	Op.	Nr kat.
FEP/Vinyl	635	4,6	1	**9.106 300**
FEP/Vinyl	320	4,6	5	**6.267 458**
FEP/Vinyl	100	33,0	1	**6.267 459**
FEP/Vinyl	50	33,0	33	**6.267 460**
FEP/Vinyl	25	33,0	33	**6.267 461**
FEP/Alu	635	4,6	1	**9.106 310**
FEP/Alu	320	4,6	1	**6.225 629**
FEP/Alu	100	33,0	33	**6.267 462**
FEP/Alu	50	33,0	33	**6.267 463**
FEP/Alu	25	33,0	33	**6.267 464**

2



2 Próbniki do cieczy ultraczystych MiniSampler, PTFE

Do poboru prób ultraczystych.
Odpowiednie także do olejów o dużej lepkości.

Bürkle

Dostawa obejmuje: Próbnik MiniSampler dostarczany w walizce transportowej, 1 butlę z PFA o poj. 180 mL, 5 m węża ssawnego z PTFE (6 x 8 mm), 1 przycinacz do węża, 1 ciężarek ze stali nierdzewnej V2A do węży i 20 etykiet plombujących seal-it.

Typ	Op.	Nr kat.
Próbnik MiniSampler	1	**9.303 975**

Węże z PTFE/PFA dostępne na stronie 140.

3



3 Pipety probiercze, PTFE/FEP, LiquiSampler

Zgodne z normą DIN 53242. Do pobierania cieczy. Specjalna wersja z ultraczystego i chemicznie obojętnego PTFE/FEP gwarantuje brak kontaminacji przy poborze prób.
Praktyczny przycisk obsługiwany jedną ręką. Odpowiednie do poboru punktowego, przekrojowego lub przydennego.
Do poboru cieczy z otwartych lub zamkniętych beczek, cystern, silosów, zbiorników wodnych (stawów, jezior, strumieni, rzek). Nadają się do wszystkich rodzajów beczek z otworem o śred. min. 25 mm. Wszystkie powierzchnie są nieporowate i gładkie, co pozwala uniknąć gromadzenia się zanieczyszczeń. Wszystkie gwinty o profilu okrągłym. Odpowiednie do poboru próbek żywności. Łatwe w demontażu i czyszczeniu.

Bürkle

Kolor	Śred. mm	Dł. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Wysoce przezroczyste	32	600	PTFE/FEP	1	**6.255 307**
Wysoce przezroczyste	32	1000	PTFE/FEP	1	**9.303 950**
Wysoce przezroczyste	32	2000	PTFE/FEP	1	**9.303 951**

4



9.303 960

Pipety probiercze, PTFE/FEP, ViscoSampler

Z ultraczystego i chemicznie obojętnego PTFE/FEP. Charakteryzują się dużą siłą zasysania, co umożliwia pobieranie próbek substancji lepkich.
Zaprojektowane do pobierania substancji lepkich, tj. woda wapienna, szlam, muł, mokre gliny i gleby, osady glebowe, oleje, emulsje i kremy. Wszystkie powierzchnie są nieporowate i gładkie co zapobiega gromadzenia się zanieczyszczeń. Wszystkie gwinty o profilu okrągłym. Odpowiednie do badań środków spożywczych. Łatwe w demontażu i czyszczeniu.

Bürkle

Kolor	Śred. mm	Dł. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Wysoce przezroczyste	32	600	PTFE/FEP	1	**6.803 102**
Wysoce przezroczyste	32	1000	PTFE/FEP	1	**9.303 960** 4
Wysoce przezroczyste	32	2000	PTFE/FEP	1	**9.303 961**

1 Dozowniki butelkowe, Dispensette® S

Dozowniki butelkowe Dispensette® S łączą w sobie sprawdzoną technologię Dispensette® z innowacyjnymi cechami zapewniającymi prostotę i bezpieczeństwo dozowania cieczy.
- Nowa rurka wylotowa, z lub bez zaworu recyrkulacji
- Nowy system zaworów - dokładne uszczelnienie bez dodatkowych pierścieni uszczelniających
- Szybkie odpowietrzanie dzięki lepszej aerodynamice
- Minimalna siła potrzebna do pracy - zwłaszcza w urządzeniach o dużej pojemności
- Pewne ustalanie objętości suwakiem analogowym
- Nakręcana zakrywka obrotowa - nie przeszkadza w dozowaniu
- Nowa wersja dozownika 1 mL - dostępna w wersji cyfrowej i analogowej
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C)
- Łatwa kalibracja i regulacja zapewniają zgodność z normami ISO 9001 oraz wytycznymi GLP
- Łatwy demontaż i czyszczenie
- Usuwalne zawory napełniania i dozowania z zabezpieczeniem kulkowym (zamykają się, gdy rurka wylotowa nie jest zamontowana)
- Blok zaworów można obracać o 360°, aby umożliwić ustawienie butli etykietą do użytkownika
- Teleskopowa rurka pobierająca odczynnik łatwo dopasowuje się do różnych wielkości butli
- Znak DE-M

Analogowy odczyt, szybkie ustawianie oraz pewne ustalanie dozowanej objętości. Proste kalibrowanie załączonym narzędziem.

Dostawa obejmuje: Dozownik butelkowy Dispensette® S, certyfikat jakości i znak DE-M, teleskopową rurkę napełniającą, zawór recyrkulacyjny (opcja), narzędzie do montowania i adaptery z PP.

Dozowniki butelkowe Dispensette® S Trace Analysis Analog

Dispensette® S Trace Analysis są doskonałe do precyzyjnego dozowania odczynników o wysokiej czystości do analizy śladowej. Mogą także - z zaworem wykonanym ze stopu Pt/Ir - być używane do dozowania roztworów kwasu fluorowodorowego. *BRAND*

Dostawa obejmuje: Dispensette®, certyfikat jakości i znak DE-M, teleskopową rurkę napełniającą, zawór recyrkulacyjny (opcja), narzędzie do mocowania i adaptery z GL 28/S 28 (ETFE), GL 32 (ETFE) i S40 (PTFE), instrukcję obsługi.

Poj. mL	Podziałka mL	Dokładność maks. poj. (≤ ± A%)	Precyzja maks. poj. (≤ CV%)	Sprężyna zaworu	Zawór recyrkulacyjny	Op.	Nr kat.
1 - 10	0,2	0,5	0,1	Pt / Ir	Brak	1	**9.284 452**
1 - 10	0,2	0,5	0,1	Pt / Ir	Jest	1	**9.284 453** 2
1 - 10	0,2	0,5	0,1	Tantal	Brak	1	**9.284 457**
1 - 10	0,2	0,5	0,1	Tantal	Jest	1	**9.284 458**

1



2



9.284 453

Kolorymetry, Lovibond® serii PFXi

Tintometer

Spektrofotometryczne kolorymetry PFXi przeznaczone do analizy barwy w cieczach.
Wyposażone w technologię RCMSi (Remote Calibration & Maintenance Service via Internet), umożliwiającą użytkownikom czerpanie korzyści ze zdalnej kalibracji i serwisu poprzez Internet - eliminując koszty i opóźnienia wynikające z zamawiania specjalistycznego serwisu i kosztownych standardów. Kolorymetry PFXi dostarczane są z pełnym zakresem skali barwnych dedykowanych do różnych rynków w tym: petrochemicznego, olejów spożywczych, farmaceutycznego, browarnictwa i bartnictwa. Użytkownicy mogą w dowolnym momencie rozszerzyć zdalnie skalę. Każdy PFXi dostarczany jest z oprogramowaniem do analizy kolorów (dostarczane z przewodami LAN i USB), kuwetą ze szkła optycznego, certyfikowanym szklanym filtrem kalibracyjnym, zapasową lampą i instrukcją użytkownika. Modele serii PFXi-880 i -995 dostępne są opcjonalnie ze zintegrowanym modułem podgrzewającym (niedostępne w modelach PFXi-195). Funkcja ta jest dedykowana dla użytkowników pracujących z próbkami tłuszczy i wosków, gdzie temperatura musi być utrzymywana na stałym poziomie +10°C ponad temperaturę mętnienia.

Oznaczanie wartości CIE i odczyt danych spektralnych (absorbancja i transmitancja w zakresie 420-710 nm) są standardowo możliwe we wszystkich wymienionych poniżej urządzeniach.

Typ	Do	Skale barw	Op.	Nr kat.
PFXi-195/1	Olejów chemicznych i przemysłowych	Pt-Co/Hazen/APHA, Gardner, Jodowa	1	**9.947 280** 1
PFXi-195/2	Olejów napędowych i wosków	Saybolt, ASTM, Pt-Co/Hazen/APHA	1	**9.947 281**
PFXi-195/4	Piwa, słodu i karmelu	EBC (CIE & 430 nm), ASBC (CIE & 430 nm), Seria 52	1	**9.947 282**
PFXi-195/5	Roztworów farmaceutycznych	Farmakopea Europejska & US, Pt-Co/Hazen/APHA	1	**9.947 283**
PFXi-880/L	Olejów i tłuszczy	Lovibond ® RYBN	1	**9.947 284**
PFXi-880/P	Paliw i wosków	Saybolt, ASTM	1	**9.947 285**
PFXi-995	Próbek przezroczystych	Lovibond ® RYBN, AOCS-Tintometer®, Gardner, Saybolt, Kreiss, Hess-Ives, Hunter Lab, Jodowa, Pt-Co/Hazen/APHA	1	**9.947 286**
PFXi-995/P	Olejów napędowych i wosków	Saybolt, ASTM, Pt-Co/Hazen/APHA, Gardner, Lovibond® RYBN, Jednostki IP	1	**9.947 287**

1



9.947 280

2



2 Pt-Co Roztwory Wzorcowe

NEW

Tintometer

Butelki o pojemności 500 mL, certfikowane według QS System, ISO 9001.
Trwałość 12 miesięcy.

Opis	Op.	Nr kat.
Pt-Co 5 jednostek	1	**6.232 070**
Pt-Co 10 jednostek	1	**6.240 666**
Pt-Co 15 jednostek	1	**6.232 071**
Pt-Co 30 jednostek	1	**6.223 354**
Pt-Co 50 jednostek	1	**6.207 177**
Pt-Co 100 jednostek	1	**6.240 667**

3



3 Kuwety W600

NEW

Tintometer

Kuwety wykonane ze szkła optycznego lub borokrzemianowego 3.3,
o wymiarach 21 x 40 mm, przeznaczone dla modeli: F i PFXi/PFX195, 880, 950, 995.
(Uwaga: dla PFXi/PFX-195 maks. długość drogi optycznej wynosi 50 mm).

W600/OG/xx dla nieogrzewanych próbek (do 40°C)
W600/B/xx dla ogrzewanych próbek (do maks. 100°C)

Inne rodzaje kuwet dostępne na życzenie.

Typ	Dł. drogi optycznej mm	Materiał	Op.	Nr kat.
W600/OG/10	10	Szkło optyczne	1	**6.207 120**
W600/OG/25	25	Szkło optyczne	1	**6.241 234**
W600/OG/33	33	Szkło optyczne	1	**6.093 322**
W600/OG/50	50	Szkło optyczne	1	**6.207 119**
W600/OG/100	100	Szkło optyczne	1	**6.235 055**
W600/B/10	10	Szkło borokrzemianowe 3.3	1	**6.241 927**
W600/B/33	33	Szkło borokrzemianowe 3.3	1	**6.086 921**
W600/B/100	100	Szkło borokrzemianowe 3.3	1	**6.253 940**

1 Kuwety W680

NEW

Tintometer

Kuwety wykonane ze szkła optycznego, o wymiarach 17 x 75 mm, przeznaczone dla Komparatora 2000+ i Komparatora 3000, dla nieogrzewanych próbek (do 40°C).

Inne rodzaje kuwet dostępne na życzenie.

Typ	Dł. drogi optycznej mm	Op.	Nr kat.
WG/OG/10	10	1	**9.600 781**
WG/OG/25	25	1	**9.600 782**



2 Akcesoria do kolorymetrów Lovibond® Tintometer Model F

Tintometer

Opis	Op.	Nr kat.
Kuweta ze szkła optycznego W600/OG/½" 1/2 cala	1	**9.947 341**
Kuweta ze szkła optycznego W600/OG/1" 1 cal	1	**9.947 342**
Kuweta ze szkła optycznego W600/OG/5¼" 5 i 1/4 cala	1	**9.947 343**
Kuweta ze szkła borokrzemianowego W600/B/1" 1 cal	1	**9.947 344**
Kuweta ze szkła borokrzemianowego W600/B/5¼" 5 i 1/4 cala	1	**9.947 345**



3 Komparatory, skala Pt-Co/Hazen/APHA, Lovibond® Nessleriser

Tintometer

Dla klasyfikowania klarownych, lekko żółtych płynów takich jak: czyste oleje, chemikalia, produkty petrochemiczne i woda. Każdy system pokrywa określony zakres pomiarowy i zawiera:

- Wizualny komparator z długą drogą optyczną, zapewniającą dobrą czułość i dokładność w dobieraniu słabo zabarwionych próbeK
- Zestaw wzorców kolorów wg Pt-Co/Hazen/APHA - szklane filtry o zdefiniowanym kolorze umieszczone na dyskach testowych, wstępnie skalibrowane do bezpośredniego odczytu wyniku w skali barwnej Pt-Co w określonym zakresie pomiarowym
- Standaryzowane nablatowe źródło światła odpowiadającego światłu dziennemu (Daylight 2000), zapewnia stałe i jednakowe warunki oświetlenia dla lepszego dopasowania kolorów oraz stałych i dokładnych odczytów.
- Cylindry Nesslera o odpowiedniej długości drogi optycznej

Model **Aparatura zawiera**

AF 329: Nessleriser 2150 ze źródłem światła Daylight 2000 i cylindrami Nessler'a 113 mm (50 mL), Nessleriser 2250 upgrade z cylindrami Nesslera 250 mm, dyski z filtrami Pt-Co/Hazen: CAA (0 do 30 mg Pt/L) CAB (30 do 70 mg Pt/L), NSB (70 do 250 mg Pt/L), podstawa do używania Nessleriser'a ze światłem naturalnym.

AF 325: Nessleriser 2150 ze źródłem światła Daylight 2000 i cylindrami Nessler'a 113 mm (50 mL), dyski z filtrami Pt-Co/Hazen: NSH (10 do 90 mg Pt/L), NSB (70 do 250 mg Pt/L), podstawa do używania Nessleriser'a ze światłem naturalnym.

AF 328: Nessleriser 2250 ze źródłem światła Daylight 2000 i cylindrami Nesslera, dyski z filtrami Pt-Co/Hazen: CAA (0 do 30 mg Pt/L), CAB (30 do 70 mg Pt/L), podstawa do używania Nessleriser'a ze światłem naturalnym.

Typ	Zakres Pt-Co	Op.	Nr kat.
AF 329	0 - 250 mg Pt/L	1	**9.947 334**
AF 325	10 - 250 mg Pt/L	1	**9.947 335**
AF 328	0 - 70 mg Pt/L	1	**9.947 336**



Cylindry Nesslera, bez wylewu, szkło borokrzemianowe 3.3

NORMAX

Do używania z komparatorami np. Nessleiser firmy Lovibond®.

Opis	Poj. mL	Wym. (śred. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
wysoki, skalowany 50 mL	50	20 x 300	1	**9.170 621**
wysoki, skalowany 100 mL	100	24 x 375	1	**9.170 622**
niski, skalowany 50 mL	50	25 x 175	1	**9.170 623** 4
niski, skalowany 100 mL	100	32 x 200	1	**9.170 624**



9.170 623

5 Odczynniki w tabletkach do cylindrów Nesslera

AQUALYTIC

Do używania z komparatorami np. Nessleiser firmy Lovibond®

Typ	Do	Op.	Nr kat.
DPD (Ness) Nr 1	Chlor	100	**9.947 079**
DPD (Ness) Nr 2	Chlor	100	**9.947 080**
DPD (Ness) Nr 3	Chlor	100	**9.947 081**



Komparatory serii 2000/3000

NEW

Tintometer

Dwupolowe i trójpolowe komparatory z wizualnymi i numerycznymi wynikami pomiarów.
Komparatory EC za pomocą, których otrzymuje się wyniki elektronicznie (obiektywnie), stanowią postęp w stosunku do otrzymywania wyników wizualnych (subiektywnych). Stosując serię komparatorów EC obserwator może oglądać różnicę barw na kolorowym ekranie i na numerycznym wyświetlaczu. Dotykowa technologia umożliwia łatwe programowanie komparatora EC za pomocą intuicyjnego menu na ekranie. Użytkownik może wybrać język, datę i czas, sposób wyświetlania i tworzyć projekty z określeniem tolerancji "w zakresie tolerancji" (zielony), "poza tolerancją" (czerwony) i na "granicy tolerancji" (żółty) aby mógł otrzymać natychmiastową informację o próbce.

- Szybki i dokładny, gotowy do natychmiastowego użycia
- Gwarantowana jest zgodność z normami międzynarodowymi
- Wyniki pokazywane są na wyświetlaczu jako barwa lub wartość numeryczna
- Cyfrowa, mobilna technologia na naciśnięcie palcem
- Szybkie podawanie danych w laboratorium lub na miejscu pomiaru

Seria EC 2000 dostarcza użytkownikowi dwupolowej informacji wizualnej podobnej do otrzymywanej przy użyciu popularnych komparatorów Lovibond®Comparator 2000+, powszechnie używanych obecnie.

Seria EC 3000 dostarcza użytkownikowi trójpolowej informacji wizualnej podobnej do otrzymywanej przy użyciu popularnych komparatorów Lovibond®Comparator 3000/AF. W tym przypadku próbka i dwa kolejne obrazy barwnej skali są widoczne jednocześnie umożliwiając łatwiejsze uzyskanie optimum porównania barw.

EC 2000 PT CO: Platinum-Cobalt/Hazen/Apha Colour (ASTM D 1209)/True Colour Units (TCU). Do wody, olejów klarownych, związków chemicznych i petrochemicznych. Zawiera kuwety (3 x 50 mm W100 plastik) i (1 x 50 mm W100 OG)

EC 2000 GARDNER COLOUR: ASTM D 1544, ASTM D 6166, AOCS Td 1a, MS 817 Part 10. Do żywic, werniksów, lakierów, olejów schnących, kwasów tłuszczowych, lecytyn, oleju słonecznikowego, oleju lnianego. Zawiera kuwety (3 x 10 mm W100 plastik) i (1 x 10 mm W100 OG)

EC 3000 ASTM COLOR: ASTM D 1500, ASTM D 6045, ISO 2049, IP196. Do olejów mineralnych i związków petrochemicznych. Zawiera kuwety (2 x 33 mm W100 plastik) i (2 x 33 mm W100 OG)

EC 3000 SAYBOLT COLOUR: ASTM D 156, ASTM D6045. Do paliw lotniczych, nafty, benzyny ciężkiej, białych olejów mineralnych, rozpuszczalników węglowodorowych, wosków petrochemicznych. Zawiera kuwety (2 x 50 mm W100 plastik) i (2 x 50 mm W100 OG)

Dostawa obejmuje: Ciekłe wzorce referencyjne i 1 wzorzec szklany dołączany do EC 2000 oraz 2 szklane wzorce dołączane do EC 3000.

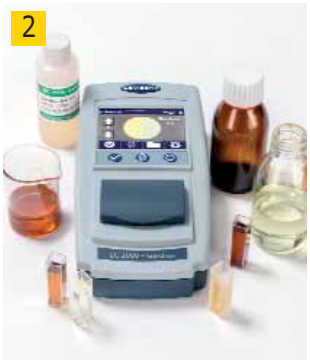
Typ	Zakres pomiaru	Op.	Nr kat.	
EC 2000 PT CO	0 do 500	1	**6.282 213**	1
EC 2000 GARDNER COLOUR	1 do 18	1	**6.282 214**	2
EC 3000 ASTM COLOR	0 do 8	1	**6.282 215**	3
EC 3000 SAYBOLT COLOUR	-16 do 30	1	**6.282 216**	4

1



6.282 213

2



6.282 214

3



6.282 215

4



6.282 216

Kuwety i cylindry Nesslera do komparatorów Lovibond® System 2000

Tintometer

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
A	DB424/S Kuweta 10 mL, dł. drogi optycznej 13,5 mm, korek, 5 szt.	5	**9.947 170**
B	W 680/OG/40 Kuweta, dł. drogi optycznej 40 mm, kalibracja na 20 mL	1	**9.600 784**
E	W 680/OG/2,5 Kuweta, dł. drogi optycznej 2,5 mm	1	**9.947 172**
F	W 680/OG/5 Kuweta, dł. drogi optycznej 5 mm	1	**9.947 173**
C	AF306/P Cylindry Nesslera 50 mL, dł. drogi optycznej 113 mm, z zatyczkami, 2 szt.	1	**9.947 174**
D	DB420, Cylindry Nesslera, dł. drogi optycznej 250 mm, z zatyczkami, 2 szt.	1	**9.947 175**

1 Papierki wskaźnikowe Chem-QUANT®

NEW

- Niezawodne i precyzyjne
- Nie tracą właściwości
- Łatwa i szybka analiza
- Produkowane w Europie

CHEM-LAB n.v.

Do	Zakres pomiaru	Op.	Nr kat.
Amon 400	0 - 10 - 25 - 50 - 100 - 200 - 400 mg/l NH_4^+	50	**6.286 810**
Twardość węglanowa 30	0 - 5 - 10 - 15 - 20 - 30 °d	100	**6.286 811** 2
Chlor 20	0 - 1 - 3 - 5 - 20 mg/L	100	**6.286 812**
Chlor 1000	0 - 50 - 100 - 250 - 500 - 1000 mg/L	100	**6.286 813**
Fluorki 100	0 - 10 - 25 - 50 - 100 mg/L	100	**6.286 814** 3
Glukoza 2000	0 - 100 - 250 - 500 - 1000 - 2000 mg /dL	100	**6.286 815**
Azotany 500	0 - 10 - 25 - 50 - 250 - 500 mg/L	100	**6.286 816**
Azotyny 80	0 - 2 - 5 - 10 - 20 - 40 - 80 mg/L	100	**6.286 817**
Kwas nadoctowy 50	0 - 5 - 10 - 20 - 30 - 50 mg/L	100	**6.286 818**
Kwas nadoctowy 2000	0 - 500 - 1000 - 1500 - 2000 mg/L	100	**6.286 819**
Nadtlenki 25	0 - 0.5 - 2 - 5 - 10 - 25 mg/L	100	**6.286 820**
Nadtlenki 1000	0 - 100 - 200 - 400 - 600 - 800 - 1000 mg/L	100	**6.286 821**
Fosforany 100	0 - 3 - 10 - 25 - 50 - 100 mg/L	50	**6.286 822**
QAC 25-100 Chlorek benzalkonium	0 - 25 - 50 - 100 - 250 - 500 - 1000 mg/L	100	**6.286 823**
Siarczyny 500	10 - 50 - 100 - 250 - 500 mg/L	100	**6.286 824**

1



2



6.286 811

3



6.286 814

4 5 Paski testowe, MERCKOQUANT®

Inne testy dostępne na życzenie

Merck

Do	Zakres pomiaru	Op.	Nr kat.
Amon	10 do 400 mg/L NH_4^+	100	**9.129 902**
Kwas askorbinowy	50 do 2000 mg/L	100	**9.129 904**
Chromian	3 do 100 mg/L CrO_4^{2-}	100	**9.129 909**
Cyjanki	1 do 30 mg/L CN^-	100	**9.129 912**
Żelazo	3 to 500 mg/L $Fe^{2+/3+}$	100	**9.129 913**
Formaldehyd	10 do 100 mg/L HCHO	100	**9.129 914**
Twardość ogólna	5 do 25 °dH	100	**9.129 916**
Twardość ogólna	3 do 21 °dH	100	**9.129 918**
Twardość ogólna	3 do 21 °dH	1000	**9.129 919**
Miedź	10 do 300 mg/L Cu^{2+}	100	**9.129 923**
Nikiel	10 do 500 mg/L Ni^{2+}	100	**9.129 928**
Azotany	10 do 500 mg/L NO_3^-	100	**9.129 931**
Azotyny	2 do 80 mg/L NO_2^-	100	**9.129 932**
Azotyny	0.1 do 3 mg/L NO_2^-	100	**9.129 933**
Kwas nadoctowy	5 do 50 mg/L	100	**9.129 943**
Nadtlenek	0.5 do 25 mg/L H_2O_2	100	**9.129 934**
Siarczyny	10 do 400 mg/L SO_3^{2-}	100	**9.129 938**

4



5



6 Paski testowe AQUADUR®, do analizy twardości wody

Do oznaczania twardości wody. Zmiana koloru z zielonego na czerwony.

MACHEREY-NAGEL

Skala °d*	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
<3 / >5 / >10 / >15 / >20 / >25	Pudełko 100 szt. pasków	100	**9.130 393**
<3 / >4 / >7 / >14 / >21	Pudełko 100 szt. pasków	100	**9.130 394**
<3 / >4 / >8.4 / >14	Pudełko 100 szt. pasków	100	**9.130 400**
<3 / >4/ >8,4 / >14/ >21	Worek 1000 szt. pasków*	1000	**4.005 099**
<3 / >5/ > 10 / >15 / >20 />25	Paczka 50 szt. saszetek**	50	**4.005 101**
<3 / >5 / >10 / >15 / >20 / >25	Worek 5000 szt. pasków	5000	**9.130 395**
<3 / >4 / >7 / >14/ >21	Worek 5000 szt. pasków	5000	**9.130 396**
<3 / >5/ >10 / >15 />20 / >25	Worek 1000 szt. pasków*	1000	**9.130 397**
<3/ >4 />7 / >14/ >21	Worek 1000 szt. pasków*	1000	**9.130 398**

* pakowane pojedynczo
**pakowane po 3 testy
Dostępne także indywidualnie pakowane lub w formie kart.

6



7 Papierki wskaźnikowe na zawartość oleju

Do szybkiego wykrywania oleju w wodzie lub w glebie.
PU = paski.

MACHEREY-NAGEL

Typ	Op.	Nr kat.
Papierki wskaźnikowe na zawartość oleju	100	**9.130 095**

7



1



7.083 428

2



7.075 920

3



6.230 526

Jakościowe papierki testowe

NEW

Cyantesmo: rolka o długości 5 m i szerokości 10 mm — *MACHEREY-NAGEL*

Typ	Op.	Nr kat.	
Phosphatesmo MI	50	**6.206 203**	
Phosphatesmo KM	25	**7.083 428**	1
Peroxtesmo MI	100	**6.206 902**	
Peroxtesmo KM	25	**4.005 078**	
Peroxtesmo KO	100	**4.005 079**	
Wator	50	**7.075 920**	2
Cyantesmo	1	**6.230 526**	3
Watesmo	1	**7.050 148**	

4 Paski testowe QUANTOFIX®

Do półilościowych oznaczeń. Wymiary (szer. x dł.): 6 mm x 95 mm — *MACHEREY-NAGEL*
Paski Multistick dla akwarystów: twardość całkowita od 0 do 25°d, tw. węglanowa 0/3/6/10/15/20°d, pH: 6,4/6,8/7,2/7,6/8,0/8,4.
Dostarczane w opakowaniu po 100 pasków.

4



Do	Zakres pomiaru	Op.	Nr kat.
Tlen aktywny	0 do 25 mg/L KMPS	100	**6.280 632**
Aluminium*	0 do 500 mg/L Al^{3+}	100	**9.130 401**
Amon*	0 do 400 mg/L NH^{4+}	100	**9.130 414**
Arsen 10*	0 do 0,5 mg/L $As^{3+/5+}$	100	**9.130 416**
Arsen 50*	0 do 3.0 mg/L $As^{3+/5+}$	100	**9.130 415**
Arsen czuły*	0 do 0,5 mg/l $As^{3+/5+}$	100	**9.130 440**
Wapń**	0 do 100 mg/L Ca^{2+}	60	**9.130 417**
Kwas askorbinowy	0 do 2000 mg/L Witamina C	100	**9.130 402**
Twardość węglanowa	0 do 20°d	100	**9.130 418**
Chlor*	0 do 100 mg/L Cl_2	100	**9.130 419**
Chlorki	0 do 3000 mg/L Cl^-	100	**9.130 420**
Chlor CE***	0 do 10 mg/L Cl_2	100	**4.005 102**
Chromiany*	0 do 100 mg/L CrO_4^{2-}	100	**9.130 403**
Cyjanki*	0 do 30 mg/L CN^-	100	**9.130 421**
EDTA	0 do 400 mg/L EDTA	100	**9.130 432**
Formaldehyd*	0 do 200 mg/L HCHO	100	**9.130 422**
Żelazo całkowite 100	0 do 100 mg/L $Fe^{2+/3+}$	100	**9.130 439**
Żelazo całkowite 1000	0 do 1000 mg/L $Fe^{2+/3+}$	100	**6.243 754**
Cukier całkowity	0 do 800 mg/L Fruktoza/Glukoza	100	**6.282 632**
Glukoza	0 do 2000 mg/L Glukoza	100	**6.267 593**
Aldehyd glutarowy CE***	0 do 2,5 %	100	**9.130 438**
Potas*	0 do 1500 mg/L K^+	100	**9.130 423**
Kobalt	0 do 1000 mg/L Co^{2+}	100	**9.130 406**
Stężenie lubrykantów chłodzących	0 do 200 mmol/L KOH	100	**9.130 433**
Miedź	0 do 300 mg/L Cu^{2+}	100	**9.130 407**
Molibden*	0 do 250 mg/L Mo^{6+}	100	**9.130 424**
Multistick dla akwarystów	0 to 25°d	25	**9.130 435**
Multistick dla akwarystów	0 do 25°d	100	**9.130 431**
Nikiel	0 do 1000 mg/L Ni^{2+}	100	**9.130 408**
Azotany 100	5 do 100 mg/l NO_3^-	100	**6.268 343**
Azotany/Azotyny	0 do 500 mg/L NO^{3-},1-80 mg/L NO^{2-}	100	**9.130 409**
Zestaw azotanów	0 do 500 mg/L NO_3^-	50	**6.210 047**
Azotyny	0 do 80 mg/L NO^{2-}	100	**9.130 410**
Azotyny 3000	0 do 3000 mg/L NO^{2-}	100	**9.130 425**
Azotyny/pH	0 do 80 mg/L NO_2^-, pH 6,0 do 9,6	100	**6.227 796**
Kwas nadoctowy 50 CE***	0 do 50 mg/L PAA	100	**6.238 574**
Kwas nadoctowy 500 CE***	0 do 500 mg/L PAA	100	**9.130 436**
Kwas nadoctowy 2000 CE***	0 do 2000 mg/L PAA	100	**9.130 437**
Nadtlenki 25	0 do 25 mg/L H_2O_2	100	**9.130 427**
Nadtlenki 100 CE***	0 do 100 mg/L H_2O_2	100	**9.130 411**
Nadtlenki 1000	0 do 1000 mg/L H_2O_2	100	**9.130 426**
Fosforany*	0 do 100 mg/L PO_4^{3-}	100	**9.130 428**
Czwartorzędowe sole amonowe	0 do 100 mg/L chlorki benzalkoniowe	100	**9.130 434**
Siarczany	<200 do >1600 mg/L SO_4^{2-}	100	**9.130 429**
Siarczyny	0 do 1000 mg/L SO_3^{2-}	100	**9.130 412**
Cynk*	0 do 100 mg/L Zn^{2+}	100	**9.130 430**
Cyna	0 do 500 mg/L Sn^{2+}	100	**9.130 413**

* Paski testowe z odczynnikiem
** Pudełko z 60 paskami testowymi i odczynnikiem
*** Znak CE zgodnie z Dyrektywą dot. wyrobów medycznych 93/42/EWG.

Zestawy odczynników *VISOCOLOR*®

MACHEREY-NAGEL

Wszystkie zestawy mogą być stosowane do analizy wody morskiej
VISOCOLOR® ECO Ammonium. Zestaw do oznaczania amonu
Zakres:<0/0,2/0,3/0,5/0,7/1/2/3 mg/L NH_4^+
VISOCOLOR® ECO Ammonium 15. Zestaw do oznaczania amonu
Zakres: < 0/0,5/1/2/3/5/7/10/15 mg/L NH_4^+
VISOCOLOR® alphaChlorine, free. Zestaw do oznaczania chloru wolnego
Zakres: 0-25/0,5/1,0/1,5/2,0 mg/l Cl_2
Zawartość: 1 odczynnik wystarcza na 150 oznaczeń
***VISOCOLOR® ECO* Chlorine 2, free + total.** Zestaw do oznaczania chloru wolnego i całkowitego
Zakres: < 0,1/0,1/0,2/0,3/0,4/0,6/0,9/1,2/2,0 mg/L Cl_2
VISOCOLOR® HE Chlorine 2, free + total. Zestaw do oznaczania chloru wolnego i całkowitego
Zakres: 0,0/0,02/0,04/0,06/0,10/0,15/0,20/0,30/0,40/0,60 mg/L
VISOCOLOR® alpha Total hardness. Zestaw do oznaczania twardości całkowitej
Zakres: 1 kropla = 1°d
Zawartość: 1 odczynnik wystarcza do 100 oznaczeń przy średniej twardości 10°d
Ten zestaw może być stosowany do analizy wody morskiej po rozcieńczeniu (1+29)
VISOCOLOR® ECO Total hardness. Zestaw do oznaczania twardości całkowitej
Zakres: 1 kropla =1°d
VISOCOLOR® HE Total hardness H 20 F. Zestaw do oznaczania twardości całkowitej
Zakres: 0,5-20,0°d/0,1-3,6 mmol/l Ca_2+

Typ	Do	Op.	Nr kat.
VISOCOLOR® ECO Ammonium 3	50 oznaczeń	1	**6.203 762** 3
VISOCOLOR® ECO Ammonium 15	50 oznaczeń	1	**6.230 701**
VISOCOLOR® alpha Chlorine, chlor wolny	50 oznaczeń	1	**6.204 215** 2
VISOCOLOR® ECO Chlorine 2, chlor wolny i całkowity	150 oznaczeń	1	**6.210 021**
VISOCOLOR® HE Chlorine, chlor wolny i całkowity	150 oznaczeń	1	**7.200 834**
VISOCOLOR® alpha, twardość całkowita	100 oznaczeń	1	**9.304 586** 1
VISOCOLOR® ECO, twardość całkowita	110 oznaczeń	1	**6.057 625**
VISOCOLOR® HE, twardość całkowita, H 20 F	200 oznaczeń	1	**9.304 564**

1



9.304 586

2



6.204 215

3



6.203 762

Zestawy odczynników *VISOCOLOR*®

NEW

MACHEREY-NAGEL

Wszystkie zestawy mogą być stosowane do analizy wody morskiej
VISOCOLOR® ECO Cyanuric acid. Zestaw do oznaczania kwasu cyjanurowego
Zakres:10/15/20/30/40/60/80/100 mg/L Cya
VISOCOLOR® ECO DEHA. Zestaw do oznaczania DEHA
Zakres:0/0-01/0-03/0-05/0,10/0,15/0,20/0,25/30 mg/L DEHA
VISOCOLOR® ECO Silicic acid. Zestaw do oznaczania kwasu krzemowego
Zakres:0/0.2/0.4/0.6/1.0/1.5/2.0/2.5/3.0 mg/L SiO_2
VISOCOLOR® ECO Nitrate. Zestaw do oznaczania azotanów
Zakres pomiaru (gradacja skali): 0/1/3/5/10/20/30/50/70/90/120 mg/L NO_3^-
VISOCOLOR® ECO Nitrite. Zestaw do oznaczania azotynów
Zakres pomiaru (gradacja skali): 0,0/0,02/0,03/0,05/0,07/0,1/0,2/0,3/0,5 mg/L NO_2^-
***VISOCOLOR® ECO* Phosphate.** Zestaw do oznaczania fosforanów
Zakres pomiaru (gradacja skali):0,0/0,05/0,10/0,15/0,20/0,3/0,4/0,6/0,8/1,0 mg/L
VISOCOLOR® HE Phosphate. Zestaw bardzo czułych, gotowych testów na fosforany
Zakres (gradacja skali): 0,0/0,05/0,10/0,15/0,20/0,3/0,4/0,6/0,8/1,0 mg/L P
***VISOCOLOR® ECO* Sulfite.** Zestaw do oznaczania siarczynów
Zakres: 1 kropla = 1 mg/L SO_3^{2-}

4



6.204 394

5



9.304 583

Typ	Do	Op.	Nr kat.
VISOCOLOR® ECO Cyanuric acid	100 oznaczeń	1	**6.225 312**
VISOCOLOR® ECO DEHA	125 oznaczeń	1	**6.227 461**
VISOCOLOR® ECO Silicic acid	80 oznaczeń	1	**6.231 157**
VISOCOLOR® ECO NItrate	110 oznaczeń	1	**9.304 565**
VISOCOLOR® ECO NItrite	120 oznaczeń	1	**9.304 582**
VISOCOLOR® ECO Phosphate	80 oznaczeń	1	**6.204 394** 4
VISOCOLOR® HE Phosphate	300 oznaczeń	1	**9.304 583** 5
VISOCOLOR® ECO Sulfite	60 oznaczeń	1	**4.005 320**

Fotometr *VISOCOLOR*® i kaseta z odczynnikami

Kaseta z odczynnikami*VISOCOLOR*® *ECO* *MACHEREY-NAGEL*
Do użytku terenowego, z instrukcją wykonywania oznaczeń wizualnych, akcesoria analityczne i następujące testy:
Jony amonowe 0,2 do 3 mg/L NH_4^+; twardość węglanowa 1 kropla = 1,25°d; twardość całkowita 1 kropla = 1,25°d; azotany 1 do 120 mg/L NO_3^-; azotyny 0,02 do 0,5 mg/L NO_2^-; pH 4,0 do 9,0; fosforany 0,2 do 5 mg/L P

Kaseta z odczynnikami do analizy gleby *VISOCOLOR*®
Zestaw odczynników*VISOCOLOR*® soil to ekonomiczny pakiet wszystkich niezbędnych odczynników do przeprowadzania wygodnych analiz gleby w terenie i w warunkach laboratoryjnych. Zawiera następujące testy:
Testy paskowe **QUANTOFIX**®: jony amonowe 10 - 400 mg/L NH_4^+; azotany 10 - 500 mg/L NO_3^-; azotyny 1 - 80 mg/L NO_2^-; Zestaw testów ***VISOCOLOR*® *ECO***: potas 2 - 15 mg/L K^+; Zestaw testów ***VISOCOLOR*® *HE***: pH 4,0 - 10,0; fosforany 1,0 - 20,0 mg/L P; testy paskowe **pH-Fix:** pH 2,0 - 9,0

Kaseta szkolna z odczynnikami VISOCOLOR® School
Zestaw zaprojektowany do wykorzystania w szkołach w celu realizacji potrzeb nauczycieli i uczniów. Wszystkie odczynniki zostały dopuszczone do użytku w niemieckich szkołach (dyrektywa GUV - SR 2004) i mogą być usuwane bezpośrednio do zlewu bez zagrożenia dla środowiska.
Zawierają następujące testy: jony amonowe 0,2 - 3 mg/L NH_4^+; azotany 1 - 90 mg/L NO_3^-, azotyny 0,02 - 0,5 mg/L NO_2^-; fosforany 0,5 - 15 mg/L P; pH 4,0 - 9,0; twardość całkowita 1 kropla = 17,8 mg/L $CaCO_3$

Kaseta z odczynnikamiVISOCOLOR®do analiz środowiskowych zphotometrem PF-12^{Plus}:
Instrukcja dla użytkownika w 12 językach (de, en, fr, es, it, nl, hu, pl, pt, cz, id, si).
Do oznaczania: *VISOCOLOR*®ECO amon 15, *VISOCOLOR*®HE twardość węglanowa C 20, *VISOCOLOR*®ECO żelazo 2, *VISOCOLOR*®HE twardość całkowita H 20 F, *VISOCOLOR*® ECO azotany, *VISOCOLOR*®ECO azotyny, *VISOCOLOR*®ECO pH 4,0-9,0 i *VISOCOLOR*®ECO fosforany

Przenośny fotometr PF-12^{Plus}:
Fotometr do pracy w laboratorium, w praktycznej kasecie, z instrukcją obsługi, ładowarką do baterii i baterią akumulatorową.

Specyfikacja PF-12^{Plus}:

Źródło światła:	Lampa ksenonowa
Detektor:	Fotokomórka krzemowa
Wyświetlacz:	Graficzny, 128 x 64 pikseli. Wszystkie ważne dane dobrze widoczne, wyniki w odpowiednich jednostkach, data, czas, numer próbki, miejsce próbki i rozcieńczenie
Obsługa:	Wyświetlany przewodnik użytkownika, klawiatura z folią plastikową, membranowe Wybór testu wg numeru lub listy parametrów. 12 języków (de, en, fr, es, it, nl, hu, pl, pt, cz, id, sl, tr, my)
Dokładność:	±1%
Stabilność długoterminowa:	< 0,002 A/h
Interfejs:	USB 2.0
Zasilanie:	Przez port USB, standardowe lub akumulatorowe baterie albo akumulator energii
Wymiary:	215 x 100 x 65 mm
Waga:	0,7 kg

Typ	Op.	Nr kat.	
Zestaw analityczny VISOCOLOR® *ECO*	1	**9.304 587**	1
Zestaw *VISOCOLOR*® soil, z instrukcją obsługi	1	**9.304 588**	2
Zestaw analityczny szkolny *VISOCOLOR*® School	1	**6.252 729**	
Kaseta z odczynnikami *VISOCOLOR*® do analiz środowiskowych przy użyciu fotometru PF-12^{Plus}	1	**9.304 592**	3
Kompaktowy fotometr PF-12^{Plus}	1	**9.304 591**	4

Cena katalogowa za 1 komplet, znaczny rabat przy 10 kompletach

1

9.304 587

2

9.304 588

3

9.304 592

4

9.304 591

1 Fotometry PrimeLab 1.0, LLG

PrimeLab 1.0 to pierwszy i jedyny fotometr wykorzystujący do pomiarów jedną diodę LED i jeden sensor (JENCOLOR) obejmujące razem ok. 400 różnych długości fal równocześnie.
Czujnik JENCOLOR kalibruje się sam w ciągu kilku sekund. Kupując PrimeLab 1.0 użytkownik definiuje jakie metody będzie wykorzystywał spośród ponad 100 dostępnych metod. Jednakże nawet w późniejszym czasie dowolna metoda może zostać dołączona do systemu przez podanie kodu aktywującego. Urządzenie pozwala na pracę z odczynnikami w postaci płynnej, proszków lub tabletek. Można tworzyć i przesyłać raporty z danymi na PC lub aplikacje mobilne. Można także zapisywać własne procedury (z indywidualnym dobieraniem ilości wody do testów, dozowaniem odczynników etc.) Dzięki specjalnym adapterom możliwe jest także oznaczanie mętności (NTU), PTSA lub fluorescencji. Pełny wykaz dostępnych testów oraz ich zakresy oznaczania na www.primelab.org

PrimeLab 1.0 BASIC-KIT 3-in-1 (Chlor/pH/ditlenek chloru) Aktywowane metody:
ID11 - Chlor (wolny/związany/całkowity) z użyciem tabletek DPD
ID16 - Ditlenek chloru z użyciem tabletek DPD
ID38 - pH z użyciem tabletek z czerwienią fenolową
Tabletki do wykonania 50 powyższych testów
Pozostałe metody dostepne na życzenie

PrimeLab 1.0 ALL-IN-KIT (aktywowane wszystkie aktualne oraz przyszłe metody):
Posiada wszystkie elementy dostarczane z wersją Basic. Aktywowane są wszystkie aktualnie dostępne metody (ponad 100 parametrów).
Nowe będą automatycznie dodawane i aktywowane podczas aktualizacji urządzenia za pomocą oprogramowania PC lub aplikacji mobilnych.

Odczynniki należy zamawiać osobno

Specyfikacja

Układ optyczny:	Sensor JENCOLOR Multispectral, zakres 380 - 780 nm
Zasilanie:	4 x baterie AAA/zasilacz prądu stałego 5 V
Rozmiary:	180 x 90 x 60 mm
Ciężar:	160 g
Komunikacja:	Bluetooth
Oprogramowanie:	Bezpł. program na PC MS Windows "PrimeLab Desktop Assistant" i bezpł. aplikacje Android/iOS/Windows
Czas/data:	Zegar czasu rzeczywistego z datownikiem
Wyświetlacz:	Monochromatyczny LCD
Kalibracja:	Funkcja automatycznej kalibracji
Funkcja "One-Time-Zero":	Inteligentny system OTZ, zależny od wybranej metody
Pamięć:	20 kont i 100 wyników, w oprogramowaniu PC lub aplikacjach mobilnych: bez ograniczeń
Warunki pracy:	wilg. 30 - 80% (bez kondensacji), temp. 5 - 45°C
Gwarancja:	3 lata

Opis	Op.	Nr kat.
BASIC-KIT 3-in-1	1	**6.268 024**
ALL-IN-KIT	1	**6.268 025**

1



1 2 Fotometry przenośne, AL100

AQUALYTIC

Fotometry AQUALYTIC® AL100 są odpowiednie do analizy wielu parametrów wody pitnej, procesowej oraz ścieków. Urządzenia występują w ponad 30 różnych typach, są odpowiednie do rutynowych badań oraz specjalnych aplikacji. Fotometry AL100 posiadają wysokiej jakości filtry interferencyjne ze źródłem światła LED, bez żadnych części ruchomych w przezroczystej komorze testowej. Urządzenia służą do szybkiego, dokładnego i powtarzalnego pomiaru. Zalety: łatwość obsługi, ergonomiczny kształt, kompaktowy rozmiar i bezpieczeństwo użytkowania. Wraz z funkcją kalibracji i oprogramowaniem fotometry AL100 mogą być stosowane jako urządzenia testowe. Pomiary mogą być prowadzone zarówno z użyciem odczynników w tabletkach AQUALYTIC® (o okresie ważności 5 lub 10 lat), jak i odczynników w proszku VARIO oraz w płynie.

- Układ optyczny: wysokiej jakości filtry interferencyjne
- Dokładność dł. fali: ±1 nm
- Zasilanie: 4 baterie (AAA), poj. ok. 17 h lub 5000 testów
- Automatyczny wyłącznik
- Wyświetlacz LCD (podświetlany przyciskiem)
- Pamięć wewnętrzna 16 kolejnych pomiarów
- Wymiary (dł. x szer. x wys.): 155 x 75 x 35 mm

Dostawa obejmuje: Fotometr w plastikowej walizce, odczynniki na 100 oznaczeń, kuwetki oraz baterie do zasilania i standardowe akcesoria.

Opcjonalnie: IRiM - interfejs podczerwieni do transferu danych z fotometru do komputera lub drukarki.

Opis	Zakres pomiaru	Op.	Nr kat.
Amoniak	0,02 - 1,0 mg/L	1	**9.699 280**
Chlor	0,01 - 6,0 mg/L	1	**7.627 340**
Chlor	0,02 - 2,0 mg/L** / 0,1 - 8,0 mg/L***	1	**6.251 486**
Chlor	0,02 - 4,0 mg/L	1	**6.252 939**
Chloru ditlenek	0,02 - 11 mg/L	1	**9.699 281**
Żelazo	0,02 - 1,0 mg/L	1	**9.699 282**
Miedź	0,05 - 5,0 mg/L	1	**9.699 283**
Mangan LR	0,20 - 4,0 mg/L	1	**9.699 284**
Fosforany	0,05 - 4,0 mg/L	1	**9.699 285**
Krzemu ditlenek	0,05 - 4,0 mg/L	1	**9.699 286**
2 w 1 Chlor / pH	0,01 - 6,0 mg/L* / 6,5 - 8,4 pH	1	**9.699 287**
3 w 1 Chlor LR /Chlor HR/ Chloru ditlenek	0,01 - 6,0 mg/L / 5 - 200 mg/L / 0,05 - 11 mg/L	1	**9.699 288**
5 w 1 Chlor /pH / kwas cyjanurowy / zasadowość-M / twardość wapniowa	0,01 - 6,0 mg/L* / 6,5 - 8,4 pH / 0 - 160 mg/L Cys / 5 - 200 mg/L $CaCO_3$ (TA); 0 - 500 mg/L $CaCO_3$ (CaH)	1	**9.699 289**
AL 100 Boilder	do wody kotłowej	1	**9.699 278**
AL 100 Cooling	do wody chłodzącej	1	**9.699 279**
Referencyjny zestaw standardowy Chlorki	0,5 / 2,0 mg/L	1	**6.252 821**
2 w 1, Chlorki / pH z roztworami wodnymi	0,02 - 4 mg/L Cl_2 / 6,5 - 8,4 pH	1	**7.910 364**
Zestaw referencyjny chlor	0,2 / 1,0 mg/l	1	**7.627 352**
Zestaw referencyjny chlor	1,0 / 4,0 mg/l	1	**9.699 290**
Zestaw referencyjny pH	7,45 pH	1	**9.699 291**
Moduł transferu danych podczerwieni IRiM		1	**9.699 247**

*Dostawa nie obejmuje odczynników do pomiarów w zakresie 0,1 do 10 mg/L Cl_2.
**Szklana kuwetka o śred. 24 mm
***Kuwetka mutli cell-2 o śred. 10 mm

1



2



1 Fotometry do wody kotłowej i wody chłodzącej, AL100

AQUALYTIC

Fotometry przeznaczone do badania wody kotłowej oraz chłodzącej. Dzięki poręcznej formie i przyjaznej dla użytkownika technologii odczynników większość ważnych parametrów wody można określić w miejscu prowadzenia badania. Fotometry są wstępnie skalibrowane. Wystarczy po prostu dodać do próbki składniki odpowiedniego zestawu odczynników AQUALYTIC® (tabletki, proszki, płyny) i wykonać pomiar.

- Pamięć z przewijaniem
- Automatyczne wyłączanie
- Zegar czasu rzeczywistego i datownik
- Tryb kalibracji
- Podświetlany wyświetlacz
- Funkcja pamięci masowej
- Funkcja OTZ (One-Time-Zero)
- Wodoodporny (IP 68)

Dostawa obejmuje: fotometr AL100 w odpornej walizce z tw. szt., baterie, 3 naczynka szklane, standardowe akcesoria, instrukcję obsługi.
Zestawy odczynników należy zamawiać osobno! Należy zwrócić uwagę na to, że niektóre zestawy są przeznaczone do oznaczania **tylko wody kotłowej** albo **tylko wody chłodzącej.**

Układ optyczny:	LED, filtry interferencyjne, czujnik fotoelektryczny, zabudowane w przezroczystej komorze pomiarowej
Dokładność długości fali:	±1 nm
Dokładność fotometryczna:	3% FS (T = 20°C - 25°C)
Rozdzielczość fotometryczna:	0,01 A
Zasilanie:	4 mikroogniwa (AAA), wystarczają na ok. 17 godz. pracy lub ok. 5000 oznaczeń
Wyłączanie:	Wyłącznik automatyczny
Wyświetlacz:	LCD, podświetlanie przy naciśnięciu przycisku
Przechowywanie danych:	Pamięć wewn. na ostatnich 16 wyników
Komunikacja:	Interfejs IR (podczerwony) do transferu danych
Dodatkowa cechy:	Zegar czasu rzeczywistego (z datą)
Kalibracja:	Fabryczna i użytkownika. Możliwość powrotu do kalibracji fabrycznej.
Rozmiary (dł. x szer. x wys.):	155 x 75 x 35 mm
Ciężar:	Ok. 260 g (urządzenie pomiarowe)
Warunki pracy:	Temp.: 5 - 40°C, wilgotność wzgl: 30-90% (bez kondensacji)

Opis	Do	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
AL 100 Boiler	Wody kotłowej		1	**9.699 278**
AL 100 Cooling	Wody chłodzącej		1	**9.699 279**
Aluminium (0,01 - 0,25 mg/L Al)		20 mL na 100 ozn.	1	**6.225 880**
DEHA (20 - 500 µg/l DEHA)	Wody kotłowej	Na 100 ozn.	1	**6.257 410**
Miedź (0,3 - 5,0 mg/l Cu)		Dwa odcz. nr 1 i nr 2, po 100 tabl. każdego	200	**6.232 946**
Tlen rozp. (10 - 800 µg/L O_2)	Wody kotłowej	Odczynnik ciekły 30 fiolek	1	**6.229 104**
Chlor (0,01 - 6,0 mg/L Cl_2) i (5 - 200 mg/L Cl_2)	Wody chłodzącej	Dwa odcz. po 100 tabl. każdego	100	**6.230 324**
Siarczany (2 - 70 mg/L SO_4)	Wody chłodzącej	Torebki z proszkiem na 100 ozn.	100	**6.204 319**
Chlorki (0,5 - 20 mg/L Cl^-)	Wody kotłowej	Odczynnik ciekły 65 mL	1	**9.699 330**
Żelazo (0,03 - 2,00 mg/L $Fe^{+2/+3}$)		Odczynnik ciekły 65 mL	1	**9.699 331**
Fosforany (5 - 80 mg/L PO_4)	Wody kotłowej	Odczynnik ciekły 65 mL	1	**9.699 332**
Poliakrylany (1 - 30 mg/L)		Odczynnik ciekły 65 mL	1	**9.699 333**
Cynk (0,1 - 2,5 mg/l Zn)	Wody chłodzącej	Odczynnik ciekły 65 mL	1	**9.699 334**
Moduł transferu danych podczerwieni IRiM	AL 400		1	**9.699 247**

1



1 Fotometry przenośne, AL400/AL410

Nowoczesne, przenośne fotometry umożliwiające szybkie, niezawodne testowanie wody. *AQUALYTIC*

Za pomocą obu urządzeń można wykonać oznaczenia wszystkich ważnych parametrów wody, od aluminium po cynk. Zastosowanie odczynników AQUALYTIC® gwarantuje niezawodną i szybką analizę próbek wody. W zależności od metody wykorzystuje się odczynniki w postaci tabletek, proszków, roztworów lub testów kuwetowych (należy zamówiać je osobno). Sześć długowiecznych diod LED służących jako źródło światła wraz z filtrami interferencyjnymi zapewniają najwyższą precyzję. Urządzenia zaprojektowane są bez ruchomych części optycznych, z bezobsługową jednostką pomiarową. Oba urządzenia mają możliwość zapisu do 1000 rekordów pomiarowych.

- Najwyższa precyzja i powtarzalność dzięki filtrom interferencyjnym
- Wyświetlacz z podświetleniem tła
- Ponad 120 wstępnie zaprogramowanych metod
- Automatyczny dobór długości fali
- Wskazówki dla użytkownika w języku niemieckim, angielskim, francuskim, hiszpańskim, włoskim, portugalskim i polskim
- Zapis do 1000 rekordów pomiarowych
- Możliwość zastosowania ponad 35 metod własnych użytkownika
- Wodoszczelna obudowa (zgodnie z IP 68, 1 godzina na gł. 0,1 m)
- Kieszonkowy, przenośny rozmiar

Tylko AL400:
- Interfejs podczerwony

Tylko AL410:
- Interfejs Bluetooth do podłączania smartfonów i tabletów
- Bezpłatna aplikacja na iOS® i Android™ do zarządzania danymi i dostarczania poczty e-mail

Dostawa obejmuje:
Kompletne i gotowe do użycia urządzenie w etui, 4 baterie, 3 naczynka o średnicy 24 mm, 3 naczynka o średnicy 16 mm i jeden adapter na każde naczynko o średnicy 16 mm i 13 mm. Odczynniki należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Optyka:	Wysokiej jakości filtry interferencyjne
Wymagane zasilanie:	4 baterie (1,5 V Mignon AA/LR6)
Czas pomiaru:	Ok. 26 h, praca ciągła lub 3500 testów
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	Ok. 210 x 95 x 45 mm (fotometr)
	Ok. 395 x 295 x 106 mm (futerał)
Dł. fali:	530/ 560/ 610/ 430/ 580/ 660 nm
Dokł. dł. fali:	±1 nm
Dokł. fotometryczna:	0,005 A

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Fotometr AL400		1	**9.699 235**
Fotometr AL410		1	**9.699 237**
Zestaw do wzorcowania		1	**9.699 246**
Zestaw 10 okrągłych kuwet z zakrywką	Śred. 16 mm	1	**9.699 240**
Zestaw 12 okrągłych kuwet z zakrywką	Śred. 24 mm	1	**9.699 231**

1



Fotometry, AL450

AL450 to nowoczesne kontrolowane mikroprocesorem dwuwiązkowe fotometry z ergonomicznie zaprojektowaną klawiaturą i dużym graficznym wyświetlaczem. Wyposażone w wiele zaprogramowanych metod oznaczania (np. amoniak, fosforany, ChZT) na bazie gotowych odczynników w tabletkach Aqualytic®, odczynników płynnych lub sproszkowanych, kapsułek. Oprogramowanie z opcją kalibracji pozwala na prowadzenie badań własnych. Aparat wyposażony w siedem standardowych baterii akumulatorowych, do pracy przenośnej.

AQUALYTIC

- Szeroki zakres zaprogramowanych metod
- Duży wyświetlacz graficzny
- Złącze RS 232
- Zasilane standardowymi bateriami
- Aktualizacje nowych metod i języków dostępne w Internecie
- Pamięć do 1000 pomiarów
- Możliwość wprowadzania nowych metod oznaczania

Dostawa obejmuje: Fotometr AL450, 7 baterii akumulatorowych i ładowarkę 100-240 V, 3 kuwety 24 mm i 16 mm, adapter do kuwet 16 mm, 3 strzykawki, 1 zlewkę z tworzywa o poj. 100 mL, wodoszczelny futerał.
Bez odczynników i baterii (należy zamawiać je osobno).

Zestaw standardów weryfikacyjnych: Zaprojektowany specjalnie do fotometrów AL450, w celu zapewnienia dokładności i wiarygodności wyników. Testy można wykorzystywać do 2 lat od wyprodukowania, o ile przechowywanie i użytkowanie odbywa się zgodnie z załączoną instrukcją. Pomiary dokonywane są w mAbs.

1



9.699 230

2



6.226 018

Specyfikacja:

Optyka:	Dwuwiązkowy, z wysokiej jakości filtrami interferencyjnymi
Czas pomiaru:	Ok. 10 s
Wymagane zasilanie:	7 baterii akumulatorowych (1,5V AA), ładowane w urządzeniu za pomocą zasilacza
Wym. (wys. x szer. x gł.):	70 x 265 x 195 mm
Dopuszczalne warunki otoczenia:	Wilgotność względna do 90%, temp. 5 - 40°C
Certyfikaty:	Znak CE
Dł. fali:	430/ 530/ 560/ 580/ 610/ 660 nm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
Fotometr AL450		1	**9.699 230**	1
Zestaw 10 okrągłych kuwet z zakrywkami	Śred. 16 mm	10	**9.699 240**	
Zestaw 12 okrągłych kuwet z zakrywkami	Śred. 24 mm	12	**9.699 231**	
Reaktor AL125 do ChZT	Z 24 otworami	1	**9.920 204**	
Zestaw standardów weryfikacyjnych		1	**6.226 018**	2
Zasilacz TR15RA150 Level V	Do Multi/Pool/Turbi, z 4 adapterami	1	**9.699 273**	

3 Odczynniki w tabletkach do fotometrów Aqualytic

AQUALYTIC

Typ	Do	Op.	Nr kat.
Aluminium Nr 1	Aluminium	100	**6.206 570**
Amoniak Nr 1	Amoniaku	100	**9.947 060**
Amoniak Nr 2	Amoniaku	100	**9.947 062**
DPD Nr 1	Bromu, chloru, ditlenku chloru	100	**9.947 065**
DPD Nr 1	Bromu, chloru, ditlenku chloru	250	**9.947 066**
DPD Nr 1	Bromu, chloru, ditlenku chloru	500	**9.947 067**
DPD Nr 3	Chloru	100	**9.947 071**
DPD Nr 3	Chloru	250	**9.947 072**
DPD No. 3	Chloru	500	**6.081 229**
Żelazo LR	Żelaza	100	**9.947 100**
Test twardości P	Twardości całkowitej	100	**6.801 459**
Azotyny LR	Azotynów, azotanów	100	**9.947 108**
Miedź Nr 1	Miedzi	100	**6.203 226**

3



4 Roztwory odczynników do fotometrów Aqualytic

NEW

Roztwór 15 mL lub butelka do ponownego napełniania 100 mL

AQUALYTIC

Do	Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
Chloru	DPD No. 1	Zielony	1	**6.057 943**
Chloru	DPD No. 1*	Zielony	1	**7.510 823**
Chloru	DPD No. 1	Niebieski	1	**6.058 068**
Chloru	DPD No. 1*	Niebieski	1	**7.510 822**
Chloru	DPD No. 3	Czerwony	1	**6.057 944**
Chloru	DPD No. 3*	Czerwony	1	**6.203 285**

*Butelka do ponownego napełniania

4





1 Odczynniki VARIO do fotometrów

NEW

Odpowiednie do fotometrów firm AQUALYTIC® i HACH®* *AQUALYTIC*

Do	Zakres pomiaru mg/L	Metoda HACH®	Op.	Nr kat.
Aluminium (0,01 - 0,25 mg/L Al)	0,01-0,25	8326	1	**6.225 880**
Fiolka testowa na amon LR	0,02-2,5	10023	50	**6.204 985**
Fiolka testowa na amon HR	0,4-50	10031	50	**6.204 108**
Chlor wolny DPD	0,02-2	8021	100	**6.203 803**
Chlor całkowity DPD	0,02-2	8167	100	**6.802 999**
Chlor wolny DPD	do 3,5	-	100	**6.236 015**
Chlor całkowity DPD	do 3,5	-	100	**6.236 016**
Żelazo TPTZ	0,012-1,8	8112	100	**6.229 070**
Mangan LR	0,006-0,7	8149	1	**6.225 881**
Fiolka testowa na azotan	0,2-30	10020	50	**6.204 923**
Fosforan	0,06-5,00	8048	50	**6.237 580**
Fosforan całkowity	0,06-3,5	8190	50	**6.205 489**
Fosforan całkowity i hydrolizowalny kwasem	0,06-5	8180	50	**6.206 186**
Azot całkowity HR	2-150	10072	50	**6.224 315**
Azot całkowity LR	0,5-25	10071	50	**6.204 922**
Siarczan (5 - 100 mg/L SO_4)	2-70	8051	100	**6.204 319**

*HACH® jest zarejestrowanym znakiem handlowym firmy HACH®, Loveland, Kolorado. Stosowanie marki HACH® nie oznacza powiązania z firmą HACH® lub porozumienia w sprawie wykorzystywania lub odpowiedniości użycia odczynników w spektrofotometrach lub w innej aparaturze lub systemach, które są sprzedawane pod marką HACH®.



2 Kuwety do fotometrów

AQUALYTIC

Typ	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Zestaw 10 okrągłych kuwet z zakrywkami	16	1	**9.699 240**
Zestaw 5 okrągłych kuwet z zakrywkami	24	5	**6.230 635**
Zestaw 12 okrągłych kuwet z zakrywkami	24	1	**9.699 231**



3 Fotometry filtrowe, photoLab® S6 i S12

Wysoce precyzyjne fotometry laboratoryjne z wielopoziomowymi funkcjami AQA/IQC. *WTW®*
Cechują się łatwą obsługą, dokumentowaniem wyników spełniającym wymogi GLP, kompensacją zmętnienia. Automatyczne sprawdzenie układu optycznego i wyzerowanie przy rozpoczęciu działania. Funkcja AutoSelect rozpoznaje kuwety po kodzie paskowym, wszystkie konieczne ustawienia przywoływane automatycznie z danych dla ponad 150 metod pomiarowych. Unikalny kod kreskowy, dla kuwet 10, 20 i 50 mm zapewnia wysoką jakość oznaczeń i oszczędne używanie odczynników i zestawów. Interfejs RS232 przesyła dane do komputera użytkownika. Z zegarem i pamięcią czasu rzeczywistego (zaw. datę/czas) dla 500 (S6) lub 1000 (S12) zapisów. Przystosowane do kuwet cylindrycznych o śred. 16 mm i prostopadłościennych (tylko S12) o drodze optycznej 10, 20 i 50 mm. Automatyczne zerowanie. Testowane CE, UL, CUL.

photoLab® S6
Z 6 filtrami interferencyjnymi (układ fotodiody) dla 340/445/525/550/605/690 nm ±2 nm, szer. pasma 10 nm.
Do rutynowych oznaczeń przy użyciu kuwet okrągłych w analizie ścieków.

photoLab® S12
Z 12 filtrami interferencyjnymi (układ fotodiody). Szer. pasma 10 nm. Podobny do S6, ale z dodatkowymi filtrami dla 410/500/565/620/665/820 nm. Możliwość wykorzystania z wszystkimi zestawami testowymi (kuwety okrągłe i zestawy z testami odczynnikowymi), 50 metod definiowanych przez użytkownika, funkcje kinetyczne.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
photoLab® S6	Z zasilaniem sieciowym, wtyczka europejska 220 V	1	**9.923 631**
photoLab® S6-A	Z zasilaniem z akumulatora, wtyczka europejska 220 V	1	**9.923 632**
photoLab® S12	Z zasilaniem sieciowym, wtyczka europejska 220 V	1	**9.923 635**
photoLab® S12-A	Z zasilaniem z akumulatora, wtyczka europejska 220 V	1	**9.923 636**
LP 6/12	Lampa zapasowa do S6, S12	1	**9.923 638**

Fotometry przenośne, z lub bez możliwości pomiaru pH i zmętnienia, pHotoFlex®

WTW®

Przenośne fotometry do szerokiego zakresu zastosowań wymagających zmiany miejsca pomiaru, np.: kontroli procesów, testów wody w terenie, przemysłu winiarskiego. Łatwa obsługa z prowadzeniem użytkownika przez menu.
- Inteligentny adapter do kuwet okrągłych 28 mm lub 16 mm i wys. od 91 do 104 mm, umożliwia prowadzenie testów różnorodnymi metodami
- Układ optyczny: diody LED z filtrami, dokładność < 2 nm, 436 nm, 517 nm, 557 nm, 594 nm, 610 nm, 690 nm
- Stężenie, absorpcja, transmitancja
- Metody mogą być uaktualniane lub ściągane z Internetu
- Możliwość wprowadzenia 100 procedur użytkownika
- 1000 zestawów danych, interfejs RS 232
- Zakres pH od 0 do 16,00 (±0,01) dla standardowej elektrody kombinowanej z gniazdem DIN
- Posiadają funkcję czasu kalibracji oraz protokół kalibracji
- Baterie: 4 ogniwa typu zegarkowego

Opcjonalnie: LabStation z baterią akumulatorową oraz zasilaczem sieciowym, pHotoFlex może współpracować z oprogramowaniem LSdata (zgodnym z GLP) w celu łatwego eksportu danych i lepszego użycia w laboratorium, łącznie funkcji importu z funkcją eksportu. Oprogramowanie LSdata jest także dostępne jako osobne akcesorium.

pHotoFlex® STD
Analiza wody czystej, bez pomiarów pH i mętności przy oznaczaniu wszystkich standardowych parametrów.

pHotoFlex® pH:
Podobne do pHotoFlex®, ale z dodatkową funkcją pomiaru pH oraz Redoks z wykorzystaniem sond:
- pH 0 ... 16,00 (±0,01) do standardowych elektrod pH ze złączem DIN, z automatyczną kompensacją temperatury ATC i automatycznym rozpoznawaniem buforów
- Regulacja interwału kalibracji i zapisywanie kalibracji

pHotoFlex® Turb:
Podobne do pHotoFlex® STD, ale z dodatkową funkcją pomiaru mętności:
- Źródło światła podczerwonego zgodne z normą DIN 27027 /ISO 7027
- Zakres pomiarowy: 0 do 1100 NTU/FNU
- Rozdzielczość: 0 do 9,99 NTU: 0,01; 10 do 99 NTU: 0.1; 100 do 1100 NTU: 1NTU
- Dokładność: 0,01 NTU lub 2% mierzonej wartości
- 3-punktowa kalibracja
- Zestaw precyzyjnych wzorców kalibracyjnych AMCO® (0,02 - 10 - 1000 NTU)

Kompletne zestawy pHotoFlex®:
Przenośne laboratorium: inteligentny zestaw ze zintegrowanym "stołem laboratoryjnym" do ustawienia instrumentu, kuwet, zlewki i statywu na elektrodę pH. Zestaw zawiera:
- Elektrodę pH SenTix 41 dla modeli pHotoFlex®
- 1 regulowaną pipetę automatyczną o obj. 5 mL do modeli pHotoFlex®
- Zestaw wzorców kalibracyjnych do pHotoFlex® Turb i Turb® 40 IR/T

pHotoFlex® pH Set:
pHoto Flex® w walizce z wbudowaną platformą, zawierający elektrodę pH Sentix® 41 i statyw, bufor TEC, pipetę regulowaną o poj. 5 mL i akcesoria, kabel PC oraz oprogramowanie LSdata.

pHotoFlex® Turb Set:
pHoto Flex® Turb w walizce z wbudowaną platformą, zawierający elektrodę pH Sentix® 41 i statyw, bufor TEC, pipetę regulowaną o poj. 5 mL i akcesoria, kabel PC oraz oprogramowanie LSdata.

Typ	Op.	Nr kat.	
pHotoFlex® STD	1	**9.923 624**	
pHotoFlex® pH	1	**9.923 625**	1
pHotoFlex® Turb	1	**9.923 626**	
pHotoFlex® pH Set	1	**9.923 601**	2
pHotoFlex® Turb/Set	1	**9.923 602**	

1



9.923 625

2



9.923 601

1



1

Zaprogramowane protokoły analiz dla fotometrów pHotoLab® i pHotoFlex®

A: Zaprogramowane w modelach pHotoLab® S6, S12, photoLab® serii 6000/7000 i Spektral. *WTW®*
B: Zaprogramowane w modelach photoLab® S12, photoLab® serii 6000/7000 i Spektral.
C: Zaprogramowane w modelach pHotoFlex® STD, pHotoFlex® pH i pHotoFlex® Turb.
D: Zaprogramowane w modelach photoLab® serii 6000/7000

Protokoły analiz bez odczynników:
COD, Nitrate, Nitrite - oznaczanie ChZT, azotanów i azotynów w wodach odprowadzanych z oczyszczalni ścieków
Cu - kąpiel do miedziowania galwanicznego, 690 nm, 820 nm - kąpiel miedziowania galwanicznego - B
CrO_3 - kąpiel do chromowania galwanicznego - kąpiel do chromowania galwanicznego - B
Ni - kąpiel do niklowania galwanicznego - kąpiel do niklowania galwanicznego - B
HZ - barwa w skali Hazena - barwa w skali Hazena - B
IFZ - liczba jodowa, 340 nm, 455 nm - liczba jodowa - B
m-1 (DFZ) - zabarwienie FB445 - B, C
m-1 (DFZ) - zabarwienie FB525 - A, C
m-1 (DFZ) - zabarwienie FB620 - B, C
FAU - mętność 620 - T620 - B
E - ekstynkcja - ekstynkcja - A, B, C
SAK - Współczynnik absorpcji spektralnej przy 254 i 436 nm photoLab® 6100 VIS (436 nm) i photoLab® 6600 UV-VIS (254/436 nm).

Dodatkowe testy dostępne na życzenie.
Informacje są oparte na maks. zakresie i mogą być mniejsze dla fotometrów pHotoFlex®.

Typ	Do	Opis	Zakres pomiaru mg/L	Ilość oznaczeń	Op.	Nr kat.
14831	B, C	Ag, srebro	0,25 - 3,00	100	1	**9.920 905**
14825	B, C	Al, glin	0,02 - 1,20	300	1	**9.920 906**
14821	B, C	Au, złoto	0,50 - 12,00	80	1	**9.920 907**
14839	B	B, bor	0,05 - 0,80	60	1	**9.920 908**
14555	A, C	O_2 ChZT, ChZT	500 - 10000	25	1	**9.920 879**
14560	A	O_2 ChZT, ChZT	4,0 - 40,0	25	1	**9.920 880**
14690	A, C	O_2 ChZT, ChZT	50 - 500	25	1	**9.920 934**
14691	A, C	O_2 ChZT, ChZT	300 - 3500	25	1	**9.920 935**
14895	A, C	O_2 ChZT, ChZT	15 - 300	25	1	**9.920 936**
C3/25	A, C	O_2 ChZT, ChZT	10 - 150	25	1	**9.920 956**
C4/25	A, C	O_2 ChZT, ChZT	25 - 1500	25	1	**9.920 957**
14551	B, C	C_6H_5OH, fenol	0,10 - 2,50	25	1	**9.920 893**
14815	B, C	Ca, wapń	5,00 - 160,00	100	1	**9.920 909**
14834	A, C	Cd, kadm	0,025 - 1,00	25	1	**9.920 873**
01745	A, C	Cd, kadm	0,002 - 0,50	55	1	**9.920 946**
00595	A, C	Cl_2, chlor niezwiązany	0,03 - 6,00	200	1	**9.920 949**
00597	A, C	Cl_2, chlor niezwiązany i całkowity	0,03 - 6,00	200	1	**9.920 950**
00599	B	Cl_2, chlor niezwiązany i całkowity	0,01 - 6,00	200	1	**9.920 951**
Cl-3 TP	C, D	Cl_2, chlor całkowity	0,00 - 2,00	100	1	**9.920 864**
14730	A, C	Cl, chlorki	5,00 - 125,00	25	1	**9.920 910**
14897/1	B, C	Cl, chlorki	2,50 - 250,00	100	1	**9.920 911**
14561	A, C	CN, cyjanki	0,01 - 0,50	25	1	**9.920 881**
09701	B, C	CN, cyjanki	0,002 - 0,5	100	1	**9.920 914**
14552	A, C	Cr, chromiany (chrom)	0,05 - 2,00	25	1	**9.920 875**
14758	B	Cr, chromiany (chrom)	0,01 - 3,00	250	1	**9.920 915**
Cu-1 TP	C, D	Cu, miedź	0,00 - 5,00	100	1	**9.920 862**
14553	A, C	Cu, miedź	0,05 - 8,00	25	1	**9.920 887**
14767	B, C	Cu, miedź	0,02 - 6,00	250	1	**9.920 916**
14549	A, C	Fe, żelazo	0,05 - 4,00	25	1	**9.920 883**
14761	B, C	Fe, żelazo	0,005 - 5,00	1000	1	**9.920 917**
14896	C	Fe, żelazo	1,00 - 50,00	25	1	**9.920 918**
00809	A,C	F, fluorki	0,10 - 1,80	25	1	**9.920 966**
00961	A, C	GH, twardość całkowita/Ca	5,00 - 215,00	25	1	**9.920 919**
14500	C	HCHO, formaldehyd	0,10 - 8,00	25	1	**9.920 885**
14678	A, B	HCHO, formaldehyd	0,02 - 8,00	100	1	**9.920 921**
14779	B	HS, siarkowodór	0,02 - 1,50	220	1	**9.920 922**
14562	A, C	K, potas	5,0 - 50,0	25	1	**9.920 886**
00815	A, C	Mg, magnez	5,0 - 75,0	25	1	**9.920 953**
14770/1	B, C	Mn, mangan	0,01 - 10,0	500	1	**9.920 924**
00816	A, C	Mn, mangan	0,10 - 5,00	25	1	**9.920 963**
19252	B	Mo, molibden	0,5 - 45,0	100	1	**9.920 964**
Mo-1 TP	C, D	Mo, molibden	0,0 - 35,0	100	1	**9.920 965**
09711	B	N_2H_4, hydrazyna	0,005 - 2,00	100	1	**9.920 983**
00860	B, C	Molibdeniany	0,02 - 1,00	25	1	**6.225 979**
14537	A, C	Azot całkowity	0,5 - 15,0	25	1	**9.920 897**
14763	A	Azot całkowity	10,0 - 150,0	25	1	**9.920 926**

Fotometry photoLab S6, S12 - zaprogramowane protokoły analiz

WTW®

Typ	Do	Opis	Jednostka	Ilość oznaczeń	Op.	Nr kat.
14544	A, C	NH_4-N, amonowy	0,5 - 16,0	25	1	**9.920 927**
14559	A	NH_4-N, amonowy	4,0 - 80,0	25	1	**9.920 928**
14752	B, C	NH_4-N, amonowy	0,01 - 3,00	500	1	**9.920 929**
A6/25	A, C	NH_4-N, amonowy	0,20 - 8,00	25	1	**9.920 958**
14554	A, C	Ni, nikiel	0,10 - 6,00	25	1	**9.920 888**
14785	B, C	Ni, nikiel	0,02 - 5,00	250	1	**9.920 930**
14776/1	B, C	NO_2-N, azotyny	0,005 - 1,00 mg/L	1000	1	**9.920 931**
N5/25	A, C	NO_2-N, azotyny	0,010 - 0,700 mg/L	25	1	**9.920 960**
14542	A, C	NO_3-N, azotany	0,5 - 18,0 mg/L	25	1	**9.920 890**
14556	B, C	NO_3-N, azotany	0,10 - 3,00 mg/L	25	1	**9.920 891**
14773	B	NO_3-N, azotany	0,2 - 20,0 mg/L	100	1	**9.920 932**
14764	A	NO_3-N, azotany	1,0 - 50,0 mg/L	25	1	**9.920 933**
14942	B, C	NO_3-N, azotany	0,2 - 17,0 mg/L	50	1	**9.920 870**
N2/25	A	NO_3-N, azotany	0,5 - 25,0 mg/L	25	1	**9.920 959**
14694	A	O_2, Tlen	0,5 - 12,0 mg/L	25	1	**9.920 925**
00607/1	B, C	O_3, Ozon	0,010 - 4,0 mg/L	200	1	**9.920 952**
01744	A	pH	6,4 - 8,6 pH	280	1	**9.920 945**
14833	A	Pb, Ołów	0,10 - 5,00 mg/L	25	1	**9.920 872**
14546	A, C	PO_4-P, Fosforany	0,5 - 25,0 mg/L	25	1	**9.920 896**
14842	B	PO_4-P, Fosforany	0,5 - 30,0 mg/L	400	1	**9.920 939**
14848/1	B, C	PO_4-P, Fosforany	0,01 - 5,00 mg/L	420	1	**9.920 940**
00616	A, C	PO_4-P, Foforany	3,0 - 100,0 mg/L	25	1	**9.920 954**
00798	B, C	PO_4-P, Fosforany	1,0 - 100,0 mg/L	100	1	**9.920 955**
P6/25	A, C	PO_4-P, Fosforany	0,05 - 5,00 mg/L	25	1	**9.920 961**
P7/25	A, C	PO_4-P, Fosforany	0,5 - 25 mg/L	25	1	**9.920 962**
14683	A	RH, Twardość resztkowa	0,50 - 5,00 mg/L Ca	25	1	**9.920 941**
14794	B, C	Si, Krzem	0,005 - 5,00 mg/L	300	1	**9.920 942**
00857	B, C	Si, Krzem	0,5 - 500,0 mg/L	100	1	**9.920 868**
14622	B	Sn, Cyna	0,10 - 2,50 mg/L	25	1	**9.920 943**
14394	B	SO_3, Siarczyny	1,0 - 20,0 mg/L	25	1	**9.920 900**
01746	B	SO_3, Siarczyny	1,0 - 60,0 mg/L	150	1	**9.920 948**
14564	A	SO_4, Siarczany	100 - 1000 mg/L	25	1	**9.920 899**
14791	B	SO_4, Siarczany	25 - 300 mg/L	200	1	**9.920 944**
14548	A, C	SO_4, Siarczany	5 - 250 mg/L	25	1	**9.920 898**
14697	B, C	Ten-A, anionowe środki powierzchniowo czynne	0,05 - 2,00	25	1	**9.920 904**
14566	A, C	Zn, Cynk	0,20 - 5,00 mg/L	25	1	**9.920 901**
14832	B	Zn, Cynk	0,05 - 2,50 mg/L	90	1	**9.920 902**
00861	A, C	Zn, Cynk	0,025 - 1,000 mg/L	25	1	**9.920 866**

1 Termoreaktory, AL 125

AQUALYTIC

Urządzenia do chemicznej mineralizacji próbek, będącej pierwszym etapem oznaczania COD, TOC, całkowitej zawartości chromu, fosforanów i azotu. Posiadają wbudowaną klawiaturę membranową umożliwiającą kontrolę temperatury (100/120/150°C) jak i czasu reakcji (30/60/120 min). Gdy proces mineralizacji zostanie zakończony urządzenie automatycznie wyłącza się i włącza sygnał świetlny LED i krótki sygnał dźwiękowy. AL125 wyposażono w 24 otwory na probówki o śred. 16 mm.



Specyfikacja

Zasilanie:	230 V/50-60 Hz lub 115 V/50-60 Hz (przełączane)
Moc:	550 W
Wymiary:	248 x 219 x 171 mm
Ciężar:	3,9 kg
Otwory w bloku aluminiowym:	24 otwory o śred. 16,2 mm ±0,2 mm
Ustawienia temp.:	100/120/150°C
Ustawienia czasu:	30/60/120/min. lub praca ciągła
Nagrzewanie:	20°C do 150°C w czasie 12 min
Ochrona przed przegrzewaniem	
Sygnał dźwiękowy	
Dopuszczalne warunki otoczenia:	10 - 40°C maks. 85% wilgotności względnej

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Reaktor AL125	Z 24 otworami	1	**9.920 204**

1



9.920 806

Termoreaktory CR 2200/CR 4200

WTW®

CR 2200:
- Zestaw do rutynowej analizy ścieków
- Podstawowe programy mineralizacji są przechowywane w pamięci urządzenia
- Z blokiem o 12 otworach na probówki reakcyjne o śred. zewn. 16 mm
- Temp.: 100°C, 120°C , 148°C i 150°C
- 8 programów ogrzewania: 148°C i 2 h, 148°C i 20 min., 120°C i 30 min., 120°C i 60 min., 150°C i 120 min., 120°C i 120 min., 100°C i 60 min., 30 min.
- Automatyczne wyłączenie po zakończeniu danego programu

CR 4200:
- Profesjonalny układ do analizy ścieków
- 2 termobloki z 12 otworami, każdy o śred. 16 mm
- 8 wstępnie zdefiniowanych programów ogrzewania (jak CR 2200) i 8 dowolnie nastawianych programów (zakres: od temp. pokojowej ok. 25°C do 170°C oraz od 0 do 180 min)
- Obudowa odporna na temp.
- Możliwość równoczesnego uruchomienia 2 programów, każdy o innej temperaturze (tylko CR 4200)
- Automatyczne wyłączenie po zakończeniu danego programu
- Opcjonalnie: zewnętrzny czujnik temp. TFK CR

2



9.920 808

Typ	Op.	Nr kat.
CR 2200	1	**9.920 806** 1
CR 4200	1	**9.920 808** 2

3



3 Stacje pomiarowe do ChZT, AL200 COD Vario

AQUALYTIC

Zgodne z normą ISO 15705. Stanowisko do oznaczania ChZT firmy AQUALYTIC umożliwia szybkie i ekonomiczne oznaczenie ważnego parametru jakim jest poziom ChZT w ściekach. Prosta obsługa, oznaczenia możliwe do wykonania nawet przez niedoświadczonych użytkowników. Zestaw zawiera fotometr ChZT, 25 naczynek testowych pokrywających niższe zakresy pomiarowe, blok reaktora do mineralizacji próbek i statyw na próbki. Wodoodporne (IP 68), 1 godz. na głębokości 0,1 m.

Dostawa obejmuje: Urządzenie w walizce, 4 baterie AA, adapter do naczynek okrągłych 16 mm, 2 zestawy testów probówkowych 0-150 mg/L i 0-1500 mg/L, termoreaktor RD126, statywy do probówek, 2 strzykawki, instrukcję obsługi.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	Od 0 do 15 000 mg/L
Cykl pomiarowy:	Ok. 3 s (w zależności od metody)
Wyświetlacz:	LCD
Optyka:	Wysokiej jakości filtry interferencyjne
Zasilanie:	4 Baterie (AA), wydajność ok. 53 godz., do 15 000 testów (przy pracy ciągłej z wyłącz. podświetleniem wyświetlacza)
Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.):	190 x 110 x 55 mm
Pamięć:	16 zestawów danych
Złącze:	Wewnętrzne złącze do transferu danych

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Stacja pomiarowa AL200 COD Vario		1	**9.920 205**
AL200 COD Vario (tylko fotometr)		1	**9.950 531**
Reaktor AL125 do ChZT	Z 24 otworami	1	**9.920 204**

4



4 Standardowe kuwety do testów ChZT, 16 mm

AQUALYTIC

Ze względu na swoje właściwości chemiczne odpowiednie do większości fotometrów (np. Aqualytic, Hach) o śred. otworu 16 mm.

Opis	Op.	Nr kat.
Zakres ChZT 0-150 mg/L O_2	25	**9.950 533**
Zakres ChZT 0-1500 mg/L O_2	25	**9.950 534**
Zakres ChZT 0-15000 mg/L O_2	25	**9.950 535**

Systemy do mineralizacji ChZT, PA-CSB

Układ skonfigurowany do równoczesnej mineralizacji maks. 6 lub 12 prób ChZT zgodnie z normami DIN/DEV i ISO. *behr*

Zestaw zawiera następujące elementy:
- Mikroprocesorowy kontroler temperatury i czasu TRS 300
- Precyzyjny blok grzejny CSB/E do naczyń reakcyjnych RG 2
- Wkładki i statyw E/B do naczyń reakcyjnych RG 2
- Łaźnię chłodzącą KW/N z uchwytem statywu E/B
- Naczynia reakcyjne RG 2
- Chłodnice powietrzne LK 1
- Statywy LS do chłodnic LK

Typ	Op.	Nr kat.
PA-CSB 6	1	**9.920 540**
PA-CSB 12	1	**9.920 541** 1

Systemy do oznaczania ChZT, PB-CSB/M

Do oznaczania ChZT. Kompletne systemy do równoczesnego oznaczania maks. 6 lub 12 prób zgodnie z normami DIN/DEV i ISO. *behr*
Ręczne dozowanie i miareczkowanie.

System zawiera:
- Mikroprocesorowy kontroler temperatury i czasu TRS 300
- Precyzyjny blok grzejny CSB/E do naczyń reakcyjnych RG 2
- Wkładki i statyw E/B do naczyń reakcyjnych RG 2
- Łaźnię chłodzącą KW/N z uchwytem statywu E/B
- Mieszadło magnetyczne, 12-stanowiskowe, SM 12/N do statywu E 12/B (tylko do modelu PB-CSB 12/M)
- Naczynia reakcyjne RG 2
- Zestaw dipoli magnetycznych (12 szt.) MRST 2
- Kamyki wrzenne, 100 g, SIST 100
- Chłodnice powietrzne LK 1
- Statywy LS do chłodnic LK
- Zestaw 12 pierścieni z PTFE 29 do chłodnicy LK
- Pojemnik transportowy TS CSB do wstawianego statywu na naczynia reakcyjne E/B
- Zestaw do miareczkowania ręcznego HT1

Typ	Op.	Nr kat.
PB-CSB 6/M	1	**9.920 542**
PB-CSB 12/M	1	**9.920 543** 2

1



9.920 541

2



9.920 543

3 Bloki grzejne do oznaczania ChZT, Behr

Precyzyjne bloki grzejne, 6-, 12- lub 24-stanowiskowe. Oznaczanie ChZT zgodnie z ISO. Z płaską powierzchnią grzejną, która zapewnia równomierny transfer temperatury do każdego stanowiska. Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej, malowana proszkowo. Dodatkowa izolacja zabezpiecza przed nadmiernym ogrzaniem obudowy.
Wgłębienia w precyzyjnych, aluminiowych blokach grzejnych ułatwiają dozowanie próbek i przyczyniają się do bezpieczeństwa użytkownika.

Podczas wprowadzania próbki wgłębienia powodują kompensację ciśnienia. Dzięki temu każde naczynie pasuje idealnie, co jest niezbędne do sprawnego przenoszenia wkładów firmy Behr oraz statywów do naczyń reakcyjnych RG 2.
Po umieszczeniu próbek w gorącym bloku grzejnym, odparowywana jest wilgoć z powierzchni naczynia. Wgłębienia odprowadzają opary, które mogłyby spowodować skakanie naczynia podczas ogrzewania, a to z kolei mogłoby doprowadzić do uszkodzenia naczynia i straty próbki.

W przypadku przelania się płynu z jednego lub więcej naczyń, próbki są odprowadzane przez otwory we wgłębieniach, minimalizując niebezpieczeństwo uszkodzenia wnętrza bloku przez kwasy.

3



Typ	Opis	Moc znamionowa W	Maks. zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
CSB 6 / E	Do 6 naczyń reakcyjnych RG	800	299	1	**9.920 721**
CSB 12 / E	Do 12 naczyń reakcyjnych RG	1500	299	1	**6.510 709**
CSB 24 / E	Do 24 naczyń reakcyjnych RG	2000	299	1	**6.054 780**

1



1 Kontrolery temperatury i czasu, TRS 300

behr

Programowalne kontrolery do bloków behrotest®. Kontrolery firmy behr zapewniają łatwe i szybkie programowanie (obsługa jednym przyciskiem). Menu w języku używanym w kraju użytkownika. Opcjonalnie dostępne jest 10 programów konfiguracji temperatury bloków oraz czasu reakcji.

Ponadto modele TRS 300 posiadają specjalny program do ChZT. Po jego wybraniu temperatura wzrasta do 20°C powyżej ustawionej, docelowej temperatury. Po umieszczeniu próbek temperatura ta (20°C wyższa od ustawionej) utrzymuje się przez następne 6 min. Procedura ta zapewnia ogrzewanie do temperatury 148°C w 10 min, zgodnie z normą ISO, a jednocześnie zapewnia stabilność wysokiej temperatury podczas trwania procesu. Dostarczane oprogramowanie pod Windows umożliwia transfer profili temperatury/czasu, specyficznych dla danej aplikacji, przez interfejs RS232 w obie strony pomiędzy urządzeniem/urządzeniami (TRS 300) a komputerem PC. Dane temperaturowe mogą być przesyłane z urządzenia do komputera PC poprzez interfejs RS232 podczas pracy urządzenia. Istnieje możliwość ich zapamiętania oraz wydrukowania w formie wykresu w razie potrzeby. Wbudowana funkcja bezpieczeństwa wyłącza urządzenie w przypadku przerwania sygnału od czujnika temperatury.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
TRS 300	Kontroler temperatury i czasu, mikroprocesorowy	1	**6.229 909**

2



2 Systemy do miareczkowania ręcznego, behrotest® HTI 1

behr

Systemy do miareczkowania ręcznego HTI 1 składają się z:
- Biurety z cyfrowym wyświetlaczem
- Mieszadła magnetycznego z precyzyjnie umieszczonym uchwytem do naczyń reakcyjnych do oznaczania ChZT. Podświetlany ekran umożliwia użytkownikowi precyzyjne określenie zmiany koloru pod koniec miareczkowania. Dzięki temu użytkownik może zawsze przeprowadzać miareczkowanie w jednakowych warunkach świetlnych. Zwiększa to precyzję i powtarzalność wyników.

Precyzyjne umiejscowienie naczyń reakcyjnych w uchwycie nad mieszadłem magnetycznym również się do tego przyczynia. Zakrzywione skrzydło ekranu chroni przed bocznym oślepiającym światłem.

Specyfikacja:

Napięcie:	230 VAC/ 115 VAC
Częstotliwość:	50/60 Hz
Ciężar:	Ok. 3,5 kg
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	Ok. 330 x 200 x 600 mm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
HTI	System do miareczkowania ręcznego	1	**9.920 730**

3



3 Łaźnie wodne, do oznaczania ChZT

behr

Łaźnie wodne zapobiegają przegrzewaniu próbek ChZT podczas dodawania kwasu siarkowego. Dodatkowo są stosowane do schłodzenia próbek po fazie grzania.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
KW 6 /N	Łaźnia wodna do ramy E 6/B	1	**9.920 706**
KW 12/N	Łaźnia wodna do ramy 2 E 12/B	1	**6.052 519**
KW 24/N	Łaźnia wodna do ramy E 12/BV	1	**6.089 903**
LS 6	Statyw do 6 chłodnic powietrznych	1	**9.920 723**
LS 12	Statyw do 12 chłodnic powietrznych	1	**6.051 958**

4



Mieszadła magnetyczne, do oznaczania ChZT

behr

Płynnie regulowane, 12-stanowiskowe mieszadła magentyczne do oznaczania ChZT są stosowane do mieszania próbek podczas procesu dozowania. Mieszadła są odpowiednie do stosowania pod wodą dzięki ich wodoszczelnej obudowie i zewnętrznemu zasilaniu oraz kontroli.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
SM/12N	Mieszadło magnetyczne do wkładu E 12/B	1	**6.055 561**

5



5 Akcesoria do oznaczania ChZT

behr

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RG 1	Naczynie reakcyjne ze szlifem NS 29, obj. 175 mL, wyskalowane na 100 mL	1	**6.060 786**
RG 2	Naczynie reakcyjne ze szlifem NS 29, wyskalowane na 100 mL, z płaszczem z PVDF	1	**6.060 787**
SIST 100	Kamyki wrzenne, 100 g	1	**9.920 710**
LK 1	Chłodnica powietrzna do ChZT	1	**6.060 788**

1 Wkraplacze dozujęce, do oznaczeń ChZT

Wkraplacze dozujące do oznaczeń ChZT umieszczane na naczyniach reakcyjnych ułatwiają dodawanie kwasu siarkowego do kilku naczyń jednocześnie. Nasadka dozująca w połączeniu z chłodnicą i mieszadłem magnetycznym zwiększa bezpieczeństwo i szybkość oznaczeń ChZT.

behr

1



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
DT 30	Wkraplacz dozujący, 30 mL, do kwasu siarkowego	1	**9.920 713**

2 Absorbery HCl

Do usuwania chlorków, np. podczas oznaczania ChZT wody morskiej.

behr

2



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
HCL 29	Absorber HCl do usuwania chlorków	1	**6.060 789**

3 Automatyczne urządzenia do dozowania i miareczkowania, DT 20

Dozowanie:
Optymalne dozowanie w interwałach czasowych: dozowanie kwasu siarkowego jest kilkuetapowe, próbki są stale chłodzone i mieszane. Metoda ta znacznie przyspiesza przygotowanie próbek i jednocześnie zabezpiecza próbki przed przegrzaniem podczas dozowania.

Miareczkowanie:
Dynamiczne miareczkowanie firmy behr zapewnia dokładne oznaczenie punktu końcowego miareczkowania, co znacząco zwiększa dokładność wyników.

behr

3



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
DT 20	Automatyczne urządzenie do dozowania i miareczkowania	1	**9.920 748**

4 Wzorce chemicznego zapotrzebowania tlenu (ChZT, ang. COD)

NEW

Wzorce idealne do zastosowania jako wzorce kontrolne w celu sprawdzenia czy dokładnie wykonano analizę ChZT. Mają szeroki zakres stężeń (10 do 60 000 ppm), są zgodne z NIST, mogą być przechowywane 2 lata. Pakowane w butle HDPE pojemności 500 mL.

Reagecon

4



Typ	Zakres pomiaru mg/L	Op.	Nr kat.
ChZT 10	10	1	**4.012 235**
ChZT 20	20	1	**6.286 181**
ChZT 50	50	1	**6.234 998**
ChZT 100	100	1	**6.234 999**
ChZT 200	200	1	**6.206 516**
ChZT 500	500	1	**6.234 552**
ChZT 600	600	1	**6.206 517**
ChZT 1000	1000	1	**6.232 202**
ChZT 1300	1300	1	**6.206 518**
ChZT 1500	1500	1	**6.238 379**
ChZT 2000	2000	1	**6.286 182**
ChZT 3000	3000	1	**6.286 183**
ChZT 5000	5000	1	**4.012 236**
ChZT 6000	6000	1	**6.286 184**

1



1 2 Systemy pomiaru BZT z automatyczną kontrolą, OxiTop®

WTW®

Zgodne z normą DIN EN 1899 H55.
Modułowe, bezrtęciowe systemy oznaczania BZT do praktycznego, codziennego wykorzystania. Testowane zgodnie z wymaganiami TÜV/GS. Programowalne. Bez ruchomych części mechanicznych. Układ mieszania indukcyjnego jest trwały i nie wymaga żadnej konserwacji. Magnetycznie sprzężone mieszadła są okresowo przyspieszane i spowalniane odpowiednio od min. do maks. prędk. mieszania. Kontrolowane "urządzenie wychwytujące" utrzymuje mieszadła w polu magnetycznym i synchronizuje je z prędk. mieszania. Dzięki temu zagwarantowana jest optymalna wymiana gazów przy oznaczaniu BZT w butli z próbką. Bezrtęciowe systemy OxiTop działają na zasadzie manometrycznej z czujnikiem ciśnienia i 2-cyfrowym wyświetlaczem.

- Szeroki zakres pomiarowy z wskaźnikiem przepełnienia
- Funkcja Auto Temp - inteligentna kontrola temp. i automatyczne rozpoczęcie działania w najlepszych możliwych warunkach
- Automatyczne ustawienie zera przy starcie
- Wbudowana pamięć - codzienne odczyty nie są już konieczne
- Zasilanie z baterii z typowym czasem działania 2 lat

2



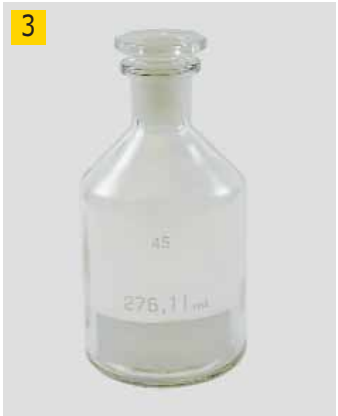
Kompletny system zawiera:
Układy pomiarowe do BZT z systemem mieszania indukcyjnego i systemem pomiarowym OxiTop®, gotowe do stosowania w inkubatorach i szafkach termostatowanych OxiTop z butlami ze szkła oranżowego na próbki 600 mL, dipole magnetyczne, magnes do wyjmowania dipoli, tabletki wodorotlenku sodu, gumowe rękawice, przelewowe cylindry miarowe 164 mL i 432 mL, blok papieru do wykresów oraz inhibitor nitryfikacji. Każdy konwencjonalny układ do manometrycznego oznaczania BZT może być przekształcony w system OxiTop®. Dostępne różnorodne zestawy do konwersji - szczegóły na życzenie.

IS 6 i IS 12:

Il. stanowisk:	6 lub 12
Prędk.:	180 do 450 obr./min
Klasa bezpieczeństwa:	3, IEC 1010
System ochrony:	IP 30 DIN 40050
Wymagane zasilanie:	Zasilacz 100 to 240 V, 50/60 Hz
OxiTop-System:	
Zakres:	0 do 50 cyfr (jednostek)
Zakres ciśn.:	500 do 1100 hPa
Dokładność wyświetlania:	±1 cyfra (±3,55 hPa)
Klasa bezpieczeństwa:	3, IEC 1010
System ochrony:	IP 54 DIN 40050

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
OxiTop® IS 6	6 stanowisk	1	**9.920 000**
OxiTop® IS 12	12 stanowisk	1	**9.920 001**
OxiTop® IS 12-6	Jak OxiTop® IS 12, ale z systemem OxiTop® 6, odpowiednim do rozszerzenia do 12 jednostek pomiarowych	1	**9.920 003**

3



3 Butle do oznaczania tlenu rozpuszczonego, wzór Winkler'a

Ze szkła sodowo-wapiennego. Wzór Winkler'a.
Do oznaczania tlenu rozpuszczonego w wodzie. Poj. wyznaczona z dokładnością do ±0.01 mL i wytłoczona na butli. Z białym polem na opis. Solidny szklany korek o szlifie skośnym, zabezpieczony dodatkowym zaciskiem sprężynowym. Każda butla dopasowana do odpowiadającego jej korka. Korków i butli nie można zatem swobodnie wymieniać. Każda butla i korek opisane są unikalnym, pasującym numerem identyfikacyjnym.

Obj. nominalna mL	Szlif NS	Zacisk	Op.	Nr kat.
100 do 150	14/23	9.304 050	1	**9.304 038**
250 do 300	19/26	9.304 051	1	**9.304 048**

4



4 Zaciski sprężynowe, do butli Winklera

Do butli mL	Op.	Nr kat.
100 - 150	1	**9.304 050**
250 - 300	1	**9.304 051**

1 Systemy pomiaru BZT z automatyczną kontrolą, OxiTop® Control

WTW®

Zgodne z normą DIN EN 1899 H55. Systemy pomiarowe Oxitop® z wymianą danych między głowicą Oxitop C i kontrolerem Oxitop Control 100 poprzez port podczerwieni. Zarządzanie próbkami (równolegle do 100 próbek) oraz ich automatyczne oznaczanie.
Wyświetlacz pokazuje obraz wszystkich zarządzanych próbek oraz procesu ze wskazaniem jego etapu. Funkcja wyświetlania oznacza, że ręczna identyfikacja czy etykietowanie próbek nie są już konieczne. Nie jest możliwa zamiana próbek. Dwa tryby pracy "Rutynowe oznaczenie BZT" i "Standardowe oznaczenie BZT" spełniają wymogi norm oraz inne wymagania, takie jak obliczenia bądź obróbka statystyczna danych.

Dokumentacja zgodna z GLP wraz z kontrolą czynnika testującego jest załączona. Postęp procedur dla indywidualnej próbki jest przechowywany w pamięci głowicy pomiarowej, która może zapamiętać od 180 do 360 wpisów. Każdy system pomiarowy posiada wbudowaną funkcję AutoTemp pozwalającą na kontrolowane temperaturowo niezależne rozpoczęcie procesu. Każda z pozycji pomiarowych może zostać w dowolnym momencie wywołana za pośrednictwem kontrolera a jej dane pomiarowe załadowane do pamięci kontrolera, nawet poprzez zamknięte izolowane drzwi lub pokrywę szklaną szafki termostatu i kaset OxiTop®. Oszacowanie BZT i konstrukcja krzywej przeprowadzana jest przez urządzenie kontrolera. Możliwe jest wyprowadzenie danych do komputera PC za pośrednictwem interfejsu RS 232. System OxiTop® Control może zostać rozbudowany zgodnie z wymaganiami przy użyciu zestawów do rozszerzania. System mieszania indukcyjnego jest zgodny z OxiTop (patrz: poprzednia strona).

Kompletny system obejmuje:
Kontroler BZT OxiTop®, głowice pomiarowe OxiTop®-C (każda z zasilaniem bateryjnym) oraz układ mieszania indukcyjnego, gotowe do stosowania w inkubatorach i szafkach termostatowanych OxiTop®. Kontroler zawiera wyświetlacz graficzny, system zarządzania próbami w ilości do 100 pozycji, butle na próbki ze szkła oranżowego 600 mL, dipole magnetyczne, magnes do wyjmowania dipoli, tabletki wodorotlenku sodu, gumowe rękawy, przelewowe cylindry miarowe 164 mL i 432 mL, blok papieru do wykresów oraz inhibitor nitryfikacji.

Kontroler OxiTop OC 100:

Zakres pomiarowy:	0 do 40/80/200/400/800/2000/4000 mg/L BZT
Klasa bezpieczeństwa:	3, IEC 1010
System ochrony:	IP 42 DIN 40050

Głowica pomiarowa OxiTop-C:

Zasada pomiaru:	Manometrycza, za pomocą czujnika ciśnienia
Zakres ciśn.:	500 do 1350 hPa
Dokładność:	±1% mierzonej wartości ±1 hPa
Rozdzielczość:	1 hPa (odpowiada 0,7% zakresu pomiarowego BZT)
Wyświetlacz:	LED
Klasa bezpieczeństwa:	3, IEC 1010
System ochrony:	IP 54 DIN 40050

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
OxiTop® Control 6	6 stanowisk	1	**9.920 010**
OxiTop® Control 12	12 stanowisk	1	**9.920 011**

2 Inkubatory termostatyczne, OxiTop® Box

WTW®

Z regulowanym temperaturowo wymuszonym obiegiem powietrza. Model do ustawienia na stole z przezroczystą pokrywą na zawiasach. Może być używany z różnorodnymi akcesoriami, w tym OxiTop® IS, OxiTop® Control oraz IS 602. Z wewnętrznym gniazdem zasilania, aby umożliwić pracę mieszadeł itp. wewnątrz komory. Odporna na korozję obudowa wykonana ze stali nierdzewnej lub tworzyw sztucznych. Kontrola temp. odbywa się dzięki wymuszonemu obiegowi powietrza i układowi chłodzącemu nie zawierającemu CFC. Wentylacja o przepływie krzyżowym pozwala na równomierny rozkład temperatur. Zabezpieczenie przed przegrzaniem, automatyczne rozmrażanie i odparowanie kondensatu jest zapewnione, aby zmaksymalizować wydajność systemu. Stabilność przy 20°C ±0,5°C. Zaopatrzone w specjalny stojak do prób z błękitem metylenowym. Odpowiedni również do prób BZT metodą rozcieńczeń.

Wymiary (szer. x gł. x wys.):	425 x 600 x 375 mm
Ciężar:	Ok. 30 kg
Wymagane zasilanie:	230 V 50 Hz (+10%, -15%) 200 W

Typ	Op.	Nr kat.
OxiTop® Box	1	**9.920 025**

1



2



1



1 System do pomiaru BZT, BD600

Pomiar biochemicznego zapotrzebowania tlenu (BZT) w ściekach ma istotne znaczenie dla oceny ich wpływu na pracę oczyszczalni ścieków lub na stan środowiska.

AQUALYTIC

AQUALYTIC® BD 600 może oznaczać BZT w 6 próbkach wykorzystując metodę manometryczną. W metodzie tej oznacza się zmianę ciśnienia spowodowaną zmniejszeniem się ilości tlenu w naczyniu o stałej objętości. Dzięki nowoczesnym czujnikom ciśnienia nie ma konieczności stosowania manometrów rtęciowych. Zmierzone wartości BZT są automatycznie zapisywane w określonych odstępach czasu w pamięci czujnika i mogą być pokazane na wielkoformatowym wyświetlaczu w dowolnym momencie, bez konieczności dokonywania czasochłonnych przeliczeń. To oznacza, że np. seria pomiarowa kończąca się w niedzielę może, bez żadnych kłopotów, zostać poddana analizie w następnym tygodniu. Serie pomiarowe mogą być zapisywane na różnych nośnikach (pamięć USB, karta SD) lub przesyłane łączem USB do komputera.

Cykl pomiarowy może być definiowany przez użytkownika w zakresie od 1 do 28 dni, zależnie od aplikacji. Krótsze pomiary są prowadzone w celach badawczych, standardowe oznaczanie BZT zwykle trwa 5 dni, a testy biodegradacji (OECD 301) nawet 28 dni.

System zawiera:
- BD 600 z 6 głowicami z czujnikami i jednostką sterującą z bateriami
- Zasilacz z rozgałęźnikiem do równoczesnego zasilania BD 600 i mieszadła magn.
- Indukcyjne mieszadło magnetyczne
- 6 butli na próbki
- 6 uszczelek gumowych
- 6 dipoli do mieszadeł magnetycznych
- 1 kolbę miarową 157 mL
- 1 kolbę miarową 428 mL
- 1 butlę, 50 mL roztworu wodorotlenku potasu
- 1 butlę, 50 mL roztworu inhibitora nitryfikacji
- Instrukcję obsługi

Specyfikacja

Metoda pomiaru:	Manometryczna, elektroniczny czujnik ciśnienia
Zakresy pomiarowe:	0 - 40, 0 - 80, 0 - 200, 0 - 400, 0 - 800, 0 - 2000, 0 - 4000 mg/L O_2
Cykl pomiarowy:	Definiowany przez użytkownika, od 1 do 28 dni
Zasilanie:	3 x 1,5 V baterie alkaliczne, rozm. C
Klasa ochrony:	IP 54 (czujniki)
Intefejs:	USB host
Zegar:	Czasu rzeczywistego
Aplikacje:	BZT5/BZT7/OECD301F

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
BD600	Z 6 butelkami	1	**6.268 048**
BD606	Z 12 butelkami	1	**6.280 155**
Inhibitor nitryfikacji (N-ATH)	Roztwór, butelka o pojemności 50 mL	1	**9.303 433**
Zestaw do kalibracji czujnika	Dla czujnika BSB/BOD	1	**6.203 214**

* 6 lub 12, w zależności od systemu BOD (BD600 lub BD606)

2



2 Butle z lejkowatą szyjką do mierników BZT typu KF 12

Butla Karlsruher do oznaczania BZT metodą rozcieńczeń, ze szlifem męskim NS19, bez korka.

behr

Typ	Op.	Nr kat.
Butla Karlsruher do oznaczania BZT, poj. 250 mL	1	**9.304 170**

3



3 Butle do BZT (Karlsruher), z korkiem

Szyjka butli o lejkowatym kształcie zawiera wodę, która jest wypierana przy zanurzeniu elektrody pomiarowej. To gwarantuje szczelne zamknięcie butli bez pęcherzy powietrza w momencie wyjęcia elektrody.

behr

Poj. mL	Dł.*	Op.	Nr kat.
100	20	1	**9.920 514**
100	60	1	**9.920 515**
250	20	1	**9.920 513**
250	60	1	**9.920 509**

* Wys. trzpienia korka (mm)

1 Inkubatory termostatyczne, serii TS

WTW®

Komory z kontrolą temp. są niezbędne, aby utrzymać próbki w tej samej temp. podczas inkubacji. WTW oferuje wybór komór o zakresie temp. regulowanym od 10°C do 40°C (stabilność temp. ±0,5°C), zasilane prądem 230 V, 50 Hz. Wewnątrz komór znajduje się gniazdko sieciowe do podłączenia mieszadła w celu mieszania próbek. W zależności od rozmiaru próbek maks. można zmieścić od 2 do 4 półek. Zatem można umieścić 48 standardowych próbek BZT, 4 x platformy mieszające typu IS 12 lub 8 x IS 6-Var. Do zastosowań specjalnych konieczny jest większy Model TS 1006-i, który ma wystarczającą ilość miejsca między półkami na butle o poj. 1,5 L. Modele TS 606/2-i oraz TS 606/4-I, wyposażone w oddzielne drzwi szklane, są zaprojektowane do użytku z większymi systemami kontroli OxiTop®, pozwalając na podgląd wyświetlaczy cyfrowych przez szybę.

Zakres temp.:	10°C do 40°C
Ustawiona rozdzielczość:	1°C
Temp. otoczenia:	10°C do 32°C (klasa SN)
Przechowywanie:	-25°C do 65°C

Typ	Do	Op.	Nr kat.
TS 606/2-i	2 zestawów BZT OxiTop®	1	**9.926 304**
TS 606/4-i	4 zestawów BZT OxiTop®	1	**9.926 308**
TS 1006-i	4 zestawów BZT OxiTop®	1	**9.926 311**

2 Komory termostatujące

AQUALYTIC

Komory AQUALYTIC® zostały zaprojektowane do ciągłego utrzymywania stałej temperatury w różnych aplikacjach, głównie do oznaczania BZT, przechowywania próbek wody ściekowej i oznaczania aktywności enzymatycznej. Zakres temp. od 2°C do 40°C może być regulowany z dokładnością 0,1°C. Tolerancja temperatury wynosi ±1°C a w 20°C nawet 0,5°C. Wzmocniona warstwa izolacyjna zapewnia niskie zużycie energii. Wnętrze komór wyposażono w gniazdka elektryczne umożliwiające podłączenie mieszadeł. W ofercie dostępne są 4 modele z drzwiami pełnymi (od 135 do 445 L) i dwa modele z drzwiami przeszklonymi (od 140 do 255 L). Komory posiadają podświetlany wyświetlacz LED, z aktualnymi i ustawionymi parametrami pracy urządzenia.

- Zakres temp. od 2 do 40°C, regulowany co 0,1°C
- Niskie zużycie energii
- Podświetlany wyświetlacz LED dla temperatury aktualnej i ustawionej
- Idealne do oznaczen BZT w 20°C
- Gniazdko sieciowe wewnątrz komory
- 6 modeli w 4 rozmiarach
- Drzwi pełne lub szklane

Specyfikacja

Chłodziwo:	R134a
Wentylator:	Osiowy, 320 m^3/godz.
Zasilanie:	220-230 V, 50 Hz

Poj.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Maks. zakres temp.	Op.	Nr kat.
L	mm	mm	kg	°C		
135	600 x 600 x 850	513 x 441 x 704	39,00	2 ... 40	1	**9.699 142**
175	600 x 610 x 1250	470 x 440 x 1062	51,00	2 ... 40	1	**9.699 143**
255	600 x 610 x 1640	470 x 440 x 1452	61,00	2 ... 40	1	**9.699 144**
445	750 x 730 x 1640	600 x 560 x 1452	78,50	2 ... 40	1	**9.699 145**
140	600 x 600 x 850*	513 x 441 x 702	48,00	2 ... 40	1	**9.699 146**
256	600 x 610 x 1640*		77,00	2 ... 40	1	**9.699 147**

* Z drzwiami szklanymi

1



2



1



6.286 841

2



6.286 842

Lejki sedymentacyjne Imhoff'a, szkło borokrzemianowe 3.3

NEW

ISOLAB

Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3 do testów sedymentacyjnych według normy DIN 12672. Z oznaczeniami pojemności do 1000 mL. Podziałka pojemności i opisy wykonane białą emalią.

Podziałka główna, mL:	Podziałka pomocnicza, mL
0 do 2	0,1
2 do 10	0,5
10 do 40	1,0
40 do 100	2,0
100 do 1000	50,0

Typ	Op.	Nr kat.
Bez zaworka	1	**6.286 841** 1
Z zaworkiem	1	**6.286 842** 2

3



4



3 4 Lejki sedymentacyjne, szklane

Wzór Imhoff'a. Zgodne z normą DIN 12672. Szkło borokrzemianowe 3.3.
Podziałka i napisy wykonane z kontrastowej, białej emalii. Kreska dla 1000 mL.

Podziałka główna, mL:	Podziałka pomocnicza mL/Tolerancja ±mL:
0 do 2	0,1/0,1
2 do 10	0,5/0,5
10 do 40	1/1
40 do 100	2/2
100 do 1000	50/10

Typ	Podziałka mL	Op.	Nr kat.
Bez kurka	do 100*	1	**9.304 262**
Z kurkiem	do 100*	1	**9.304 272**
Bez kurka	do 1000	1	**9.304 273**

* Brak podziałki pomocniczej od 100 do 1000 mL

5



5 Lejki sedymentacyjne, tworzywo sztuczne, SAN

Kartell

Wzór Imhoff'a. Zgodne z normą DIN 12672. Przezroczyste tworzywo SAN czyli Poli(styren-co-akrylonitryl. Z zakrywką nakręcaną w dnie do odprowadzania zawartości. Odporne na temp. do maks. 85°C.

Podziałka główna, mL:	Podziałka pomocnicza, mL:
0 do 2	0,1
2 do 10	0,5
10 do 40	1
40 do 100	2
100 do 1000	50

Typ	Podziałka mL	Op.	Nr kat.
Z zakrywką nakręcaną	do 1000	1	**9.304 280**

6



6 Statywy do lejków sedymentacyjnych Imhoff'a

NEW

Bürkle

Statyw do lejków sedymentacyjnych Imhoff'a przeznaczony jest do mocowania, utrzymywania i przechowywania bezpiecznie i pewnie lejków Imhoffa podczas sedymentacji.
Dwa uchwyty dają pewność, że lejki będą utrzymywane bezpiecznie w absolutnie pionowej pozycji. Statyw posiada uchwyty odpowiednie do lejków o średnicy 90 mm lub większych. W wyniku zastosowania innowacyjnych magnesów nie są potrzebne zaciski śrubowe. Wysokość uchwytów lejków może być łatwo i dowolnie regulowana jedną ręką. Przy wykorzystaniu odpowiednich akcesoriów uchwyty lejków Imhoffa mogą być zastępowane uchwytami do lejków ogólnego zastosowania.

- Stal pokryta chromem, PP
- Wysokość regulowana do 450 mm
- Do lejków o średnicy 90 mm lub większej

Opis	Op.	Nr kat.
Statyw do 2 lejków	1	**6.201 027**

Akcesoria - dostępne na stronie 95.

1 Statywy do lejków Imhoff'a, PMMA/stal

NEW

Do utrzymywania dwóch lejków sedymentacyjnych Imhoff'a dowolnego typu. *ISOLAB*
Kompaktowa konstrukcja umożliwia łatwe przenoszenie, nawet napełnionych, lejków.
Unikalna konstrukcja pozwala na łatwe przenoszenie wszystkich rodzajów lejków Imhoffa zarówno z zaworkami jak i bez nich.

Typ	Op.	Nr kat.
Statywy do lejków Imhoff'a	1	**6.286 843**

1



2 Statywy do lejków sedymentacyjnych

Akryl/PP. Do dwóch lejów sedymentacyjnych Imhoff'a (szklanych lub z tworzywa sztucznego), z lub bez kurka. Zapewniają wygodne i bezpieczne przechowywanie oraz przenoszenie lejów, nawet w pełni napełnionych. *Kartell*

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
150	300	300	1	**9.304 281**

2



Statywy do lejków sedymentacyjnych

Wzór Imhoff'a. Solidne, szare PVC. Stabilna konstrukcja. *behr*

Do	Op.	Nr kat.
Do 2 lejów Imhoff'a, bez kurka	1	**9.882 101**
Do 4 lejów Imhoff'a, bez kurka	1	**9.882 102**
Do 2 lejów Imhoff'a, z kurkiem	1	**9.882 103** 3
Do 4 lejów Imhoff'a, z kurkiem	1	**9.882 104**

3



9.882 103

Dyski Secchi'ego

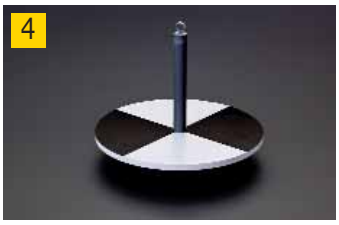
NEW

Do oznaczania przezroczystości i przepuszczalności światła przez wodę. Mocna konstrukcja z trwałego tworzywa. Obciążenie ołowiem w celu lepszego zanurzania. Z 15 cm prętem z otworem do umocowania linki zanurzeniowej. Linka zanurzeniowa jest znakowana w odstępach 100 cm ze znakami od 1 do 10 i między tym dodatkowo jest znaczona co 50 cm w celu lepszego określenia głębokości widoczności dysku podczas zanurzania. *Windaus-Labortechnik*

Linkę zanurzeniową należy zamawiać oddzielnie.

Opis	Op.	Nr kat.
Dysk Secchi, śr. 250 mm, 4 pola (2 x czarne, 2 x białe)	1	**6.267 808** 4
Linka zanurzeniowa, 10 m, znakowana w odstępach co 50 cm i 100 cm	1	**7.072 324** 5

4



6.267 808

5



6.267 808

Testery flokulacji

Do przeprowadzania testów flokulacji wody i ścieków. *Stuart*
- Wybór modeli 2- lub 6-stanowiskowych
- Cyfrowy wyświetlacz prędkości
- Dwa regulowane wstępnie ustawienia prędkości
- Dokładne i powtarzalne prędkości
- Rozproszone oświetlenie podstawy z czarnym tłem
- Na zlewki o poj. do 1000 mL

Regulowany zakres prędk.: od 25 do 250 obr./min. Wymiary (wys. x szer. x gł.): 460 x 320 x 220 mm (model 2-stanowiskowy): 460 x 750 x 220 mm (model 6-stanowiskowy). Zasilanie prądem jednofazowym, 230 V, 50 Hz. Dostarczane z końcówkami mieszającymi, ale bez zlewek. Posiadają powłokę antybakteryjną BioCote ze srebrem.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
SW5	Tester flokulacji, 2-stanowiskowy	1	**9.951 491** 6
SW6	Tester flokulacji, 6-stanowiskowy	1	**9.951 492**

6



9.951 491

1 Mętnościomierze, AL250T-IR

AQUALYTIC

Kompaktowe mętnościomierze AL250T-IR Aqulalytic® ze źródłem światła podczerwonego zostały zaprojektowane do wykonywania szybkich i precyzyjnych pomiarów. Urządzenia mierzą światło rozproszone pod kątem 90°, zgodnie z normą EN ISO 7027. Szeroki zakres pomiarowy od 0,01 do 1100 TE/F = NTU = FNU umożliwia stosowanie mętnościomierzy do pomiaru różnych mediów, od wody pitnej do ścieków. Dzięki zastosowaniu podczerwieni jako źródła światła, urządzenia mogą być stosowane do badań zarówno barwnych, jak i bezbarwnych roztworów. Załączone wzorce niezbędne do kalibracji mętnościomierzy. Drugi tryb regulacji umożliwia użytkownikowi alternatywne ustawienie urządznia za pomocą własnych wzorców mętności.

- Zakres pomiaru od 0,01 do 1100 NTU (zakres automatyczny)
- Pomiar za pomocą światła podczerwonego pod kątem 90°
- Pomiar barwnych roztworów
- Łatwość obsługi
- Przeprowadzenie 600 testów na jednym komplecie baterii

Dostawa obejmuje:
Kompletny mętnościomierz AL250T-IR wraz z 4 wzorcami (< 0,1, 20, 200 i 800 NTU), baterią, probówką testową oraz futerałem.

Specyfikacja

Cykl pomiarowy:	Ok. 9 s
Wyświetlacz/Funkcje:	LCD
Optyka:	LED z kompensacją temp. i fotodetektor ze wzmacniaczem w wodoszczelnej komorze pomiarowej
Klawiatura:	4 klawisze osłonięte poliwęglanową membraną
Zakres pomiaru:	0,01 do 1100 NTU (zakres automatyczny)
Rozdzielczość:	0,01 do 9,99 NTU ±0,01 NTU 10,0 do 99,9 NTU ±0,1 NTU 100 do 1100 NTU ±1 NTU
Dokładność:	±2,5% mierzonej wartości lub ±0,01 NTU (0 do 500 NTU) ±5% (500 do 1100 NTU)
Obudowa:	ABS
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	190 x 110 x 55 mm
Ciężar (jednostka podstawowa):	Ok. 0,4 kg
Temp.:	0°C do 40°C
Wilgotność względna:	30 do 90%
Zgodność CE:	DIN EN 50081-1, VDE 0839 część 81-1: 1993-03, DIN EN 50082-2, VDE 0839 część 82-2: 1996-02

Typ	Op.	Nr kat.
AL250T-IR	1	**9.920 203**



Akcesoria do mętnościomierzy AL 250T-IR/AL450T-IR

AQUALYTIC

Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw 12 pustych probówek, śred. 24 mm	12	**6.223 191**
Zestaw wzorców mętności T-CAL (<0.1, 20, 200, 800 NTU)	1	**9.920 493**

Turbidymetr

NEW

1

Eutech

Mikroprocesorowy, wodoszczelny, pracujący w zakresie podczerwieni turbidymetr TN100 jest łatwy w użyciu i spełnia wszystkie rygory zastosowania w warunkach terenowych.
Wyposażony w źródło światła podczerwonego zapewnia laboratoryjną dokładność z rozdzielczością 0,01 NTU w szerokim zakresie, do 20 NTU (nefelometrycznych jednostek mętności).
- IP67 wodoszczelny i pyłoszczelny, łatwy do czyszczenia i obsługi
- Automatyczna kalibracja za naciśnięciem guzika (w 4 punktach) z bezprecedensową dokładnością w całym zakresie
- Oszczędność energii umożliwia wykonanie ponad 1200 pomiarów
- Duży, łatwy do odczytu wyświetlacz z optymalną widocznością i przyjaznymi dla użytkownika komunikatami w celu przezwyciężania problemów

Spełnia kryteria sprawności metody określone w ISO 7027 (DIN EN 27027)



6.205 327

Dostawa obejmuje: Turbidymetr z 4 wzorcami do kalibracji, 3 puste kuwety, mocne pudełko do przenoszenia, baterie i instrukcję obsługi.

Specyfikacja

Zakres mętności:	0 do 1000 NTU
Rozdzielczość:	0,01 NTU (0 do 19,9 NTU)
	0,1 NTU (20,0 do 99,9 NTU)
	1 NTU (100 do 1000 NTU)
Dokładność:	±2% odczytu ±1 LSD (0 do 500 NTU)
	±3% odczytu ±1 LSD (501 do 1000 NTU)
Powtarzalność:	±1% odczytu lub ±0,01 NTU
Punkty kalibracji:	4 punkty (automatyczna)
Czas odpowiedzi:	< 6 sekund dla pełnej zmiany etapu
Wzorce kalibracyjne:	0,02 NTU; 20,0 NTU; 100 NTU; 800 NTU
Źródło światła:	Dioda emitująca podczerwień (850 nm)
Żywotność źródła światła:	> 1 000 000 pomiarów
Zasilanie:	4 baterie 1,4 V, > 200 h

Typ	Op.	Nr kat.
Turbidymetr TN100	1	**6.205 327** 1

Turbidymetry Turb® 430

NEW

2

WTW®

Turbidymetry Turb® 430 IR według DIN ISO 27027 i Turb® 430 T według US EPA 180.1 spełniają wymagania pomiaru nefelometrycznego światła rozproszonego przy 90° dla wody pitnej z największą precyzją, szczególnie w zakresie < 1 NTU. Zakres pomiarowy 0-1100 NTU/FNU z automatycznym przełączaniem. Przyrządy te są odpowiednie do: analizy wody, kontroli jakości benzyny, wzrostu kultur bakterii, a także dla przemysłu napojów i żywności. Pomiar i automatyczna trójpunktowa kalibracja umożliwia autokontrolę przyrządu. Kalibracja zachodzi przy użyciu znormalizowanego zestawu AMCO Clear® (0,02-10-1000 NTU). Przy użyciu programu LSdata, spełniającego wymagania GLP, można przechowywać do 1000 zbiorów danych zawierających numery próbek. Zapewnienie jakości mierzonych wyników jest potwierdzane przez dokumentację prowadzonych kalibracji.



9.923 604

Zakres dostawy:
Turb® 430 IR/Turb® 430 T: Turbidymetr z zestawem kalibracyjnym 0,02-10,0-100 NTU
Turb® 430 IR/SET/Turb® 430 T/SET: Turbidymetr w pojemniku z dołączoną tabelą, zestaw kalibracyjny 0,02-10,0-100 NTU, program LSdata, akcesoria

Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	NTU 0 do 1100
	FNU 0 do 1100
Rozdzielczość:	0,01 w zakresie 0,00 do 9,99
	0,1 w zakresie 10 do 99,90
	1 w zakresie 100 do 1100
Dokładność:	±0,01 NTU lub ±2% wartości mierzonej
Odtwarzalność:	0,01 NTU lub < 0,5% wartości mierzonej
Rozmiar komórki:	28 x 60 mm, objętość próbki 20 mL
Zasilanie:	4 baterie AA na ok. 3000 pomiarów

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Turb® 430 IR	Z podczerwoną LED	1	**6.223 101**
Turb® 430 T	Z lampą wolframową	1	**7.650 036**
Turb® 430 IR/SET	Z podczerwoną LED	1	**9.923 603**
Turb® 430 T/SET	Z lampą wolframową	1	**9.923 604** 2

1



1 Turbidymetry Turb®355

NEW

WTW®

Bateryjny, przenośny tubidymetr z podczerwoną LED do pomiarów nefelometrycznych wg norm ISO 7027/DIN EN 27027 (EN ISO 7027) lub jako model z białym światłem z lampy wolframowej wg US EPA. Jest poręczny, lekki i prosty w obsłudze, przede wszystkim do zastosowania jako monitor dla NTU > 1. Z możliwością badania próbek mniejszych od 15 mL jest on bardzo przydatny do pomiarów z dobrą precyzją w fermentorach i kulturach bakteryjnych.

Dostawa obejmuje: Turbidymetr w poręcznym małym pojemniku z krótką instrukcją, wzorce kalibracyjne 0,02-10,0-1000 NTU, puste kuwety i baterie.

Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	NTU 0 do 1100 FNU 0 do 1100
Rozdzielczość:	0,01 NTU w zakresie 1 do 9,99 0,1 NTU w zakresie 10,0 do 99,9 1 NTU w zakresie 100 do 1000
Dokładność:	0 do 500 NTU/FNU: ±0,1 NTU/FNU lub ±2% mierzonej wartości 500 do 1100 NTU/FNU: ±3% mierzonej wartości
Odtwarzalność:	0,05 NTU lub ±1% mierzonej wartości
Rozmiar komórki:	25 x 45 mm, objętość próbki 15 mL
Zasilanie:	4 baterie AAA na ok. 1500 pomiarów

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Turb® 355 IR	Z podczerwoną LED	1	**6.902 303**
Turb® 355	Z lampą wolframową	1	**6.236 840**

2



2 Turbidymetry Turb®550

NEW

WTW®

Profesjonalne turbidymetry do pomiarów nefelometrycznych do 1000 NTU z automatyczną 1-3 - punktową kalibracją, której interwał jest monitorowany. Wybór zakresu pomiarowego od 0,01 do 1000 NTU jest automatyczny. Aktualna i poprzednie wartości pomiarów mogą być pokazane na dwuliniowym wyświetlaczu.

Dostawa obejmuje: Turbidymetr z wbudowaną, krótką instrukcją postępowania, 3 wzorce kalibracyjne 0,02-10,0-1000 NTU, 2 puste naczynka

Specyfikacja

Zakres pomiarowy:	NTU 0 do 1000 FNU 0 do 1000 (tylko Turb® 550 IR)
Rozdzielczość:	0,01 NTU w zakresie 0,00 do 9,99 0,1 NTU w zakresie 10,0 do 99,9 1 NTU w zakresie 100 do 1000
Dokładność:	±2 % wartości mierzonej lub ±0,01 NTU
Odtwarzalność:	±1% wartości mierzonej lub ±0,01 NTU
Rozmiar komórki:	Komórka okrągła 28 x 70 mm, objętość próbki 25 mL
Zasilanie:	100-240 V ±10 %/47-63 Hz

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Turb® 550 IR	Z podczerwoną LED	1	**7.510 011**
Turb® 550	Z lampą wolframową	1	**7.090 752**

3



3 Wzorce mętności

NEW

Reagecon

Bardzo dokładne wzorce mętności składające się z zawieszonych mikrokulek, odpowiednie do kalibracji i kontroli turbidymetru. Trwałe, możliwość przechowywania przez 2 lata od daty produkcji. Spełniają wymagania NIST, zatwierdzone przez US EPA i kontrolowane zgodnie z ISO 7027. W butelkach z HDPE o poj. 100 mL.

Dostępne dwa rodzaje:
- Do przyrządów mierzących mętność metodą współczynnikową "Ratio" (pomiar światła rozproszonego w próbce przy kącie 90° względem światła padającego, plus kąty dodatkowe, kilka detektorów)
- Do przyrządów mierzących mętność metodą zwykłą "Non-Ratio" (pomiar światła rozproszonego w próbce przy kącie 90° względem światła padającego, jeden detektor)

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
CRS-0.0	Non-Ratio 0,0 NTU	1	**6.233 961**
CRS-0.1	Non-Ratio 0,1 NTU	1	**6.075 473**
CRS-20	Non-Ratio 20 NTU	1	**6.233 962**
CRS-200	Non-Ratio 200 NTU	1	**4.012 096**
CRS-800	Non-Ratio 800 NTU	1	**4.012 099**
CRSR-0	Ratio 0,0 NTU	1	**4.012 057**
CRSR-0.1	Ratio 0,1 NTU	1	**6.233 012**
CRSR-15	Ratio 15 NTU	1	**6.286 185**
CRSR-100	Ratio 100 NTU	1	**4.012 076**

1 Gilzy ekstrakcyjne LLG

Obojętne i bez tłuszczów. Z doskonałą zdolnością zatrzymywania próbki.

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
19	90	25	**9.045 705**
20	80	25	**9.045 701**
22	80	25	**9.045 700**
25	100	25	**9.045 709**
26	60	25	**9.045 707**
28	80	25	**9.045 711**
30	80	25	**9.045 708**
33	80	25	**9.045 702**
33	94	25	**9.045 703**
33	100	25	**9.045 704**
33	118	25	**9.045 706**
37	130	25	**6.256 301**
43	123	25	**9.045 710**
58	170	25	**6.263 174**

1



2 Celulozowe gilzy ekstrakcyjne klasy 603

Wykonane z czystej celulozy, zgodnie z normą DIN 12449. *GE Healthcare*

Śred. wewn. mm	Dł. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
22	80	1,5	25	**9.043 901**
25	80	1,5	25	**9.043 909**
25	100	1,5	25	**9.043 902**
26	60	1,5	25	**9.043 910**
33	80	1,5	25	**9.043 907**
33	90	1,5	25	**9.043 911**
33	94	1,5	25	**9.043 903**
33	100	1,5	25	**9.043 916**
33	118	1,5	25	**9.043 904**
33	130	1,5	25	**9.043 917**
33	205	1,5	25	**9.043 905**
35	150	1,5	25	**9.043 915**
40	85	2,0	25	**9.043 918**
43	123	2,0	25	**9.043 950**
44	230	2,0	25	**9.043 906**

2



3 4 Gilzy ekstrakcyjne, celulozowe

Pakowane po 25 szt. Podane wymiary to nominalna śred. wewn. x dł. zewn. w mm *GE Healthcare*

Śred. wewn. mm	Dł. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
10	50	1,0	25	**9.951 335**
18	55	1,0	25	**9.951 336**
19	90	1,0	25	**9.951 337**
22	80	1,0	25	**9.951 338**
25	80	1,0	25	**9.951 339**
25	100	1,0	25	**9.951 340**
26	60	1,0*	25	**9.951 341**
28	80	1,0	25	**9.951 342**
28	100	1,0	25	**9.951 343**
28	120	1,0	25	**9.951 344**
30	80	1,0	25	**9.951 345**
30	100	1,0	25	**9.951 346**
33	80	1,0	25	**9.951 347**
33	94	1,0	25	**9.951 348**
33	100	1,0	25	**9.951 349**
33	118	1,0	25	**9.951 350**
37	130	1,0	25	**9.951 351**
41	123	1,0	25	**9.951 352**
43	123	1,0	25	**9.951 353**
60	180	1,0	25	**9.951 354**
22	80	2,0	25	**9.951 355**
33	80	2,0	25	**9.951 356**

*Pasują do ekstraktora SoxtecTM.

3



4



1



1 Gilzy ekstrakcyjne, szkło borokrzemianowe

Hahnemühle

Zalecane do ekstrakcji w aparacie Soxhleta z rozpuszczalnikami, które nie są odpowiednie do gilz celulozowych, oraz do filtracji powietrza i innych gazów.
- Wykonane w 100% z czystych włókien borokrzemianowych, bez czynników wiążących
- Wytrzymuja duże obciążenie i są wysoce przepuszczalne dla powietrza
- Mają grubość 1,5 mm (średnica < 33 mm)
- Wykazują dużą retencję małych cząstek > 99% według BS 4400
- Mają dobrą trwałość w wysokich temperaturach, do 500°C
- Zalecane do gorących, wilgotnych i kwaśnych gazów
- Możliwe jest grawimetryczne oznaczanie cząstek w gorących gazach

Gilzy o innych rozmiarach dostępne na życzenie

Ø mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
19	90	25	**4.006 162**
22	80	25	**4.006 163**
25	100	25	**4.006 164**
26	60	25	**4.006 165**
30	100	25	**4.006 166**
33	94	25	**4.006 167**
43	123	25	**4.006 168**

2

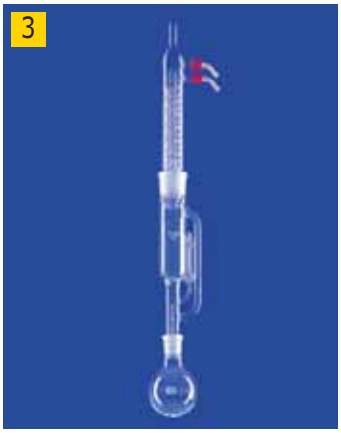


2 Statywy na gilzy ekstrakcyjne

behr

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RIP 4	Na 4 gilzy ekstrakcyjne	1	**9.843 949**
RIP 6	Na 6 gilz ekstrakcyjnych	1	**9.843 950**

3



9.043 003

Ekstraktory szklane

Ekstraktory szklane, wzór Soxhlet'a. Z chłodnicą Dimroth'a i kolbą okrągłodenną.
Wykonane ze szkła DURAN®.

Poj. ekstraktora mL	Szlif NS	Poj. kolb okrągłodennych mL	Op.	Nr kat.
30	29/32	100	1	**9.043 001**
100	45/40	250	1	**9.043 003** 3
150	45/40	250	1	**9.043 004**
200	45/40	250	1	**9.043 008**
250	45/40	500	1	**9.043 005**
300	60/46	500	1	**9.043 009**
500	60/46	1000	1	**9.043 006**
1000	71/51	2000	1	**9.043 007**

4



4 Systemy do ekstrakcji Soxhlet'a, kompaktowe, z ogrzewaniem

behr

Kompletne, kompaktowe systemy do ekstrakcji ze statywem, podstawą, płaszczem grzejnym, ramą do elementów szklanych, wężami i zestawem szkła (kolba reakcyjna, ekstraktor i chłodnica Dimrotha). Dowolna regulacja temp.

- Praktyczny statyw do bezpiecznego utrzymywania chłodnicy
- Poj. ekstraktorów od 30 mL do 1000 mL
- Stosowanie ekstraktorów z kurkiem eliminuje potrzebę dodatkowej destylacji po ekstrakcji
- Chłodnice posiadają złączki do węży

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
KEX 30	Kompaktowy system do ekstrakcji Soxhlet'a 30 mL	1	**9.843 777**
KEX 60	Kompaktowy system do ekstrakcji Soxhlet'a 60 mL	1	**9.843 835**
KEX 100	Kompaktowy system do ekstrakcji Soxhlet'a 100 mL	1	**9.843 778**
KEX 30 F	Kompaktowy system do ekstrakcji 30 mL, z kurkiem	1	**9.843 836**
KEX 60 F	Kompaktowy system do ekstrakcji 60 mL, z kurkiem	1	**9.843 837**
KEX 100 F	Kompaktowy system do ekstrakcji 100 mL, z kurkiem	1	**9.843 786**
KEX 250 F	Kompaktowy system do ekstrakcji 250 mL, z kurkiem	1	**9.843 779**
KEX 500 F	Kompaktowy system do ekstrakcji 500 mL, z kurkiem	1	**9.843 838**
KEX 1000 F	Kompaktowy system do ekstrakcji Soxhlet'a 1000mL	1	**9.843 839**

1 Systemy do ekstrakcji Soxhlet'a i ekstrakcji tłuszczów, wielostanowiskowe, behrotest®

1



Przyjazne dla użytkownika systemy do klasycznej ekstrakcji Soxhlet'a lub ekstrakcji tłuszczów. *behr*
- Kompletne systemy z naczyniem reakcyjnym, ekstraktorem i chłodnicą
- Każde stanowisko jest regulowane indywidualnie
- Dystrybutor wody chłodzącej zapewnia dopływ wody i chłodzenie na każdym stanowisku
- Praktyczny statyw do bezpiecznego przechowywania chłodnic pomiędzy ekstrakcjami
- Uchwyt do podtrzymywania konstrukcji po wyjęciu naczyń z próbkami
- Modele S: stosowanie ekstraktorów z kurkiem eliminuje potrzebę destylacji

Typ	Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
R 304	4-stanowiskowy	30	1	**9.043 030**
R 306	6-stanowiskowy	30	1	**9.043 031**
R 304 S	4-stanowiskowy, z kurkiem	30	1	**9.043 035**
R 306 S	6-stanowiskowy, z kurkiem	30	1	**9.043 036**
R 604	4-stanowiskowy	60	1	**9.043 037**
R 606	6-stanowiskowy	60	1	**9.043 038**
R 604 S	4-stanowiskowy, z kurkiem	60	1	**9.043 039**
R 606 S	6-stanowiskowy, z kurkiem	60	1	**9.043 040**
R 104 S	4-stanowiskowy, z kurkiem	100	1	**9.043 029**
R 106 S	6-stanowiskowy, z kurkiem	100	1	**9.043 028**
R 108 S	8-stanowiskowy, z kurkiem	100	1	**9.043 041**
R 254 S	4-stanowiskowy, z kurkiem	250	1	**9.043 042**
R 256 S	6-stanowiskowy, z kurkiem	250	1	**9.043 043**

2 Aparaty do destylacji z chłodnicą zwrotną, pojedyncze

2



Kompletne urządzenie do destylacji zwrotnej, składa się z: *behr*
- Kompaktowej ramy ze wspornikami do chłodnicy
- Podstawy
- Kolby reakcyjnej
- Wysokowydajnych szklanych chłodnic
- Węży do chłodzenia

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
KRD 50	Ogrzewanie na kolbę 50 mL	1	**9.843 970**
KRD 100	Ogrzewanie na kolbę 100 mL	1	**9.843 971**
KRD 250	Ogrzewanie na kolbę 250 mL	1	**9.843 972**
KRD 500	Ogrzewanie na kolbę 500 mL	1	**9.843 973**
KRD 1000	Ogrzewanie na kolbę 1000 mL	1	**9.843 974**

3 Szeregowy zestaw grzewczy do destylacji zwrotnej

3



Kompletne wyposażenie do destylacji zwrotnej (refluks) składające się z: *behr*
- Płyty grzewczej 4- lub 6-stanowiskowej
- Podstawy
- Statywów prętowych
- Rozdzielacza wody chłodzącej ze statywem i uchwytami do chłodnic
- Kolb reakcyjnych
- Wysokowydajnych szklanych chłodnic

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RH 104	Na 4 kolby okrągłodenne 100 mL	1	**9.843 963**
RH 106	Na 6 kolb okrągłodennych 100 mL	1	**9.843 964**
RH 254	Na 4 kolby okrągłodenne 250 mL	1	**9.843 965**
RH 256	Na 6 kolb okrągłodennych 250 mL	1	**9.843 966**
RH 504	Na 4 kolby okrągłodenne 500 mL	1	**9.843 967**
RH 506	Na 6 kolb okrągłodennych 500 mL	1	**9.843 968**

Systemy do ekstrakcji, kompaktowe

Kompaktowe systemy do ekstrakcji Twisselmann'a. Kompletne systemy ze statywem, modułem grzejnym, mocowaniem, wężami i zestawem szkła (kolby okrągłodenne, ekstraktor, chłodnica Dimroth'a). *behr*

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
KEX 100 T	Kompaktowy system do ekstrakcji Twisselmann'a	1	**9.843 824**

1



1 Systemy do ekstrakcji Twisselmann'a, behrotest®

Ekonomiczne i przyjazne dla użytkownika systemy do ekstrakcji Twisselmann'a: *behr*

- Każde stanowisko regulowane indywidualnie
- Dystrybutor wody chłodzącej zapewnia dopływ wody i chłodzenie na każdym stanowisku
- Praktyczny statyw do bezpiecznego przechowywania chłodnic pomiędzy ekstrakcjami
- Uchwyt do podtrzymywania konstrukcji po wyjęciu naczyń z próbkami

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
R 104 T	Wielostanowiskowy ekstraktor do ekstrakcji Twisselmann, 4-stanowiskowy	1	**9.843 825**
R 106 T	Wielostanowiskowy ekstraktor do ekstrakcji Twisselmann, 6-stanowiskowy	1	**9.843 826**

2



2 Kontroler środka chłodzącego behrotest® WD 30

NEW

Z funkcją odcięcia zasilania i wody w sytuacji zagrożenia *behr*
Behrotest® WD 30 jest przyjaznym dla użytkownika urządzeniem do monitorowania obiegu środka chłodzącego w laboratorium.
W przypadku nieszczelności układu WD 30 odcina dopływ wody oraz wyłącza elektryczne urządzenie grzejne zapobiegając w laboratorium uszkodzeniom spowodowanym przez wodę.
Behrotest® WD 30 jest niezależny od ustawienia, czyli może działać wszędzie w laboratorium w każdej pozycji.
Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo.

Dostawa obejmue:
- Kontroler z dwoma czujnikami przepływu i zaworem solenoidowym, z kablem do połączenia z urządzeniem sterującym (1,5)
- Urządzenie sterujące z izolowanym uziemieniem do połączenia z urządzeniem grzewczym i innymi
- Zestaw węży z łącznikami
- Rozgałęziacz do podłączenia wody i jednostki chłodzącej behrotest® UK

Zasilanie:	230 VAC, 50/60 Hz
Ciśnienie w układzie:	0,2 ... 10 bar
Przepływ:	5 ... 30 l/min.

Opis	Op.	Nr kat.
Monitor środka chłodzącego behrotest® WD 30	1	**6.286 375**

3



3 Behrotest® CF 2+2 and CF 6, półautomatyczna ekstrakcja wółkna surowego

NEW

Urządzenie do: *behr*
- Oznaczania całkowitego włókna surowego (jako części analizy paszy dla zwierząt wg Weendera, wykonywanej w Europie)
- Oznaczania włókna detergentowo obojetnego i włókna detergentowo kwaśnego (NDF i ADF wg VAN Soest'a)
- Oznaczania ligniny detergentowo kwaśnej (ADL wg Van Soesta)
- Oznaczania różnych frakcji błonnika (celulozy, hemicelulozy i pektyny)

Półautomatyczna ekstrakcja surowego włókna za pomocą urządzenia Behrotest® ułatwia codzienną pracę w laboratorium:
- Łatwa obsługa
- Analityk jest prowadzony przez procedurę za pomocą komunikatów na wyświetlaczu.

W celu optymalnego bezpieczeństwa analizy wykorzystywana jest metoda behr ABP ("acknowledge before proceeding" - poznaj przed działaniem). Możliwe jest manualne sterowanie pracą pomp powietrza i ssących.

Typ	Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
CF2+2	Z 4 miejscami dla próbek	590 x 560 x 670	43	1	**6.286 380**
CF2+2	Z 6 miejscami dla próbek	750 x 560 x 670	51	1	**6.286 381**

1 Systemy do ekstrakcji Randall'a

behr

Systemy do ekstrakcji metodą Randall'a. Metoda kilka razy szybsza niż zwykła ekstrakcja Soxhlet'a. System zawiera zestaw gilz ekstrakcyjnych 100 mL. Systemy są skręcane i zapewniają optymalny stopień bezpieczeństwa.

Systemy wielostanowiskowe:
- Niezależna regulacja każdej gilzy z próbką
- Możliwość podniesienia lub opuszczenia przez użytkownika poszczególnych ekstraktorów wewnątrz komory grzejnej za pomocą dźwigni
- Każde stanowisko grzejne posiada osobną kontrolę temp.

Specyfikacja

Wymiary (wys. x szer. x gł.):	Ok. 81 x 55 x 63 cm
Ciężar:	Ok. 32 kg
Napięcie:	230 V, 50 Hz a.c.
Zużycie prądu:	Maks. 1500 W

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
E1	Ręczny system do ekstrakcji Randall'a, 1-stanowiskowy	1	**9.843 923**
E4	Ręczny system do ekstrakcji Randall'a, 4-stanowiskowy	1	**9.843 922**
E6	Ręczny system do ekstrakcji Randall'a, 6-stanowiskowy	1	**9.843 924**
EX 75 HS	Gilzy ekstrakcyjne do naczyń EB 75	25	**9.843 926**
EB 75	Naczynie reakcyjne	1	**9.843 927**

1



Systemy do filtracji, szkło borokrzemianowe

behr

- Obudowa filtra, 400 mL, z gwintem
- Lejki wykonane z PP, z gwintem
- Sito z 2 uszczelkami
- Statyw ze stali nierdzewnej
- Strumieniowa pompa wodna

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
FU 4	System do filtracji, 4-stanowiskowy	1	**9.843 844** 2
FU 6	System do filtracji, 6-stanowiskowy	1	**9.843 845**

2



9.843.844

Systemy do mineralizacji na podczerwień, InKjel M

behr

Systemy do szybkiej mineralizacji z ręczną kontrolą energii.
Próbki są ogrzewane bezpośrednio kwarcowym źródłem podczerwieni (1500 W).
- Kwarcowe radiatory podczerwieni osiągają temp. 830°C w 1 min.
- Wyjątkowo jednorodne ogrzewanie próbek na wszystkich pozycjach w aparacie

Wszystkie systemy InKjel są kompletnie wyposażone w wielopoziomowe ramy, układ usuwania oparów, statyw na próbki oraz szklane naczynia do ekstrakcji.

Dostępne systemy:
- 12-stanowiskowe, 100 mL każde
- 12-stanowiskowe, 250 mL każde
- 6-stanowiskowe, 250 mL każde
- 4-stanowiskowe, 500 mL każde
- 4-stanowiskowe, 750 mL każde

Typ	Do	Op.	Nr kat.
InKjel 1210 M	Do 12 naczyń szklanych o poj. 100 mL	1	**9.843 757**
InKjel 625 M	6-stanowiskowy, 250 mL każde	1	**9.843 770** 3
InKjel 1225 M	12-stanowiskowy, 250 mL każde	1	**9.843 771**
InKjel 450 M	4-stanowiskowy, 500 mL każde	1	**9.843 768**
InKjel 475 M	4-stanowiskowy, 750 mL każde	1	**9.843 769**

3



9.843 770

Aparaty do ekstrakcji Soxhlet'a dostępne na stronie 1246.

1



9.843 706

Systemy do mineralizacji na podczerwień z kontrolą temp.

behr

Urządzenia InKjel serii TC z kontrolą temperatury łączą grzanie podczerwone i mineralizację. Zapewniają szybką mineralizację w określonej temperaturze co przekłada się na wysoką wydajność.
W wersji programowalnej InKjel TCP użytkownik może zaprogramować do 25 programów mineralizacji w różnych czasach i przy różnych temperaturach.
Wysokiej jakości kwarcowe grzejniki podczerwone InKjel TC osiągają 830°C w ciągu minuty i zapewniają jednorodne ogrzewanie próbek na każdej pozycji

Typ	Do	Op.	Nr kat.
InKjel 625 TCM	6 naczyń po 250 ml	1	**9.843 706** 1
InKjel 1210 TCM	12 naczyń po 100 ml	1	**9.843 707**
InKjel 1225 TCM	12 naczyń po 250 ml	1	**9.843 708**
InKjel 450 TCM	4 naczynia po 500 ml	1	**9.843 709**
InKjel 475 TCM	4 naczynia po 750 ml	1	**9.843 710**

2



6.233 440

Systemy do mineralizacji na podczerwień, InKjel

behr

Systemy do szybkiej mineralizacji z 10 w pełni konfigurowalnymi programami kontroli mocy i czasu mineralizacji. Próbki ogrzewane są bezpośrednio kwarcowym źródłem podczerwieni (1500 W).
- Kwarcowe radiatory podczerwieni osiągają temp. 830°C w 1 min.
- Wyjątkowo jednorodne ogrzewanie próbek na wszystkich pozycjach w aparacie
- Oprogramowanie umożliwiające podłączenie jednego lub wielu urządzeń do komputera PC poprzez złącze RS 232 oraz kontrolę czasu i temperatury
- Biblioteka najbardziej typowych aplikacji dostarczana na płycie CD

Wszystkie systemy InKjel są kompletnie wyposażone w wielopoziomowe ramy, układ usuwania oparów, statyw na próbki oraz szklane naczynia do ekstrakcji.

Dostępne systemy:
- 12-stanowiskowe, 100 mL każde
- 12-stanowiskowe, 250 mL każde
- 6-stanowiskowe, 250 mL każde
- 4-stanowiskowe, 500 mL każde
- 4-stanowiskowe, 750 mL każde

Typ	Do	Op.	Nr kat.
InKjel 1210 P	Do 12 naczyń szklanych o poj. 100 mL	1	**9.843 756**
InKjel 625 P	6-stanowiskowy, 250 mL każde	1	**9.843 760**
InKjel 1225 P	12-stanowiskowy, 250 mL każde	1	**6.233 440** 2
InKjel 450 P	4-stanowiskowy, 500 mL każde	1	**9.843 758**
InKjel 475 P	4-stanowiskowy, 750 mL każde	1	**9.843 759**

3



3 Systemy do mineralizacji Kjeldahl'a, K 8, K 12 i K 20

behr

Blokowe systemy do mineralizacji z wysokiej jakości, odpornym na korozję blokiem aluminiowym w obudowie ze stali nierdzewnej. 8-, 12- lub 20-stanowiskowe do standardowej mineralizacji Kjeldahl'a w naczyniach o poj. 250 mL. Wyposażone w wydajną funkcję grzania i wyciąg z kolektorem par.
- Wyjątkowo łatwa obsługa jednym pokrętłem
- 10 dowolnie konfigurowanych programów temperatury i czasu
- Możliwość zapisania aplikacji
- Złącze USB
- Oprogramowanie umożliwiające dwukierunkowy transfer aplikacji pomiędzy różnymi urządzeniami i komputerem PC
- Demontowany panel umożliwia obserwację procesu mineralizacji

Urządzenie dostarczane jest w komplecie z naczyniami i kolektorem par.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
K 8	8-stanowiskowy, 250 mL/stanowisko	1	**9.843 900**
K 12	12-stanowiskowy, 250 mL/stanowisko	1	**9.843 901**
K 20	20-stanowiskowy, 250 mL/stanowisko	1	**9.843 902**

1 Systemy do mineralizacji Kjeldahl'a, K 16, K 24 i K 40

behr

Blokowe systemy do mineralizacji z wysokiej jakości, odpornym na korozję blokiem aluminiowym w obudowie ze stali nierdzewnej. 16-, 24- lub 40-stanowiskowe do standardowej mineralizacji Kjeldahl'a w naczyniach o poj. 100 mL. Wyposażone w wydajną funkcję grzania i wyciąg z kolektorem par.
- Wyjątkowo łatwa obsługa jednym pokrętłem
- 10 dowolnie konfigurowanych programów temperatury i czasu
- Możliwość zapisania aplikacji
- Złącze USB
- Oprogramowanie umożliwiające dwukierunkowy transfer aplikacji pomiędzy różnymi urządzeniami i komputerem PC
- Demontowany panel umożliwia obserwację procesu mineralizacji

Urządzenie dostarczane jest w komplecie z naczyniami i kolektorem par.

1



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
K 16	16-stanowiskowy, 100 mL/stanowisko	1	**9.843 903**
K 24	24-stanowiskowy, 100 mL/stanowisko	1	**9.843 904**
K 40	40-stanowiskowy, 100 mL/stanowisko	1	**9.843 905**

Akcesoria do systemów do mineralizacji na podczerwień

behr

2



9.843 766

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
KT 1	Tabletki katalizatora (5,0 g K_2SO_4; 0,5 g $CuSO_4$)	1000	**9.843 767**
KT 2	Tabletki katalizatora (5,0 g K_2SO_4; 0,15 g $CuSO_4$; 0,15 g TiO_2)	1000	**9.843 773**
KT 3	Tabletki katalizatora (3,5 g K_2SO_4; 0,4 g $CuSO_4$)	1000	**9.843 752**
KT 4	Tabletki katalizatora (3,5 g K_2SO_4; 3,5 g Se)	1	**9.843 969**
AFS	Tabletki zapobiegające powstawaniu piany	1000	**9.843 753**
SIST 100	Kamyki wrzenne, 100 g	1	**9.920 710**
WP	Łódeczki wagowe, bez zawartości azotu	1	**9.843 754**
SR 3i	Naczynie reakcyjne, 250 mL, do InKjel	1	**9.843 766** 2
SR 4	Naczynie reakcyjne, 100 mL, do Inkjel	1	**9.843 750**
SR 5	Naczynie reakcyjne, 500 mL, do K8 B	1	**9.843 751**
KJ 500	Naczynie reakcyjne, 500 mL, do InKjel	1	**9.843 775**
KJ 750	Naczynie reakcyjne, 750 mL, do InKjel	1	**9.843 776**

3 System ekstrakcyjny (płuczka) behrosog 3

behr

Do ekstrakcji i neutralizacji agresywnych, kwaśnych oparów, zwłaszcza w metodzie ozn. azotu wg Kjeldahl'a.
- Bezstopniowa regulacja przepływu
- Przezroczysty ekran ochronny do bezpiecznej pracy
- Zewnętrzne sterowanie zabezpieczające użytkowników przed poparzeniem, eliminując ryzyko dotknięcia gorących elementów szklanych
- Kwasoodporna pompa membranowa

3



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
behrosog 3	Płuczka z pompą ssącą (40 l/min), stopniem chłodzącym, neutralizującym oraz wychwytem mgły i kropli	1	**9.920 584**
ACS	Chłodzenie dodatkowe do BEHROSOG 3	1	**9.920 585**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

behr Labor-Technik

Destylatory parowe, serii S

behr

- Bezpieczne i niezawodne
- Wytrzymała obudowa z poliuretanu
- Czas destylacji ok. 3 min/próbkę
- Granica detekcji 0,1 mg N
- Odzysk > 99,5%
- Powtarzalność ±1%
- Regulacja generatora pary od 40% do 100%
- Łatwe w obsłudze, intuicyjne menu (obsługa za pomocą jednego przycisku)
- Programowalny czas reakcji
- Złącze RS232
- Monitoring poziomu napełniania
- Praktyczne szybkozłączki, odpowiednie także dla użytkowników leworęcznych

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
S 1	Półautomatyczny destylator parowy, z automatycznym dodawaniem NaOH	1	**9.843 814**
S 2	Półautomatyczny destylator parowy, z automatycznym dodawaniem NaOH i H_2O	1	**9.843 813**
KAS 20	Zestaw pojemników do S 1 i S 2	1	**6.236 005**
S 3	Półautomatyczny destylator parowy, podobny do S2, z automatyczną ekstrakcją pozostałości i 10 programami	1	**9.843 815** 1
KAS 30	Zestaw 3 zbiorników (każdy o poj. 20 L) do destylatora S3, z pływakiem wyłączającym	1	**9.843 816**
S 4	Destylator parowy, jak S3, z automatyczną ekstrakcją pozostałości z H_3BO_3 i 99 programami	1	**9.843 817**
S 5	Destylator parowy, z automatycznym dodawaniem NaOH, H_2O i H_3BO_3, z automatyczną ekstrakcją pozostałości, 99 programami i opcją podłączenia zewnętrznego titratora	1	**9.843 803**
KAS 40	Zestaw 4 zbiorników (każdy o poj. 20 L) do destylatora S4, z pływakiem wyłączającym	1	**9.843 818**
TB 2	Moduł miareczkujący do pracy z destylatorem S 5	1	**6.270 443**

2 Destylatory parowe, D1 i D2

behr

- Oznaczanie zawartości alkoholi
- Oznaczanie zawartości lotnych kwasów
- Procesy fermentacji (piwa itp.)
- Oznaczanie zawartości chlorków amonu w produktach z lukrecji

Destylatory parowe do oznaczania zawartości alkoholi i lotnych kwasów w winie i innych napojach alkoholowych.

Dostawa obejmuje: urządzenie łącznie z kompletem szkła, kolbą wolumetryczną i piknometrem. Destylatory behr D 1 i D 2 są odpowiednie do aplikacji wymagających dużych wydajności.
Dostarczane oprogramowanie pod Windows umożliwia transfer parametrów destylacji, specyficznych dla danej aplikacji, przez interfejs RS232 w obydwu kierunkach pomiędzy urządzeniem/urządzeniami, a komputerem PC. Na dołączonej płycie CD zawarta jest biblioteka najbardziej popularnych aplikacji. Możliwe jest również przesyłanie danych do komputera PC przez interfejs RS232 podczas pracy urządzenia. Dane można zapisać lub wydrukować w postaci wykresu.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
D1	Do oznaczania zawartości alkoholu, destylacja do piknometru	1	**9.843 830**
D2	Do oznaczania zawartości lotnych kwasów, destylacja do kolby Erlenmeyera o poj. 500 mL	1	**9.843 831**

1



9.843 815

2



9.843 830

1 Systemy do oznaczania ditlenku siarki, KSO/SO

Do oznaczania ditlenku siarki (całkowity SO_2), 2 absorbery na próbkę. *behr*
Z podstawą, płaszczem grzejnym, ramą do mocowania i zestawem szkła, w tym kolbami reakcyjnymi o poj. 500 mL. Na życzenie dostępne systemy z układami adsorpcyjnymi lub innymi rozmiarami kolb.



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
KSO 2	Kompletny system kompaktowy	1	**9.920 546**
SO 2-6	System dla 6 stanowisk	1	**9.920 547**

2 Systemy do oznaczania zawartości wody, KWA

Niewielkie systemy do oznaczania zawartości wody przez destylację azeotropową. *behr*
Przeznaczone do pracy z produktami spożywczymi o nieregularnym kształcie lub niejednorodnymi, takimi jak suszone warzywa i owoce, kapusta kiszona, itp. Z podstawą, czaszą grzejną, ramą do mocowania i zestawem szkła.



Typ	Op.	Nr kat.
KWA 500	1	**9.920 548**
KWA 500/4 dla 4 próbek	1	**9.920 537**
KWA 500/6 dla 6 próbek	1	**9.920 538**

3 Systemy do mineralizacji na podczerwień i rozdzielania z kontrolą temp. do destylacji cyjanków

System CN 4 IR TCP do szybkiej mineralizacji podczerwonej z elektr. programowaniem czasu i temp., na maks. 4 próbki *behr*

- Systemy do mineralizacji na podczerwień i rozdzielania z kontrolą temp. do destylacji cyjanków
- Najnowsze najbardziej efektywne systemy do pracy z 4 próbkami do mineralizacji i rozdzielania całkowitej ilości cyjanków
- Ze zintegrowanym mieszadłem magnetycznym. Zgodne z lokalnymi i międzynarodowymi normami oznaczania cyjanków w wodzie.
- Z odpowiednimi akcesoriami można ich używać do oznaczania wolnych cyjanków lub cyjanków w glebie wg DIN 11262
- Dostępne z ręczną lub elektroniczną kontrolą czasu i temperatury



Typ	Op.	Nr kat.
CN 4 IR TCP	1	**9.843 711**

1



1 Butle na próbki mleka

Gerber

Typ	Op.	Nr kat.
Butla 50 mL ze szkła AR-glas, płaskodenna, podziałka: 4 pierścienie na wys. 10/20/30/40 mm	1	**6.266 500**
Korek gumowy do butli nr kat. 6.266 500	1	**6.266 501**
Butla 50 mL, z tworzywa sztucznego, z zakrywką	1	**6.266 502**

Statywy do butli na próbki mleka, stal nierdzewna

Siatka: 35 x 35 mm

Gerber

Typ	Op.	Nr kat.
Statyw na 3 x 7 butli	1	**6.266 503**
Statyw na 4 x 7 butli	1	**6.266 504**
Statyw na 11 x 11 butli	1	**6.266 505**

2



2 Kolby ekstrakcyjne Mojonnier'a, szkło borokrzemianowe 3.3

Opis	Op.	Nr kat.
Typu Gerber, okrągła bańka, z wylewem z korkiem korkowym nr kat. 6.264 751	1	**9.112 612**
Typu Gerber, okrągła bańka, bez wylewu z korkiem szklanym NS19 nr kat.9.230 007	1	**6.073 104**
Typu NEST płaska bańka, z wylewem z korkiem korkowym nr kat. 6.264 751	1	**9.112 613**
Zgodne z DIN 10280, okrągła bańka, z wylewem z korkiem korkowym nr kat.6.264 751	1	**6.286 260**
Zgodne z ISO 3889 kształt A, płaska bańka, bez wylewu z korkiem korkowym nr kat. 6.264 751	1	**6.286 261**
Zgodne z ISO 3889 kształt B, okrągła bańka, bez wylewu z korkiem korkowym nr kat. 6.264 751	1	**6.286 262**
Zgodne z ISO 3889 kształt C, okrągła bańka, bez wylewu z korkiem korkowym nr kat. 6.264 751	1	**6.286 263**

3



3 Akcesoria do kolb ekstrakcyjnych Mojonnier'a

Gerber

Opis	Op.	Nr kat.
Korek, śred. 14/17x27 mm do nr kat. 9.112 612	1	**6.256 027**
Korek, śred. 15/18x27 mm do nr kat. 9.112 613	1	**6.264 751**
Statyw na 8 kolb Mojonnier'a, PP	1	**6.253 377**

4



9.112 565

Butyrometry do mleka Oryginal Gerber

Z matowym polem na bańce i gładką szyjką , bez korka, do pobierania próbek mleka o objętości od 10,73 do 11 mL.

Gerber

Zawartość tłuszczu %	Podziałka	Opis	Op.	Nr kat.
0 - 4	0,05	Norma: ISO	1	**9.112 565** 4
0 - 5	0,05		1	**6.266 487**
0 - 6	0,1	Norma: ISO	1	**9.112 588**
0 - 7	0,1	Norma: ISO	1	**6.803 740**
0 - 8	0,1	Norma: ISO	1	**6.224 904**
0 - 9	0,1	Norma: ISO	1	**6.226 307**
0 - 10	0,1	Norma: ISO	1	**6.225 776**
0 - 12	0,1		1	**6.236 033**
0 - 14	0,2		1	**6.236 845**
0 - 16	0,2		1	**6.266 488**

5



9.112 566

Butyrometry do mleka odtłuszczonego

Z matowym polem na bańce, bez korka

Gerber

Opis	Zawartość tłuszczu %	Podziałka	Op.	Nr kat.
Mleko: 43.5 mL ±0,5mL, zamknięta bańka, szyjka gładka	0 - 0,5	0,02	1	**9.112 566** 5
Mleko: 10,73 - 11 mL, otwarta bańka, szyjka z pierścieniem*	0 - 1	0,01	1	**9.112 563**
Mleko: 10,73 - 11 mL, otwarta bańka, szyjka gładka *	0 - 1	0,01	1	**9.112 564**

*Korek nr kat. 9.112 576 należy zamawiać osobno

Butyrometry Koehler'a do śmietany Gerber Standard

Do metody wolumetrycznej na 5 mL śmietany. *Gerber*
Z matowym polem na bańce i szyjką z pierścieniem, bez korka

Zawartość tłuszczu %	Podziałka	Op.	Nr kat.
0 - 40	0,5 (±0,25)	1	**9.112 567**
0 - 50	0,5 (±0,25)	1	**6.224 905** 1
0 - 60	1,0 (±0,5)	1	**6.264 746**
0 - 70	1,0 (±0,5)	1	**9.112 568**

1



6.224 905

Butyrometry Koehler'a do lodów

Do metody wolumetrycznej na 5 mL lodów. *Gerber*
Z matowym polem na bańce i gładką szyjką bez korka

Zawartość tłuszczu %	Podziałka	Op.	Nr kat.
0 - 15	0,2	1	**6.266 489**
0 - 20	0,2	1	**6.234 868** 2
0 - 25	0,2	1	**6.264 747**

2



6.234 868

Butyrometry Roeder'a do śmietany z akcesoriami

Do metody grawimetrycznej na 5 mL śmietany. Z dwoma wlotami, matowym polem na bańce, *Gerber*
w komplecie gumowe korki i szklane naczyńko z podstawą, bez otworów

Zawartość tłuszczu %	Podziałka	Op.	Nr kat.
0 - 50	0,5 (±0,25)	1	**9.112 570** 3
0 - 60	1,0 (±0,5)	1	**6.264 748**
0 - 70	1,0 (±0,5)	1	**6.204 427**
0 - 20 - 50	0,5 (±0,25)	1	**7.659 958**
0 - 35 - 65	0,5 (±0,25)	1	**9.112 571**
0 - 30 - 55	0,5 (±0,25), Norm: DIN	1	**6.243 590**
0 - 50 - 75	0,5 (± 0.25); Norm: DIN	1	**6.237 816**

3



9.112570

Butyrometry do sera i chudego twarogu z akcesoriami

Do metody wagowej na 3 g sera. Z dwoma wlotami, matowym polem na bańce, *Gerber*
w komplecie gumowe korki i szklane naczynko z 16 otworami

Zawartość tłuszczu %	Podziałka	Op.	Nr kat.
0 - 20	0,2	1	**6.234 562**
0 - 40	0,5	1	**6.203 256** 4
0 - 40	0,5; legalizowane	1	**6.264 749**
0 - 40	0,5; norma ISO	1	**9.112 572**
0 - 40	0,5; norma ISO, legalizowane	1	**6.266 490**

4



6.203 256

Butyrometry Teichert'a do mleka w proszku z akcesoriami

Do metody wagowej na 2,5 g mleka w proszku. Bańka zamknięta z matowym polem, *Gerber*
szyjka o średn. 17/18 mm, w komplecie gumowy korek i szklany gwóźdź.

Zawartość tłuszczu %	Podziałka	Op.	Nr kat.
0 - 35	0,5 (±0,25)	1	**9.112 569** 5
0 - 70	1,0 (±0,5)	1	**6.203 600**

5



9.112 569

Pipety do butyrometrów

Gerber

Opis	Op.	Nr kat.
Pipeta do mleka 11,00 mL	1	**9.112 589** 6
Pipeta do mleka 10,75 mL wg DIN	1	**9.112 603**
Pipeta do śmietany 5 mL, 20°C	1	**9.112 609**
Pipeta do wody 5 mL	1	**9.112 610**
Pipeta do kwasu siarkowego, z dwoma bańkami, 10 mL	1	**9.112 607**
Pipeta do alkoholu amylowego, z jedną bańką, 1 mL	1	**9.112 604**

6



9.112 589

1



9.112 605

Akcesoria do butyrometrów

Gerber

Typ	Op.	Nr kat.	
Pipeta przechylna na 10 mL kwasu siarkowego, z gumowym korkiem, bez butli	1	**9.112 608**	
Pipeta przechylna na 1 mL alkoholu amylowego, z gumowym korkiem, bez butli	1	**9.112 590**	
Strzykawka do mleka, wymienny tłok, 11 mL	1	**9.112 605**	1
Strzykawka do śmietany, wymienny tłok, 5 mL	1	**9.112 611**	

2



6.262 314

Akcesoria do butyrometrów

Gerber

Opis	Op.	Nr kat.	
Korek GERBAL-M z panewką dł. 23,5 mm	1	**9.112 573**	
Sztyft regulacyjny do korka GERBAL-M, z mosiądzu pokrytego niklem	1	**9.112 574**	
Korek gumowy, podwójny stożek, 36 x 12/14 mm do butyrometrów do mleka, mleka odtłuszczonego i śmietany (Koehlera)	1	**6.224 906**	
Korek gumowy, stożkowy, 35 x 11/16 mm, kwasoodporny, do butyrometrów do mleka, mleka odtłuszczonego i śmietany (Koehlera)	1	**6.202 638**	
Korek gumowy, stożkowy, mały 15 x 10,5/13 mm do butyrometrów z dwoma wlotami	1	**9.112 576**	
Korek gumowy, stożkowy, duży, 30 x 17,5/20 mm, z otworem do naczynka, do butyrometrów z dwoma wlotami	1	**9.112 575**	3
Korek gumowy, stożkowy, duży, 30 x 17,5/22 mm, bez otworu, do butyrometrów z dwoma wlotami	1	**6.202 636**	
Szklane naczynko bez otworu do butyrometrów do śmietany	1	**9.112 577**	
Szklane naczynko z dwoma otworami do butyrometrów do masła	1	**6.262 314**	2
Szklane naczynko z 16 otworami do butyrometrów do sera	1	**9.112 578**	
Szklany gwóźdź do butyrometrów do mleka w proszku	1	**6.234 037**	
Szklany lejek wagowy do odważania i napełniania butyrometrów do mleka w proszku	1	**6.264 750**	4

3



9.112 575

4



6.264 750

5



5 Testery osadu Rapido

NEW

Gerber

Układ przepływowy Oryginal Gerber wyposażony w elektryczną pompę próżniową i przewód odpływowy do szybkiego zasysania próbek mleka, każda o obj. 500 mL. Płytka filtracyjna jest następnie porównywana z odpowiednim obrazem na panelu kontrolnym. Szczególnie przydatny do serii oznaczeń zanieczyszczeń. Aluminiowa butelka zawieszona na zawiasie, średnica pola zanieczyszczonego 18 mm.

Opis	Op.	Nr kat.
Tester osadu Rapido, 230 VAC	1	**6.284 815**

6



6 Wirówki Mikro III

NEW

Gerber

Mała wirówka do oznaczania tłuszczu w mleku i w produktach mlecznych wg. Gerbera.
- Kontrola mikroprocesorowa
- Minutnik z 4 segmentami wyświetlacza (minuty, sekundy), z możliwością ustawień od 1 do 99 minut, odliczanie w sekundach
- Ogrzewanie z 2 segmentami wyświetlacza, z możliwością ustawień od 1 do 65°C
- Automatyczny hamulec
- Zamykana pokrywa
- Wyłączanie przy braku zrównoważenia
- Wyłączanie w razie niebezpieczeństwa
- Informacja o błędzie
- Wyświetlacz LED: hamowanie, minutnik, ogrzewanie, błędy
- Stalowa obudowa
- Zawiera wirnik (aluminiowy) i tuleje (mosiężne)

Specyfikacja

Prędkość (stała):	1280 obr./min
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	450 x 530 x 290 mm
Zasilanie:	115-230 VAC, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Na 8 butyrometrów	1	**6.286 207**
Na 12 butyrometrów	1	**6.286 208**

Więcej wirówek dostępnych na stronie 660.

Wirówki do produktów mlecznych, Gerber Universal

Uniwersalne wirówki do laboratoriów przemysłu mleczarskiego.

Z 3 wstępnie zaprogramowanymi prędkościami dla:
- Butyrometrów Gerbera (350 x g)
- Ozn. rozpuszczalności mleka w proszku (164 x g)
- Probówek Roese-Gottlieb'a (Mojonnier): 80 x g
- Ponadto można ustawić dowolną prędkość z zakresu od 200 do 1300 obr./min
- Minutnik od 0 do 255 min
- Automatyczny hamulec
- Grzanie (opcjopnalne) z możliwością ustawiania temp. do 65°C (1200 W)
- Kontroler mikroprocesorowy z wyświetlaczem LCD dla prędkości, czasu wirowania, temp. i komunikatów o błędach
- Pokrywa zamykana
- Wyłączanie przy braku wyważenia
- Możliwość otwierania w wypadkach krytycznych

1



6.254 782

Specyfikacja

Wymiary zewn. (szer. x gł. x wys.):	640 x 640 x 450 mm
Zasilanie prądem zmiennym:	230 VAC 50/60 Hz

Opis	Op.	Nr kat.
Wirówka bez grzania, z rotorem uniwersalnym. 12-poz., bez wkładek*	1	**6.254 782** 1
Wirówka bez grzania, z rotorem specjalnym 36-poz. z tulejkami	1	**6.264 744**
Wirówka z grzaniem i rotorem uniwersalnym, 12-pozycyjnym, bez wkładek*	1	**9.112 595**
Wirówka z grzaniem (temp. do 65°C) i rotorem specjalnym, 36-pozycyjnym, z tulejkami	1	**6.264 745**

*Wkładki należy zamawiać osobno

Akcesoria do wirówek Gerber Universal

Gerber

Typ	Op.	Nr kat.
Rotor uniwersalny 12-pozycyjny, bez wkładek	1	**9.112 584** 2
Wkładka do butyrometu, tulejka z pierścieniem stal nierdz. śr. wewn. 26 mm, do butyrometrów, probówek do rozpuszczania i prob. Roese-Gottlieb'a	1	**9.112 585**
Wkładka do ozn. rozpuszczalności, stal nierdzewna, śr. wewn. 31 mm, do probówek do rozpuszczania wg ADPI	1	**9.112 586**
Wkładka Mojonnier'a, z uchwytem ze stali nierdz. do probówek Mojonnier'a	1	**9.112 587**
Rortor specjalny 36-pozycyjny z tulejkami ze stali nierdz. do butyrometrów i ozn. rozpuszczalności wg Gerbera	1	**9.112 583** 3

2



9.112 584

3



9.112 583

4 Łaźnie wodne do butyrometrów WB 22 Pump

Gerber

Posiadają wodoszczelną klawiaturę i wyświetlacz wielofunkcyjny LED. Optymalną kontrolę i stabilność temperatury kąpieli wodnej zapewnia nowoczesny mikroprocesor z technologią PID. Pompa cyrkulacyjna jest używana do poprawy rozkładu temperatury. Posiadają regulowane zabezpieczenie przed przegrzaniem próbki. Zbiornik i wszystkie części kontaktujące się z wodą wykonane są z wysokiej jakości stali nierdzewnej.

Tylko do butyrometrów do mleka

4



Specyfikacja

Pojemność:	22 L
Zakres temperatur:	Od 5°C pow. temp. otoczenia do 85°C (±0,2°C)
Wym. (szer. x gł. x wys.):	290 x 490 x 150 mm
Ogrzewanie:	1100 W, 230 V

Typ	Op.	Nr kat.
WB 22 Pump	1	**6.266 506**

Akcesoria do łaźni do butyrometrów WB 22 Pump

Gerber

Typ	Op.	Nr kat.
Statyw na 8 butyrometrów, stal nierdz.	1	**6.266 507** 5
Statyw na 20 butyrometrów, stal nierdz.	1	**6.266 508**
Płyta dolna do statywów do butyrometrów	1	**6.266 509**

5



6.266 507

1



6.286 201

Łaźnie wodne do butyrometrów W1

NEW

Gerber

Łaźnia wodna do ogrzewania cieczy z ciągłą kontrolą mikroprocesorową w celu łatwej obsługi. Radiator ze stali nierdzewnej, zawierający podstawę kratkową, 7-segmentowy wyświetlacz LED.
Wyświetlana aktualna wartość, ustawianie wartości jednym naciśnięciem przycisku, z przyrostem 0,1°C. Wyłączanie w przypadku przegrzania, uszkodzenia czujnika lub braku wody. Dostępna z pompą cyrkulacyjną (opcja na życzenie) w celu poprawy rozkładu temperatur.

Specyfikacja

Materiał:	Biały PP, grubość 10 mm
Zakres temperatur:	Temp. otoczenia + 10°C do 95°C (±0,3°C)
Moc wyjściowa:	1000 W
Zasilanie:	230 V, 50 Hz

Typ	Poj.	Do	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
	L		mm		
W1/8	8	1 statyw do butyrometrów, nr kat. 9.112 592 (12 poz.)	180 x 230 x 200	1	**6.286 201** 1
W1/10	10	2 statywy do butyrometrów, nr kat. 9.112 592 (24 poz.)	230 x 230 x 200	1	**6.286 202**

Akcesoria do łaźni do butyrometrów W1

NEW

Gerber

Typ	Op.	Nr kat.
Statyw z PP na 12 butyrometrów, 2 x 6 miejsc, wym. (szer. x gł. x wys.) 80 x 220 x 150 mm, 2 uchwyty 45 mm.	1	**9.112 592**
Pokrywa wytrząsająca (PCV) do statywu na 12 butyrometrów	1	**9.112 593**
Pokrywa płaska do łaźni wodnej W1/8	1	**6.286 203**
Pokrywa dwuspadowa do łaźni wodnej W1/10	1	**6.286 204**
Pokrywa płaska do łaźni wodnej W1/8	1	**6.286 205**
Pokrywa dwuspadowa do łaźni wodnej W1/10	1	**6.286 206**

2



6.281 901

Mieszadła do ozn. rozpuszczalności Solumixer

Gerber

Do określania rozpuszczalności różnych proszków. Zgodne z testami specyfikacyjnymi ADPI i DLG.
- Mieszadełko wykonane ze stali nierdzewnej
- W zestawie ze szklanym mikserem i zabezpieczającymi drzwiczkami
- Zasilanie: 230 VAC, 50 Hz

Solumixer Universal:
Wyposażony w cyfrowy wyświetlacz i regulator obrotów, z jednym stałym programem do rozpuszczania (3600 rpm, 90 s) oraz programami zmiennymi do użytku ogólnego (1800-3600 rpm, minutnik 1 - 9 min).

Solumixer Standard:
Bez wyświetlacza cyfrowego i regulatora obrotów, z jednym stałym programem (3600 rpm/min, 90 s).

Typ	Op.	Nr kat.
Solumixer Universal	1	**6.286 200**
Solumixer Standard	1	**6.281 901** 2
Zapasowy słój szklany	1	**6.258 791**
Zapasowe mieszadełko	1	**6.236 617**

3



3 Wzorce krioskopowe

NEW

Reagecon

Odpowiednie do użycia we wszystkich krioskopach zgodnych z międzynarodową normą ISO 5764/IDF108 na oznaczanie punktu krzepnięcia mleka. Bardzo dokładne, można je przechowywać przez 1 rok (od daty produkcji). Dostarczane w 250 i 100 mL butelkach z HDPE, z wygodnym zamknięciem ze składanym otworem wylotowym.

Typ	Zakres pomiaru	Poj.	Op.	Nr kat.
		mL		
MTR01025	0,000°C	250	1	**4.012 189**
MTR02025	-0,408°C, 422 m°H	250	1	**4.012 190**
MTR020X	-0,408°C, 422 m°H	100	1	**6.286 186**
MTR03025	-0,512°C, 530 m°H	250	1	**4.012 191**
MTR030X	-0,512°C, 530 m°H	100	1	**6.286 187**
MTR03525	-0,557°C, 577 m°H	250	1	**4.012 192**
MTR04025	-0,600°C, 621 m°H	250	1	**4.012 193**
MTR040x	-0,600°C, 621 m°H	100	1	**6.286 188**

1 Destylarki do wody, jednostopniowe, bez odbieralnika

GFL

Modele 2001/2 i 2001/4 bez odbieralnika o wydajności 2 i 4 L/h, odpowiednie do montażu na ścianie lub stole. Destylat zgodny ze standardami DAB i Farmakopei, pozbawiony mikroorganizmów i pirogenów, o niskiej zawartości gazów. Przewodność właściwa ok. 2,3 µS/cm w temp. 25°C. Wyposażone w bojler ze stali nierdzewnej oraz chłodnicę zaopatrzoną w pułapkę przeciwrozbryzgową, aby uniknąć strat wody surowej na wylocie. Łatwy dostęp do bojlera poprzez uniesienie pokrywy. Odgazowanie ditlenku węgla odbywa się poprzez otwór wylotowy w górnej części. Włącznik zasilania z lampką wskaźnikową na panelu przednim. Szafka obudowy wykonana z elektrolitycznie galwanizowanej stali, pomalowanej proszkowo. Doprowadzenie wody surowej po prawej stronie urządzenia.

Połączenie wody: dopływ wody chłodzącej o śred. wewn. 12,7 mm, odpływ o śred. wewn. 12,7 mm. Dołączony termometr wskazuje temp. wody chłodzącej. W procesie destylacji używana jest wstępnie ogrzana woda chłodząca z chłodnic, co oszczędza energię. Głowica destylacyjna i chłodnica mogą być opróżniane i oczyszczane po podniesieniu chłodnicy. Termostatyczne zabezpieczenie w przypadku niskiego poziomu wody chroni rurowy element grzejny przed pracą na sucho. Zaopatrzona w przewód sieciowy z uziemioną wtyczką (Schuko) 230 V 50/60 Hz (inne wersje napięcia dostępne na życzenie).

***Węże do zasilania w wodę oraz drenażu nie są załączone.**

Typ	Wydajność	Zużycie wody	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L/h	L/h	mm	W	g		
2001/2	2	20	280 x 250 x 490	2000	7500	1	**9.910 600**
2001/4	4	40	280 x 250 x 490	3000	7500	1	**9.910 601**

Destylarki do wody, jednostopniowe, z odbieralnikiem

GFL

Modele z odbieralnikiem: 2002 (4 L), 2004 (8 L), 2008 (16 L) i 2012 (24 L) są odpowiednie do montażu na ścianie lub stole. Jakość destylatu zgodna ze standardami DAB i Farmakopei, pozbawiony mikroorganizmów i pirogenów, o niskiej zawartości gazów.
Przewodność właściwa około 2,3 µS/cm w temp. 25°C. Łatwy dostęp do bojlera poprzez uniesienie pokrywy. Wyposażony w bojler ze stali nierdzewnej oraz chłodnicę zaopatrzoną w pułapkę przeciwrozbryzgową, aby uniknąć strat wody surowej na wylocie. Chłodnica jest umieszczona w wykonanym ze stali nierdzewnej odbieralniku destylatu. Elementy grzejne i odbieralnik destylatu wykonane ze stali nierdzewnej.
Odbieralnik o objętości odpowiadającej dwukrotnej godzinowej wydajności destylarki. Woda surowa doprowadzana jest poprzez zawór elektromagnetyczny z połączeniem dla elastycznych węży ciśnieniowych o śred. wewn. 12,7 mm wymagających ciśn. od min. 3 bar do maks. 7 bar. Zawór elektromagnetyczny wbudowany w układ destylarki załącza dopływ wody surowej w momencie rozpoczęcia operacji, zaś wyłącza dopływ w momencie napełnienia odbieralnika, co zapobiega nadmiernej konsumpcji wody. Opary nieskondensowane wychodzą przez wylot wody chłodzącej. Odpływ wody chłodzącej poprzez wąż o śred. wewn. 3/4" (19 mm). Odprowadzenie destylatu ma miejsce w dolnej części panelu przedniego, bojler opróżniany jest poprzez zawór spustowy odcinający po prawej stronie. Elektroniczna kontrola substancji zanieczyszczających wyłącza aparat, jeśli w bojlerze wykryte zostaje znaczące zanieczyszczenie. Odgazowanie ditlenku węgla poprzez rurkę odgazowującą w chłodnicy. W procesie destylacji używana jest wstępnie ogrzana woda chłodząca z chłodnic, co oszczędza energię. Przełącznik pływakowy wyłącza urządzenie po napełnieniu odbieralnika, a następnie włącza je z powrotem kiedy destylat jest odprowadzony. Termostatyczne zabezpieczenie w przypadku niskiego poziomu wody chroni rurowy element grzejny przed pracą na sucho. Włącznik zasilania z lampką wskaźnikową na panelu przednim. Zewnętrzna szafka z elektrolitycznie galwanizowanej stali, pokrywanej proszkowo. Zaopatrzona w przewód sieciowy. Zestawy zasilane prądem jednofazowym zaopatrzone są w odporną na wstrząsy wtyczkę (Schuko).

***Węże do zasilania w wodę oraz drenażu nie są załączone.**

Typ	Wydajność	Zużycie wody	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Zakres napięcia	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L/h	L / h	mm	W	50/60 Hz	kg		
2002	2	30	540 x 290 x 420	1500	230V	15,40	1	**9.910 602**
2004	4	48	620 x 330 x 460	3000	230 V	20,20	1	**9.910 604**
2008	8	72	780 x 410 x 540	6000	400 V*	35,30	1	**9.910 608**
2012	12	198	780 x 410 x 670	9000	400 V*	43,00	1	**9.910 612**

*400 V/3ph/N/PE/prąd 3-fazowy
Inne wersje napięcia dostępne na życzenie

1



2



9.910 604

1



9.910 644

Destylarki do wody, dwustopniowe

GFL

Modele do destylacji dwustopniowej, 2102, 2104 i 2108 są odpowiednie do montażu na ścianie lub stole. Destylat zgodny ze standardami DAB i Farmakopei, pozbawiony mikroorganizmów i pirogenów, o niskiej zawartości gazów. Przewodność właściwa monodestylatu ok. 2,2 µS/cm w temp. 25°C, bidestylatu ok. 1,6 µS/cm w temp. 25°C. Łatwy dostęp do bojlera poprzez uniesienie chłodnicy. Wyposażony w bojler ze stali nierdzewnej klasy 1.4301 oraz chłodnicę pierwszego stopnia zaopatrzoną w pułapkę przeciwrozbryzgową, aby uniknąć strat wody surowej na wylocie. Chłodnica drugiego stopnia wykonana ze szkła borokrzemianowego 3.3/DURAN®. Centralne zasilanie wodą, poprzez zawór elektromagnetyczny z połączeniem dla elastycznych węży o śred. wewn. 12,7 mm, wymagających ciśn. wody wpływającej od min. 3 bar do maks. 7 bar. Zawór elektromagnetyczny załącza dopływ wody surowej w momencie rozpoczęcia operacji. Wypływ wody chłodzącej przez wąż o śred. wewn. 19 mm. Opary nieskondensowane wychodzą przez wylot wody chłodzącej*. Odprowadzenie destylatu: monodestylat: poprzez zawór odcinający wykonany ze szkła borokrzemianowego 3.3 i z kurkiem PTFE, bidestylat: odpływ swobodny z zabezpieczeniem przeciwpyłowym ze szkła borokrzemianowego 3.3 do pokrycia dodatkowego wylotu odbieralnika. W procesie destylacji używana jest wstępnie ogrzana woda chłodząca z chłodnic, co pozwala zaoszczędzić energię. Dwustopniowy układ zabezpieczenia przed niskim poziomem wody: 1. Wyłącznik pływakowy, 2. Termostatyczny wyłącznik w przypadku nadmiernej temperatury. Elektroniczna kontrola substancji zanieczyszczających. Odgazowanie ditlenku węgla poprzez rurę odgazowującą na chłodnicy. Dwuczęściowa szafka z elektrolitycznie galwanizowanej stali, pokrywanej proszkowo. Część górna może być usunięta dzięki szybko mocującym zaciskom. Włącznik zasilania z lampką wskaźnikową na panelu przednim wraz z lampkami wskaźnikowymi do kontroli etapów destylacji. Zaopatrzona w przewód sieciowy.

***Węże do zasilania w wodę oraz drenażu należy zamawiać osobno.**

Typ	Wydajność	Zużycie wody	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Moc	Zakres napięcia	Ciężar	Op.	Nr kat.	
	L/h	L/h	mm	W	50/60 Hz	kg			
2102	2	72	500 x 260 x 470	3500	230 V	18,00	1	**9.910 642**	
2104	4	120	550 x 280 x 570	7000	400 V*	23,00	1	**9.910 644**	1
2108	8	198	700 x 390 x 700	11500	400 V*	39,00	1	**9.910 648**	

*400 V/3ph/N/PE/prąd 3-fazowy
Inne wersje napięcia dostępne na życzenie

2



9.910 676

Destylarki do wody, szklane, jedno- i dwustopniowe

GFL

W pełni zautomatyzowane, modele 2202, 2204, 2208 z destylacją jednostopniową i wydajnością 2, 4 lub 8 L/h. Modele 2302, 2304 z destylacją dwustopniową i wydajnością 2 lub 4 L/h. Przystosowane do montażu na ścianie lub na stole. Jakość destylatu zgodna ze standardami DAB i Farmakopei, pozbawiony mikroorganizmów i pirogenów, o niskiej zawartości gazów. Przewodność właściwa dla typów z destylacją jednostopniową ok. 2,2 µS/cm w temp. 25°C, dla typów z destylacją podwójną ok. 1,6 µS/cm w temp. 25°C. Min. zawartość jonów metali w destylacie. Wszystkie elementy, które wchodzą w kontakt z wodą są wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3/DURAN®. Elementy grzejne bojlera są powleczone krzemionką. Chłodnica jest sterylizowana wytwarzaną parą. Woda surowa doprowadzana jest poprzez zawór elektromagnetyczny z połączeniem dla węży elastycznych ciśnieniowych o śred. wewn. (12,7 mm)*, które wymagają ciśn. wody min. 3 bar do maks. 7 bar. Zawór elektromagnetyczny wbudowany w układ destylarki załącza dopływ wody surowej w momencie rozpoczęcia operacji, zaś wyłącza dopływ w momencie napełnienia odbieralnika, co zapobiega nadmiernemu zużyciu wody. Odprowadzenie destylatu poprzez wąż (śred. wewn. 12.7 mm). Małe zużycie energii dzięki destylacji ogrzanej wody chłodzącej. Elektroniczna kontrola poziomu podczas całego procesu destylacji. Zasilanie jest przerywane w przypadku przerwy w dopływie wody. Termostatyczne zabezpieczenie w przypadku niskiego poziomu wody chroni rurowy element grzejny przed pracą na sucho. Elektroniczny monitor zanieczyszczeń automatycznie uruchamia przepłukiwanie bojlera. Odgazowanie ditlenku węgla poprzez króciec na chłodnicy. Główny włącznik z lampą wskaźnikową jest umieszczony na przedniej ścianie obudowy. Zewnętrzna szafka z elektrolitycznie galwanizowanej stali, pokrywanej proszkowo. Wszystkie części są widoczne poprzez przejrzystą ścianę przednią. Zaopatrzona w przewód sieciowy. Systemy zasilane prądem jednofazowym z uziemioną wtyczką typu Schuko.

***Węże do zasilania w wodę oraz drenażu należy zamawiać osobno.**

Specyfikacja

Wymiary (szer. x gł. x wys.):
2202/2204: 650 x 200 x 390 mm
2208/2302/2304: 650 x 365 x 390 mm

Typ	Wydajność	Zużycie wody	Moc	Zakres napięcia	Ciężar	Op.	Nr kat.	
	L/h	L / h	W	50/60 Hz	kg			
2202 (Mono)	2	48	1500	230 V	16,00	1	**9.910 672**	
2204 (Mono)	4	96	3000	230 V	17,00	1	**9.910 673**	
2208 (Mono)	8	144	6000	400 V*	24,00	1	**9.910 674**	
2302 (Bi)	2	96	2900	230 V	24,00	1	**9.910 675**	
2304 (Bi)	4	144	5800	400 V*	24,00	1	**9.910 676**	2

*400 V/3ph/N/PE/prąd 3-fazowy
Inne wersje napięcia dostępne na życzenie

Akcesoria do destylarek do wody

Filtr związków chloru 2904 *GFL*

Do wszystkich destylarek wody GFL. Usuwa związki chloru z wody wodociągowej. Komplet połączeń dla elastycznych węży ciśnieniowych o śred. wewn. 12.7 mm, zawiera początkowy wkład filtracyjny. Wkład powinien być wymieniany co 6 miesięcy. Dostawa nie obejmuje węży do wody. Są one dostępne jako akcesoria.

Filtr fosforanowy 2906

Do wszystkich destylarek wody GFL. Zapobiega powstawaniu osadów spowodowanych twardością wody wodociągowej. Może być stosowany przy twardości 4-15°dH. Komplet połączeń dla elastycznych węży ciśnieniowych o śred. wewn. 12,7 mm, zawiera początkowy wkład filtracyjny. Dostawa nie obejmuje węży do wody. Są one dostępne jako akcesoria.

Oddzielne zasilanie wodne 2901/2902/2903

Do zasilania destylarek zmiękczoną lub całkowicie dejonizowaną wodą (ciśn. > 1 bar) oraz wężownicą chłodzącą (ciśn. > 3 bar) fosfatyzowaną lub normalną wodą wodociągową. Zmniejsza wydajność destylarki o ok. 10 do 15 %. Nr **2901** do destylarek typu 2002 - 2012, nr **2902** do destylarek szklanych, nr **2903** do destylarek typu 2102 - 2108. Dostawa nie obejmuje węży do wody. Są one dostępne jako akcesoria. Instalacja musi być dokonana przez producenta.

Wyłącznik sterowany poziomem wody 2908/2910

Do kontroli poziomu wody w zewnętrznych zbiornikach. Do wyłączenia zasilania i dopływu wody do destylarki w momencie napełnienia zewnętrznego zbiornika (nie załączony w standardzie). Nr **2908** do destylarek szklanych typu 2202 - 2208, 2302 i 2304. Nr **2910** do destylarek typu 2004 - 2012 i 2102 - 2108. Instalacja musi być dokonana przez producenta. Przy używaniu zewnętrznego zbiornika z wyłącznikiem 2910 zbiornik wewnętrzny jest unieruchomiony.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.	
2904	Filtr związków chloru	1	**9.910 664**	1
2905	Wkład filtracyjny wymienny do filtra związków chloru	1	**9.910 665**	
2906	Filtr fosforanowy	1	**9.910 666**	2
2907	Wkład filtracyjny wymienny do filtra fosforanowego	1	**9.910 667**	
2901*	Oddzielne zasilanie wodne do destylarek od 2002 do 2012	1	**9.910 661**	
2902*	Oddzielne zasilanie wodne do destylarek szklanych	1	**9.910 662**	
2903*	Oddzielne zasilanie wodne do destylarek od 2102 do 2108	1	**9.910 663**	
2908*	Wyłącznik sterowany poziomem wody do zewn. zbiornika dla destylarek 2202-2208 i 2302, 2304	1	**9.910 668**	
2910*	Wyłącznik sterowany poziomem wody do zewn. zbiornika dla destylarek 2004 - 2012 i 2102 - 2108	1	**9.910 669**	

* Instalacja musi być dokonana przez producenta.



9.910 664



9.910 666

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

GFL

Dejonizatory, behropur®

Wymieniacze jonowe behropur® ze złożem mieszanym umożliwiają oczyszczenie wody do parametrów zgodnych z:
- Normą ISO 3696 - woda do użytku laboratoryjnego klasy 3
- Specyfikacją VDI 2083 - woda dla pomieszczeń czystych
- Specyfikacją Farmakopei Europejskiej i DAB

Dejonizatory zawierają żywice certyfikowanej jakości.
Wypełnienie zapewnia całkowicie równomierne rozprowadzenie wody wewnątrz dejonizatora i jak najlepsze wykorzystanie całego złoża.
Dzięki temu uzyskuje się wodę o niskiej przewodności przez cały okres eksploatacji złoża.

1



1 Dejonizatory bezciśnieniowe, behropur®

behr

Grubościenne, wytrzymałe i praktyczne dejonizatory ze złożem mieszanym w obudowie z niebieskiego PE ze swobodnym odpływem wody dejonizowanej do zbiornika. Idealne również do odsalania wody po odwróconej osmozie oraz do akwariów.
- Możliwość bezpośredniego podłączenia do sieci wodociągowej i natychmiastowa gotowość do pracy
- Automatyczne odpowietrzanie, woda doprowadzana jest od dołu
- Min. ryzyko zanieczyszczenia dzięki filtrowi szczelinowemu na wlocie wody surowej
- Trwałe, łatwe do czyszczenia dysze, wysoce odporne na ścieranie i uderzenia
- Wyjątkowo odporna i wytrzymała spoina dyszy dzięki specjalnemu procesowi zgrzewania opracowanemu przez wytwórcę
- Wyposażony w miernik oporności właściwej
- Modele B5 i B10 mogą być stosowane jako urządzenia naścienne (uchwyty ścienne załączone)
- Dostępne również w wersji z elektromagnetycznym zaworem odcinającym, reagującym na jakość wody, który uruchamia się, gdy określone wartości graniczne są przekroczone oraz z czujnikiem poziomu wody w zbiorniku
- Kontrola oporności możliwa bezpośrednio na urządzeniu bądź zdalnie, w dowolnym miejscu

Dane wyjściowe:	**B5/B10**
Wydajność wymiany kationów*przy 10°dH:	500 L/1000 L
Przepływ maks.:	50/100 L/h
Śred.:	16/21 cm
Wys.:	53/63 cm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
B5	Bezciśnieniowy, z konduktometrem	1	**9.882 114**
B10	Bezciśnieniowy, z konduktometrem	1	**9.882 115**
B5Z	Zapasowy wkład bezciśnieniowy do B5	1	**9.882 116**
B10Z	Zapasowy wkład bezciśnieniowy do B10	1	**9.882 117**
B5A	Bezciśnieniowy, z konduktometrem i zaworem odcinającym	1	**9.882 118**
B10A	Bezciśnieniowy, z konduktometrem i zaworem odcinającym	1	**9.882 119**

* Wartość graniczna 20 µS

2



2 Dejonizatory ciśnieniowe, behropur®

behr

Kompaktowe i bezpieczne dejonizatory ze złożem mieszanym do otrzymywania małych lub średnich obj. ultraczystej wody. Idealne do zasilania laboratoryjnych automatów myjąco-dezynfekujących, do ogólnych potrzeb w laboratorium, w przemyśle (przy małym zapotrzebowaniu) oraz do końcowego odsalania wody z układów odwróconej osmozy ze stacją mineralizacyjną.
- Optymalne wykorzystanie złoża dejonizatora dzięki całkowicie równomiernemu rozkładowi przepływu wody w komorze dejonizatora
- Może być podłączony bezpośrednio do sieci wody bieżącej bez instalacji reduktora ciśnienia
- Odporny na ciśn. wsteczne
- Dostępny również w wersji z elektromagnetycznym zaworem odcinającym, reagującym na jakość wody, który uruchamia się, gdy określone wartości graniczne są przekroczone oraz z czujnikiem poziomu wody w zbiorniku.
- Kontrola oporności możliwa bezpośrednio na urządzeniu bądź zdalnie, w dowolnym miejscu

Specyfikacja:	**B10dN/B22dN/B45dN**
Wydajność wymiany kationów*przy 10°dH:	1200 L/2400 L/5500 L
Przepływ maks.:	300/500/800 L/h
Średn.:	21/21/26 cm
Wys. z konduktometrem:	68/112/125 cm
Wys. wkładu:	55/98/110 cm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
B10dN	Dejonizator ciśnieniowy, z konduktometrem	1	**9.882 120**
B10dNZ	Zapasowy wkład ciśnieniowy do B10dN	1	**9.882 123**
B10dNA	Dejonizator ciśnieniowy, z konduktometrem i zaworem odcinającym	1	**9.882 126**
B22dN	Dejonizator ciśnieniowy, z konduktometrem	1	**9.882 121**
B22dNZ	Zapasowy wkład ciśnieniowy do B22dN	1	**9.882 124**
B22dNA	Dejonizator ciśnieniowy, z konduktometrem i zaworem odcinającym	1	**9.882 127**
B45dN	Dejonizator ciśnieniowy, z konduktometrem	1	**9.882 122**
B45dNZ	Zapasowy wkład ciśnieniowy do B45dN	1	**9.882 125**
B45dNA	Dejonizator ciśnieniowy, z konduktometrem i zaworem odcinającym	1	**9.882 128**

*Wartość graniczna 20 µS/cm

1 Wymienniki jonowe, ze złożem mieszanym

behr

Standardowe wymienniki jonowe z obudową wykonaną ze stali nierdzewnej V 4A do ogólnego zastosowania: zaopatrzenia laboratoryjnych automatów myjąco-dezynfekujących oraz aplikacji przemysłowych. Do demineralizacji po procesie odwróconej osmozy.

- Odporność ciśnieniowa: do 10 bar/8 bar z E40dA
- Optymalna eksploatacja wymiennika jonowego dzięki absolutnie jednolitej dystrybucji wody w dejonizatorze
- Prędk. przepływu do 700 L/h
- Oryginalny system dysz behropur® jet rozprowadza surową wodę po całym złożu, zapewniając optymalną wymianę jonową
- Możliwość bezpośredniego podłączenia do wody wodociągowej, bez reduktora ciśnienia
- Odporne na zmiany ciśnienia
- Kołnierze z twardej, wulkanizowanej gumy w podstawie i na wierzchu urządzenia zapewniają bezpieczeństwo
- Wygodny transport dzięki uchwytom umieszczonym na górze urządzenia
- Przewodność kontrolowana bezpośrednio w dejonizatorze (zainstalowane urządzenie pomiarowe) lub poprzez miernik zewnętrzny
- Dostępne również z wyłącznikiem, który zatrzymuje przepływ wody po przekroczeniu wartości granicznej

1



Specyfikacja	**E 28/E 40 d**
Poj. wymiany*przy 10°dH:	2 800 L/4 000 L
Przepływ maks.:	500 L/h/700 L/h
Śred.:	24 cm/24 cm
Wys. z konduktometrem:	74 cm/84 cm
Wys. samego wkładu:	60 cm/70 cm

Typ	Materiał	Opis	Op.	Nr kat.
E28d	Stal nierdzewna V 4A	Z konduktometrem	1	**9.915 730**
E40d	Stal nierdzewna V 4A	Z konduktometrem	1	**9.915 731**
E28dZ	Stal nierdzewna V 4A	Wkład zapasowy	1	**9.915 732**
E40dZ	Stal nierdzewna V 4A	Wkład zapasowy	1	**9.915 733**
E28dA	Stal nierdzewna V 4A	Z konduktometrem, wyłącznikiem i elektrozaworem	1	**9.915 734**
E40dA	Nylon	Z konduktometrem, wyłącznikiem i elektrozaworem	1	**9.915 735**

*Wartość graniczna 20 µS/cm

2 Filtry do wymienników jonowych ze złożem mieszanym, behropur®

behr

Do zabezpieczania aparatury przed drobnymi cząstkami. Dzięki przezroczystej obudowie FG 130, możliwa jest stała kontrola stanu filtra.

W zależności od zapotrzebowania, istnieje możliwość użycia filtra uniwersalnego (5 µm) lub węglowego (20 µm). Filtry te mogą być stosowane na wyjściu wyłącznie w ciśnieniowych wymiennikach jonowych z behropur®. Dejonizatory i wymienniki bezciśnieniowe zostaną uszkodzone przez zwrotne ciśnienie wody, po takim podłączeniu tego filtra.

FG 130 Obudowa filtra behropur® do wkładów o dł. 5". Obudowa przezroczysta wykonana z PP. Przyłącza 3/4", maks. ciśnienie pracy 8 bar, maks. temp. pracy 50°C.

FE 130 Wkład filtrujący behropur®, PP, 5 µm, dł. 5", maks. ciśn. pracy 6 bar, maks. temp. pracy 80°C.

AF 130 Wkład filtrujący behropur®, węglowy, 20 µm, dł. 5", maks. ciśn. pracy 6 bar, maks. temp. pracy 50°C.

2



Typ	Op.	Nr kat.
FG 130	1	**9.915 736**
FE 130	1	**9.915 737**
AF 130	1	**9.915 738**

1



1 Zapasowy wkład dejonizatory, SG, stal nierdzewna (V4A)

Wysokiej jakości dejonizatory wykonane ze stali nierdzewnej 1.4404 odporne na ciśn. do 10 bar. *evoqua*
Są znacznie bardziej odporne na naprężenia mechaniczne niż konwencjonalne pojemniki
z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym. Posiadają zoptymalizowany przepływ wody dla zapewnienia równomiernego wykorzystania pełnej pojemności złoża.

Wszystkie dejonizery dostępne z szybkozłączkami ze stali nierdzewnej (SK) lub ze złączem z gwintem 3/4.

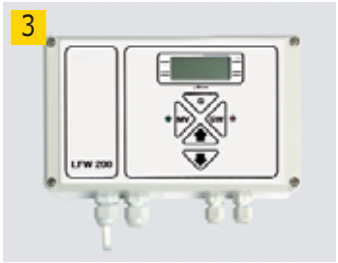
Do	Wydajność	Śred.	Wys.	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L/h	mm	mm	kg		
SG 2000 SK	450	230	410	16	1	**9.914 442**
SG 2800 SK	800	230	570	22	1	**9.914 452**
SG 4500 SK	1000	230	785	33	1	**9.914 437**
SG 6200 SK	1000	230	1025	46	1	**9.914 432**
SG 2000 3/4"	450	230	410	16	1	**9.914 512**
SG 2800 3/4"	800	230	570	22	1	**9.914 509**
SG 4500 3/4"	1000	230	785	33	1	**9.914 506**
SG 6200 3/4"	1000	230	1125	46	1	**9.914 587**
SG 7000 SK	1500	360	670	55	1	**6.285 619**
SG 7000 1 1/4"	1500	360	670	55	1	**9.914 502**
SG 11000 SK	1500	360	860	66	1	**6.285 620**
SG 11000 1 1/4"	1500	360	860	66	1	**6.035 607**
SG 15000 SK	1500	360	1120	120	1	**6.285 621**
SG 15000 1 1/4"	1500	360	1120	120	1	**6.035 609**

2



9.914 516

3



9.914 517

Konduktometry

Model P 2/30 Sk. *evoqua*
Z wyświetlaczem analogowym od 0 do 30 µS/cm i złączem wtykowym. Z szybkozłączką
i z zintegrowanym naczyniem konduktometrycznym (c=0,2).

Model P2/30.
Z wyświetlaczem analogowym od 0 do 30 µS/cm i połączeniem gwintowym. Z przyłączem gwintowanym 3/4"
i z zintegrowanym naczyniem konduktometrycznym (c = 0,2).

Model LFW 200.
Z wyświetlaczem cyfrowym od 0,1 do 199,9 µS/cm. Z bezpotencjałowym przełączem kontaktowym (wartość ustawiana), alarmem wskazującym nieprawidłowe działanie, podłączeniem dla zaworu solenoidowego, naczyniem konduktometrycznym (c = 0,2 z lub bez kompensacji temp. (Pt 500)), wyłącznikiem pływakowym do zbiornika ze wskaźnikiem zewnętrznym. Odpowiedni do montażu na ścianie.
Wymiary (szer. x dł. x wys.) 200 x 60 x 120 mm. Naczynie kondukometryczne należy zamawiać osobno.

Model P1/50 WA.
Z wyświetlaczem analogowym, zakres pomiarowy od 0 do 50 µS/cm, bezpotencjałowym przełączem kontaktowym (możliwość wyboru wartości), do montażu na ścianie. Naczynie kondukometryczne należy zamawiać osobno.

Typ	Op.	Nr kat.
Konduktometr P 2/30 SK	1	**9.914 460**
Konduktometr P 2/303/4"	1	**9.914 516** 2
Konduktometr LFW 200	1	**9.914 517** 3
Konduktometr P1/50 WA	1	**9.914 518**
Wkręcane naczynie konduktometryczne, 1/2", c = 0,2, kabel o dł. 3 m do P1/50 WA/LFW 200	1	**6.057 070**
Wkręcane naczynie konduktometryczne, PVDF VI/TK, c=0,2 R1/2" dla LFW 200	1	**6.285 624**

4



4 Przepływowe kondutometry 3HD

Bateryjne mierniki 3HD przeznaczone do kontroli przewodności wody czystej oraz demineralizowanej doprowadzanej do aparatury. Wartości przewodności są przedstawiane za pomocą trzech diod LED: zielonej, żółtej i czerwonej. Kolory odpowiadają wartościom kolejno <5, <20, >20 µS/cm. Mierniki chronią różne urządzenia przed zasilaniem wodą o zbyt niskim stopniu oczyszczenia. Miernik znajduje się w plastikowej obudowie z przyłączem z nakrętką R 3/4". Nie ma konieczności podłączenia go do sieci elektrycznej. *Aqua Lab*

- **Opłacalność**: zasilanie bateryjne i długi czas pracy
- **Wygoda**: nie potrzeba zasilania sieciowego
- **Bezpieczeństwo**: zabezpieczenie urządzeń przed skutkami zasilania niewłaściwą wodą
  Diody LED sygnalizują to prosto i szybko.
- **Przyłącze**: standardowe, z nakrętką R 3/4"

Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Zakres pomiaru	Ciężar	Op.	Nr kat.
mm		kg		
110 x 40 x 145	0,1 - 20 µS/cm	0,5	1	**9.700 806**

1 Systemy do wody ultraczystej Omnia Tap

NEW

1



Stakpure GmbH

Do otrzymywania wody czystej i ultraczystej Typ ASTM I + II.
Omnia Tap jest idealnym systemem gdy potrzebna jest woda czysta i ultraczysta, ale we względnie małych ilościach. Można otrzymywać oba rodzaje wody z jednego urządzenia. Możliwe jest bezpośrednie połączenie systemu z siecią wody pitnej. Dotknięcie przycisku elastycznego dozownika rozpoczyna dozowanie ultraczystej wody typu ASTM I z cyfrową kontrolą dozowania. Recyrkulacja wody czystej w zainstalowanym zbiorniku o poj. 10 litrów utrzymuje ją ciągle w jakości odpowiadającej typowi ASTM II. Zbiornik wody czystej ma dodatkowe wyprowadzenie strumienia wody dla użytkowników końcowych.

Zastosowanie:
OmniaTap 6/12: AAS, IC, ICP, do sporządzania buforów i roztworów
OmniaTap 6 UV/12 UV: analiza śladowa, ICP-MS, HPLC, analiza TOC
OmniaTap 6 UV/UF/12 UV/UF: nauki biologiczne i mikrobiologia, hodowle komórkowe

Zakres dostawy: Urządzenie zawierające wkłady filtracyjne i sterylne kapsułki filtracyjne 0,2 µm

Specyfikacja	**OmniaTap/OmniaTap UV/OmniaTap UV/UF**
ASTM II	
Wydatek wody ultraczystej:	6 lub 12 L/h
Oporność:	15-10 MΩ x cm
Przewodność:	0,067-0,1 µS/cm
Wypływ czystej wody pod ciśnieniem w zbiorniku:	Tak
ASTM I	
Zakres dozowania:	Do 2 L/min
Oporność:	18,2 MΩ x cm
Przewodność:	0,055 µS/cm
Bakterie (z filtrem końcowym):	< 0,1 cfu/mL
Cząstki (z filtrem końcowym):	< 1/mL
Wymagania wody zasilającej:	Woda pitna wg DIN 2000
Wymiary (szer. x gł. x wys.)*:	390 x 615 x 720 mm
Ciężar:	22 kg/23 kg/23 kg
Zasilanie:	90-240 V, 50/60 Hz

Typ	Wartość TOC	Zawartość endotoksyn EU/mL	Op.	Nr kat.
OmniaTap 6	5-10 ppb	-	1	**6.272 145**
OmniaTap 6 UV	1-5 ppb	-	1	**6.272 146**
OmniaTap 6 UV/UF	1-5 ppb	0,001	1	**6.272 147**
OmniaTap 12	5-10 ppb	-	1	**6.272 148**
OmniaTap 12 UV	1-5 ppb	-	1	**6.272 149**
OmniaTap 12 UV/UF	1-5 ppb	0,001	1	**6.272 150**

* z dozownikiem OptiFill

2 Systemy do wody ultraczystej OmniaPure

NEW

2



Stakpure GmbH

Do otrzymywania wody ultraczystej typu ASTM I.
System otrzymywania wody ultraczystej, najwyższej jakości, spełniającej wymagania laboratoriów analitycznych i biologiczno-medycznych. Elastyczne zestawienia, elastyczne działanie, oszczędne w eksploatacji. Wstępne oczyszczanie zapewnia niezawodność wyników i obniża koszty. System można montować na ścianie albo, aby nie zajmować miejsca na stole, w postaci szafki. Standardowy dozownik OpiFill i jednostka monitorująca umożliwiają wygodne i precyzyjne napełnianie naczyń laboratoryjnych.

Zastosowanie:
OmniaPure: AAS, IC, ICP, przygotowanie buforów i roztworów
OmniaPure UV: analiza śladowa, ICP-MS, HPLC, analiza TOC
OmniaPure UV/UF: nauki biologiczne i mikrobiologia, hodowle komórkowe

Zakres dostawy: Urządzenie z wkładami filtracyjnymi i sterylne kapsułki filtracyjne 0,2 µm

Specyfikacja	**OmniaPure/OmniaPure UV/OmniaPure UV/UF**
Wydatek wody ultraczystej:	do 2 L/min/do 2 L/min/do 1,6 L/min
Oporność:	18,2 MΩ x cm
Przewodność:	0,055 µS/cm
Bakterie (z filtrem końcowym):	< 0,1 cfu/mL
Cząstki (z filtrem końcowym):	< 1/mL
Przewodność wody pobieranej:	< 30 µS/cm
RNaza (z modułem UF):	< 0,01 ng/mL
DNaza (z modułem UF):	< 4 pg/mL
Wymiary (szer x gł. x wys.)*:	390 x 525 x 720 mm
Ciężar:	19 kg/20 kg/20 kg
Zasilanie:	90-240 V, 50/60 Hz

Typ	Wartość TOC	Zawartość endotoksyn EU/mL	Op.	Nr kat.
OmniaPure	5-10 ppb	-	1	**6.272 133**
OmniaPure UV	1-5 ppb	-	1	**6.272 134**
OmniaPure UV/UF	1-5 ppb	0,001	1	**6.272 135**

* z dozownikiem OptiFill

1



1 System wody ultraczystej OmniaLab^{ED}

NEW

Stakpure GmbH

Do otrzymywania wody czystej i ultraczystej typu ASTM I + II.
Dostarcza do całego laboratorium wodę czystą i ultraczystą. System jest zgodny z międzynarodowymi normami dotyczącymi wody, takimi jak: ASTM, ISO 3696 i CLSI.
Jego oszczędność została zmaksymalizowana przez zastosowanie ciągle samoregenerującego się elektrodejonizatora. Dodatkowo, każdy system OmniaLab^{DE} zawiera 100 litrów wody czystej typu ASTM II gotowej do pobrania ze zbiornika magazynowego, wyposażonego w układ dobrej recyrkulacji. Dowolna konfiguracja modułów oczyszczania pozwala na ustawianie OmniaLab^{ED} jako urządzenia ruchomego na kółkach lub, aby zaoszczędzić miejsce, do umieszczenia w szafce. OmniaLab^{ED} jest właściwym urządzeniem do dostarczania wody do autoklawów i zmywarek laboratoryjnych.

Zastosowanie: dostarczanie wody do całego laboratorium

Specyfikacja OmniaLab	**ED20 / ED40/ED70**
ASTM II	
Wydatek wody ultraczystej:	20 L/h/40 L/h/70 L/h
Oporność:	10-1 MΩ x cm
Przewodność:	0,1-1 µS/cm
Wypływ wody ze zbiornika pod ciśnieniem:	Tak
Bakterie (z filtrem końcowym):	< 0,1 cfu/mL
Cząstki (z filtrem końcowym):	< 1/mL
ASTM I (opcjonalnie)	
Oporność (z wkładem do wody ultraczystej):	18,2 MΩ x cm
Przewodność (z wkładem do wody ultraczystej):	0,055 µS/cm
Wartość TOC (z jednostką UV):	5-10 ppb
Wymagania dotyczące wody zasilającej:	Woda zmiękczona wg DIN 2000
Wymiary wieży (szer. x gł. x wys.)*:	511 x 575 x 1520 mm
Wymiary szafki ze zbiornikiem (szer. x gł. x wys.):	511 x 575 x 800 mm
Ciężar:	60 kg/65 kg/65 kg
Zasilanie:	90-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
OmniaLab^{ED20}	1	**6.272 155**
OmniaLab^{ED40}	1	**6.272 156**
OmniaLab^{ED70}	1	**6.272 157**

* z dozownikiem OptiFill

Akcesoria do systemów ultraczystej wody OmniaPure/OmniaTap/OmniaLab^{ED}

NEW

Stakpure GmbH

Typ	Do	Op.	Nr kat.
Wkład wstępnego oczyszczania OmniaPure	OmniaPure	1	**6.272 136**
Wkład wody czystej	OmniaPure / OmniaTap / OmniaLab^{ED}	1	**6.272 137**
Kapsułka ze sterylnym filtrem 0,2 µm	OmniaPure / OmniaTap / OmniaLab^{ED}	1	**6.272 138**
Biologiczny filtr końcowy	OmniaPure / OmniaTap / OmniaLab^{ED}	1	**6.272 139**
Lampa zapasowa UV Omnia 185	OmniaPure / OmniaTap / OmniaLab^{ED}	1	**6.272 140**
UF ultrafiltracja BIG	OmniaPure / OmniaTap	1	**6.272 141**
Zestaw do montowania na ścianie	OmniaPure / OmniaTap	1	**6.272 142**
Zestaw do dezynfekcji Omnia	OmniaPure / OmniaTap	1	**6.272 143**
Roztwór do dezynfekcji Omnia	OmniaPure / OmniaTap	1	**6.272 144**
Wkład do wstępnego oczyszczania Omnia 6	OmniaTap 6	1	**6.272 151**
Wkład do wstępnego oczyszczania Omnia 12	OmniaTap 12	1	**6.272 152**
Zestaw do wstępnego oczyszczania OmniTap/Lab - 10"	OmniaTap / OmniaLab^{ED}	1	**6.272 154**
Wkład klarowania wody Omnia 067	OmniaLab^{ED}	1	**6.272 159**
Zestaw UV dezynfekcji zbiornika	OmniaLab^{ED}	1	**6.272 160**
Dezynfekcja przepływowa UV Omnia 254	OmniaLab^{ED}	1	**6.272 161**
Zestaw UV do redukcji TOC Omnia 185	OmniaLab^{ED}	1	**6.272 162**
Pompa do zwiększania ciśnienia zewnętrznego MQ 2000	OmniaLab^{ED}	1	**6.272 168**
Pompa do zwiększania ciśnienia zewnętrznego MQ 3000	OmniaLab^{ED}	1	**6.272 169**

1 Systemy do wody ultraczystej, arium® pro

Sartorius

Urządzenia produkujące wodę o stopniu czystości ASTM Type 1, do najbardziej wymagających aplikacji, tam gdzie konieczne jest stosowanie wody nawyższej jakości.
Systemy arium® pro cechuje wygodny, innowacyjny design, wysoka jakość wykonania i łatwość obsługi dzięki m.in. intuicyjnemu menu. arium® pro UV i pro VF są opcjonalnie dostarczane z miernikiem TOC, który regularnie sprawdza zawartość związków organicznych w oczyszczonej wodzie. Pomiar TOC może odbywać się manualnie lub automatycznie w zależności od potrzeb.

Obszary zastosowań
- Absorpcja atomowa AAS
- Chromatografia jonowa IC
- Chromatografia HPLC
- Reakcje PCR
- Spektrometria masowa ICP-MS
- Przygotowywanie podłóż hodowlanych
- Oczyszczanie białek, DNA
- Produkcja odczynników
- Przygotowywanie roztworów buforowych i mediów
- Płukanie naczyń szklanych

Cechy
- Łatwy w obsłudze szklany ekran dotykowy
- Zintegrowany analizator TOC (opcja)
- Dozowanie wg czasu lub objętości
- Możliwość regulacji przepływu do 2 L/min
- Pomiar przewodności wody zasilającej i produkowanej
- Zintegrowany miernik zużycia wody
- Możliwość zapisywania danych na karcie SD, drukowania lub przesyłania do komputera PC
- Funkcje serwisowe i alarmy wyświetlane na ekranie
- Kompaktowy design

Parametry produkowanej wody

Oporność wł.:	18,2 MΩ x cm
TOC (dla 50 ppb w wodzie zasilającej):	
arium® pro DI/UF:	≤ 5 ppb*
arium® pro UV/VF:	< 2 ppb*
Endotoksyny (arium® pro UF/VF):	< 0,001 EU/mL
Cząstki [dla 0,2 µm]:	< 1/mL
Bakterie [CFU/1000mL]:	< 1
Wydajność (przy 2 barach, bez końcowego filtra)	
arium® pro DI/UV:	do 2 L/min
arium® pro UF/VF:	do 1,7 L/min

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
arium® pro DI-T	Standardowy	1	**9.914 548**
arium® pro UV-T	Z lampą UV, do chromatografii	1	**9.914 549**
arium® pro UF-T	Z filtrem ultra, do hodowli komórkowych	1	**9.914 550**
arium® pro VF-T	Z filtrem ultra, lampą UV, do aplikacji standardowych, hodowli komórkowych i chromatografii	1	**9.914 553**

*Wartości mogą się różnić w zależności od jakości wody zasilającej oraz typu stosowanego wkładu.

1



1 Systemy oczyszczania wody, Barnstead™ Pacific™ TII

Thermo Scientific

Systemy do oczyszczania wody Barnstead Pacific TII. Wykorzystują jako źródło wodę kranową. Zależnie od modelu dostarczają od 20 do 200 l wody o czystości ASTM Type 2. Do gromadzenia i dozowania oczyszczonej wody wykorzystywane są zbiorniki polietylenowe o poj. 30/60/100 L. Systemy przeznaczone są do produkcji wody stosowanej w codziennych pracach laboratoryjnych w tym: płukaniu szklanych naczyń laboratoryjnych, zasilaniu autoklawów, łaźni wodnych, inkubatorów i systemów do wody ultraczystej, przygotowywaniu mediów, buforów i odczynników itp.

Właściwości produktu:

Dostępne opcje dla wody typu 2
Pięć systemów dostępnych w wersjach o wydajności 3/7/12/20/40 L/h. W przyszłości planowane są dodatkowe warianty aby sprostać rosnącym wymaganiom laboratoriów. Kompaktowa konstrukcja umożliwia umieszczenie systemów na blacie lub powieszenie na ścianie w laboratorium.

Wiarygodność:
Urządzenia kontrolowane są mikroprocesorowo i zapeweniają ciągłe monitorowanie wszystkich krytycznych parametrów pracy. Automatyczna pętla zapewnia recyrkulację wody podczas dłuższych przestojów. Opcjonalnie dostępne z lampą UV w celu zapobiegania zanieczyszczeniom biologicznym.

Łatwe w obsłudze:
Rezystywność/przewodność oraz status aktywnego trybu pracy ("production", "stand-by", "cleaning") są wyświetlane na dużym panelu ciekłokrystalicznym. Poziom napełnienia zbiornika wskazywany jest w %. Parametry systemu chronione kodem, zapobiegającym niepożądanej lub przypadkowej zmianie ustawień.

Dokumentacja zgodna z GLP:
Opcjonalnie istnieje możliwość podłączenia urządzenia do drukarki poprzez złącze RS 232. Zastosowanie miernika przewodności o stałej komórki 0,01 cm^{-1} zapewnia precyzyjne pomiary. Dokładność kompensacji temperatury pomiarów przewodności wynosi ±0,1°C (zgodnie z wymogami USP 645).

Opcjonalnie dostępny elastyczny dozownik o zasięgu do 3 m. Zestaw obejmuje filtr końcowy 0,2 µm.

Parametry wody oczyszczonej

Ciśnienie pracy systemu:	2 do 6 bar
Dopuszczalna temp. otoczenia:	+2 do +35°C
Przewodność:	0,067 do 0,1 µS/cm (przy <30 ppm CO_2 w wodzie zasilającej)
Oporność właściwa w 25°C:	15 do 10 MΩ x cm
Eliminacja bakterii, pirogenów:	> 99%
TOC:	< 30 ppb
Złącze:	RS 232

Specyfikacja

Zasilanie:	90-240 V, 50/60 Hz
Wym. (szer. x gł. x wys.):	372 x 330 x 613 mm
Przyłącze wody zasilającej:	Wąż 1,5 m, o śred. zewn. 8 mm i gwincie wewn. R 3/4"
Przyłącze wody brudnej:	1/4" lub wąż o śred. zewn. 8 mm (2 m)
Moc:	0,08 kW

Typ	Wydajność L/godz.	Op.	Nr kat.
Pacific TII 3	3	1	**9.535 536**
Pacific TII 3 (UV)	3	1	**9.535 541**
Pacific TII 7	7	1	**9.535 537**
Pacific TII 7 (UV)	7	1	**9.535 542**
Pacific TII 12	12	1	**9.535 538**
Pacific TII 12 (UV)	12	1	**9.535 543**
Pacific TII 20	20	1	**9.535 539**
Pacific TII 20 (UV)	20	1	**9.535 544**
Pacific TII 40	40	1	**9.535 540**
Pacific TII 40 (UV)	40	1	**9.535 545**

1



1 Systemy do oczyszczania wody, Barnstead™ Pacific™ RO

1



Thermo Scientific

Systemy do oczyszczania wody Thermo Scientific Barnstead Pacific RO, działające na zasadzie odwróconej osmozy produkują czystą wodę w ilości 20 - 200 L dziennie. Wykorzystują wodę kranową. Przeznaczone do codziennych aplikacji laboratoryjnych w tym: płukania szklanych naczyń laboratoryjnych, zasilania autoklawów, łaźni wodnych, inkubatorów i systemów do wody ultraczystej, przygotowywania mediów, buforów i odczynników. Do gromadzenia i dozowania wody oczyszczonej wykorzystywane są zbiorniki polietylenowe o poj. 30/60/100 L.

Właściwości produktu: Kompaktowa konstrukcja umożliwia umieszczenie systemów na blacie lub powieszenie na ścianie w laboratorium. Prosta aktualizacja systemu uwzględnia ew., przyszłe wymagania dotyczące czystej wody

Wiarygodne: Urządzenia kontrolowane mikroprocesorowo zaprojektowane do ciągłego monitorowania parametrów krytycznych. Możliwość zaprogramowania docelowego wypełnienia zbiornika w miarę potrzeb. Automatyczna pętla zapewnia recyrkulację podczas dłuższych przestojów.

Łatwe w obsłudze: Rezystywność/przewodność oraz status aktywnego trybu pracy ("production", "stand-by", "cleaning") są wyświetlane na dużym panelu ciekłokrystalicznym. Poziom napełnienia zbiornika wskazywany jest w %. Parametry systemu chronione kodem, zapobiegającym niepożądanej lub przypadkowej zmianie ustawień.

Zintegrowany miernik parametrów wody zasilającej: Dobra jakość wody zasilającej jest niezbędna w celu uzyskania prawidłowych parametrów wody czystej i zapewnienia dłuższej żywotności wkładów.

Dokumentacja zgodna z GLP: System zapisuje błędy i alarmy urządzenia, które mogą być gromadzone przez okres 4 tygodni. Opcjonalnie istnieje możliwość podłączenia urządzenia do drukarki poprzez złącze RS 232. Zastosowanie miernika przewodności o stałej komóki 0,16 cm^{-1} zapewnia precyzyjne pomiary.

Wstępne oczyszczanie wody w systemach RO: Systemy wyposażone w dwa 10" (25,4 cm) wkłady z filtrami o śred. porów 5 µm, wypełnione aktywnym węglem, w celu zatrzymania cząstek o wielkości >5 µm i ochrony przed wysokim stężeniem chloru oraz stabilizator twardości wody wiążący wapń i zapobiegający jego wytrącaniu.

Bezpieczne przechowywanie oczyszczonej wody: Zbiornik wykonany z czystego PE. Stożkowe dno umożliwia łatwe czyszczenie, dezynfekcję i całkowite opróżnianie pojemnika.

Opcjonalnie dostępny elastyczny dozownik o zasięgu do 3 m. Zestaw obejmuje filtr końcowy 0,2 µm.

Parametry wody oczyszczonej

Ciśnienie pracy systemu:	2 do 6 bar
Eliminacja bakterii i cząstek:	99%
Usuwanie składników nieorganicznych:	98%

Specyfikacja

Zasilanie:	90-240 V, 50 Hz, złącze gumowe 1,8 m
Wym. (szer. x gł. x wys.):	372 x 330 x 603 mm
Przyłącze wody zasilającej:	Wąż 1,5 m, o śred. zewn. 8 mm i gwincie wewn. R 3/4"
Przyłącze wody brudnej:	1/4" lub wąż o śred. zewn. 8 mm (2 m)
Moc:	0,1 kW

Typ	Wydajność L/godz.	Op.	Nr kat.
Pacific RO 3	3	1	**9.535 531**
Pacific RO 7	7	1	**9.535 532**
Pacific RO 12	12	1	**9.535 533**
Pacific RO 20	20	1	**9.535 534**
Pacific RO 40	40	1	**9.535 535**

2 Zbiorniki na wodę oczyszczoną, do systemów Barnstead™ Pacific™ TII/RO

2



Thermo Scientific

Bezpieczny i wygodny sposób przechowywania czystej wody.
- Duży otwór ułatwia okresowe czyszczenie zbiornika
- Absorber CO_2 chroni przed wzrostem wartości TOC i konduktancji
- Sterylny filtr przelewowy chroni oczyszczoną wodę przed mikroorganizmami pochodzącymi z otoczenia
- Wykonane z materiałów odpornych na działanie wody i nieprzepuszczalnych dla światła
- Pompa recyrkulacyjna pozwala na utrzymanie niskiej przewodności czystej wody zgromadzonej w zbiorniku i zabezpiecza ją przed wzrostem bakterii
- Możliwość powieszenia zbiornika na ścianie pozwala na zaoszczędzenie miejsca w laboratorium
- Stożkowe dno zbiornika ułatwia czyszczenie i dezynfekcję oraz umożliwia całkowite jego opróżnianie

Poj. L	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
30	380	602	1	**9.535 929**
30*	380	602	1	**9.535 928**
60	380	916	1	**9.535 933**
60*	380	916	1	**9.535 932**
100	380	1255	1	**9.535 937**
100*	380	1255	1	**9.535 936**

* z pompą ciśnieniową

1



9.535 875

2



9.535 887

Systemy do wody ultraczystej klasy ASTM Type I, GenPure

Thermo Scientific

Systemy Barnstead GenPure do przygotowywania wody ultraczystej 18,2 MΩ x cm ze wstępnie oczyszczonej wody bieżącej. Do najbardziej wymagających aplikacji w tym: biologii molekularnej, mikrobiologii, hodowli komórkowych i tkankowych, PCR, sekwencjonowania DNA, elektroforezy i analiz chemicznych, HPLC, GC, GC-MS, ICP-MS, GF-AAS, TOC, IC. Uzyskiwana woda posiada parametry zgodne z normami ASTM typ I, ISO 3696 czystości I, ASTM D1193 oraz CLSI-SLRW.

GenPure dostępne są w 3 różnych wersjach:
- Standardowa ze stacjonarnym systemem dozującym,
- GenPure Pro z elastycznym wężem
- GenPure xCAD ze zdalnym kontrolerem z ramieniem dozującym.

Modele GenPure xCAD można umieścić na blacie lub powiesić na ścianie. Urządzenia zostały wyposażone w czytelny, łatwy w obsłudze kontroler.

Kontrola TOC i lampy UV w czasie rzeczywistym: Miernik TOC umożliwia pomiar zawartości substancji organicznych obecnych w wodzie w czasie rzeczywistym. W sposób ciągły monitorowana jest także intensywność światła lampy UV, a w przypadku obniżenia wydajności urządzenie informuje użytkownika stosownym komunikatem wyświetlanym na ekranie. Eliminuje to ryzyko nieprawidłowych pomiarów TOC.

Fotooksydacja UV 185/254 nm: Wysokiej jakości lampa UV skutecznie niszczy bakterie oraz ich produkty przemiany materii.

Pomiar oporności wł./przewodności: Przed każdym pomiarem komórki pomiarowe są automatycznie kalibrowane dzięki wbudowanym opornikom referencyjnym (stała komórki 0,01 cm^{-1}). Pomiar temperatury odbywa się za pomocą platynowego sensora z dokładnością ±0,1°C. Dodatkowa komórka pomiarowa kontroluje wodę zasilającą system.

System szybkiej wymiany wkładów: Dzięki szybkozłączom odcinającym w razie potrzeby dopływ wody można w ciągu kilku sekund wymienić wkład doczyszczający - nawet w trakcie pracy systemu.

Dokładne dozowanie: Elektroniczna kontrola dozowania w zakresie 0,01 L do 65 L z dokładnością < 0,5%.

Dokumentacja zgodna z GLP: Zabudowany zegar czasu rzeczywistego. System chroniony kodem, zapobiegającym niepożądanej lub przypadkowej zmianie ustawień. System zapisuje w czasie rzeczywistym błędy i alarmy urządzenia, które mogą być gromadzone przez okres 4 tygodni. Złącze RS 232 przesyłające, w ustawianych interwałach, wszystkie zmierzone parametry, kody błędów, czas oraz datę, do komputera lub na drukarkę. System posiada możliwość wyłączenia opcji zgodnej z wymogami USP kompensacji temperaturowej pomiarów konduktometrycznych.

Parametry wody oczyszczonej ASTM typ I

Prędkość poboru:	do 2 L/min
Ciśnienie pracy systemu:	2 do 6 bar
Dopuszczalna temp.:	2 do 35°C
Przewodność wł.:	0,055 µS/cm
Oporność wł. w 25°C:	18,2 MΩ x cm
Wartość TOC w ppb (modele z lampą UV):	1 - 5
Wartość TOC w ppb (modele bez lampy UV):	< 10
Endotoksyny* [EU/mL] (modele UF):	< 0,001
DNazy* [pg/µL] (modele UF):	0,01
RNazy* [ng/mL] (modele UF):	4
Zawartość bakterii:	< 1 cfu/mL
Zawartość cząstek >0,2 µm/mL:	< 1
Wym. (szer. x gł. x wys.):	372 x 330 x 615 mm
Wym. xCAD (szer. x gł. x wys.):	260 x 530 x 725 mm
Przyłącze wody zasilającej:	3/4"
Przyłącze wody brudnej:	1/4"
Moc:	0,1 kW
Zasilanie:	90-240 V, 50/60 Hz

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
GenPure	AAS, IC, ICP, bufory standardowe	1	**9.535 875** 1
GenPure UF	Biologia molekularna i mikrobiologia, PCR	1	**9.535 876**
GenPure UV	Analizy śladowe, HPLC, ICP-MS, IC	1	**9.535 878**
GenPure UF/UV	Biologia molekularna, PCR, DNA, przeciwciała monoklonalne, hodowle komórkowe	1	**9.535 877**
GenPure UV-TOC	Analizy śladowe, HPLC, ICP-MS, IC, analiza TOC	1	**9.535 879**
GenPure UV-TOC/UF	Biologia molekularna, PCR, DNA, przeciwciała monoklonalne, hodowle komórkowe	1	**9.535 880**
GenPure Pro	AAS, IC, ICP, bufory standardowe	1	**9.535 887** 2
GenPure Pro UF	Biologia molekularna i mikrobiologia, PCR	1	**9.535 888**
GenPure Pro UV	Analizy śladowe, HPLC, ICP-MS, IC	1	**9.535 890**
GenPure Pro UV/UF	Biologia molekularna, PCR, DNA, przeciwciała monoklonalne, hodowle komórkowe	1	**9.535 889**
GenPure Pro UV-TOC	Analizy śladowe, HPLC, ICP-MS, IC, analiza TOC	1	**9.535 891**
GenPure Pro UV-TOC/UF	Biologia molekularna, PCR, DNA, przeciwciała monoklonalne, hodowle komórkowe	1	**9.535 892**

UF = z utrafiltracją, UV = z fotooksydacją 185/254 nm, UV-TOC = z fotooksydacją 185/254 nm oraz wskaźnikiem TOC, UV-TOC/UF = z fotooksydacją 185/254 nm, wskaźnikiem TOC i ultrafiltracją
* Zależnie od czystości wody zasilającej

Akcesoria do systemów GenPure/GenPure Pro

Thermo Scientific

Opis	Op.	Nr kat.
Wkład doczyszczający	1	**9.535 971**
Filtr sterylizujący 0,2 µm	1	**9.535 961**

Systemy do wody ultraczystej stopnia ASTM Type I, Barnstead™ MicroPure™

1

Thermo Scientific

Systemy Barnstead MicroPure do przygotowywania wody ultraczystej 18,2 MΩ x cm z wody wstępnie oczyszczonej. Małe, kompaktowe urządzenia, zaprojektowane dla laboratoriów o zapotrzebowaniu wody ultraczystej do 15 L/dzień dla aplikacji takich jak HPLC i inne analizy instrumentalne, czy też prace z zakresu biologii molekularnej, w których istotną rolę odgrywa brak endotoksyn i nukleaz.



9.535 827

Cechy
- Wyświetlacz ciekłokrystaliczny
- Regulowana prędkość dozowania
- Opcjonalny, zintegrowany zbiornik o poj. 6 L na wodę zasilającą, eliminujący konieczność umieszczenia urządzenia blisko systemu wstępnego oczyszczania wody
- Monitorowanie wody zasilającej
- Stosowanie wody zasilającej dobrej jakości poprawia jakość wody ultraczystej oraz znacząco wydłuża czas eksploatacji materiałów zużywalnych.

Przemyślana konstrukcja
- Pompa recyrkulacyjna zapobiega wzrostowi mikroorganizmów podczas dłuższych przestojów i umożliwia monitorowanie pracy urządzenia
- System dostarczany jest w komplecie z reduktorem, wkładem do oczyszczania wody i filtrem sterylnym o śred. porów 0,2 µm

Wydajne filtry
- Moduł ultrafiltracji jest automatycznie przepłukiwany kilkukrotnie w celu jak najlepszego oczyszczenia wody z endotoksyn i nukleaz
- Walidowany filtr końcowy 0,2 µm ze zwiniętą membraną można sterylizować do 5 razy

Specyfikacja

Prędkość poboru:	Do 1 L/min
Ciśnienie pracy systemu:	2 do 6 bar
Dopuszczalna temp.:	2 do 35°C
Przewodność:	0,055 µS/cm
Oporność wł. w 25°C:	18,2 MΩ x cm
Wartość TOC w ppb (modele z lampą UV):	1 - 5
Wartość TOC w ppb (modele bez lampy UV):	< 10
Zawartość bakterii:	< 1 cfu/mL
Zawartość cząstek >0,2 µm/mL:	< 1
Endotoksyny (modele UF):	< 0,001 EU/mL
Moc:	0,06 kW
Przyłącze wody zasilającej:	Śred. zewn. 8 mm
Zasilanie:	90-240 V, 50/60 Hz, automatyczna regulacja napięcia do 24 V
Wym. (szer. x gł. x wys.):	305 x 300 x 545 mm
Wym. xCAD (szer. x gł. x wys.):	305 x 400 x 545 mm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
MicroPure Standard	AAS, IC, ICP, bufory standardowe	1	**9.535 823**
MicroPure UF	Biologia molekularna i mikrobiologia, PCR	1	**9.535 824**
MicroPure UV	Analizy śladowe, HPLC, ICP-MS, IC	1	**9.535 826**
MicroPure UF/UV	Biologia molekularna, PCR, DNA, przeciwciała monoklonalne, hodowle komórkowe	1	**9.535 825**
MicroPure Standard-ST	AAS, IC, ICP, bufory standardowe	1	**9.535 827** 1
MicroPure UF-ST	Biologia molekularna i mikrobiologia, PCR	1	**9.535 828**
MicroPure UV-ST	Analizy śladowe, HPLC, ICP-MS, IC	1	**9.535 830**
MicroPure UF/UV-ST	Biologia molekularna, PCR, DNA, przeciwciała monoklonalne, hodowle komórkowe	1	**9.535 829**

UF = z modułem ultrafiltracji, UV = z modułem fotooksydacji UV (185/254 nm), UF/UV = z modułem ultrafiltracji i fotooksydacji (185/254 nm)

Akcesoria do systemów do wody ultraczystej Barnstead™ MicroPure™

Thermo Scientific

Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw filtrów	1	**9.535 963**
Filtr sterylizujący, 0,2 µm	1	**9.535 961**
Lampa UV	1	**9.535 960**
Wkład dezynfekujący	1	**9.535 968**
Granulat dezynfekujący	1	**6.241 113**
Uchwyt naścienny	1	**9.535 976**

1



1

Systemy do wody czystej ASTM Type II i ultraczystej ASTM Type I, Smart2Pure

Thermo Scientific

Systemy do oczyszczania wody Barnstead Smart2Pure, to kompaktowe rozwiązanie, oczyszczające wodę kranową zarówno do wody stopnia ASTM Type I jak i Type II.
Smart2Pure 3 i 6 posiadają zintegrowany zbiornik o poj. 6 L do przechowywania wody ASTM Type II.
Smart2Pure 12 dostarczane są ze zbiornikami o poj. 30 L lub 60 L w zależności od potrzeb użytkownika.

Wydajne: W zależności od potrzeb dostępne wersje o wydajności 3/6/12 L/h

Ekonomiczne: Woda filtrowana jest dwuetapowo przez niezależne, wymienne moduły
Moduł 1 - wstępne oczyszczanie wody wraz ze zintegrowaną membraną odwróconej osmozy
Moduł 2 - kolumny wypełnione żywicą o wysokiej jakości, produkujące wodę o stabilnym poziomie czystości przez długi czas

Łatwe w obsłudze: Dozowanie czystej wody następuje poprzez naciśnięcie jednego przycisku. Obracany panel sterowania umożliwia ustawianie go w pozycji optymalnej do odczytu. Opcjonalnie dostępna lampa UV i ultrafiltr.

Możliwość ustawienia: Urządzenie można postawić na blacie lub powiesić na ścianie.

Zintegrowany zbiornik o poj. 6 L (Smart2Pure 3 i 6)
Zbudowany z elementów pozbawionych pigmentów. Stożkowe dno gwarantuje jego całkowite opróżnianie, co ułatwia czyszczenie i dezynfekcję.

Zintegrowany zbiornik o poj. 30 L lub 60 L (Smart2Pure 12)
Duży otwór ułatwia okresowe czyszczenie zbiornika. Sterylny filtr przelewowy chroni oczyszczoną wodę przed mikroorganizmami pochodzącymi z otoczenia. Opcjonalny absorber CO_2 chroni przed wzrostem wartości TOC i konduktancji. Wykonany z materiałów nieprzepuszczających światła. Pompa recyrkulacyjna pozwala na utrzymanie niskiej przewodności czystej wody zgromadzonej w zbiorniku i zabezpiecza ją przed wzrostem bakterii. Możliwość powieszenia zbiornika na ścianie pozwala na zaoszczędzenie miejsca w laboratorium. Stożkowe dno zbiornika ułatwia czyszczenie i dezynfekcję oraz umożliwia całkowite jego opróżnianie.

Opcjonalnie dostępny elastyczny dozownik o zasięgu do 3 m. Zestaw obejmuje filtr końcowy 0,2 µm.

Paramtery wody ultraczystej, ASTM typ I	
Prędkość poboru:	1 L/min
Prędkość poboru (modele UF):	0,6 L/min
Przewodność wł.:	0,055 µS/cm
Oporność wł. w 25°C:	18,2 MΩ x cm
Wartość TOC w ppb (modele z lampą UV):	1 - 5
Wartość TOC w ppb (modele bez lampy UV):	< 10
Endotoksyny (modele UF):	< 0,001 EU/mL
Zawartość bakterii:	< 1 cfu/mL
Zawartość cząstek >0,2 µm/mL:	< 1
Parametry wody czystej, ASTM typ II	
Wydajność przepływu w 15°C:	
Smart2Pure 3:	3 L/h
Smart2Pure 6:	6 L/h
Smart2Pure 12:	12 L/h
Przewodność wł.:	0,067 do 0,1 µS/cm
Oporność wł. w 15°C:	15 do 10 MΩ x cm
Specyfikacja	
Zasilanie:	90-240 V, 50/60 Hz
Wym. (szer. x gł. x wys.):	305 x 400 x 545 mm
Przyłącze wody zasilającej:	3/4"
Przyłącze odprowadzające wodę brudną:	1/4"

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Smart2Pure 3	AAS, IC, ICP, bufory standardowe	1	**9.535 860**
Smart2Pure 3 UF	Biologia molekularna i mikrobiologia, PCR	1	**9.535 861**
Smart2Pure 3 UV	Analizy śladowe, HPLC, ICP-MS, IC	1	**9.535 862**
Smart2Pure 3 UF/UV	Biologia molekularna, PCR, DNA, przeciwciała monoklonalne, hodowle komórkowe	1	**9.535 863**
Smart2Pure 6	AAS, IC, ICP, bufory standardowe	1	**9.535 864**
Smart2Pure 6 UF	Biologia molekularna i mikrobiologia, PCR	1	**9.535 865**
Smart2Pure 6 UV	Analizy śladowe, HPLC, ICP-MS, IC	1	**9.535 866**
Smart2Pure 6 UF/UV	Biologia molekularna, PCR, DNA, przeciwciała monoklonalne, hodowle komórkowe	1	**9.535 867**
Smart2Pure 12	AAS, IC, ICP, bufory standardowe	1	**9.535 868**
Smart2Pure 12 UF	Biologia molekularna i mikrobiologia, PCR	1	**9.535 869**
Smart2Pure 12 UV	Analizy śladowe, HPLC, ICP-MS, IC	1	**9.535 870**
Smart2Pure 12 UF/UV	Biologia molekularna, PCR, DNA, przeciwciała monoklonalne, hodowle komórkowe	1	**9.535 871**

UF = z modułem ultrafiltracji, UV = z modułem fotooksydacji UV (185/254 nm), UF/UV = z modułem ultrafiltracji i fotooksydacji (185/254 nm)

Akcesoria do systemów Barnstead™ Smart2Pure™

Thermo Scientific

Opis	Op.	Nr kat.
Uchwyt naścienny	1	**9.535 976**
Moduł doczyszczający do wody ultraczystej	1	**9.535 966**
Zamienna lampa UV	1	**9.535 960**
Filtr sterylny 0,2 µm	1	**9.535 961**
Filtr doprowadzający powietrze do zbiornika	1	**9.535 986**
Granulat dezynfekujący	1	**6.243 960**
Moduł wstępnego oczyszczania Smart2Pure 3	1	**9.535 970**
Moduł wstępnego oczyszczania Smart2Pure 6	1	**9.535 972**
Moduł wstępnego oczyszczania Smart2Pure 12	1	**9.535 973**
Absorber CO_2 z filtrem sterylnym do Smart2Pure 12	1	**9.535 923**
Lampa zanurzeniowa UV do zbiornika Smart2Pure 12	1	**9.535 925**
Smart2Pure 12 zbiornik 30 L	1	**9.535 931**
Smart2Pure 12 zbiornik 60 L	1	**9.535 935**
Uchwyt naścienny do zbiornika Smart2Pure 12 30L	1	**9.535 926**
Uchwyt naścienny do zbiornika Smart2Pure 12 60L	1	**9.535 927**

1 LaboStar™ RO/DI

NEW

evoqua

Seria urządzeń LaboStar™ RO/DI służy do otrzymywania wysokiej jakości wody przy zużyciu bardzo małej ilości energii. Zastosowanie "niskoenergetycznych" membran umożliwia bardzo sprawne i ekonomiczne działanie. Wszystkie urządzenia LaboStar™ RO i RO/DI wyposażone są w 7 litrowe zbiorniki magazynowe. Czysta woda jest zbierana w zbiorniku i recyrkulowana przez zintegrowaną pompę. LaboStar™ RO wytwarza wodę III typu z zatrzymywaniem soli do 98 %. LaboStar™ RO/DI wyposażone są w dodatkowy końcowy wsad DI. W tym wsadzie następuje udoskonalenie wody RO do jakości typu II< 0,1 µS/cm. W obu urządzeniach są dwa wyprowadzenia: woda może być wyprowadzana do użycia pod ciśnieniem poprzez dozownik albo przez wyjście z tyłu urządzenia. Opcjonalnie, za dopłatą, w dozowniku może być umieszczony sterylny 0,2 µm filtr polarny do usuwania bakterii i endotoksyn, dostępny także sterylny 0,2 µm filtr niepolarny. Siedmiolitrowy zbiornik magazynowy może być uzupełniony o dodatkowy zbiornik o poj. 30 lub 60 l.UrządzeniaLaboStar™ RO/DI są dostarczane z pierwszym zestawem wszystkich modułów z filtrami wymaganymi do natychmiastowego działania.

- Cyrkulacja czystej wody bezpośrednio do głowicy dozownika
- Łatwość dozowania wody poprzez zastosowanie praktycznego dozownika
- Jako opcja dostępny sterylny filtr 0,2 µm z lub bez możliwości zatrzymywania endotoksyn
- Niski poziom hałasu
- Szybka i prosta dezynfekcja
- Monitorowanie przewodnictwa wody RO i DI
- Łatwa wymiana modułów przez zastosowanie szybkozłączek
- Małe i kompaktowe

1



Specyfikacja

Wydajność tworzenia permeatu w 15°C:	10 L/h
Przewodność permeatu:	Zależne od wody pitnej (wersja RO) /<0,1 (wersja DI)
Bakterie:	1 cfu/mL (ze sterylnym filtrem 0,2 µm)
Cząstki > 0,1 do 1 µm:	< 1 na mL
Przewodność dostarczanej wody:	< 2000 µS/cm
Indeks gęstości osadu SDI:	< 3
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	290 x 400 x 535 mm
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Wydajność w 15°C L / h	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
LaboStar™ RO	10	22	1	**6.267 635**
LaboStar™ RO DI 10	10	23	1	**6.267 636**

1



1 Systemy odwróconej osmozy, serii Ultra Clear™ RO EDI

evoqua

Aby uzyskać najwyższy poziom jakości wody, sprawdzone systemy Ultra Clear™ RO zostały ulepszone poprzez dodanie komory elektronicznej dejonizacji. Dzięki temu stosowanie na wylocie dodatkowych dejonizatorów usuwających materię nieorganiczną nie jest już wymagane.
Parametry:
- Oporność wł. powyżej 17 MΩ x cm (0,07 µS/cm)
- TOC < 3 do 5 ppb przy nominalnej wydajności komory odwróconej osmozy (dla wody zasilającej < 100 ppb)
- Redukcja ilości mikroorganizmów > 99%
- Typowa oporność wł. wody oczyszczonej < 0,07 µS/cm

We wszystkich systemach Ultra Clear™ RO jakość wody surowej i oczyszczonej jest pokazywana na wyświetlaczu.

Właściwości:
- Przygotowanie czystej wody do prostych analiz, laboratoryjnych urządzeń myjących, autoklawów oraz do systemów wody ultraczystej
- Stopień redukcji bakterii/pirogenów > 99 %
- Kompletny, gotowy do podłączenia system, osprzęt pozwalający na powiększenie zbiorników zasilających w razie konieczności (np. zbiorniki Ultra Clear™ RO o poj. 30, 60 i 80 L)
- Monitoring przewodności np. na potrzeby wtórnego procesu wymiany jonowej
- Regulator sterowany przez menu, dostępny interfejs RS232
- Ultra Clear™ RO DI zawiera moduł do resztkowego odsalania wody

Jakość wody surowej i oczyszczonej jest pokazywana na wyświetlaczu.

Specyfikacja

Połączenia:	Przesącz, koncentrat, woda surowa 8/6 mm/R 3/4"
Moc znamionowa:	200/300 W
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	340 x 420 x 520 mm
Indeks koloidalny (SDI):	< 3
Ciśn. wody dostarczanej:	2 do 6 bar (0 do 5 bar dla Ultra Clear™ RO EDI 10)

Typ	Wydajność w 15°C L/h	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Ultra Clear™ RO EDI 10	10	20	1	**6.267 641**
Ultra Clear™ RO EDI 20	20	25	1	**6.285 644**
Ultra Clear™ RO EDI 30	30	33	1	**6.267 642**
Ultra Clear™ RO EDI 55	55	35	1	**9.914 623**

2



2 Stacja zdalnego dozowania

NEW

evoqua

Stacja zdalnego dozowania Evoqua może być wykorzystywana w promieniu 3 m wokół systemu uzdatniania wody lub w większej odległości na żądanie. Bardzo dobra regulacja poboru wody, z możliwością ustawienia w pobliżu, czyni pobór wody niezwykle łatwym. Sterylne filtry, które odpowiadają zapotrzebowaniu mogą być zastosowane przy wyjściu wody z urządzenia. Zintegrowany punkt monitorowania jakości wody (MΩ x cm lub µS/cm, stała komórki 0,01cm^{-1}) zapewnia jakość monitorowania cyrkulującej wody aż do głowicy dozownika. Wyprodukowana woda może być dozowana w różnych, regulowanych objętościach. Dozownik nie potrzebuje dużo miejsca i może być wyposażony w sterylny filtr w wersji sterylnej lub aktywnej. W wersji aktywnej używany jest do zatrzymywania endotoksyn, DNazy, RNazy i bakterii. Mając ergonomiczną konstrukcję, stacja dozowania jest łatwa w użyciu i nie wymaga żadnej obsługi.

- Odpowiednia do wszystkich systemów Evoqua i do dużej liczby systemów oczyszczania wody, które są na rynku
- Zamontowany przegub obrotowy 360° z regulowaną wysokością
- Jakość wody i jej temperatura są pokazywane na dozowniku
- Objętościowe dozowanie od 0,1 do 99,99 L, regulowane bezpośrednio na dozowniku
- Certyfikowany do normy ISO 9001:2008

Specyfikacja

Dozowana objętość:	0,1 do 99,9 L
Monitoring przewodności:	0,055 do 99,99 µS/cm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	205 x 350 x 450 mm
Ciężar:	5 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Stacja zdalnego dozowania	1	**6.286 062**

Akcesoria do systemu odwróconej osmozy, Ultra Clear™ RO EDI

NEW

evoqua

Typ	Do	Op.	Nr kat.
Zbiornik 30 L	Wszystkie Ultra Clear™ RO EDI	1	**6.285 646**
Zbiornik 60 L	Wszystkie Ultra Clear™ RO EDI	1	**6.285 647**
Zbiornik 80 L, zawiera pompę 8 L/min	Ultra Clear™ RO EDI 10-30	1	**6.285 648**
Zbiornik 80 L, zawiera pompę 1,2 L/min	Ultra Clear™ RO EDI 10-30	1	**6.285 649**
Zbiornik 80 L, zawiera pompę 8 L/min	Ultra Clear™ RO EDI 55	1	**6.285 650**
Zbiornik 80 L, zawiera pompę 1,2 L/min	Ultra Clear™ RO EDI 55	1	**6.285 651**

1 Systemy odwróconej osmozy, serii Ultra Clear™ RO

evoqua

Osiem modeli o wydajnościach od 10 do 100 L/h, które dostarczają czystą wodę w ilości od 50 do 2400 L/dobę. Dzięki specjalnej kontrukcji membran systemy te cechuje duża oszczędność energii zapewniająca wydajną i ekonomiczną pracę.



Właściwości:
- Przygotowanie czystej wody do prostych analiz, laboratoryjnych urządzeń myjących, autoklawów oraz do systemów wody ultraczystej
- Stopień zatrzymania bakterii/pirogenów > 99%
- Nowoczesna konstrukcja, łatwa w konserwacji i obsłudze
- Modułowe przemywanie dla zapewnienia długiego okresu eksploatacji
- Kompletny, gotowy do podłączenia system, osprzęt pozwalający na powiększenie zbiorników zasilających w razie konieczności (np. zbiorniki Ultra Clear™ RO o poj. 30, 60 i 80 L)
- Monitoring przewodności np. na potrzeby wtórnego procesu wymiany jonowej
- Regulator sterowany przez menu, dostępny interfejs RS232
- Ultra Clear™ RO DI zawiera moduł do resztkowego odsalania wody

Jakość wody surowej i oczyszczonej pokazywana jest na wyświetlaczu.

Specyfikacja:

Połączenia:	Przesącz, koncentrat, woda surowa: R 3/4"
Tempo retencji soli:	98%
Przewodność resztkowa, Ultra Clear™ RO DI:	< 0,1 µS/cm
Moc:	200/300 W
Przewodność wejściowa:	< 2000 µS/cm
Indeks koloidalny SDI:	< 3
Wymiary (szer. x gł. x wys):	340 x 420 x 520 mm (Ultra Clear™ RO 200: wys. = 1350 mm)
Ciśn. dostarczanej wody:	2 do 6 bar (0 do 5 bar dla Ultra ClearTM RO 10/Ultra ClearTM RO DI 10)

Typ	Wydajność w 15°C L/h	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Ultra Clear™ RO 20	20	30	1	**6.267 637**
Ultra Clear™ RO DI 20	20	26	1	**6.267 639**
Ultra Clear™ RO 30	30	35	1	**6.267 638**
Ultra Clear™ RO DI 30	30	28	1	**6.267 640**
Ultra Clear™ RO 60	60	40	1	**9.914 612**
Ultra Clear™ RO 100	100	33	1	**9.914 661**

Akcesoria do systemów wody ultraczystej, Ultra Clear™ RO / LaboStar™ RO/DI

evoqua

Typ	Do	Częstość wymiany	Op.	Nr kat.
Moduł oczyszczania wstępnego VMD	Ultra Clear™ RO DI 10-40/RO EDI, LaboStar™ RO/DI	Co 3 miesiące*	1	**9.914 520**
Moduł oczyszczania wstępnego AMB	Ultra Clear™ RO, LaboStar™ RO/DI	Co 6 miesięcy*	1	**9.914 524**
Moduł odwróconej osmozy (UC 30+10L/h)	Ultra Clear™ RO EDI, LaboStar™ RO/DI	Co 2 - 3 lata	1	**9.914 519**
Moduł wstępnego oczyszczania	Ultra Clear™ RO EDI	Co 3 - 6 miesięcy	1	**6.241 832**
Lampa UV dla zbiorników o poj. 30, 60, 80 L	Ultra Clear™ RO EDI		1	**6.264 656**
Moduł odwróconej osmozy 55 L/h	Ultra Clear™ RO EDI 55 l	Co 2 - 3 lata	1	**6.283 462**
Zapasowy moduł odwróconej osmozy (UC 20+30)	Ultra Clear™ RO EDI		1	**6.285 645**
Pułapka CO_2 CT1 z filtrem wejściowym (zapasowy wkład)	Ultra Clear™ RO EDI		1	**9.914 527**
Pułapka CO_2 CT1 z filtrem wejściowym VT1 Zestaw dla zbiorników o poj. 30 / 60 L	LaboStar™ RO/DI	Co 12 miesięcy	1	**6.285 641**
Filtr wejściowy dla zbiornika o poj. 7 L	LaboStar™ RO/DI	Co 12 miesięcy	3	**6.285 643**
Sterylny filtr 0,2 µm	LaboStar™ RO/DI	Co 6 miesięcy	3	**6.238 931**
Sterylny filtr 0,2 µm z zatrzymywaniem endotoksyn	LaboStar™ RO/DI	Co 6 miesięcy	3	**6.259 821**
Dodatkowy zbiornik o poj. 30 L	LaboStar™ RO/DI		1	**6.285 642**
Dodatkowy zbiornik o poj. 60 L	LaboStar™ RO/DI		1	**6.285 597**
Jednostka odgazowywania (maks. 150 L/h)	LaboStar™ RO/DI		1	**6.285 640**
Uchwyt ścienny ET 30, dla zbiorników o poj. 30 L	LaboStar™ RO/DI		1	**7.981 287**
Uchwyt ścienny ET 60, dla zbiorników o poj. 60 L	LaboStar™ RO/DI		1	**6.285 639**

*Częstość wymiany zależy od jakości wody nieoczyszczonej i zużycia wody oczyszczonej

1



1

Systemy do otrzymywania ultraczystej wody, Ultra Clear™ Touch Panel

NEW

evoqua

Przyjazna użytkownikowi seria urządzeń Ultra Clear™ Touch Panel jest najlepszym rozwiązaniem dla wszystkich zastosowań dotyczących wody jakości labotaroryjnej w laboratorium. System ma stały dozownik wody i opcjonalnie elastyczny dozownik do dostarczania wody wysokiej jakości na stanowisko pracy. Ultra Clear™ TP może być montowany na ścianie bez żadnych dodatkowych akcesoriów, wsporniki ścienne są w zestawie. Jakość wody znacznie przewyższa wymagania dotyczące AAS, HPLC, IC, ICP/MS, hodowli komórkowych, mikrobiologii, analizy całkowitego węgla organicznego (TOC) i tym podobnych.

- 7", wielobarwny, szklany wyświetlacz do szybkiego i łatwego użytkowania, z możliwością różnorodnego przeglądania
- Sterowanie za pomocą ekranu dotykowego
- Nowa aranżacja interfejsu użytkownika
- Graficzny obraz wszystkich głównych funkcji
- Karty SD i połączenie USB do przenoszenia danych
- Interfejs i instrukcja użytkownika są dostępne w wielu językach (niemiecki, angielski, francuski, hiszpański, portugalski, rosyjski i chiński)
- Nie jest potrzebny dodatkowy reduktor ciśnienia
- Podawane są poziomy przewodności na wejściu i wyjściu, razem z wartościami granicznymi
- Sterylna filtracja przez filtr 0,1 µm o pow. 1000 cm² zintegrowana z recyrkulacją, dlatego możliwe do stosowania podczas dezynfekcji
- 24-godzinny program: programowany sposób cyrkulacji (przerywany/ciągły)
- Bardzo cichy przy pracy ciągłej (redukcja ultraczystej wody), automatyczna regulacja szybkości rotacyjnego pompowania podczas pracy przerywanej: urządzenie jest prawie niesłyszalne
- Kontrolowana objętość dozowania ultraczystej wody
- System do dezynfekcji
- Elastyczny dozownik bez przestrzeni martwej
- W wersji Ultra Clear UV UF, woda wolna od DNazy, RNazy i DNA
- Łatwa wymiana modułów przy użyciu systemu szybkozłączek z zatrzymaniem przepływu wody

Specyfikacja

Wydatek ultraczystej wody:	do 2 L/min
Oporność w 25°C:	18,2 MΩ x cm
Przewodność w 25°C:	0,055 µS/cm
Całkowity węgiel organiczny:	<1-3
Bakterie:	<1 cfu/mL
Cząstki >0,1 µm:	<1 mL
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	340 x 320 x 530 mm
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Wartość TOC	Zawartość endotoksyn EU/mL	Op.	Nr kat.
UV TM	<1-3 ppb	-	1	**6.285 625**
UV UF TM	<1-3 ppb	<1,001	1	**6.285 626**



1 System ultraczystej wody,Ultra Clear™ TWF Touch Panel

NEW

evoqua

Ultra Clear™ TWF Touch Panel jest systemem do otrzymywania ultraczystej wody, który zawiera prawie wszystkie elementy mogące być bezpośrednio połączone z siecią wodociągową wody pitnej, z wydatkiem do 1,8 L/min. Utlenianie za pomocą UV, ultrafiltracja i monitoring całkowitego węgla organicznego mogą być zintegrowane we wszystkich modelach UV. Permeat może być łatwo odbierany bezpośrednio ze zbiornika do użytku laboratoryjnego i oddzielnie do zmywarki. Systemy Ultra Clear™ TP mają stały dozownik wody i opcjonalnie elastyczny dozownik w celu dostarczenia wody na stanowisko pracy. Typowe zastosowanie systemu: AAS, IC, GC, HPLC, analiza całkowitego węgla organicznego, hodowle komórkowe i tkankowe, sekwencjonowanie DNA, zapłodnienie in vitro, łańcuchowa reakcja polimerazy (PCR) i wiele innych.

- 7", wielobarwny, szklany wyświetlacz do szybkiego i łatwego użytkowania, z możliwością różnorodnego przeglądu
- Sterowane za pomocą ekranu dotykowego
- Nowa aranżacja interfejsu użytkownika
- Graficzny obraz wszystkich głównych funkcji
- Karty SD i połączenie USB do przenoszenia danych
- Interfejs i instrukcja użytkownika są dostępne w wielu językach (niemiecki, angielski, francuski, hiszpański, portugalski, rosyjski i chiński)
- System do otrzymywania wody ultraczystej ze stopniem odwróconej osmozy do przeprowadzania wody pitnej w wodę czystą i ultraczystą
- Kontrola przewodności z wartościami granicznymi dla permeatu i wody ultraczystej
- Sterylna filtracja przez filtr 0,1 µm o pow. 1000 cm², zintegrowana z recyrkulacją, dlatego możliwe do stosowania podczas dezynfekcji
- 24-godzinny program: programowany sposób cyrkulacji (przerywany/ciągły)
- Bardzo cichy przy pracy ciągłej (redukcja ultraczystej wody), automatyczna regulacja szybkości rotacyjnego pompowania podczas pracy przerywanej: urządzenie jest prawie niesłyszalne
- Łatwa wymiana modułów przy użyciu systemu szybkozłączek z zatrzymaniem przepływu wody
- Zbiornik magazynowy 30 L (dostępny także o pojemności 60 L)
- Kontrolowana objętość dozowania ultraczystej wody
- Dezynfekcja strzykawki na początku
- Elastyczny dozownik bez przestrzeni martwej
- W wersjiUltra Clear UV UF, woda wolna od DNazy, RNazy i DNA

Specyfikacja

Wydatek ultraczystej wody:	do 1,8 L/min
Oporność w 25°C:	18,2 MΩ x cm
Przewodność w 25°C:	0,055 µS/cm
Bakterie:	< 1 cfu/mL
Cząstki > 0,1 do 1 µm:	< 1 cząstka/mL
Wydatek permeatu:	< 10 L/h
Przewodność wejścia:	< 2000 µS/cm
Zapotrzebowanie mocy:	50 W
Indeks gęstości osadu (SDI):	< 3
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	560 x 320 x 530 mm
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Wartość TOC	Zawartość endotoksyn EU/mL	Op.	Nr kat.
30 UV TM	<1-3 ppb	-	1	**6.285 627**
30 UV UF	<1-3 ppb	<0,001	1	**6.285 628**
30 UV UF TM	<1-3 ppb	<0,001	1	**6.285 629**
60 UV TM	<1-3 ppb	-	1	**6.285 630**
60 UV UF	<1-3 ppb	<0,001	1	**6.285 631**
60 UV UF TM	<1-3 ppb	<0,001	1	**6.285 632**

1



1 System wody ultraczystej, Ultra Clear™ TP TWF EDI

NEW

evoqua

System Ultra Clear™ TWF EDI jest wyposażony we wszystkie elementy potrzebne do wytwarzania wody ultraczystej bezpośrednio z komunalnej wody pitnej. Wbudowany system odwróconej osmozy (RO) ma wskaźnik odzysku >30 % aby oszczędzać wodę. Stopień ciągłej elektrodejonizacji (CEDI) służy do oczyszczania wody RO do zakresu jakości między 0,06 i 0,2 S/cm. Woda po CEDI może być pobierana bezpośrednio ze zintegrowanego zbiornika magazynowego. Każdy system jest wyposażony w ekonomiczną, najnowocześniejszą technologię oczyszczania. Jakość wody z opornością 18,2 MΩ x cm i zawartością węgla całkowitego na poziomie między 1 do 3 ppb znacznie przewyższa wszystkie normy dla wody odczynnikowej, w tym ASTM Type 1, CLSI i ISO 3696 Type 1. Wszystkie systemy oczyszczania z ultrafiltracją (UF) wytwarzają wodę o najwyższej możliwej jakości. Urządzenia te dostarczają wodę wolną od RNaz, DNaz i DNA. Osobne systemy z odwróconą osmozą ze zbiornikiem magazynowym, w których stosuje się elektrodejonizację i obróbkę ultraczystej wody, zestawione w jeden system, zawsze wymagają dużo większych inwestycji finansowych. Ultra Clear™ TP TWF EDI łączy wszystkie powyższe czynniki w jeden system.

- 7", kolorowy, szklany wyświetlacz do szybkiego i łatwego użytkowania, z możliwością różnorodnego przeglądu
- Sterowane za pomocą ekranu dotykowego
- Nowa aranżacja interfejsu użytkownika
- Graficzny obraz wszystkich głównych funkcji
- Karty SD i połączenie USB do przenoszenia danych
- Interfejs i instrukcja użytkownika dostępne w wielu językach (niemiecki, angielski, francuski, hiszpański, portugalski, rosyjski i chiński)
- System do otrzymywania wody ultraczystej z zintegrowanym stopniem odwróconej osmozy do oczyszczania wody komunalnej w wodę czystą i ultraczystą
- Stała jakość wody związana z obecnością komórki EDI
- Bezpośrednie połączenie z siecią wody pitnej

Specyfikacja

Wydatek wody ultra czystej:	do 1,8 L/min
Oporność w 25°C:	18,2 MΩ x cm
Przewodność w 25°C:	0,055 µS/cm
Bakterie:	< 1 cfu/mL
TOC:	< 1 do 3 ppb
Cząstki: > 0,2 do 1 µm:	< 1 na mL
Przepływ wody czystej:	< 20 L/h
Przewodność wody zasilającej:	< 1400 µS/cm
DNaza, RNaza, DNA:	nieobecne (tylko dla wersji UF)
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	640 x 320 x 535 mm
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Wartość TOC	Zawartość endotoksyn EU/mL	Op.	Nr kat.
30 UV TM	< 1-3	-	1	**6.285 633**
30 UV UF TM	< 1-3	< 0,001	1	**6.285 634**
60 UV TM	< 1-3	-	1	**6.285 635**
60 UV UF TM	< 1-3	< 0,001	1	**6.285 636**

1



Akcesoria do systemu wody ultraczystej, Ultra Clear™ TP/TWF TP/TP TWF EDI Touch Panel

evoqua

Opis	Do	Op.	Nr kat.
Pułapka CO_2 CT1 z filtrem wejściowym (zapasowy wkład)	TWF TP / TP TWF EDI	1	**9.914 527**
Lampa UV zapasowa (zbiornik)	TWF TP / TP TWF EDI	1	**6.265 907**
Moduł odwróconej osmozy	TWF TP / TP TWF EDI / TP TWF EDI	1	**9.914 519**
Moduł oczyszczania wstępnego	RO EDI / TP TWF EDI	1	**6.241 832**
Moduł oczyszczania wstępnego AMB	TWF TP / TP TWF EDI	1	**9.914 524**
Moduł ultrafiltracji Preventor 5000	TP / TWF TP / TP TWF EDI	1	**6.234 665**
Zestaw dezynfekcyjny (3 opakowania)	TP / TWF TP / TP TWF EDI	1	**6.234 666**
Lampa UV zapasowa (cyrkulacja)	TP / TWF TP / TP TWF EDI	1	**6.265 906**
Elastyczny dozownik boczny	TP / TWF TP / TP TWF EDI	1	**6.285 637**
Narzędzie oceny historii danych Ultra Clear™ TP	TP / TWF TP / TP TWF EDI	1	**6.285 638**
2-stopniowa komórka EL-Ion, 2 bar, 6-10 L/h	TP TWF EDI	1	**6.286 061**
Moduł oczyszczania wstępnego DTO (wersja UV)	TP / TWF TP	1	**9.914 513**
Moduł oczyszczania końcowego ILT (opcja)	TP / TWF TP / TP TWF EDI	1	**9.914 514**
Moduł oczyszczania wstępnego VMD	TP / TWF TP	1	**9.914 520**
Moduł oczyszczania końcowego MF III D	TP / TWF TP / TP TWF EDI	1	**9.914 521**
Sterylny filtr 0,1 µm	TP / TWF TP / TWF EDI	1	**9.914 522**

Genomika 1280

PCR 1280
Izolacja DNA i RNA 1288
Termocyklery 1291
Komory do PCR 1295
Elektroforeza DNA 1296
Dokumentowanie żeli 1300
Filtracja i zatężanie 1303
Elektroporacja 1305

Proteomika 1306

ELISA 1306
Czytniki i myjki do płytek 1310
Elektroforeza białek 1311
Blotting 1312
Wizualizacja blotów 1314
Zatężanie i frakcjonowanie 1315

Hodowle komórkowe 1318

Hodowla komórek 1318
Aspiratory próżniowe 1333
Filtracja, hodowle komórkowe 1335
Komory laminarne 1339

Mikrobiologia 1342

Media i odczynniki 1342
Hodowla mikrobiologiczna 1345
Sterylizatory i palniki 1363
Rozdrabnianie komórek 1369
Rozdrabnianie i homogenizacja 1373
Filtracja, mikrobiologia 1374
Analiza mikrobiologiczna 1375

Histologia 1380

Kasety histologiczne 1380
Mikrotomy 1381
Skalpele 1382
Zestawy preparacyjne 1385
Łaźnie do zatapiania tkanek 1386
Akcesoria i odczynniki histologiczne 1387

Podstawowe materiały zużywalne 1390

Probówki reakcyjne 1390
Probówki wirówkowe 1395
Płytki głębokodołkowe 1396

Probówki i płytki PCR, LLG

- Najwyższa jakość
- Produkowane w warunkach cleanroom
- Wolne od RNazy, DNazy, ludzkiego DNA, pirogenów
- Wykonane z czystego polipropylenu
- Kompatybilne ze wszystkimi wiodącymi modelami termocyklerów

1 Probówki do PCR, z wiekami, LLG

- Pojedyncze probówki wykonane z czystego PP, poj. 0,2 mL lub 0,5 mL
- Poj. maks. probówki zamkniętej 0,25 mL lub 0,6 mL
- Każda probówka posiada indywidualne wieko
- Pasują do wszystkich powszechnie używanych termocyklerów
- Jednorodna grubość ścianek zapewniająca równomierne grzanie
- Wieka zapewniają szczelność i redukują odparowanie próbek
- Brak RNaz, DNaz i endotoksyn poświadczony certyfikatem

Opis	Op.	Nr kat.
0,2 mL, pojedyncze, wieko płaskie	1000	**9.407 501**
0,2 mL, pojedyncze, wieko wypukłe	1000	**9.407 502**
0,5 mL, pojedyncze, wieko płaskie	1000	**9.407 504**
0,5 mL, pojedyncze, wieko wypukłe	1000	**9.407 505**

Probówki do PCR, w paskach, z indywidualnymi wiekami, LLG

- Odpowiednie do bloków do termocyklerów 0,2 mL
- Z płaskim lub wypukłym wiekiem
- Wykonane z wysokiej jakości polipropylenu, wolne od RNaz, DNaz i endotoksyn

Opis	Op.	Nr kat.
8 probówek PCR w pasku, z płaskimi wiekami indywidualnie połączonymi z każdą probówką	250	**9.407 515** 2
8 probówek PCR w pasku, z wypukłymi wiekami indywidualnie połączonymi z każdą probówką	250	**9.407 516** 3

1



2



9.407 515

3



9.407 516

4



9.407 503

5



9.407 514

Probówki do PCR, w paskach, z wiekami w paskach, LLG

- Wykonane z czystego PP, probówki o poj. 0,2 mL
- Odcięte wieka można używać jako indywidualne zamknięcia do probówek
- Probówki z wiekiem płaskim lub wypukłym
- Równomierna grubość ścianek zapewnia optymalny przepływ ciepła
- Łatwe w użyciu, otwieranie bez zanieczyszczania próbek
- Wieko zapewnia szczelność podczas wszystkich cykli PCR
- Maks. poj. robocza zamkniętych probówek 0,25 mL
- Probówki te są idelane do qPCR ze względu na wysoce przezroczyste wieko
- Brak RNaz, DNaz i endotoksyn poświadczony certyfikatem

Opis	Op.	Nr kat.
8 probówek PCR w pasku, z wypukłymi wiekami w osobnym pasku	250	**9.407 503** 4
8 probówek PCR w pasku, z płaskimi wiekami w osobnym pasku	250	**9.407 514** 5
Paski z 8 płaskimi wiekami	120	**6.254 729**
Paski z 8 wypukłymi wiekami	250	**7.656 858**

1 Produkty PCR, BRAND

Firma BRAND znacząco rozszerzyła zakres oferowanych cienkościennych materiałów zużywalnych, zaprojektowanych do różnych aplikacji PCR.

Najważniejsze cechy:
- Uniwersalne, do zastosowania niemal we wszystkich ogólnie dostępnych termocyklerach
- Wykonane z PP, o niezwykle cienkich ściankach, równomiernej grubości, umożliwiających optymalny przepływ ciepła oraz krótki czas cyklu
- 96-dołkowe płytki do PCR oznaczone alfanumerycznie w kolorze niebieskim oraz znakowane ściętym narożnikiem
- Wolne od DNaz, RNaz oraz DNA
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C, 2 bar) zgodnie z normą DIN EN 285
- Wieko o wysokiej przezroczystości (qPCR), do stosowania w ilościowym Real-Time PCR (qPCR)

Białe produkty PCR zapewniają znacząco lepsze efekty qPCR i są szczególnie zalecane przez wielu producentów termocyklerów do RT-PCT.



2 Probówki do PCR, z wiekami, PP

Probówki do PCR o poj. nomin. 0,2 i 0,5 mL z dołączonymi wiekami są kompatybilne z większością termocyklerów z podgrzewaną pokrywą. Wieka są łatwe do otwierania i zamykania, bez zastosowania jakichkolwiek dodatkowych narzędzi, zapewniając szczelność i redukcję odparowywania próbek. Różne kolory probówek umożliwiają szybką klasyfikację próbek. *BRAND*

Inne kolory dostępne na życzenie.

Poj. mL	Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
0,2	Wieko wypukłe	Bezbarwny	1000	**9.409 370**
0,2	Wieko płaskie	Bezbarwny	1000	**9.409 371**
0,5	Wieko płaskie	Bezbarwny	1000	**9.409 372**



3 4 Probówki do PCR, w paskach 8/12 szt., z wiekami w paskach, PP, autoklawowalne

Paski z połączonych 8 lub 12 probówek do PCR (0,2 mL). Oddzielne paski z połączonymi wiekami wypukłymi lub płaskimi (8 lub 12 szt.), zapewniają skuteczne uszczelnienie probówek w czasie reakcji PCR oraz chronią próbki przed zanieczyszczeniami krzyżowymi. Paski posiadają na jednym końcu uchwyt, podobnie jak każde z indywidualnych wiek, co ułatwia manipulację i zapewnia bezpieczne otwieranie. Jednolite, cienkie ścianki probówek zapewniają szybką wymianę ciepła na całej powierzchni. Wolne od DNaz, RNaz i DNA. Możliwość sterylizacji w autoklawie w 121°C (2 bar) zgodnie z DIN EN 285. *BRAND*

Inne kolory dostępne na życzenie.





Poj. mL	Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
0,2	8 probówek do PCR, bez wiek, w paskach	Bezbarwny	125	**9.409 374**
0,2	Paski z 8 wypukłymi wiekami do probówek PCR	Bezbarwny	125	**9.409 375**
0,2	8 probówek do PCR w pasku, z płaskimi wiekami w osobnym pasku	Bezbarwny	250	**4.007 894**
0,2	8 probówek do PCR w pasku, z wypukłymi wiekami w osobnym pasku	Bezbarwny	250	**4.007 895**
0,2	12 probówek do PCR, bez wiek, w paskach	Bezbarwny	125	**9.409 628**
0,2	Paski z 12 wypukłymi wiekami do probówek PCR	Bezbarwny	125	**9.409 633**

Probówki do PCR, w paskach, z indywidualnymi wiekami, PP

Paski po 8 probówek reakcyjnych, każda z indywidualnym płaskim wiekiem zabezpieczającym przed zanieczyszczeniem próbki. Wysoce przezroczyste zakrywki są idealne do ilościowego qRT PCR. Dostępne w wersjach: Standard (poj. 0,2 mL) lub niskie Low Profile (0,15 mL). *BRAND*

Poj. mL	Typ	Kolor	Op.	Nr kat.
0,20	Standard	Bezbarwne	120	**6.228 560** 2
0,20	Standard	Białe	120	**9.409 245**
0,15	Low Profile	Bezbarwne	120	**9.409 377** 1
0,15	Low Profile	Białe	120	**9.409 246** 3

1



9.409 377

2



6.228 560

3



9.409 246

4



4 Probówki do PCR, w paskach, z wiekami w paskach

PP. Osiem probówek do PCR 0,2 mL w paskach z przymocowanym zawiasowo paskiem z wiekami. Wieka są wypukłe, szczelne i umożliwiają zamykanie wszystkich probówek jedną ręką. *BRAND*

Typ	Op.	Nr kat.
Bezbarwne	125	**9.409 373**

5



9.407 507

Płytki mikrotitracyjne do PCR, 96-dołkowe, LLG

- Przycięty narożnik ułatwia orientację
- Przejrzyste dno umożliwia obserwację próbki, dno V-kształtne
- Kompatybilne z większością termocyklerów
- Cienkie i jednorodne ścianki zapewniają szybki i równomierny transfer ciepła
- Otwory w ramce osłaniającej ułatwiają przenoszenie
- Wykonane z czystego PP
- Brak RNaz, DNaz i endotoksyn, poświadczony certyfikatem

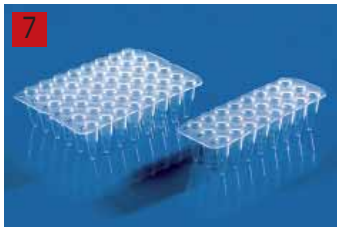
6



6.238 061

Opis	Poj. µL	Op.	Nr kat.
Płytki 96-dołkowe, PP, z ramką osłaniającą, niskie	200	25	**9.407 507** 5
Płytki 96-dołkowe, PP, bez ramki osłaniającej	300	25	**6.238 061** 6

7



7 Płytki mikrotitracyjne do Real Time PCR, 24-/ 48-dołkowe, bez ramki

PP. Dołki 0,2 mL. 24/48-dołkowe płytki redukują koszty materiałowe i umożliwiają pracę nawet przy niewielkich ilościach próbek. *BRAND*

Opis	Kolor	Op.	Nr kat.
24-dołkowe, profil std. z podw.krawędzią	Przezroczysty	40	**6.229 655**
24-dołkowe, profil std. z podw.krawędzią	Biały	40	**4.007 901**
48-dołkowe, profil std. z podw.krawędzią	Przezroczysty	20	**9.409 368**
48-dołkowe, profil std. z podw.krawędzią	Biały	20	**4.007 902**

Produkty do Real Time PCR, białe

Użycie techniki Real Time PCR (qPCR) staje się obecnie coraz szerzej rozpowszechnione. Linia białych produktów PCR firmy BRAND oferuje w tej aplikacji znacznie lepsze rezultaty niż probówki lub płytki przezroczyste. Różne produkty z tej linii są jednolicie zabarwione dwutlenkiem tytanu (TiO_2), zatem w kombinacji z gładkimi powierzchniami, zapewniają optymalne zbieranie sygnału fluorescencyjnego.

Płytki mikrotitracyjne do Real Time PCR, 96-dołkowe

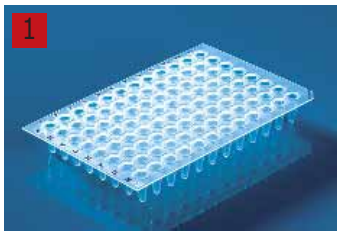
Ultracienkie płytki do PCR zapewniają stały, szybki i precyzyjny transfer ciepła do próbki. *BRAND*
Gładkie wnętrze minimalizuje wiązanie enzymów i kwasów nukleinowych do ścianek.
Podwyższona krawędź dołka chroni przez zanieczyszczeniami krzyżowymi oraz zapewnia niezawodne uszczelnienie za pomocą mat i folii dopasowanych do płytek.

96-dołkowe bez ramki osłaniającej:
PP, dołki 0,2 mL, do większości dostępnych termocyklerów.

96-dołkowe z ramką półosłaniającą:
PP, dołki 0,2 mL, łatwe do oznaczania za pomoca kodów kreskowych.

96-dołkowe z ramką półosłaniającą, do termocyklerów Roche® LightCycler® 480 i innych podobnych:
PP, dołki 0,15 mL, z czarnym kodem alfanumerycznym, dostępne z lub bez przezroczystej foli samoprzylepnej (poliester, wysoka przezroczystość do qPCR).

96-dołkowe z ramką osłaniającą:
PP, dołki 0,2 mL, o specjalnej sztywności, znakomite w użyciu z automatycznymi systemami pipetującymi i transportującymi.

1

9.409 247

2

9.409 351

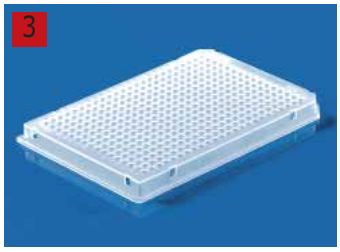
Opis	Poj. mL	Kolor	Przycięty narożnik	Op.	Nr kat.	
Profil niski, bez ramki osłaniającej	0,15	Przezroczysty	H12	50	**9.409 247**	1
Profil niski, z ramką półosłaniającą	0,15	Przezroczysty	A12	50	**9.409 256**	
Profil niski, z ramką półosłaniającą, podniesioną	0,15	Przezroczysty	A1	50	**9.409 258**	
Profil niski, z ramką osłaniającą*	0,15	Przezroczysty	H1	50	**9.409 351**	2
Profil niski, bez ramki osłaniającej	0,15	Biały	H12	50	**9.409 248**	
Profil niski, z ramką półosłaniającą	0,15	Biały	A12	50	**9.409 257**	
Profil niski, z ramką półosłaniającą, podniesioną	0,15	Biały	A1	50	**9.409 259**	
Profil niski, do Light Cycler®480 (Roche®), z ramką półosłaniającą*	0,15	Biały	H12	50	**4.007 899**	
Profil niski, do Light Cycler®480 (Roche®), z ramką półosłaniającą, z folią*	0,15	Biały	H12	50	**4.007 900**	
Profil niski, z ramką osłaniającą*	0,15	Biały	H1	50	**9.409 266**	
Profil std. bez ramki osłaniającej	0,20	Przezroczysty	A12	50	**9.409 254**	
Profil std. z ramką półosłaniającą	0,20	Przezroczysty	A12	50	**9.409 264**	
Profil std. bez ramki osłaniającej, z podw. krawędzią dołka	0,20	Przezroczysty	H12	50	**9.409 381**	
Profil std. z ramką półosłaniającą, z podw. krawędzią dołka	0,20	Przezroczysty	H12	50	**9.409 383**	
Profil std. bez ramki osłaniającej	0,20	Biały	A12	50	**9.409 255**	
Profil std. z ramką półosłaniającą	0,20	Biały	A12	50	**9.409 265**	
Profil std. bez ramki osłaniającej, z podw. krawędzią dołka	0,20	Biały	H12	50	**4.007 896**	
Profil std. z ramką półosłaniającą, z podw. krawędzią dołka	0,20	Biały	H12	50	**4.007 897**	

* Czarny kod alfanumeryczny, bez dodatkowego ozn. na przyciętym narożniku

3 Płytki mikrotitracyjne do Real-Time PCR, 384-dołkowe, białe

PP, białe o poj. 0,03 mL/dołek, nadają się do qPCR. *BRAND*

Opis	Op.	Nr kat.
Z ramką osłaniającą, do LightCycler® 480 (Roche®)	50	**4.007 898**

3


W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

BRAND

1



1 2 Płytki do PCR, 96/384 dołkowe Eppendorf twin.tec®

NEW

Czystość, stabilność, kolor i inne właściwości ułatwiające pracę laboratoryjną. *Eppendorf AG*

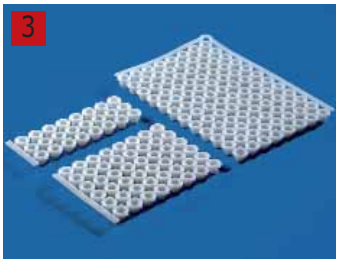
- Ekstremalnie cienkie polipropylenowe ścianki dołków gwarantują optymalny transfer ciepła
- Wyjątkowo stabilne i odporne na skręcanie polipropylenowe ramki
- Wydłużone brzegi dołków zapewniają efektywne uszczelnienie i redukują ryzyko zanieczyszczenia krzyżowego
- Testowane partie towaru i certyfikowane jako wolne od DNA, DNaz, RNaz i inhibitorów PCR (PCR clean), Eppendorf twin.tec® *do mikrobiologii* dodatkowo wolne od bakteryjnego DNA
- Dostępne trzy warianty: z szeroką ramką osłaniającą, z ramką półosłaniającą i bez ramki osłaniającej
- Autoklawowalne do 121°C
- Dostępne z kodem kreskowym (na życzenie)

2



Opis	Poj. µL	Kolor	Op.	Nr kat.
96-dołkowe, z ramką osłaniającą	150	Bezbarwny	25	**9.283 661**
96-dołkowe, z ramką osłaniającą	150	Niebieski	25	**9.283 664**
96-dołkowe, z ramką osłaniającą	150	Czerwony	25	**9.283 665**
96-dołkowe, z ramką osłaniającą	150	Żółty	25	**9.283 662**
96-dołkowe, z ramką osłaniającą	150	Zielony	25	**9.283 663**
96-dołkowe, z ramką osłaniającą, *do mikrobiologii*	150	Bezbarwny	10	**4.655 267**
96-dołkowe, z ramką osłaniającą, *do mikrobiologii*	150	Niebieski	10	**4.655 268**
96-dołkowe, z ramką półosłaniającą	250	Bezbarwny	25	**9.283 595**
96-dołkowe, z ramką półosłaniającą	250	Niebieski	25	**9.283 669**
96-dołkowe, z ramką półosłaniającą	250	Czerwony	25	**9.283 670**
96-dołkowe, z ramką półosłaniającą	250	Żółty	25	**9.283 667**
96-dołkowe, z ramką półosłaniającą	250	Zielony	25	**9.283 668**
96-dołkowe, z ramką półosłaniającą, *do mikrobiologii*	250	Bezbarwny	10	**4.655 269**
96-dołkowe, z ramką półosłaniającą, *do mikrobiologii*	250	Niebieski	10	**4.655 270**
384-dołkowe z ramką osłaniającą, *do mikrobiologii*	40	Bezbarwny	10	**4.655 271**
384-dołkowe, z ramką osłaniającą, *do mikrobiologii*	40	Niebieski	10	**4.655 272**

3

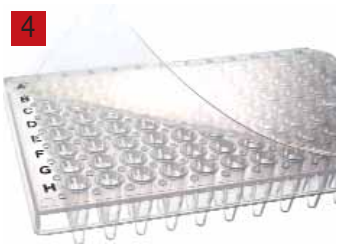


3 Maty uszczelniające do płytek mikrotitracyjnych

Maty uszczelniające zaprojektowane specjalnie do płytek mikrotitracyjnych do PCR BRAND. Redukują parowanie nawet do 75% w porównaniu ze standardowymi systemami zabezpieczającymi. Cechuje je wysoka elastyczność, szczelność po nałożeniu, możliwość sterylizacji w autoklawie, a także łatwość przebicia końcówką pipety. *BRAND*

Opis	Materiał	Op.	Nr kat.
Mata uszczelniająca do płytek 24-dołkowych	TPE	10	**9.409 369**
Mata uszczelniająca do płytek 48-dołkowych	TPE	10	**6.230 903**
Mata uszczelniająca do płytek 96-dołkowych	TPE	5	**9.409 384**

4



6.238 132

5



9.407 506

Folie i filmy uszczelniające do PCR, LLG

Dostosowane do wykorzystywania w termocyklerach z dociskaną lub dokręcaną pokrywą. Z zakładkami na końcach.

PCR film: Przejrzysty film umożliwia, zarówno obserwację przykrytej próbki, jak i pomiary fluorescencyjne.
PCR folia: Aluminiowa, łatwa do przekłucia, nie przykleja się do przekłuwającej ją końcówki pipety.
QPCR folia: Samoprzylepna, optycznie czysta, łatwa do przekłucia, do aplikacji qPCR i fluorescencyjnych.

Opis	Zakres temp. °C	Op.	Nr kat.
PCR film	-20 do 120	100	**6.238 132** 4
PCR folia	-80 do 150	100	**9.407 506** 5
QPCR folia	-40 do 120	50	**6.240 725**

6



6 Rolki do nakładania folii samoprzylepnych

Do łatwego i dokładnego nakładania folii i filmów samoprzylepnych. Wałek wykonany z twardej gumy zapewnia równomierny docisk na całej powierzchni płytki. Wygięty trzonek z wygodnym uchwytem zmniejsza wysiłek podczas pracy. *BRAND*

Typ	Op.	Nr kat.
Rolka do nakładania folii	1	**4.000 392**

1 Folie uszczelniające do płytek mikrotitracyjnych

Samoprzylepna folia uszczelniająca do płytek mikrotitracyjnych, płytek głębokich lub PCR. *BRAND*
Do nakładania i zdejmowania folii nie jest konieczne stosowanie kosztownych aparatów.
Dostępne w różnych wersjach. Doskonałe do przechowywania hodowli komórkowych i tkankowych.



Opis	Aplikacja	Materiał	Op.	Nr kat.
Pojedyncze arkusze	ELISA, PCR	Polipropylen	100	**9.409 386**
Pojedyncze arkusze, wysoce przezroczyste	ELISA; Real Time PCR	Poliester	100	**4.000 237**
Pojedyncze arkusze	Przechowywanie w niskich temperaturach	Aluminium	100	**6.223 125**
Pojedyncze arkusze, odporne na DMSO	Przechowywanie	Polipropylen	100	**9.408 983**
Pojedyncze arkusze, przepuszczające gazy	Uszczelnienie przepuszczające gazy, niesterylne	Rayon	100	**9.407 620**
Pojedyncze arkusze, przepuszczające gazy, sterylne	Hodowle kultur komórkowych i tkankowych	Rayon	50	**6.224 223**
Pojedyncze arkusze	Praca zautomatyzowana	PE/PP	50	**4.000 389**
Pojedyncze arkusze	Praca zautomatyzowana	Winyl	100	**6.272 009**
Pojedyncze arkusze	Pomiary fluorescencyjne, przechowywanie	Winyl	50	**4.000 390**
Pojedyncze arkusze	Pomiary luminescencyjne	Winyl	50	**4.000 391**

2 Zgrzewarki półautomatyczne, AccuSeal

- Odpowiednie do różnego rodzaju płytek mikrotitracyjnych i materiałów uszczelniających *Labnet*
- Łatwy w obsłudze kontroler
- Duży cyfrowy wyświetlacz pokazuje wszystkie parametry
- Regulowana temperatura zgrzewania od 100°C do 190°C lub bez ogrzewania
- Powtarzalne zgrzewanie, dzięki precyzyjnym i powtarzalnym parametrom czasu, siły docisku, temperatury



Specyfikacja

Wymiary (szer. x gł. x wys.):	171 x 324 x 362 mm
Waga:	12 kg
Temperatura zgrzewania:	od 100°C do 190°C (regulacja z dokł. 1,0°C)
Dokładność temperatury:	±1,0°C
Jednorodność temperatury:	±1,0°C
Czas zgrzewania:	0,5 do 10 s (regulacja z dokł. 0,1 s)
Kompatybilne materiały płytki:	PP (polipropylen), PS (polistyren), PE (polietylen)
Kompatybilne typy płytek:	Płytki mikrotitracyjne: standardowe, głębokie, do PCR, z ramką osłaniającą, z ramką półosłaniającą, bez ramki osłaniającej
Maksymalna wysokość płytki:	45 mm
Kompatybilne typy materiałów uszczelniających:	Folia polipropylenowa, przezroczysty laminat poliestrowo-polipropylenowy, przezroczysty polimer, cienki przezroczysty polimer, folia

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
AccuSeal	Z adapterami do płytek standardowych i głębokodołkowych, 230V	1	**9.595 290**
AccuSeal	Z adapterem do płytek mikrotitracyjnych do PCR	1	**9.595 291**

Bloki aluminiowe *exact*, LLG

Odpowiednie, zarówno do ogrzewania, jak i chłodzenia próbek, uniwersalne, o jednorodnym rozkładzie temperatury w obrębie bloku. Idealne do wszystkich aplikacji wrażliwych na zmiany temperatury.

Aluminiowe bloki o stożkowym kształcie otworów z zamkniętym dnem, zapewniające precyzyjne utrzymywanie temperatury probówek reakcyjnych i PCR. Precyzyjne dopasowanie kształtu stożkowych otworów do probówek zapewnia lepszy transfer ciepła i stabilność temperatury w porównaniu z blokami o otworach cylindrycznych.

Wykonane ze specjalnego stopu aluminium o wysokiej przewodności cieplnej, zapewniają identyczną temperaturę we wszystkich otworach. Kompaktowe rozwiązanie, wymagające minimalnej przestrzeni. Odpowiednie do płytek 96-dołkowych oraz pasków po 8 lub po 12 probówek. Idealne do pracy z pipetami 8- i 12-kanałowymi. Bloki do rożnych probówek lub kombinacji zgodnie z poniższym opisem.



9.409 015



9.409 017

Il. miejsc	Op.	Nr kat.
96 x 0,2 mL PCR + 6 x 1,5 mL	1	**9.409 015** 3
36 x 0,5 mL PCR + 11 x 1,5 mL	1	**9.409 016**
24 x 1,5 mL	1	**9.409 017** 4
24 x 2,0 mL	1	**9.409 018**
25 x 2,0 mL krioprobówki z okrągłym dnem	1	**9.409 006**
12 x 15 mL probówki wirówkowe	1	**9.409 008**

1



1 Statywy na probówki PCR, 96-dołkowe, PP-HD

ISOLAB

- Wykonane z PP-HD; idealne do aplikacji związanych z przygotowywaniem próbek do PCR oraz obróbką próbek po zakończeniu PCR
- Możliwość ustawienia na blacie lub w stacjach roboczych
- Statyw dostosowany do 96 probówek o poj. 0,2 mL w paskach o dł. 8 lub 12 szt. oraz indywidualnych
- Łatwą identyfikację zapewniają wypukłe oznaczenia alfanumeryczne
- Przezroczysta pokrywa zabezpiecza probówki przed osiadaniem kurzu, a antypoślizgowa powierzchnia pozwala na łatwe przechowywanie wielu statywów
- Wym. (szer. x gł. x wys.): 125 x 88 x 31 mm

Do probówek o poj. mL	Op.	Nr kat.
0,2	1	**6.255 804**

2



2 Statywy na probówki PCR, 96-dołkowe, PP

Heathrow Scientific

Z wiekiem, leżącym płasko na stole po otwarciu. Idealne do pracy z próbkami przed lub po PCR. Wykonane z polipropylenu. Posiadają otwory na probówki 0,2 mL lub paski po 8 lub 12 próbek. Identyfikację próbki ułatwia alfanumeryczne oznakowanie statywu. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Wymiary (szer. x gł. x wys.): 130 x 98 x 33 mm

Do probówek o poj. mL	Kolor	Op.	Nr kat.
0,2	Niebieski, zielony, różowy, żółty, pomarańczowy	5	**9.409 661**

3 Statywy na probówki PCR, 40/168-dołkowe, dwustronne, PP

Heathrow Scientific

Dwustronne, wykonane z polipropylenu. Pokrywa pasuje do obu stron pojemnika. Po jednej stronie znajduje się 168 dołków na probówki 0,2 mL, w których można umieszczać również paski po 8 lub 12 probówek. Po drugiej stronie znajduje się 40 dołków na probówki 0,5 mL. Po obu stronach znajduje się także 12 dołków na probówki 1,5 mL. Możliwość sterylizacji w autoklawie.
Wym.: 206 x 131 x 54 mm

Do probówek o poj. mL	Kolor	Op.	Nr kat.
0,2	Niebieski, zielony, purpurowy, żółty, pomarańczowy	5	**9.409 660**

4 Statywy na probówki PCR, 96-dołkowe

BRAND

Statywy wstawiane w pudełka. Razem tworzą doskonałe stanowisko do przygotowywania próbek do reakcji PCR. Można używać probówek pojedynczych lub w paskach, a także płytek 96-dołkowych o pojemności dołka 0,2 mL. Białe pudełka z przezroczystą zakrywką można ustawiać jedno na drugim. Odporność termiczna od -80 do 121°C. W opakowaniu umieszczone są statywy w różnych kolorach (czerwonym, żółtym, purpurowym, zielonym, niebieskim).

Opis	Op.	Nr kat.
PCR-Box /-Rack	5	**9.409 379**

3



4



1 Statywy chłodzące, PP, PCR Mini cooler

BRAND

PP. Z przezroczystym wiekiem. Chronią próbki przed ogrzaniem. PCR Mini cooler utrzymują temperaturę 4°C przez około 3 godziny. Przy przekroczeniu temperatury 7°C żel zmienia kolor z fioletowego na różowy. Odpowiednie do probówek o pojemności 0,2 mL, probówek w paskach po 8 i 12 szt., a także płytek 96-dołkowych do PCR.



Opis	Op.	Nr kat.
PCR Mini cooler	2	**6.228 848**

2 Kriopojemniki na probówki PCR

Bel-Art Products

Przeznaczone do przechowywania 144 probówek do PCR w formie pasków i/lub pojedyńczych probówek (0,2 mL). Zaprojektowane, aby zmieścić się w standardowym statywie (53 mm) zamrażarki niskotemperaturowej.
- Do przechowywania w temperaturze do -86°C
- Trwałe i odporne na wilgoć
- Pokrywa i pudełko z przezroczystego poliwęglanu. Kod alfanumeryczny ułatwia identyfikację próbek w pudełku
- Jeżeli używa się probówek z płaskim wiekiem, to dwa pojemniki mogą być umieszczone jednocześnie w standardowym statywie zamrażarki niskotemperaturowej (53 mm)



Opis	Op.	Nr kat.
Kriopojemnik na 144 x 0,2 mL probówki PCR	5	**9.401 095**

3 4 Statywy chłodzące, PCR-Coolers

Eppendorf AG

Statywy chłodzące do PCR działają jako wskaźnik temp.: różowe lub niebieskie (w zależności od modelu) są w temp. przekraczającej 7°C, a fioletowe lub ciemnoniebieskie w bardzo niskich temp. Nowe statywy chłodzące PCR firmy Eppendorf w niezawodny sposób utrzymują temp. próby równą 0°C* przez ponad 1 godz. Zmieniają kolor w temp. przekraczającej 7°C. Lepsze od łaźni lodowych, łatwe w obsłudze, zajmują mało miejsca i stanowią skuteczną ochronę przed zakażeniami, co czyni je idealnymi narzędziami do przeprowadzania reakcji PCR. Temp. pojedynczej próbówki jest wskazywana poprzez odpowiedni kolor indywidualnego dołka.
Jednostka chłodząca statywów chłodzących PCR Eppendorf jest uniwersalnego 96-dołkowego formatu na probówki do PCR o poj. 0,2 i 0,5 mL, płytek i innych probówek. Statywy chłodzące PCR Eppendorf to urządzenia niewielkich rozmiarów, stanowiące innowacyjne rozwiązanie w dziedzinie transportu i przechowywania wrażliwych próbek.

Zastosowanie
Poprzez zmianę koloru z fioletowego na różowy lub od ciemno do jasnoniebieskiego, statywy chłodzące PCR wskazują przekroczenie temp 7°C. Kluczowym czynnikiem wskazującym na schłodzenie próby jest kolor dołka w urządzeniu.

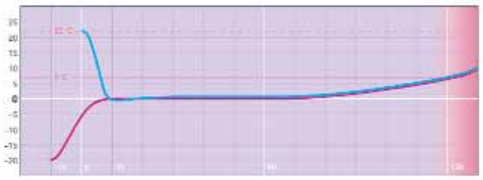
Opis	Op.	Nr kat.
PCR-Cooler, starter 0,2 mL (1 różowy, 1 niebieski)	1	**9.283 576**
PCR-Cooler, 0,2 mL (różowy)	1	**9.283 577**
PCR-Cooler, 0,2 mL (niebieski)	1	**9.283 578**
Probówki PCR, 0,2 mL (bezbarwne)	1000	**9.283 579**
Płytki twin.tec PCR, 96-dołkowe, z ramką półosłaniającą, bezbarwne	25	**9.283 595**
Płytki twin.tec PCR, 384-dołkowe, z ramką osłaniającą, bezbarwne	25	**9.283 596**

* Z 2 godz. chłodzeniem wstępnym w -20°C

3



4



1



1 Karty CloneSaver™

GE Healthcare

- Format 96-dołkowy do aplikacji wymagających wysokiej wydajności
- Stabilizują BAC i plazmidowy DNA, począwszy od hodowli bakteryjnej, przez zawiesinę komórkową (także glicerolową) aż do oczyszczonego plazmidowego DNA
- Klony można szybko poddawać reakcji PCR bez procedury przygotowania
- Plazmidowe DNA na kartach Clone Saver wykazuje stabilność w temp. pokojowej przez co najmniej 4 lata
- DNA jest łatwo dostępne do kolejnych zastosowań, takich jak transformacja i PCR

Opis	Op.	Nr kat.
Torba z przegrodami CloneSaver	50	**9.971 715**
Karty CloneSaver w formacie 96-dołkowym	5	**9.971 716**

2



2 Karty FTA®

GE Healthcare

Karty FTA Klasyczne
Cztery obszary dla próbek do przechowywania do 4 x 125 µL krwi lub 4 x 75 µL homogenatu roślinnego na karcie. Odpowiednie do wielokrotnej aplikacji tej samej próbki lub zbierania wielu próbek roślinnych lub zwierzęcych. Dostępne również w formacie z indykatorem FTA (różowe).

Karty FTA Mini
Dwa obszary dla próbek do przechowywania do 2 x 125 µL krwi lub 2 x 75 µL homogenatu roślinnego na karcie. Odpowiednie do procedur, które wymagają odrębnych miejsc analizy i archiwizacji próbek. Dostępne również w formacie z indykatorem FTA (różowe).

Karty FTA Mikro
Jeden obszar dla próbki do przechowywania do 125 µL krwi lub 75 µL homogenatu roślinnego na karcie. Zalecane w przypadku, gdy potrzebna jest pojedyncza próbka. Dostępne również w formacie z indykatorem FTA (różowe).

Karty FTA Gen
Trzy obszary dla próbek do przechowywania do 3 x 75 µL krwi lub 3 x 50 µL homogenatu roślinnego na karcie. Mogą być stosowane w większości automatycznych układów dozujących/pipetujących dzięki zastosowaniu tacy do kart FTA Gen.

Karty wskaźnikowe FTA:
Ze wskaźnikiem barwnym zmieniającym kolor z różowego na biały po aplikacji próbki. Przydatne dla próbek bezbarwnych.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Karty FTA Klasyczne	Powierzchnia próbki 125 µL / całkowita 500 µL	100	**9.971 708**
Karty FTA Klasyczne Wskaźnikowe	Powierzchnia próbki 125 µL / całkowita 500 µL	100	**9.971 709**
Karty FTA Mini	Powierzchnia próbki 125 µL / całkowita 250 µL	100	**9.971 710**
Karty FTA Mini Wskaźnikowe	Powierzchnia próbki 125 µL / całkowita 250 µL	100	**9.971 711**
Karty FTA Mikro	Powierzchnia próbki 125 µL / całkowita 125 µL	100	**9.971 712**
Karty FTA Mikro Wskaźnikowe	Powierzchnia próbki 125 µL / całkowita 125 µL	100	**9.971 713**
Karty FTA Gen	Powierzchnia próbki 75 µL / całkowita 225 µL	100	**9.971 714**

3



9.971 718

Akcesoria do kart FTA®

GE Healthcare

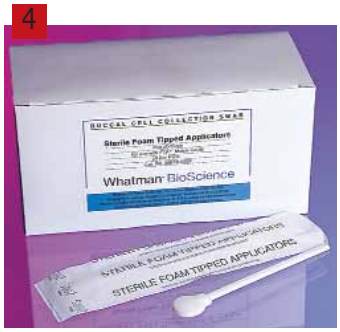
Odczynnik czyszczący FTA
Usuwa hem, inhibitory PCR i inne potencjalne zanieczyszczenia w celu zapewnienia najlepszej jakości DNA do analiz.

Sterylny aplikator z piankową końcówką
Łatwy w użyciu aplikator do nieinwazyjnego zbierania i przenoszenia komórek policzkowych na karty FTA.

Torby z przegrodami
Do transportu i przechowywania kart FTA. Chronią karty przed zanieczyszczeniami środowiskowymi. Posiadają plomby zabezpieczające próby do badań sądowych. Dostępne również torby wielokrotnego plombowania.

Opakowania ze środkiem suszącym
Zapewniają, że podczas transportu lub przechowywania karty FTA pozostają suche. Zawierają wskaźnik, który zmienia kolor wskazujący na adsorpcję wilgoci.

4



9.971 719

Opis	Op.	Nr kat.
Odczynnik czyszczający FTA, 500 mL	1	**9.971 718** 3
Sterylny aplikator z piankową końcówką	100	**9.971 719** 4
Aplikator Omniswab	100	**9.971 732**
Torby z przegrodami, duże (do kart Classic)	100	**9.971 733**
Środek suszący (1 gm)	1000	**9.971 720**

Kolumienki wirówkowe, z filtrem z włókna szklanego

NEW

AHN

System kolumienek wirówkowych składający się z probówki filtrującej 0,8 mL z filtrem z włókna szklanego i probówki odbierającej 1,5 lub 2,0 mL do oczyszczania DNA/RNA.
- Zalecane do oczyszczania
- Wstępne oczyszczanie zanieczyszczonych roztworów
- Szybki przepływ
- Wysoka pojemność na wiązanie cząstek

Poj. mL	Materiał filtra	Op.	Nr kat.
1,5	GF-F2	200	**6.283 180** 1
1,5	GF-N2	200	**6.283 181**
2,0	GF-F2	200	**6.283 182** 2
2,0	GF-N2	200	**6.283 183**

1



6.283 180

2



6.283 182

Probówki odbierające do kolumienek wirówkowych

NEW

AHN

Typ	Poj. mL	Opis	Op.	Nr kat.
Probówki filtrujące	0,8	Przezroczyste, bez filtra, z pierścieniem filtrującym	2000	**6.283 187** 3
Probówki odbierające	1,5	Przezroczyste	1000	**6.283 188** 4
Probówki odbierające	1,5	Przezroczyste, sterylne	1000	**6.283 189**
Probówki odbierające	2,0	Przezroczyste, sterylne	1000	**6.283 190**
Probówki odbierające	2,0	Przezroczyste, sterylne	1000	**6.283 191**

3



6.283 187

4



6.283 188

5 Zestawy do izolacji DNA/RNA, kulki magnetyczne

NEW

Sileks GmbH

Zestawy do izolacji kwasów nukleinowych Sileks zapewnią wiarygodne i powtarzalne wyniki, dzięki zastosowaniu specjalnie zaprojektowanych nanocząstek magnetycznych Sileks MagNA™ i SileksMagNA-G™ i systemowi zoptymalizowanych buforów.
Oczyszczanie DNA/RNA oparte na magnetycznych cząstkach umożliwia standaryzację izolacji kwasu nukleinowego, dzięki dużej pojemności sorpcyjnej tych cząstek. Zoptymalizowana powierzchnia nanocząstek Sileks umożliwia izolację DNA/RNA z różnych źródeł, takich jak: krew, osocze lub hodowle komórkowe. Wyizolowane DNA i RNA może być stosowane do PCR, jak również innych zastosowań biologii molekularnej (syntezy cDNA, znakowania, klonowania, sekwencjonowania itd.).

Każdy zestaw umożliwia 100 izolacji.
Dostawa obejmuje (zestaw do izolacji): kulki magnetyczne do każdej określonej aplikacji, odpowiednie bufory i instrukcje.

Opis	Op.	Nr kat.
SileksMagNA™ Zestaw do izolacji całkowitego DNA/RNA z krwi	1	**6.285 600**
SileksMagNA-G™ Zestaw do izolacji DNA z krwi	1	**6.285 601**
SileksMagNA™ Zestaw do izolacji całkowitego DNA/RNA z komórek nabłonka	1	**6.285 602**
SileksMagNA-G™ Zestaw do izolacji DNA z komórek nabłonka	1	**6.285 603**
SileksMagNA-G™ Zestaw do izolacji całkowitego DNA/RNA z osocza 100	1	**6.285 604**
SoleksMagNA-G™ Zestaw do izolacji całkowitego DNA/RNA z osocza 1ML	1	**6.285 605**
SileksMagNA™ Zestaw do izolacji całkowitego DNA/RNA FFPE	1	**6.285 606**
SileksMagNA™ Zestaw do izolacji DNA/RNA z kultur komórkowych	1	**6.285 607**
SileksMagNA-G™ Zestaw do izolacji DNA z kultur komórkowych	1	**6.285 608**
SileksMagNA-G™, 50 mg/mL, 1 mL kulki magnetyczne	1	**6.285 612**
SileksMagNA-G™, 50 mg/mL, 10 mL kulki magnetyczne*	1	**6.285 613**
SileksMagNA™, 50 mg/mL, 1 mL kulki magnetyczne*	1	**6.285 614**
SileksMagNA™, 50 mg/mL, 10 mL kulki magnetyczne*	1	**6.285 615**
Bufor kondycjonujący 250 mL, do metod własnych	1	**6.285 609**
Bufor do lizy & wiążący 250 mL, do metod własnych	1	**6.285 610**
Zestaw buforów do wymywania, do metod własnych	1	**6.285 611**

*bufory należy zamawiać osobno

5



1



1 Statywy do rozdziałów opartych na magnetycznych nanocząstkach

NEW

Bel-Art Products

Statywy odpowiednie do wszystkich prac z magnetycznym rozdziałem wykorzystującym powinowactwo ligandów, np. do rozdzielania przeciwciał i kwasów nukleinowych.
- Model do probówek 50 mL i 5/15 mL
- Niezależne i obrotowe tuleje z silnymi magnesami w modelach do probówek 50 mL i 1,5/5 mL
- Łatwe usuwanie cieczy
- Model na 96-dołkową pytkę PCR wyposażony w 24 magnesy
- Model na płaskodenną płytkę mikrotitracyjną wyposażony w magnesy pod całą powierzchnię użytkową, do wszystkich standardowych płytek o dowolnej liczbie dołków; 6, 12, 24, 48, 96 itd.
- Statywy są przystosowane do mikropłytek spełniających standardy ANSI
- Wykonane z przezroczystego tworzywa akrylowego, co umożliwia niezakłóconą obserwację zawartości probówek

Do	Op.	Nr kat.
Trzech probówek 50 mL	1	**6.285 493**
Sześciu probówek 5 lub 15 mL	1	**6.286 782**
Dziesięciu probówek mikrowirówkowych 1,5 do 2,0 mL	1	**6.286 783**
Jednej 96-dołkowej płytki do PCR	1	**6.286 784**
Jednej, standardowych rozmiarów, płytki mikrotitractjnej	1	**6.286 785**

2



2 Mikropłytki Riplate® magnetic

NEW

Ritter

Płytki magnetyczne Riplate® specjalnie zaprojektowano do prowadzenia powtarzalnych magnetycznych rozdziałów DNA i białek, mogą być również stosowane do oczyszczania, mieszania i wirowania próbek, jak również przechowywania i przygotowywania substancji.
Do separacji białek, jak i ekstrakcji DNA, powszechnie stosuje się zautomatyzowaną metodę zwaną rozdziałem magnetycznym. Technologia ta oparta jest na zastosowaniu magnetycznych cząstek, które pozwalają na szybkie i efektywne przygotowanie próbki z dużą wydajnością. Trwałość tych produktów, jak również wiarygodność pozyskiwanych wyników analiz, zapewniana jest poprzez ich produkcję w warunkach cleanroom (klasa 8). Płytki zgodne ze standardami SBS (Society for Biomolecular Screening) zaprojektowane specjalnie do technologii magnetycznego rozdziału.

- Wysoka odporność na powszechnie stosowane odczynniki, rozpuszczalniki i alkohole
- Wysoka stabilność również podczas wirowania
- Nowo opracowane cylindryczne dołki zapewniają dobrą bioseparację próbki
- Lekko podwyższone brzegi dołków zapobiegają ryzyku zanieczyszczenia krzyżowego
- Alfanumeryczny kod pozwala na rejestrację i identyfikację indywidualnej próbki nawet w zamkniętych przestrzeniach

Specyfikacja

Całkowita objętość
Riplate®96 SRW magnetic 0,2 mL: 0,2 mL/dołek
Riplate®96 SRW magnetic 2 mL: 2 mL/dołek
Objętość robocza
Riplate®96 SRW magnetic 0,2 mL: 0 do 100 µL
Riplate®96 SRW magnetic 2mL: 20 do 1000 µL (z nakładaną przykrywką)

Typ	Op.	Nr kat.
Riplate® 96 SRW magnetic 0,2 mL	60	**6.272 030**
Riplate® 96 SRW magnetic 2 mL	60	**6.272 031**
Riplate® 96 comb	60	**6.272 032**

3



3 System ekstrakcji DNA 50rxn

NEW

PCRmax

Technologia ta pozwala na szybkie i wygodne przygotowanie DNA do dalszej analizy. Gotowy do użycia system Arcis pozwala na przejście procedury otrzymywania amplifikowalnego DNA z próbki w czasie krótszym niż 3 minuty. Oczyszczenie i stabilizacja DNA odbywa się bez konieczności stosowania oprzyrządowania czy skomplikowanych etapów grzania i chłodzenia. DNA nadaje się do reakcji PCR i qPCR opartych na standardowych i szybkich protokołach.
- Prosty 2-etapowy proces
- Nie wymaga oprzyrządowania
- DNA jest stabilny przez 2 tygodnie
- Przechowywany w temperaturze otoczenia

Zastosowania:
Zestaw Arcis DNA Prep Kit z sukcesem testowany był w różnych zastosowaniach przemysłowych i naukowych, np:
- Amplifikacja DNA metodą PCR
- qPCR (SYBR i sondy)
- Izotermalna amplifikacja (LAMP)
- Sekwencjonowanie (Sanger, Pyro I Next-Generation)
- Analiza fragmentów DNA (3500 Genetic Analyzer)

Opis	Op.	Nr kat.
System ekstrakcji DNA 50rxn	1	**4.658 865**

1 Termocyklery ³PRIMEBASE/³PRIMEX/³PRIMEG

1

Termocyklery serii ³PRIME *Techne*

- Ceniony termocykler z odświeżonym designem
- Z funkcją gradientu (³PRIMEG) lub bez
- Możliwość rozszerzenia wersji ³PRIMEX do gradientowej ³PRIMEG
- Teraz dostępne także z blokiem 33 x 0,2 mL oraz 33 x 0,5 mL
- Kolorowy, dotykowy panel kontrolny 3,5"
- Możliwość regulacji wysokości pokrywy, pokrywa podgrzewana w zakresie 100 do 115°C, z możliwością wyłączenia oraz zabezpieczeniem przed przegrzaniem
- Ochrona hasłem
- Funkcja automatycznego restartu
- Złącze USB



Specyfikacja

Temp. bloku:	4°C do 100°C
Gradient temp. (tylko z rozszerzeniem):	30°C do 80°C
Maks. gradient:	14°C
Jednorodność temp. bloku w 55°C:	< ±0,3°C
Maks. szybkość nagrzewania:	3,0°C/s
Wym. (szer. x gł. x wys.):	210 x 350 x 180 mm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
³PRIMEBASE	Z blokiem na 18 probówek o poj. 0,5 mL	1	**9.595 501**
³PRIMEBASE	Z blokiem na 24 probówek o poj. 0,2 mL	1	**9.595 502**
³PRIMEX	Z blokiem na 30 probówek o poj. 0,5 mL	1	**9.595 503**
³PRIMEX	Z blokiem na 48 probówek o poj. 0,2 mL	1	**9.595 504**
³PRIME gradient upgrade	Rozszerzenie z ³PRIMEX do ³PRIMEG	1	**9.595 505**
³PRIMEG	Z blokiem na 30 probówek o poj. 0,5 mL	1	**9.595 506**
³PRIMEG	Z blokiem na 48 probówek o poj. 0,2 mL	1	**9.595 507**

Zakup tego urządzenia wiąże się z nabyciem ograniczonej, niezbywalnej licencji na prowadzenie prac badawczych i rozwojowych kupującego, dotyczące innego zakresu zastosowań niż diagnostyka laboratoryjna in vitro ludzi, którą obejmuje patent firmy Applied Biosystems LLC dotyczący termocyklerów innych niż termocyklery czasu rzeczywistego.

2 Termocyklery PRIME/ PRIMEG

2

Osobiste termocyklery - idealne do rutynowych zastosowań laboratoryjnych *Techne*

- Uznany termocykler, odświeżony design
- Z funkcją gradientu lub bez
- Możliwość rozszerzenia wersji PRIME do PRIMEG
- Teraz dostępne także z blokiem 33 x 0,2 mL oraz 33 x 0,5 mL
- Kolorowy, dotykowy panel kontrolny 5,7"
- Możliwość regulacji wysokości pokrywy, pokrywa podgrzewana w zakresie 100 do 115°C, z możliwością wyłączenia oraz zabezpieczeniem przed przegrzaniem
- Ochrona hasłem
- Funkcja automatycznego restartu
- Złącze USB



Specyfikacja

Temp. bloku:	4°C do 100°C
Gradient temp. (tylko z rozszerzeniem):	30°C do 80°C
Maks. gradient:	29°C
Jednorodność temp. bloku w 55°C:	< ±0,3°C
Maks. szybkość nagrzewania:	3,4°C/s
Wym. (szer. x gł. x wys.):	240 x 420 x 240mm

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
PRIME	Z blokiem na 60 probówek o poj. 0,5 mL	1	**9.595 508**
PRIME	Z blokiem na 96 probówek o poj. 0,2 mL i płytki 96 dołkowe do PCR	1	**9.595 509**
PRIME	Z blokiem na 33 probówki o poj. 0,2 oraz 0,5 mL	1	**9.595 513**
PRIME gradient upgrade	Rozszerzenie z PRIME do PRIMEG	1	**9.595 510**
PRIMEG	Z blokiem na 60 probówek o poj. 0,5 mL	1	**9.595 511**
PRIMEG	Z blokiem na 96 probówek o poj. 0,2 mL i płytki 96 dołkowe do PCR	1	**9.595 512**
PRIMEG	Z blokiem na 33 probówki o poj. 0,2 mL i 0,5 mL	1	**9.595 514**

Zakup tego urządzenia wiąże się z nabyciem ograniczonej, niezbywalnej licencji na prowadzenie prac badawczych i rozwojowych kupującego, dotyczące innego zakresu zastosowań niż diagnostyka laboratoryjna in vitro ludzi, którą obejmuje patent firmy Applied Biosystems LLC dotyczący termocyklerów innych niż termocyklery czasu rzeczywistego.

1 Termocyklery Alpha Cycler

NEW

PCRmax

Termocyklery rodziny Alpha Cycler PCRmax oferują szereg funkcji zaprojektowanych specjalnie by zaspokoić potrzeby współczesnych badań z użyciem amplifikacji DNA.
Szczególną cechą tych urządzeń jest skalowalność, co zapewnia elastyczności różnych opcji formatów i bloków (96 lub 384 dołki). Oprogramowanie Alpha Cycler posiada wiele cech, takich jak: dostęp do ostatnio używanego programu, dostęp do najczęściej używanych protokołów bez konieczności nawigowania po folderach, indywidualne konta, chronione protokoły i in. Systemy Alpha Cycler zawierają również nowy kreator, który pozwala użytkownikom na zdefiniowanie protokołu opartego w szczególności na sekwencji startera i matrycy. Wprowadza się sekwencje starterów lub ich temp. topnienia T_M, długość amplikonu i matrycę, zaś algorytm zaszyty w urządzeniu generuje zoptymalizowany protokół reakcji. Termocyklery Alpha Cycler pozwalają na stosowanie, pochodzących od różnych producentów, plastików m.in.: płytek 96- i 384-dołkowych probówek 0,2 mL oraz pasków z probówkami 0,2 mL.

- Opcje pojedynczego lub podwójnego bloku dostępne z 96 lub 384 dołkami oraz z gradientem
- Opcja czterech bloków dostępna na życzenie
- **Bloki są zupełnie niezależne dając pełną elastyczność pracy**
- Interfejs dotykowy sterowany systemem Android upraszcza programowanie
- Generowanie i wysyłanie raportów do diagnozowania stanu systemu i identyfikacji ew. problemów zanim będą miały wpływ na wyniki prac użytkowników
- Programowalna ochrona programów z hasłami użytkowników
- Aplikacja mobilna Alpha Track umożliwiająca zdalne monitorowanie postępu procesu

Bezpłatna aplikacja Alpha Track: Pozwala na zdalne śledzenie postępów procesu oraz stanu systemu za pośrednictwem aplikacji mobilnej
Zastosowanie Alpha Track w połączeniu z Alpha Cycler pozwala na:

- Zdalne śledzenie przebiegu procesu
- Wysyłanie raportu stanu urządzenia, aby zespół wsparcia technicznego mógł rozpoznać problem
- Powiadamianie użytkowników o wszelkich problemach i zapobieganie awariom systemu jeszcze przed ich wystąpieniem.

Specyfikacja

Zakres temp. bloku:	10 do 100°C
Jednorodność temp. bloku	±0,3°C
Dokładność temp. przy 55°C:	±0,25°C
Maks. szybkość grzania:	3,4°C/s

Typ	Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
AC196	1 blok na 96 probówek	430 x 260 x 200	12	1	**4.658 855**
AC1384	1 blok na 384 probówki	430 x 260 x 200	12	1	**4.658 856**
AC296	2 bloki na 96 probówek	470 x 535 x 330	30	1	**4.658 857**
AC2384	2 bloki na 384 probówki	470 x 535 x 330	30	1	**4.658 858**
AC2196	1 blok na 96 i 1 na 384 probówki	470 x 535 x 330	30	1	**4.658 859**
AC496	4 bloki na 96 probówek	700 x 535 x 330	45	1	**4.658 860**
AC4384	4 bloki na 384 probówki	700 x 535 x 330	45	1	**4.658 861**
AC4196	1 blok na 96 i 3 na 384 probówki	700 x 535 x 330	45	1	**4.658 862**
AC4296	2 bloki na 96 i 2 na 384 probówki	700 x 535 x 330	45	1	**4.658 863**
AC4396	3 bloki na 96 i 1 na 384 probówki	700 x 535 x 330	45	1	**4.658 864**

1



Termocyklery Prime Pro 48 do Real Time PCR

Techne

Nowe termocyklery do PCR w czasie rzeczywistym (Real-Time PCR) od firmy Techne są urządzeniami oszczędnymi, efektywnymi i nowoczesnymi. Posiadają unikalną jednorodność temperaturową bloku (±0,1°C). To, oraz możliwość (potwierdzona walidacją) prowadzenia reakcji w obj. nawet 5 µL pozwalają zoptymalizować czas przebiegu 40-cyklowego do 15 min. Jednolita temperatura w całym bloku jest uzyskiwana unikalnym systemem ogrzewania i chłodzenia, który pozwala na uzyskanie takiej samej temperatury (±0,1°C), w każdej studzience bloku w ułamku sekundy. Ta wysoka równomierność eliminuje potrzebę trzech powtórzeń reakcji co zmniejsza wydatki na odczynniki. W Prime Pro 48 mieszczą się wyjątkowe i ekonomiczne 48-dołkowe płytki do PCR, z których rozmiar wynosi tylko 1/8 wielkości standardowej płytki 96-dołków. Format odpowiada płytkom 384-dołkowym i tym samym umożliwia wykorzystanie mikropipet 16-kanałowych. Mała płytka zmniejsza wydatki na odczynniki o połowę, ale nadal generuje silny sygnał fluorescencyjny. Zastosowania obejmują, np. analizę ilościową (qPCR absolute, relative), różnicowanie alleli (Allelic Discrimination) oraz analizę temp. topnienia (High Resolution Melt).

Cechy:
- Walidowana wielkość próbki na dołek: 5 do 20 µL
- Wysoka jednorodność temperatury ±0,1°C w całym bloku natychmiast po każdej zmianie temperatury
- 40 cykli w 40 minut, a po optymalizacji zaledwie 15 minut
- Genotypowanie w 4 minuty z dokładnością do ponad 99%
- Opatentowany system "Adaptive Control LED" minimalizuje artefakty optyczne i zapobiega przedwczesnemu nasyceniu detektora
- Dwie diody LED do wzbudzenia (452 nm do 486 nm i 542 nm do 582nm)
- 4 filtry emisji (505 nm do 545 nm, 562 nm do 596 nm, 604 nm do 644 nm, 705 nm do 665 nm)
- Dane są zawsze zbierane ze wszystkich czterech filtrów i ze wszystkich dołków
- Różnicuje między 5000 i 10 000 kopii matrycy z ufnością 99%

Dodatkowe funkcje:
- Blok 48-dołkowy
- Zgodność z MIQE
- Dostępne zestawy odczynników do qPCR dla 400 aplikacji
- Nie wymaga kalibracji
- Skalibrowany do wykorzystania barwników: SYBR®, FAM™, HEX™, ROX™, Cy®5
- Dodatkowe barwniki w zakresie długości fali filtrów są obsługiwane bez konieczności dodatkowej kalibracji
- Nieograniczona licencja na oprogramowanie

Płytki 48-dołkowe do qPCR oraz folie uszczelniające do tych płytek należy zamawiać osobno.

Specyfikacja

Zakres temperatury:	30 do 100°C
Stabilność temp.:	±0,1°C
Jednorodność temp.:	0,1°C w 1 sek
Śred. szybk. narastania/spadku temp.:	5,5°C/sek
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	345 x 310 x 320 mm
Ciężar:	13,6 kg

Typ	Op.	Nr kat.	
Prime Pro 48	1	**9.595 515**	1
Płytki 48-dołkowe do PCR Prime Pro 48	50	**9.595 517**	
Folie uszczelniające do płytek Prime Pro 48	50	**9.595 516**	

1



9.595 515

1



1 Zestawy odczynników do qPCR Delta Seek

NEW

Zestawy do detekcji Delta Seek wykorzystują szybkie reakcje hydrolizy sond qPCR do otrzymania jak najbardziej dokładnych wyników w możliwie najkrótszym czasie. Każda z przeszło 400 docelowych sekwencji została specjalnie zaprojektowana, tak by zapewnić najszerszy możliwy profil detekcji i wykrywalność wszystkich klinicznie istotnych szczepów i podtypów. Międzyplatformową kompatybilność zestawów testowych gwarantuje walidacja przeprowadzona dla wielu systemów qPCR. Zestawy zawierają próbki kontroli negatywnej i pozytywnej. Liofilizacja wszystkich odczynników Delta Seek ułatwia ich transport i przechowywanie. Zestawy są stabilne w temperaturze otoczenia przez 18 miesięcy.
Zestawy niestandardowe dostępne na życzenie.

Specyfikacja

Format analizy:	Hydroliza sond
Barwnik:	FAM (docelowa sekwencja) i VIC (wewnętrza kontrola), dostępne inne zestawów barwników
Transport:	Temperatura otoczenia
Stan przesyłki:	Liofilizowana

Opis	Op.	Nr kat.
QPCR Mastermix DNA liofilizowany (150 reakcji)	1	**4.658 866**
QRT-PCR Mastermix RNA liofilizowany (150 reakcji)	1	**4.658 867**
DNA, Staphylococcus aureus (bez Mastermix)	1	**4.658 868**
DNA, Staphylococcus aureus (z Mastermix)	1	**4.658 869**
DNA, Bacillus anthracis (bez Mastermix)	1	**4.658 870**
DNA, Bacillus anthracis (z Mastermix)	1	**4.658 871**
RNA, Zaire ebola virus (bez Mastermix)	1	**4.658 872**
RNA, Zaire ebola virus (z Mastermix)	1	**4.658 873**
DNA, wszystkie patogenne gatunki Salmonella (bez Mastermix)	1	**4.658 874**
DNA, wszystkie patogenne gatunki Salmonella (z Mastermix)	1	**4.658 875**
DNA, Enterococcus faealis (bez Mastermix)	1	**4.658 876**
DNA, Enterococcus faealis (z Mastermix)	1	**4.658 877**
RNA, Hepatitis A virus (bez Mastermix)	1	**4.658 878**
RNA, Hepatitis A virus (z Mastermix)	1	**4.658 879**
DNA, Wszystkie gatunki Legionella (bez Mastermix)	1	**4.658 880**
DNA, Wszystkie gatunki Legionella (z Mastermix)	1	**4.658 881**
DNA, Escherichia coli (bez Mastermix)	1	**4.658 882**
DNA, Escherichia coli (z Mastermix)	1	**4.658 883**
DNA, Listeria monocytogenes (bez Mastermix)	1	**4.658 884**
DNA, Listeria monocytogenes (z Mastermix)	1	**4.658 885**
DNA, Salmonella enterica (bez Mastermix)	1	**4.658 886**
DNA, Salmonella enterica (z Mastermix)	1	**4.658 887**
DNA, Borrelia burgdorferi (bez Mastermix)	1	**4.658 888**
DNA, Borrelia burgdorferi (z Mastermix)	1	**4.658 889**
DNA, Candida albicans (bez Mastermix)	1	**4.658 890**
DNA, Candida albicans (z Mastermix)	1	**4.658 891**
RNA, Wszystkie gatunki Enterovirus patogenne dla ludzi (bez Mastermix)	1	**4.658 892**
RNA, Wszystkie gatunki Enterovirus patogenne dla ludzi (z Mastermix)	1	**4.658 893**
RNA, Humman Immunodeficiency virus Type 1 (bez Mastermix)	1	**4.658 894**
RNA, Humman Immunodeficiency virus Type 1 (z Mastermix)	1	**4.658 895**
RNA, Humman Immunodeficiency virus Type 2 (bez Mastermix)	1	**4.658 896**
RNA, Humman Immunodeficiency virus Type 2 (z Mastermix)	1	**4.658 897**
DNA, Legionella pneumophila (bez Mastermix)	1	**4.658 898**
DNA, Legionella pneumophila (z Mastermix)	1	**4.658 899**
DNA, Plasmodium falciparum (bez Mastermix)	1	**4.658 900**
DNA, Plasmodium falciparum (z Mastermix)	1	**4.658 901**
RNA, Bird flu - ptasia grypa (bez Mastermix)	1	**4.658 902**
RNA, Bird flu - ptasia grypa (z Mastermix)	1	**4.658 903**



1 Komory UV do PCR, UVT-B-AR

Grant

Ekonomiczne, nastołowe komory, do ochrony próbek podczas pracy z DNA i RNA.
- Naświetlanie UV jedną otwartą lampą (25 W, 254 nm)
- Opatentowany system oczyszczania powietrza promieniowaniem UV, 25 m^3/godz.; dystans naświetlania 1 cm
- Lampa UV umieszczona ponad przestrzenią roboczą skutecznie inaktywuje fragmenty DNA/RNA w czasie 15 - 30 minut
- Kontrola naświetlania promieniami UV za pomoca cyfrowego czasomierza 24-godzinnego
- Wygodny, łatwy w obsłudze minutnik precyzyjnie kontrolujący czas naświetlania
- Biała lampa zapewnia oświetlenie powierzchni roboczej podczas pracy
- Obudowa wykonana ze szkła odpornego na uderzenia, metalowej ramy i powierzchni roboczej ze stali nierdzewnej
- Automatyczny wyłącznik promieniowania UV uruchamiany otwarciem drzwi
- Do wyboru z portem dostępowym na kable lub ze zintegrowanym gniazdkiem elektrycznym



Specyfikacja

Wymiary zewnętrzne: (szer. x gł. x wys.):	690 x 585 x 555 mm
Wymiary powierzchni roboczej (szer. x gł. x wys.):	650 x 475 mm
Ciężar:	32 kg

Typ	Op.	Nr kat.
UVT-B-AR z gniazdkiem	1	**9.721 070**

Komory do sterylizacji światłem UV

Cleaver Scientific

Komory do sterylizacji światłem UV zapewniają wygodną przestrzeń do przygotowywania reakcji PCR w środowisku wolnym od kwasów nukleinowych, zapobiegając zanieczyszczeniu reakcji.

Jako efektywna i niedroga alternatywa do pomieszczeń cleanroom, wydajne lampy UV w komorze denaturują kwasy nukleinowe w czasie 5 do 30 minut, uniemożliwiając ich amplifikacje. Komory posiadają system bezpieczeństwa zapobiegający narażeniu użytkownika na promieniowanie UV. Lampy UV kontrolowane są minutnikiem, posiadają dodatkowy, zintegrowany z drzwiami komory, wyłącznik odłączający je w przypadku otwarcia.



9.584 775

Specyfikacja	**Maxi/Mini**
Lampy UV:	4 x 15 W
Białe lampy:	15
Wymiary (wys. x szer. x gł.).:	770 x 560 x 420 mm/510 x 560 x 350 mm
Ciężar:	19 kg/12 kg

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
CSL-UVCAB	Komory do sterylizacji światłem UV Maxi, z minutnikiem, lampami UV i oświetleniem białym, bez tacy	1	**9.584 774**
CSL-UVCABMINI	Komory do sterylizacji światłem UV Mini, z minutnikiem, lampami UV i oświetleniem białym, bez tacy	1	**9.584 775**
Taca uniwersalna	Biała, 680 x 540 mm	1	**6.258 034**
Taca do prac radioizotopowych	Żółta, 680 x 540 mm	1	**9.584 788**

3 Komory laminarne do PCR typu Airstream® SCR/PCR

Esco

Komory laminarne do PCR z wbudowanym systemem odkażania promieniami UV z pionowym przepływem powietrza.

- Średnia prędkość przepływu powietrza (regulowana): 0,3 m/s
- Filtr HEPA z filtrem wstępnym
- Czystość powietrza w przestrzeni roboczej przewyższa ISO klasa 5
- Mikroprocesor Sentinel utrzymuje stałą prędkość wentylatora (tylko modele 0,9 m oraz 1,2 m)
- Przednie, poliwęglanowe okno mocowane na zawiasach
- Panele boczne z hartowanego szkła
- Wszystkie malowane powierzchnie pokryte dodatkowo warstwą antybakteryjną ESCO ISOCIDE™
- Lampy fluorescencyjne zapewniają lepsze oświetlenie powierzchni pracy
- Wbudowana lampa UV z minutnikiem
- Porty przejściowe w tylnej ścianie komory

Inne opcje i statywy dostępne na życzenie.



Typ	Rozm.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Airstream® ES-SCR-2A1	0,6 m	730 x 617 x 950	1	**4.658 988**
Airstream® ES-PCR-3A1	0,9 m	1035 x 617 x 950	1	**4.658 783**
Airstream® ES-PCR-4A1	1,2 m	1340 x 617 x 950	1	**4.658 998**

1



1 Zbiorniki do elektroforezy poziomej, multiSUB Mini DUO

Cleaver Scientific

MultiSUB Mini to najmniejsze zbiorniki do elektroforezy w serii. Zaprojektowane do rozdzielania niewielkiej lub średniej ilości próbek. Mały rozmiar żelu minimalizuje koszty analizy zachowując przy tym uniwersalność, gdyż dostępne są dwie płytki (saneczki), 7 x 7 cm i 7 x 10 cm. Grzebienie na maks. 16 próbek. Poprzez zmianę płytki lub grzebienia, w zbiorniku możliwe jest rozdzielenie nawet do 64 różnych próbek, próbki preparatywnej o obj. 1 mL lub przeprowadzenie dokładnego rozdziału na długości 9 cm.

Dostawa obejmuje: multiSUB Mini, saneczki o wym. 7 x 7 cm oraz 7 x 10 cm, 2 grzebienie o gr. 1 mm na 8 próbek, bramki do wylewania żelu, elektrody i elementy ułatwiające napełnianie dołków.

Specyfikacja

Wymiary żelu (dł. x szer.):	7 x 7 cm i 7 x 10 cm
Wymiary zbiornika:	21 x 9 x 9 cm
Maksymalna ilość próbek:	saneczki 7 x 7 cm - 32 próbki saneczki 7 x 10 cm - 64 próbki
Objętość buforu:	225 mL

Typ	Opis	Obj. próbki µL	Op.	Nr kat.
MSMINIDUO	multiSUB Mini DUO		1	**7.920 043**
MS7-8-1	Grzebień na 8 próbek, 1 mm	25	1	**9.584 655**
MS7-12MC-1*	Grzebień na 12 próbek MC, 1 mm	14	1	**6.232 523**
MS7-16-1	Grzebień na 16 próbek, 1 mm	10	1	**6.227 253**
MS7-8-1.5	Grzebień na 8 próbek, 1,5 mm	37	1	**6.227 144**
MS7-12MC-1.5*	Grzebień na 12 próbek MC, 1,5 mm	20	1	**6.233 617**
MS7-16-1.5	Grzebień na 16 próbek, 1,5 mm	15	1	**9.584 656**

*Kompatybilne z pipetami wielokanałowymi (MC).

2



3



2 3 Zbiorniki do elektroforezy poziomej, MultiSUB Choice

Cleaver Scientific

Wymiary żelu: 15 x 15 cm. Idealne do analizy próbek po trawieniu enzymami restrykcyjnymi, elektroforez preparatywnych lub rozdziału dużej liczby próbek. Zestaw multiSUB choice jest uniwersalny. Dostępne są dwa, dodatkowe rodzaje saneczek: 15 x 7 cm i 15 x 10 cm.
Bramki pozwalają na łatwe wylanie żelu.
- Grzebienie kodowane kolorami 0,75/1,0/1,5/2,0 mm
- 3, 4 lub 6 pozycji grzebienia pozwala na rozdział maks. 210 próbek
- Mała objętość buforu (500 mL)
- Konstrukcja wykonana techniką wtrysku - trwała, szczelna, zapewnia całkowite bezpieczeństwo otoczenia oraz długi czas przydatności do użycia
- Łatwe wylewanie żelu przy użyciu bramek

Dostawa obejmuje:
MSCHOICE15: MultiSUB Choice, saneczki UV 15 x 15 cm, 2 grzebienie każdy na 20 próbek, elementy ułatwiające napełnianie, elektrody i bramki do wylewania żelu
MSCHOICETRIO: MultiSUB Choice Trio, saneczki UV 15 x 7, 10 & 15 cm, 2 grzebienie każdy na 20 próbek, elementy ułatwiające napełnianie, elektrody i bramki do wylewania żelu
MSCHOICEST20: MultiSUB Choice Stretch 20, saneczki UV 15 x 20 cm, 4 grzebienie każdy na 28 próbek, elementy ułatwiające napełnianie, elektrody i bramki do wylewania żelu
MSCHOICEST25: MultiSUB Choice Stretch 25, saneczki UV 15 x 25 cm, 4 grzebienie każdy na 28 próbek, elementy ułatwiające napełnianie, elektrody i bramki do wylewania żelu

Specyfikacja

Wym. urządzeń (szer. x dł. x wys.):	26,5 x 17,5 x 9 cm 41 x 17,5 x 9 cm (modele Stretch)
Maks. il. próbek:	saneczki 15 x 7 cm - 70 próbek saneczki 15 x 10 cm - 140 próbek saneczki 15 x 15 cm - 210 próbek saneczki 15 x 20 cm - 280 próbek saneczki 15 x 25 cm - 350 próbek
Obj. buforu:	500 mL 1000 mL (modele Stretch)

Typ	Opis	Obj. próbki µL	Op.	Nr kat.
MSCHOICE15	MultiSUB Choice15		1	**9.584 651**
MSCHOICETRIO	MultiSUB Choice Trio		1	**6.239 273**
MSCHOICEST20	MultiSUB Choice Stretch 20		1	**9.584 663**
MSCHOICEST25	MultiSUB Choice Stretch 25		1	**9.584 664**
MS15-20-1	Grzebień na 20 próbek, 1 mm	21	1	**6.234 451**
MS15-35-1	Grzebień na 35 próbek, 1 mm	10	1	**6.238 277**
MS15-18MC-1*	Grzebień na 18 próbek MC, 1 mm	11	1	**9.584 665**
MS15-30MC-1*	Grzebień na 30 próbek MC, 1 mm	13	1	**6.238 278**
MS15-20-1.5	Grzebień na 20 próbek, 1,5 mm	32	1	**6.233 618**
MS15-18MC-1.5*	Grzebień na 18 próbek MC, 1,5 mm	17	1	**9.584 667**
MS15-30MC-1.5*	Grzebień na 30 próbek MC, 1,5 mm	19	1	**9.584 666**

*Kompatybilne z pipetami wielokanałowymi (MC).

1 Zbiorniki do elektroforezy poziomej, multiSUB Midi DUO



Cleaver Scientific

MultiSUB Midi z płytkami (saneczkami) o wymiarach 10 x 7 cm i 10 x 10 cm zostały zaprojektowane do rutynowego przeprowadzania elektroforezy poziomej. Rozszerzenie szerokości zbiorników pozwoliło na rozdzielanie większej ilości próbek na jednym żelu w porównaniu z MultiSUB Mini, bez konieczności znacznego zwiększenia objętości buforu i żelu. Rozdzielanie maksymalnie 100 próbek na jednym żelu sprawia, że zbiorniki te są idealne dla tych, którzy rutynowo wykonują analizę średniej ilości próbek na żelach krótkich lub średnich.

Dostawa obejmuje: multiSUB Midi, saneczki 10 x 7 cm i 10 x 10 cm, 2 grzebienie na 16 próbek każdy, elementy ułatwiające nanoszenie próbek, elektrody i bramki do wylewania żelu.

Specyfikacja

Wymiary żelu (dł. x szer.):	10 x 7 cm i 10 x 10 cm
Wymiary zbiornika:	22 x 12,5 x 9 cm
Maksymalna ilość próbek:	saneczki 10 x 7 cm - 50 próbek saneczki 10 x 10 cm - 100 próbek
Objętość buforu:	300 mL

Typ	Opis	Obj. próbki µL	Op.	Nr kat.
MSMIDIDUO	multiSUB Midi DUO		1	**6.238 115**
MS10-8-1	Grzebień na 8 próbek, 1 mm	41	1	**9.584 657**
MS10-10MC-1*	Grzebień na 10 próbek MC, 1 mm	27	1	**9.584 658**
MS10-12-1	Grzebień na 12 próbek, 1 mm	23	1	**9.584 659**
MS10-16-1	Grzebień na 16 próbek, 1 mm	16	1	**9.584 660**
MS10-20MC-1*	Grzebień na 20 próbek MC, 1 mm	14	1	**9.584 661**
MS10-25-1	Grzebień na 25 próbek, 1 mm	10	1	**9.584 662**

*Kompatybilne z pipetami wielokanałowymi.

2 Zbiorniki do elektroforezy poziomej, MultiSUB Maxi



Cleaver Scientific

MultiSUB Maxi są zaprojektowane do rozdzielania dużej liczby próbek jak w przypadku, np. PCR lub klonowania. MultiSUB Maxi, dzięki długiej drodze rozdziału, pozwalają na uzyskanie wysokiej rozdzielczości. Rozmiary tacek (saneczek) odpowiadają standardowym rozmiarom membran do blottingu, co umożliwia łatwy transfer na membranę i późniejszą analizę. Dostępne są 4 rodzaje tacek (saneczek) o wymiarach 20 x 10 cm, 20 x 15 cm, 20 x 20 cm i 20 x 25 cm. Grzebienie są dostosowane do pipet wielokanałowych. Grzebienie na maks. 40 próbek umożliwiają naniesienie do 440 próbek na żel, zaś grzebienie na 50 próbek umożliwiają maks. il. 550 próbek na żel.

Dostawa obejmuje:

MSMAXIDUO: MultiSUB Maxi, saneczki 20 x 10 oraz 20 x 20 cm, 2 grzebienie na 20 próbek (grubość 1 mm), bramki do wylewania żeli, elektrody, elementy ułatwiające nanoszenie próbek

MSMAXI25: MultiSUB Maxi, saneczki 20 x 25 cm, 2 grzebienie na 20 próbek (grubość 1 mm), bramki do wylewania żeli, elektrody, elementy ułatwiające nanoszenie próbek

Specyfikacja

Wymiary żelu (dł. x szer.):	10 x 7 cm i 10 x 10 cm
Wymiary zbiornika:	22 x 12,5 x 9 cm
Maksymalna ilość próbek:	saneczki 10 x 7 cm - 50 próbek saneczki 10 x 10 cm - 100 próbek
Objętość buforu:	300 mL

Typ	Opis	Obj. próbki µL	Op.	Nr kat.
MSMAXIDUO	MultiSUB Maxi DUO		1	**9.584 670**
MSMAXI25	MultiSUB Maxi 25		1	**9.584 671**
MS20-20MC-1*	Grzebień na 20 próbek MC, 1 mm	27	1	**9.584 672**
MS20-30-1	Grzebień na 30 próbek, 1 mm	17	1	**9.584 673**
MS20-40MC-1*	Grzebień na 40 próbek MC, 1 mm	11	1	**9.584 674**
MS20-50-1	Grzebień na 50 próbek, 1 mm	10	1	**9.584 675**
MS20-20MC-1.5*	Grzebień na 20 próbek MC, 1,5 mm	41	1	**9.584 676**
MS20-30-1.5	Grzebień na 30 próbek, 1,5 mm	26	1	**9.584 677**

*Kompatybilne z pipetami wielokanałowymi (MC).

3 Zasilacze do zbiorników do elektroforezy, nanoPAC-300 Mini



Cleaver Scientific

Zasilacze nanoPAC-300 Mini obsługują wszystkie zbiorniki do elektroforezy poziomej multiSUB™ oraz pionowej omniPAGE mini.

- Maks. natężenie wyjściowe 400 mA
- Maks. napięcie 300 V
- Możliwość nastawiania z dokładnością 1 V i 1 mA
- Możliwość równoczesnego podłączenia 2 zbiorników
- Możliwość pracy ciągłej lub nastawienie minutnika do 999 minut
- Automatyczny wyłącznik bezpieczeństwa
- Funkcja alarmu
- Łatwa w czyszczeniu obudowa z poliwęglanu
- 3-cyfrowy wyświetlacz LED

Typ	Moc W	Parametry zasilania	Op.	Nr kat.
nanoPAC-300 Mini	60	300 V / 400 mA	1	**6.253 368**

Zasilacze do zbiorników do elektroforezy

- Sterowane mikroprocesorem
- Stałe napięcie lub natężenie
- Z 4 wyjściami, z wyświetlaczem LED, do ustawiania jeden na drugim

Opis	Moc W	Parametry zasilania	Op.	Nr kat.
Bez programów	150	300 V / 700 mA	1	**4.006 960**
30 programów	300	300 V / 3000 mA	1	**4.006 961** 1
10 programów	300	500 V / 600 mA	1	**4.006 962**

2 Zasilacz Consort Maxi EV3020

NEW

Cleaver Scientific

4 wyjścia pozwalają na jednoczesne prowadzenie do 4 elektroforez. Wydajne sterowanie mikroprocesorem umożliwia złożone programowanie, podczas gdy moduł ręczny pozwala na ustawienie napięcia, natężenia, mocy i czasu podczas prowadzenia rutynowych elektroforez. Parametry mogą być zmieniane w trakcie pracy bez konieczności przerywania elektroforezy.

Specyfikacja

Programy:	9 programów, 9 kroków każdy
Rozdzielczość:	1 V, 1 mA, 1 W
Interfejs:	USB
Wymiary (szer. x dł. x wys.):	310 x 260 x 130 mm
Ciężar:	3 kg

Typ	Moc W	Parametry zasilania	Op.	Nr kat.
EV3020	300	300 V, 2000 mA	1	**6.284 966**

3 Zasilacze do zbiorników do elektroforezy, Enduro™

Labnet

Niezawodne w działaniu, sterowane elektronicznie, mogą być podłączone do różnych systemów
- Możliwość pracy w trybie stałego napięcia lub stałego natężenia
- Automatyczne przełączanie pomiędzy trybami pracy (chroniące żele)
- Zwarta i lekka konstrukcja
- Możliwość ustawiania jednego na drugim
- Zaprojektowane w sposób zapewniający bezpieczeństwo
- Bardzo ciche

Specyfikacja	**Model 300 V**
Napięcie wyjściowe/krok:	2 - 300 V/1 V
Prąd wyjściowy/krok:	4 - 500 mA/1 mA
Moc wyjściowa/krok:	90 W maks./nieozn.
Minutnik:	1 - 999 min
Możliwość programowania	Nie
Wym./ciężar:	19 x 25 x 8 cm/2,2 kg
Zasilanie:	120 - 230 V
	Model 250 V
Napięcie wyjściowe/krok:	5 - 250 V/1 V
Prąd wyjściowy/krok:	10 - 3000 mA/10 mA
Moc wyjściowa/krok:	1 - 300 W/1 W
Minutnik:	1 min - 99 godz. 59 min
Możliwość programowania	10 kroków/program, pamięć 20 programów
Wym./ciężar:	19 x 25 x 8 cm/2,5 kg
Zasilanie:	120 - 230 V

Opis	Op.	Nr kat.
Zasilacz Enduro 300 V	1	**9.595 314**
Zasilacz Enduro 250 V	1	**9.595 306**

Dostępne są dodatkowe akcesoria.

1



4.006 961

2



3



1 Agaroza do elektroforezy

1



Cleaver Scientific

Agaroza AG jest przeznaczona do rutynowej analizy kwasów nukleinowych. Cechują ją silne wiązania międzycząsteczkowe oraz niski efekt elektroendoosmotyczny. Umożliwia rozdział szerokiego spektrum rozmiarów cząsteczek kwasów nukleinowych.
Agaroza AG jest produkowana w warunkach bezpiecznych dla środowiska, bez wykorzystywania rozpuszczalników organicznych.
Agaroza o niskiej temp. topnienia (Low Melting Point) do odzyskiwania DNA i aplikacji enzymatycznych dostępna na życzenie (nr kat. 4.658 455). Inne wielkości opakowań dostępne na życzenie.

Specyfikacja

Nr CAS:	9012-36-6
Wygląd:	Biały lub prawie biały proszek
EEO:	< 0,13
Temp. żelowania:	36°C ±1,5°C (1,5%)
Temp. topnienia:	88°C ±1,5°C (1,5%)
Rozpuszczalność:	Przezroczysty, bezbarwny roztwór (przy 1 g w 100 ml)
Zaw. wilgoci:	< 10%
Wytrzymałość:	>1200 g/cm^2 (żel 1%)
Zaw. siarczanów:	< 0,20%
Obecność DNAz, RNAz, proteaz, endonukleaz:	Nieobecne

Typ	Poj. g	Op.	Nr kat.
CSL-LMA50	50	1	**4.658 455**
CSL-AG100	100	1	**9.584 695**
CSL-AG500	500	1	**9.584 696**
CSL-AG1000	2 x 500	1	**9.584 697**

2 Zestawy do usuwania bromku etydyny

NEW

2



GVS S.p.A.

Do szybkiego i bezpiecznego usuwania bromku etydyny z roztworów do barwienia żeli. Zawierają złoże z węgla aktywnego, które szybko i łatwo usuwa > 99% bromku etydyny. Każdy zestaw pozwala na oczyszczenie do 10 litrów roztworu. Po przefiltrowaniu, zdekontaminowany roztwór może być bezpiecznie odprowadzony do kanalizacji w laboratorium. Lejki zestawu pasują do większości standardowych laboratoryjnych kolb i butli (o śred. szyjki 33 do 45 mm). Zestaw dostarczany jest z zakrywką umożliwiającą przechowywanie pomiędzy kolejnymi zastosowaniami. Opakowanie zawiera 2 szt.

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw do usuwania bromku etydyny	2	**6.282 288**



1



6.285 935

Ręczne mikroskopy fluorescencyjne USB

NEW

Dino-Lite

Mikroskopy fluorescencyjne Dino-Lite są uważane za najmniejsze w świecie. W porównaniu z tradycyjnymi mikroskopami fluoroscencyjnymi Dino-Lite są elastyczne, kompaktowe, łatwe w obsłudze i niedrogie. Lampy LED wbudowane w ręczne mikroskopy fluorescencyjne Dino-Lite pozwalają na wzbudzanie w zakresie 400 do 620 nm, czyniąc je użytecznymi do wielu różnych zastosowaniach biologicznych. Oprogramowanie Dino-Lite do Windows i Mac OS dołączone jest do wszystkich mikroskopów. Gwarancja: 2 lata

Dostawa obejmuje: torbę, oprogramowanie na płycie CD do Windows i Mac OS, płytkę do kalibracji i instrukcję.

Typ	Rozdzielczość	Powiększenie	Oświetlenie	Fluorofor	Op.	Nr kat.
AM4115T-CFVW	1,3 MP	20x-220x	400 nm wzbudzenie, 430 nm emisja	DAPI	1	**6.285 935** 1
AM4115T-GFBW	1,3 MP	20x-220x	480 nm wzbudzenie, 510 nm emisja	GFP, FITC	1	**6.285 936**
AM4115T-YFGW	1,3 MP	20x-220x	525 nm wzbudzenie, 570 nm emisja	Cy3, TRITC	1	**6.285 937**
AM4115T-RFYW	1,3 MP	20x-220x	575 nm wzbudzenie, 610 nm emisja	TxRED, mCherry	1	**6.285 938**
AM4115T-DFRW	1,3 MP	20x-220x	620 nm wzbudzenie, 650 nm emisja	Cy5	1	**6.285 939**

2



6.285 944

3



6.285 943

Akcesoria do ręcznych mikroskopów fluorescencyjnych USB

NEW

Dino-Lite

Opis	Op.	Nr kat.
Stojak na stół z szybkim zwalnianiem i wysięgnikiem	1	**6.285 944** 2
Metalowy statyw, ustawianie pionowe i poziome	1	**6.285 943** 3

Wiecej mikroskopów ręcznych dostępnych w rozdziałach 3 i 10

4



4 Lampy UV

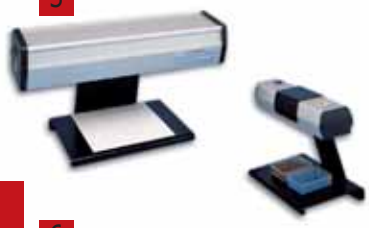
Vilber Lourmat

- Lampy UV z filtrami i bez filtrów* z różnymi długościami fali i o różnej mocy do szerokiego zakresu zastosowań
- Modele z możliwością wyboru długości fali do różnych zastosowań
- Stabilizacja elektroniczna (ECG), światło stabilne bez migotania, małe wymagania konserwacyjne. Inne modele dostępne na życzenie.

Uwaga: Statywy i uchwyty do lamp należy zamawiać osobno.

Typ	Opis	Filtr mm	Dł. fali nm	Il. Świetlówki	Świetlówki W	Zapasowe świetlówki Typ	Op.	Nr kat.
BVL-115.L	Pojedyncza długość fali	295 x 66	365	1	15	J	1	**9.971 936**
BVL-215.G	Lampa UV do sterylizacji*	-	254	2	15	I	1	**9.971 915**
BVL-208.G	Lampa UV do sterylizacji*	-	254	2	8	F	1	**9.971 935**
BVL-4.LC	Wybór długości fali	70 x 48	365 / 254	1 / 1	4	B / A	1	**9.971 917**
BVL-6.LC	Wybór długości fali	145 x 48	365 / 254	1 / 1	6	D / C	1	**9.971 918**
BVL-8.LM	Wybór długości fali	220 x 48	365 / 312	1 / 1	8	G / E	1	**9.971 937**

5



5 Statywy do lamp UV

Vilber Lourmat

Typ	Do	Op.	Nr kat.
SVL-6	BVL-4, BVL-8, BVL-6	1	**9.971 921**
SVL-30	BVL-115, BVL-215	1	**9.971 922**

6



6 Uchwyty do lamp UV

Vilber Lourmat

Typ	Do	Montowanie	Op.	Nr kat.
SMU	BVL-4, BVL-8, BVL-6	Klamra	1	**9.971 938**
SMA	BVL-4, BVL-8, BVL-6	Uchwyt	1	**6.230 416**

Świetlówki zamienne do UV dostępne na stronie 1302.

1 Transiluminatory UV, kompaktowe

Vilber Lourmat

- Kompaktowa konstrukcja (34 x 28 cm)
- Metalowa obudowa z ramą filtra ze stali nierdzewnej i filtrem "długowiecznym"
- Nowoczesna technologia, najwyższa jakość wykonania
- Dostępne są modele z jedną lub dwiema długościami fali
- Modele BECXF posiadają możliwość wyboru natężenia (wysokie/niskie)



Typ	Opis	Filtr mm	Dł. fali nm	Il. Świetlówki	Świetlówki W	Zapasowe świetlówki Typ	Op.	Nr kat.
BECXF-20.M	Natężenie wysokie / niskie	200 x 200	312	6	8	E	1	**9.971 910**
BECXF-26.M	Natężenie wysokie / niskie	210 x 260	312	6	8	E	1	**9.971 911**
BTCP-20.LM	Dwie dł. fali	200 x 200	365 / 312	5 / 6	8	D / E	1	**9.971 912**
BTCP-20.MC	Dwie dł. fali	200 x 200	254 / 312	5 / 6	8	E / F	1	**9.971 913**
BTCP-26.LM	Dwie dł. fali	210 x 260	365 / 312	5 / 6	8	G / E	1	**9.971 914**

2 Transiluminatory UV

Cleaver Scientific

Standardowo urządzenie wyposażone jest w bezpieczny przełącznik natężenia (wysokie/niskie) oraz wydajny starter pozwalający na szybkie rozświetlenie sześciu lamp o mocy 8 W, bez migotania. Specjalny szklany filtr minimalizuje zbędne świecenie tła. Wszystko to zwiększa kontrast i czułość, pozwalając na oglądanie żeli o bardzo słabej fluorescencji. Dwa modele o podwójnej długości fali zapewniają dodatkową uniwersalność i wygodę.



Typ	Filtr mm	Dł. fali nm	Świetlówki	Zapasowe świetlówki Typ	Op.	Nr kat.
CSLUVTS254	210 x 210	254	6 x 8 W	F	1	**9.584 770**
CSLUVTS312	210 x 210	312	6 x 8 W	E	1	**6.231 832**
CSLUVTS365	210 x 210	365	6 x 8 W	G	1	**9.584 771**
CSLUVTSDUO	210 x 210	254/365	6 x 8 W	F / G	1	**9.584 772**
CSLUVTSDUO312	210 x 210	254/312	6 x 8 W	F / E	1	**9.584 773**

3 Transiluminatory UV, Blue-LED

biostep GmbH

Opcjonalnie z osłoną zabezpieczającą przed promieniowaniem UV.
Z regulacją natężenia w zakresie 10 do 100%.

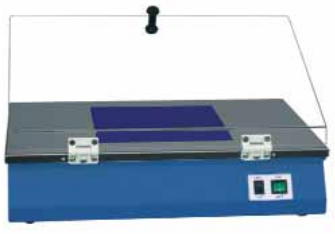


Typ	Filtr mm	Dł. fali nm	Świetlówki	Op.	Nr kat.
BST-20G-D2R	200 x 200	470	LED Matrix 504	1	**4.007 023**
BST-30G-D4R	230 x 300	470	LED Matrix 756	1	**4.007 024**

4 Transiluminatory UV, Professional Line

Vilber Lourmat

- Wysoka intensywność światła UV
- Metalowa obudowa z ramą filtra ze stali nierdzewnej i filtrem "długowiecznym"
- Nowoczesna technologia, najwyższa jakość wykonania
- Możliwość wyboru natężenia światła (wysokie/niskie)
- Pokrywa chroniąca przed promieniami UV
- Wymiary pokrywy: 47 x 33 cm



Typ	Opis	Filtr mm	Dł. fali nm	Il. Świetlówki	Świetlówki W	Zapasowe świetlówki Typ	Op.	Nr kat.
BETXF-20.M	Natężenie wysokie / niskie	200 x 200	312	6	15	H	1	**9.971 906**
BETXF-26.M	Natężenie wysokie /niskie	210 x 260	312	6	15	H	1	**9.971 907**

Świetlówki do urządzeń UV

Do urządzeń produkowanych przez firmy Vilber Lourmat, Cleaver Scientific i biostep (świetlówki UV do urządzeń innych producentów dostępne na życzenie).

Typ	Do	Dł. fali nm	Świetlówki W	Op.	Nr kat.
A	BVL-4.LC	254	4	1	**6.230 463**
B	BVL-4.LC	365	4	1	**6.230 464**
C	BVL-6.LC	254	6	1	**6.230 465**
D	BVL-6.LC	365	6	1	**6.224 405**
E	BECXF-20.M, BECXF-26.M, BTCP-20.LM, BTCP-20.MC, BTCP-26.LM, CSLUVTS312, CSLUVTSDUO312	312	8	1	**6.225 934**
F	BVL-208.G, CSLUVTS254, CSLUVTSDUO, CSLUVTSDUO312	254	8	1	**6.242 036**
G	BVL-8.LM, BTCP-20.LM, BTCP-26.LM, CSLUVTS365, CSLUVTSDUO	365	8	1	**6.240 332**
H	BVL-215.M, BETXF-20.M, BETXF-26.M	312	15	1	**6.232 337**
I	BVL-215.G	254	15	1	**6.237 967**
J	BVL-115.L	365	15	1	**6.228 209**

1



2



1 2 Systemy dokumentacji żeli omniDOC/omniDOCi

Cleaver Scientific

Systemy omniDOC oferują wysoką wydajność dokumentacji i analizy żeli elektroforetycznych przy stosunkowo niskich kosztach. Kamera o rozdzielczości 5 MP z wysuwanym transiluminatorem UV i opcjonalnie: białym podświetlaczem oraz modułem niebieskiego oświetlenia epi sprawiają, że omniDOC nadaje się do obrazowania, zarówno żeli barwionych fluorescencyjnie, jak i kolorymetrycznie.

Właściwości OMNIDOC i OMNIDOCi:
- Kamera CMOS 5-megapikseli o wysokiej czułości, z auto-ekspozycją. Umożliwia niemal natychmiastowe obrazowanie żelu elektroforetycznego w wysokiej rozdzielczości.
- Obiektyw 6 mm, F1.2, z ręczną regulacją
- Wymienne filtry: do bromku etydyny (620 nm) w standardzie; do innych barwników, np. runSAFE, SYBR, dostępne opcjonalnie (dł. fal: 520, 560 i 580 nm).
- Okienko podglądu z pokrywą na zawiasach sprężynowych i uniwersalnym filtrem bursztynowym do kontroli żelu bez otwierania ciemni,
- Wewnętrzne białe oświetlenie LED - do pozycjonowania żelu i ogniskowania kamery
- Wysuwany transiluminator 312 nm; wtyczka pozwala również na dołączenie opcjonalnego podświetlacza światła białego do kolorymetrycznej analiz żeli barwionych srebrem, Coomassie lub innymi barwnikami
- Duża powierzchnia filtra 210 x 260 m
- Konstrukcja ciemni z odpornego na korozję ABS
- Wyłącznik bezpieczeństwa zapobiega przypadkowej ekspozycji na promieniowanie UV podczas otwierania przednich drzwi ciemni
- Port USB do połączenia omniDOC z komputerem; w omniDOCi używany do konserwacji oprogramowania i instalowania aktualizacji
- Oprogramowanie do akwizycji i analizy żeli do pobrania jako aplikacja (w tylko w modelach omniDOCi) lub dostarczone na płycie do instalacji na laptopie lub PC (omniDOC i omniDOCi)

OMNIDOCi: OMNIDOC z możliwością bezprzewodowego połączenia z laptopem lub tabletem przez Wi-Fi
OMNIDOCSAFE: OMNIDOC z modułem niebieskiego oświetlenia epi (Blue LED Epi-illumination) wraz z filtrami 520, 560 i 580 nm
OMNIDOCiSAFE: omniDOCSAFE z możliwością bezprzewodowego połączenia z laptopem lub tabletem przez Wi-Fi

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
OMNIDOC	Z filtrem 620 nm (EtBr), transiluminatorem 312 nm i przewodem USB	1	**6.263 221**
OMNIDOCSAFE	Podobny do OMNIDOC; dodatkowo z modułem oświetlenia niebieskiego epi i filtrami 520, 560 i 580 nm	1	**6.265 278**
OMNIDOCi	Z filtrem 620 nm (EtBr), transiluminatorem 312 nm i przewodem USB	1	**6.265 279**
OMNIDOCiSAFE	Podobny do OMNIDOCi; dodatkowo z modułem oświetlenia niebieskiego epi i filtrami 520, 560 i 580 nm	1	**6.265 280**

3



3 Systemy dokumentacji żeli Doc-Print VX5

Vilber Lourmat

- Kompaktowe, niezależne od komputera systemy dokumentacji żeli
- Solidne i trwałe
- Łatwe w użyciu, nawet w mokrych rękawiczkach
- Duży wyświetlacz TFT, niezwykle czytelny
- Kontekstowe przyciski do poszczególnych zadań, przycisk quick-shot
- Kamera o wysokiej czułości, dostosowana do celów naukowych, zapewnia wysoką jakość obrazowania (2,0 MP/16-Bit)

Wszystkie modele zawierają następujące standardowe elementy:
- Czułą kamerę CCD, opcję zoom, filtry spektralne UV, pokrywę
- Jednostkę kontrolną ze zintegrowanym wyświetlaczem i portami USB
- Oprogramowanie do analizy obrazu na komputerze

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
DP VX5	Ze standardowymi elementami	1	**7.930 022**
DP VX5-P	Ze standardowymi elementami i drukarka termiczną	1	**7.930 023**
DP VX5-20.M	Ze standardowymi elementami i transiluminatorem BECXF-20.M	1	**9.971 928**
DP VX5-P-20.M	Ze standardowymi elementami, drukarka termiczną i transiluminatorem	1	**9.971 929**

1 Systemy dokumentacji żeli ENDURO GDS

NEW

Labnet

System dokumentacji żeli ENDURO GDS zawiera kamerę 5 MP, wbudowany transiluminator UV (302 nm lub 365 nm) z wyłącznikiem bezpieczeństwa i wyświetlacz.
Duża powierzchnia filtra (200 mm x 240 mm) pozwala obrazować duże żele lub wiele żeli na raz.
Obiektywy 8 mm, f1.4, z technologią Smart Capture z wbudowanym autoogniskowaniem.
Elastyczność zastosowań osiągnięto poprzez UV transiluminatory, opcjonalnie ekrany konwertujące światło UV na białe lub niebieskie. Standardowy filtr w ENDURO GDS jest np. kompatybilny z bromkiem etydyny, SYBR Safe, GelRed i SYBR Green.
Opcjonalnie taca do żelu (Clear Gel Tray) stanowiąca doskonałe narzędzie ułatwiające obsługę żeli. Łatwe podłączenie sytemu Enduro do PC. Zapis zdjęć w formatach jpg lub tiff.

Wymagania PC:
Windows 7, 8 i 10. procesor 1.4 GHz, 2 GB RAM, 16 GB wolnego dysku twardego, 2 USB (kamera i drukarka)

Akcesoria i dodatkowe wyposażenie dostępne na życzenie.

1



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
GDS-1302	Z transiluminatorem UV, 302 nm	1	**6.285 557**
GDS-1365	Z transiluminatorem, 365 nm	1	**6.285 558**

2 Systemy dokumentacji żeli DP-1100

Vilber Lourmat

- Niezależne od komputera systemy dokumentacji żeli z kompaktową ciemną komorą wykonaną z metalu
- Solidne i trwałe
- Łatwe w użyciu, nawet w mokrych rękawiczkach
- Duży wyświetlacz TFT, niezwykle czytelny
- Kontekstowe przyciski do poszczególnych zadań, przycisk quick-shot
- Kamera o wysokiej czułości, dostosowana do celów naukowych, zapewnia wysoką jakość obrazowania (2,0 MP/16-Bit)
- Czuła kamera CCD, funkcja zoom, filtry spektralne UV
- Ciemna komora z kołem na filtry, wbudowany, całkowicie wysuwany transilluminator (21 x 16 cm) z automatycznym wyłącznikiem światła UV
- Jednostka sterująca ze zintegrowanym wyświetlaczem i portami USB
- Oprogramowanie do analizy na komputerze

2



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
DP-1100	Ze standardowymi elementami	1	**9.971 930**
DP-1100-P	Ze standardowymi elementami i drukarką termiczną	1	**7.930 095**

3 Koncentratory próżniowe, Concentrator plus™

Eppendorf AG

Nowe koncentratory Concentrator plus™ wyposażono w wyświetlacz LCD oraz łatwy w obsłudze panel z wyraźnie wskazanymi przyciskami funkcji. Dostępne są w dwóch konfiguracjach:
- Kompletny system ze zintegrowaną pompą membranową
- Podstawowy koncentrator wymagający podłączenia do zewnętrznego źródła próżni

Zastosowana technologia podgrzewania optymalizuje proces odparowywania. Niezależnie od wybranej konfiguracji koncentracja (np. białek DNA i RNA) przebiega szybko, wydajnie i jednocześnie delikatnie. Kompletny system zawiera pułapkę na skropliny oczyszczającą wydmuchiwane powietrze nawet do 85%, co chroni przed wydobywaniem się nieprzyjemnych zapachów.

3



4



9.776 623

Specyfikacja	**System kompleksowy/System podstawowy**
Maks. zużycie energii:	350 W/150 W
Wym. (szer. x gł. x wys.):	33 x 58 x 29 cm/33 x 37 x 23 cm
Ciężar:	31,5 kg/16,5 kg
Próżnia:	20 hPa (20 mbar)
Stała prędkość obrotowa:	1400 obr./min
Na probówki:	0,2 do 50 mL
Pojemność maks.:	144 probówki 2 mikropłytki

Opis	Op.	Nr kat.
System kompleksowy z pompą membranową i rotorem kątowym 48 x 1,5 mL / 2,0 mL	1	**9.776 620**
System kompleksowy z pompą membranową z możliwością przyłączenia urządzeń zewnętrznych (np. suszarki do żeli), bez rotora	1	**9.776 621**
System kompleksowy z pompą membranową, bez rotora	1	**9.776 622**
System podstawowy z rotorem kątowym 48 x 1,5 mL / 2,0 mL	1	**9.776 623**
Rotor F-35-6-30 na 6 probówek o poj. 15 mL	1	**9.776 624**

1



9.776 490

Rotory do koncentratorów próżniowych Concentrator plus™

Eppendorf AG

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
F-45-48-11	Do 48 probówek o poj. 1,5/2,0 mL (11 x 41/11 x 47 mm)	1	**9.776 465**
F-45-8-17	Do 8 probówek o poj. 15 mL (Falcon®) (17 x 120 mm)	1	**9.776 490** 1
A-2-VC	Do 2 x 96 probówek o poj. 0,2 mL (128 x 86 x 27 mm)	1	**9.776 496**

Akcesoria do koncentratorów próżniowych Concentrator Plus™

Eppendorf AG

Opis	Op.	Nr kat.
Zestaw do rozbudowy koncentratora w kompletny system	1	**9.776 533**
Nakładka do używania rotorów w trybie warstwowym	1	**9.776 534**
Adapter CombiSlide	2	**9.776 451**
Adapter na 0,5 mL probówki i 0,6 mL mikrotainer	6	**9.776 488**
Adapter na 0,2 mL probówki PCR, F-45-24-11	6	**9.776 504**
Taca na 96 x 0,2 mL probówek PCR	10	**9.283 623**
Rama na tacę	5	**9.283 624**

2 Koncentratory próżniowe, SpeedDry 2-18 CDplus

Martin Christ

Niedrogie i kompaktowe urządzenia nastołowe do próbek o małych objętościach, np. łagodnej koncentracji DNA/RNA, białek w etanolu/metanolu/wodzie i podobnych rozpuszczalnikach.

- Łatwa obsługa: menu CDplus, automatyczna sekwencja start/stop, włączanie i wyłączanie próżni w zależności od rotora, automatyczne napowietrzanie chroniące przed przerzuceniem próbki.
- Magnetyczny napęd z kontrolą prędkości obrotowej: siła odśrodkowa eliminuje wstrząsy i tworzenie się piany. Urządzenie nie posiada wirujących części poza komorą rotora.
- Szybkie odparowywanie: wysoka efektywność grzania zapewniona poprzez zastosowanie grzałek elektrycznych w komorze wirowania. Możliwość nastawienia z interwałem 1°C począwszy od temperatury pokojowej do 60°C, duża średnica zapewnia optymalne generowanie próżni.
- Użyteczne w przypadku próbek zawierających wodę lub rozpuszczalniki: podstawowy system SpeedDry posiada trwałą szklaną pokrywę, komorę wirowania ze stali nierdzewnej, chemicznie odporne uszczelki i anodyzowany rotor.
- Dostępny szeroki wachlarz rotorów do wyboru co umożliwia stosowanie różnych naczyń i objętości próbek.

Dostarczane z wężem próżniowym DN16, przewodem do podłączenia pompy próżniowej, jednym rotorem na 24 probówki o poj. 1,5/2,0 mL. Inne rotory dostępne na życzenie jako dodatkowe akcesoria.

Do pracy wymagane dodatkowo:
chemicznie odporna pompa membranowa (próżnia końcowa < 10 mbar, wydajność ssania ok. 2 m^3/h) i złącza DN16.

Typ	Op.	Nr kat.
Koncentrator próżniowy RVC 2-18, zestaw	1	**9.883 154**
Pompa membranowa MZ 2C NT, 2-stopniowa, certyfikacja, 200-230 V/50-60 Hz, 100-115V/ 50-60Hz, 120V/ 60 Hz	1	**9.880 927**

2



3



6.203 603

Rotory do koncentratorów próżniowych RVC 2-18 CDplus

Martin Christ

Opis	Op.	Nr kat.
Aluminiowy rotor kątowy 40 x 0,25 / 0,5 mL	1	**9.883 161**
Aluminiowy rotor kątowy 30 x 0,5 / 0,75 mL	1	**9.883 162**
Aluminiowy rotor kątowy 24 x 1,5 / 2,2 mL	1	**6.203 603** 3
Aluminiowy rotor kątowy 18 x 4 / 7 mL	1	**6.203 604**
Aluminiowy rotor kątowy 12 x 10 / 15 mL	1	**9.883 163**
Aluminiowy rotor kątowy 6 x 50 mL	1	**9.883 164**
Aluminiowy rotor kątowy 6 x 50 mL (FALCON)	1	**9.883 165**
Pierścień dystansujący, aluminiowy czarny anodyzowany, wys. 20 mm	1	**6.252 163**

1 Systemy do elektroporacji ECM® 399

NEW

BTX

ECM® 399 to system do elektroporacji umożliwiający prostą transformację bakterii i drożdży. Generuje fale o kształcie eksponencjalnym, jest zaprojektowany tak by generować odpowiednie, wymagane do transformacji, natężenie pola i długość pulsu.
ECM® 399 jest idealny do podstawowych transformacji w zastosowaniach naukowych oraz badawczych. Prosty w obsłudze, niedrogi, kompaktowy i przenośny.

Aplikacje: Transformacja bakterii, drożdży, grzybów.

Dostawa obejmuje: generator ECM® 399, uchwyt na kuwety PEP, kuwety o szczelinie 1 mm, 2 mm, 4 mm (każda po 10 szt.) oraz statyw do kuwet.

Specyfikacja

Pojemność/Rezystancja:	
Tryb LV:	1050 µF/150 Ohm, stałe
Tryb HV:	36 µF/150 Ohm, stałe
Maks. napięcie wyjściowe:	2500 V (w piku)
Interwał pulsów:	100 ms do 10 s
Czas ładowania:	Maks. 5 s
Maks. dł. pulsu:	125 ms w 500 V (puls) lub 5 ms w 2500 V (puls)
Wyświetlacz:	16-cyfrowy, ciekłokrystaliczny LCD
Interfejs:	Cyfrowy interfejs użytkownika
Wilgotność względna:	60%
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
ECM® 399	1	**6.282 780**

2 Kuwety do elektroporacji Plus

NEW

BTX

Kuwety BTX Plus zaprojektowane do elektroporacji i elektrofuzji: komórek bakterii, drożdży, owadów, roślin i ssaków. Każde opakowanie sterylnych kuwet Plus zawiera jednorazowe kuwety oraz pipetę do przenoszenia próbki po elektroporacji.
Kuwety posiadają osadzone elektrody z polerowanego aluminium i są sterylizowane prom. gamma.

Dostępne są kuwety o szerokości szczeliny:
- 1 mm do bakterii i drożdży,
- 2 mm do wszystkich typów komórek
- 4 mm do komórek ssaków

Kuwety BTX pozwalają na osiągnięcie wysokich natężeń pola do 25,0 kV/cm. Okrągłe zakrywki do kuwet zapewniają szczelność i można je szybko i łatwo usunąć. Wyłącznie do zastosowań laboratoryjnych. Mogą być używane w systemach elektroporacji różnych producentów (poza systemami Eppendorf).

Kolor zakrywki	Poj. maks. µL	Poj. min. µL	Szczelina mm	Op.	Nr kat.
Szary	90	20	1,0	10	**6.282 777**
Niebieski	400	40	2,0	10	**6.282 778**
Żółty	800	80	4,0	10	**6.282 779**
Szary	90	20	1,0	50	**6.282 773**
Niebieski	400	40	2,0	50	**6.282 774**
Żółty	800	80	4,0	50	**6.282 775**

1



2



Płytki mikrotitracyjne, BRAND*plates*® kompletna linia produktów najwyższej jakości, do wszystkich aplikacji!

Płytki do testów immunologicznych (niesterylne)
Do diagnozowania chorób, ciąży, analizy substancji dopingujących - wiele analiz wykonywanych w nowoczesnych laboratoriach przeprowadzanych jest w oparciu o testy immunologiczne. Cechuje je wysoka specyficzność i możliwość wykrywania śladowych stężeń poszukiwanych substancji w złożonych matrycach nawet takich jak surowica krwi.
immunoGrade™ (silnie wiążące)
Opracowane do wiązania IgG, najwyższa zdolność wiązania molekuł z mieszanymi obszarami hydrofilowymi i hydrofobowymi. Powierzchnia idealna do większości standardowych testów ELISA.
hydroGrade™
Silnie hydrofilowe, o wysokim powinowactwie do molekuł hydrofilowych, jak np. glikoproteiny i peptydy, przeciwciała, zwłaszcza w obszarach hydrofilowych oraz kwasy nukleinowe.
lipoGrade™
Silnie hydrofobowe (lipofilowe), wiązanie biomolekuł z przewagą regionów hydrofobowych, w tym takich jak, np.: lipoproteiny lub peptydy. Alternatywa dla immunoGrade™.

Niemodyfikowane (sterylne lub niesterylne)
Płytki mikrotitracyjne o niemodyfikowanej powierzchni, wykonane z PS, stosowane w licznych aplikacjach, takich jak: analiza homogenna, screening o dużym zakresie lub przechowywanie próbek. Hydrofobowy charakter PS jest często wykorzystywany w podobnych aplikacjach. Dostępne są dwa rodzaje nowych płytek BRAND*plates*®:
pureGrade™ (średnio wiążące)
Niemodyfikowana i niesterylna powierzchnia. Płytki standardowe stosowane w wielu aplikacjach, w tym do: analizy homogennej, screeningu i przechowywania.
pureGrade™ S
Niemodyfikowana, sterylizowana promieniami beta powierzchnia. Stosowane przede wszystkim do analizy bakteriologicznej.

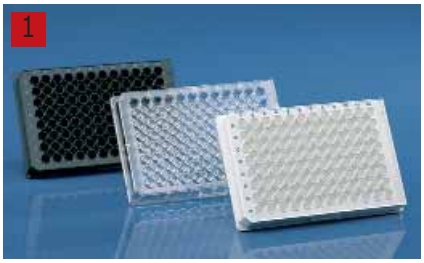
Kolory, kształty, dołki:
- 96- i 384-dołkowe
- Standardowe, z przezroczystym dnem
- Przezroczyste, białe lub czarne
- W przypadku płytek 96-dołkowych dostępne kształty dna: U, V, F (płaskie), C
- Modyfikowane przy udziale procesów fizycznych i chemicznych, długa żywotność w temp. pokojowej
- Łatwa identyfikacja dzięki kodowaniu kolorami: niebieskie wytłoczone oznaczenia standardowych płytek 96-dołkowych
- Wolne od endotoksyn (< 0,01 EU/mL), DNaz, DNA, RNaz, nie są cytotoksyczne (zgodnie z normą ISO 10993)
- Format ANSI/SLAS
- **Produkty niesterylne, dostarczane bez zakrywek. Zakrywki należy zamawiać osobno**
- **Produkty sterylne zgodnie z normą ISO 11137 i wskazaniami AAMI. Gwarantowany jest poziom SAL wynoszący 10^{-6}. Dostarczane w indywidualnych opakowaniach z zakrywką.**

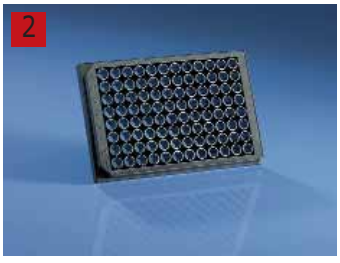
Właściwy dobór produktów z zakresu BRAND*plates*® ułatwi Państwu przewodnik dostępny na stronie www.brand.de.

1 Płytki mikrotitracyjne ImmunoGrade™, silnie wiążące

PS, niesterylne. Optymalne do wiązania IgG oraz do standardowych testów ELISA. Na życzenie w standardzie 384-dołkowym *BRAND*

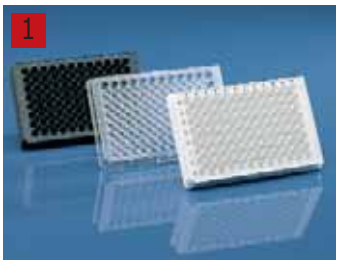
Opis	Kształt dołka/poj. µL	Op.	Nr kat.
96-dołkowe, przezroczyste	U / 330	100	**4.000 275**
96-dołkowe, przezroczyste	V / 360	100	**4.000 276**
96-dołkowe, przezroczyste	F / 350	100	**4.000 277**
96-dołkowe, przezroczyste	C / 350	100	**4.000 278**
96-dołkowe, białe	U / 330	100	**4.000 279**
96-dołkowe, białe	C / 350	100	**4.000 280**
96-dołkowe, czarne	U / 330	100	**4.000 281**
96-dołkowe, czarne	C / 350	100	**7.635 711**
96-dołkowe, czarne, przezroczystym dnem	F / 330	100	**4.000 282** 2
96-dołkowe, czarne, przezroczystym dnem	F / 330	5	**7.644 453**





4.000 282

1 Płytki mikrotitracyjne pureGrade™, średnio wiążące

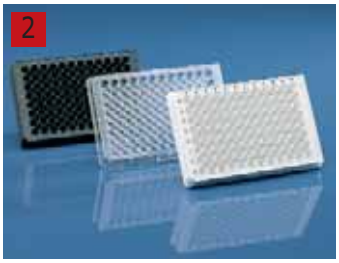


PS. Niemodyfikowane, niesterylne. *BRAND*
Do analiz homogennych, screeningu, przechowywania i innych aplikacji.
Inne formaty (384- lub 1536-dołkowe) dostępne na życzenie w sklepie internetowym.

Opis	Kształt dołka/poj. µL	Op.	Nr kat.
96-dołkowe, przezroczyste	U / 330	100	**4.000 238**
96-dołkowe, przezroczyste	V / 360	100	**6.233 851**
96-dołkowe, przezroczyste	F / 350	100	**6.231 785**
96-dołkowe, przezroczyste	C / 350	100	**4.000 239**
96-dołkowe, białe	U / 330	100	**4.000 240**
96-dołkowe, białe	F / 350	100	**6.233 548**
96-dołkowe, czarne	U / 330	100	**4.000 241**
96-dołkowe, czarne	F / 350	100	**6.233 756**
96-dołkowe, białe, przezroczystym dnem	F / 330	100	**4.000 242**
96-dołkowe, czarne, przezroczystym dnem	F / 330	100	**4.000 243**
96-dołkowe, UV-przezroczyste*	F / 350	50	**9.408 976**
96-dołkowe, UV-przezroczyste*	F / 350	50	**6.272 014**

* Lekko hydrofilowe. Niedostępne w USA i Japonii.

2 Płytki mikrotitracyjne pureGrade™ S



PS. Niemodyfikowane, sterylne. *BRAND*
Do aplikacji z wykorzystaniem bakterii, screeningu, przechowywania i innych aplikacji.
Inne formaty (384- lub 1536-dołkowe) dostępne na życzenie w sklepie internetowym

Opis	Kształt dołka/poj. µL	Op.	Nr kat.
96-dołkowe, przezroczyste	U / 330	50	**4.000 256**
96-dołkowe, przezroczyste	V / 360	50	**4.000 257**
96-dołkowe, przezroczyste	F / 350	50	**6.233 912**
96-dołkowe, przezroczyste	C / 350	50	**4.000 258**
96-dołkowe, białe	F / 350	50	**4.000 259**
96-dołkowe, czarne	F / 350	50	**4.000 260**
96-dołkowe, białe, przezroczystym dnem	F / 330	50	**4.000 261**
96-dołkowe, czarne, przezroczystym dnem	F / 330	50	**4.000 262**

3 Płytki mikrotitracyjne, złożone z pasków, BRAND*plates*®



Płytki BRAND*plates*® o idealnych właściwościach optycznych są produkowane według standardów ANSI i SBS. Są dostępne jako 96 dołkowe płytki standardowe oraz złożone z pasków płytki z powierzchniami immunoGrade™ i pureGrade™ zapewniającymi dostosowanie do aplikacji oraz optymalne wyniki. *BRAND*

ImmunoGrade™ - najwyższa zdolność wiązania, opracowane z przeznaczeniem do wiązania przeciwciał IgG, najwyższa zdolność wiązania molekuł w zakresach hydrofobowych i hydrofilowych.

PureGrade™ - o średniej zdolności wiązania, bardziej hydrofobowe niż ImmunoGrade™, o większej możliwości dostosowania do aplikacji

Możliwość użycia tylko tylu dołków ilu potrzeba. Dostępne dwa warianty:
Płytki bez siatki: 12 pasków po 8 dołków. Każdy pasek może być indywidualnie wyjęty i włożony do ramki. Paski są niepodzielne

Płytki z siatką: 12 pasków po 8 dołków. Każdy pasek może być indywidualnie wyjęty i włożony do ramki. Paski mogą być podzielone na 8 indywidualnych naczyń i mogą być indywidualnie umieszczone w ramce.

Typ	Opis	Poj. µL	Op.	Nr kat.
pureGrade™	Bez siatki, niepodzielne	360	100	**4.007 910**
pureGrade™	Z siatką, podzielne	350	100	**4.007 911**
immunoGrade™	Bez siatki, niepodzielne	360	100	**4.007 912**
immunoGrade™	Z siatką, podzielne	350	100	**4.007 913**



1 Zakrywki do płytek mikrotitracyjnych BRAND*plates*®

BRAND

Stosowane w celu zabezpieczenia próbek, roztworów reakcyjnych lub hodowli komórkowych, zarówno przed zanieczyszczeniem, jak i nadmiernym parowaniem. Pasują do wszystkich płytek BRAND*plates*®. Wykonane z przezroczystego PS. Płytki mikrotitracyjne przykryte zakrywkami mogą zostać ułożone w stos. W celu właściwego ułożenia zakrywki na płytce należy kierować się ściętym narożnikiem. Do standardowych płytek 96-dołkowych dostępne są zakrywki z naniesionymi adekwatnie do dołków pierścieniami kondensacyjnymi.

Inne zakrywki dostępne na życzenie

Opis	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Do standardowych płytek 96-dołkowych, z pierścieniami kondensacyjnymi	8,0	100	**4.000 363**
Do standardowych płytek 96-dołkowych	8,0	100	**4.000 364**
Do płytek 96-dołkowych z przezroczystym dnem oraz wszystkich płytek 384-dołkowych	4,5	50	**4.000 365**



2 Płytki mikrotitracyjne, C96 MicroWell™, PS

Thermo Scientific

- C-kształtne dno umożliwia optymalne przepłukiwanie i odzyskiwanie cieczy
- Powierzchnia FluoroNunc™ do badań opartych o immunofluorescencję z minimalną auto-fluorescencją
- Powierzchnia MaxiSorp™ i PolySorp™ do ilościowych i jakościowych oznaczeń immunologicznych w fazie stałej (m.in. ELISA)
- 96-dołkowe, pojemność robocza: 50 - 250 µL/ dołek

Opis	Kolor	Powierzchnia	Sterylny	Op.	Nr kat.
Bez zakrywki	Biały	MaxiSorp™*	Nie	60	**6.079 678**
Bez zakrywki	Przezroczyste	MaxiSorp™*	Nie	60	**9.390 553**
Bez zakrywki	Przezroczyste	MaxiSorp™	Nie	60	**9.390 554**
Bez zakrywki	Przezroczyste	PolySorp™*	Nie	60	**9.390 557**

* Certyfikowane



3 Płytki mikrotitracyjne F96 Immuno™, PS

Thermo Scientific

Przezroczyste, białe lub czarne płytki 96-dołkowe, z płaskim dnem, o doskonałych właściwościach optycznych. Powierzchnie MaxiSorp™, MediSorp™, MultiSorp™ oraz PolySorp™ są optymalne do testów immunologicznych w fazie stałej (m.in. ELISA)
Płytki wykonane z polistyrenu.
Objętość całkowita: 400 µL/dołek

Opis	Kolor	Powierzchnia	Sterylny	Op.	Nr kat.
Bez zakrywki	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Nie	180	**6.222 441**
Bez zakrywki	Biały	Niemodyfikowana	Nie	180	**6.201 514**
Bez zakrywki	Czarny	Niemodyfikowana	Nie	180	**6.228 233**
Bez zakrywki	Przezroczysty	MediSorp™ *	Nie	60	**4.008 649**
Bez zakrywki	Przezroczysty	MultiSorp™ *	Nie	60	**4.008 650**
Bez zakrywki	Przezroczysty	MaxiSorp™ *	Nie	60	**9.390 550**
Bez zakrywki	Przezroczysty	MaxiSorp™	Nie	60	**9.390 551**
Bez zakrywki	Przezroczysty	PolySorp™	Nie	60	**9.390 555**
Bez zakrywki, z kodem paskowym	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Nie	180	**4.008 780**
Bez zakrywki	Przezroczysty	PolySorp™	Nie	180	**4.008 802**
Bez zakrywki, z kodem paskowym	Przezroczysty	MaxiSorp™ *	Nie	180	**4.009 010**
Bez zakrywki	Przezroczysty	MaxiSorp™ *	Nie	180	**6.301 671**
Z zakrywką	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Nie	160	**7.603 959**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Nie	60	**9.390 514**

* Certyfikowane



4 Płytki mikrotitracyjne, V96 MicroWell™, PS

Thermo Scientific

Przezroczyste płytki 96-dołkowe z V-kształtnym dnem dla maksymalnego odzysku próbki. Dołki mają podwyższone krawędzie, a zakrywki zaopatrzone są w pierścienie kondensacyjne, które zapobiegają zakażeniom krzyżowym. Aplikacje: badanie antybiotyków, testy serologiczne, przechowywanie i badania związków chemicznych, biblioteki DNA. Płytki wykonane z polistyrenu. Objętość całkowita 300 µL/dołek.

Opis	Kolor	Powierzchnia	Sterylny	Op.	Nr kat.
Z zakrywką	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Tak	50	**4.008 606**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Tak	50	**9.390 513**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Nie	180	**9.390 512**

1 Płytki mikrotitracyjne, U96 MicroWell™/Immuno™, PS



Thermo Scientific

Przezroczyste płytki 96-dołkowe o doskonałych właściwościach optycznych i okrągłym kształcie dna. Powierzchnia Nunclon™Δ jest doskonale dostosowana do hodowli komórkowych, natomiast sterylne, niepowlekane płytki są doskonałe do aplikacji w bakteriologii. Płytki MaxiSorp™ oraz PolySorp™ nadają się do testów immunologicznych z przeciwciałami na fazie stałej (m.in. ELISA). Wykonane z polistyrenu. Maksymalna objętość próbki: 300 µL/dołek.

Opis	Kolor	Powierzchnia	Sterylny	Op.	Nr kat.
Z zakrywką	Przezroczysty	Nunclon™Δ*	Tak	50	**9.407 471**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Tak	50	**9.390 511**
Z zakrywką	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Tak	160	**4.009 009**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Nie	180	**9.390 510**
Bez zakrywki	Przezroczysty	MaxiSorp™	Tak	60	**9.390 552**
Bez zakrywki	Przezroczysty	PolySorp™	Tak	60	**9.390 556**
Z zakrywką	Przezroczysty	Cell Culture*	Tak	160	**4.008 768**

* Certyfikowane

2 Płytki mikrotitracyjne i folie uszczelniające



BRAND

Kompatybilne z większością wirówek do płytek mikrotitracyjnych.
- Pojemność do 330 µL/dołek
- Dołki z dnem U-kształtnym
- Możliwość sterylizacji w autoklawie do 121°C (2 bar) zgodnie z DIN EN 285.
- Wysoka odporność chemiczna (np. fenol, chloroform, DMSO)
- Wysokie obrzeża każdego dołka zmniejszają ryzyko zanieczyszczeń krzyżowych oraz ułatwiają uszczelnianie dołków folią
- Dołki mogą zostać uszczelnione folią samoprzylepną, kodowaną alfanumerycznie, odporną na DMSO, docietą do rozmiaru płytki

Typ	Op.	Nr kat.
Płytki mikrotitracyjne, PP, U-kształtne, 330 µL	100	**9.408 970**
Folia uszczelniająca, odporna na DMSO, PP	100	**9.408 983**
Folia uszczelniająca, przylegająca, PE	100	**4.000 237**
Folia uszczelniająca, przylegająca, PP	100	**9.409 386**

3 Zakrywki do płytek mikrotitracyjnych, 96 i 384-dołkowych



Thermo Scientific

Zakrywki w różnych wersjach wykonane z przezroczystego, mocnego polistyrenu, z nacięciami ułatwiającymi dopasowanie. Zmniejszając parowanie redukują utratę wody. Zakrywki 96-dołkowe posiadają naniesione adekwatnie do dołków, indywidualne pierścienie kondensacyjne.

Wys. mm	Posiada	Sterylny	Op.	Nr kat.
7,90	Bariera parowania	Nie	100	**9.407 480**
7,90	Bariera parowania	Tak	50	**9.407 481**
7,90	Bariera parowania	Tak	60	**6.802 229**
8,34	-	Tak	60	**4.008 599**
8,34	-	Nie	60	**6.206 034**

4 Folie uszczelniające do płytek mikrotitracyjnych



Thermo Scientific

Efektywnie uszczelniają wszystkie rodzaje płytek mikrotitracyjnych do przechowywania próbek, PCR, mikroskopii, hodowli i ochrony. Przycięte, arkusze odpowiadają rozmiarowi płytek.

Typ 1 - Do zastosowań ogólnych, PCR, przechowywania, próbek wrażliwych na światło
Typ 2 - Do hodowli komórkowych, aplikacji sterylnych
Typ 3 - Mikroskopia, dobra optyka, niska autofluorescencja, odpowiednie do stosowania z DMSO
Typ 4 - Oddychające, do kultur komórkowych

Typ	Kolor	Klej	Sterylny	Materiał	Op.	Nr kat.
1)	Srebrny	Silikonowy	Nie	Aluminium	100	**6.250 417**
2)	Przezroczyste	Akrylowy	Tak	Poliester	800	**9.407 482**
3)	Przezroczyste	Akrylanowy	Nie	Poliolefin	100	**6.223 248**
4)	Białe	Akrylanowy	Tak	Rayon	50	**4.008 574**

1 Czytniki do płytek mikrotitracyjnych EZ Read 400

NEW

Biochrom Ltd.

Seria EZ Read to szeroki zakres niezawodnych, szybkich i dokładnych czytników fotometrycznych do płytek mikrotitracyjnych. Są one dostosowane do różnych aplikacji.

Aplikacje:
- Pomiar płasko-, okrągło- i stożkowo-dennych 96-dołkowych płytek mikrotitracyjnych o rozmiarach standardowych (SBS)
- Dokładne pomiary dzięki automatycznej kalibracji lampy przed każdym odczytem
- Połączenie z komputerem przez USB 2.0
- Możliwość tworzenia wzorów układu płytki
- Możliwość dodawania różnych testów na płytce
- Możliwość oznacznia wielu płytek
- Łatwe tworzenie nowych metod
- Wybór tylko danych niezbędnych do raportowania
- Zgodność z Windows 7 i 8 oraz starszymi (aż do XP)
- Obsługa tak prosta, że nie ma potrzeby eksportu danych do Excel'a

1



EZ Read 400 ELISA: testy ELISA
EZ Read 400 Research: testy ELISA, oznaczanie białka całkowitego, oznaczanie proliferacji komórek.
EZ Read 400 sterowane są komputerowo przez intuicyjne oprogramowanie Galapagos, upraszczające pobieranie i analizę danych.
Inne modele EZ Read dostepne na życzenie

Specyfikacja

System pomiarowy:	Jednokanałowy detektor fotodiodowy
Wybór dł. fali:	Za pomocą filtrów
Zakres dł. fali:	400 do 700 nm
Zakres pomiaru:	0 do 3,3 OD
Dokładność:	0,5% dla 1,0 OD w 450 nm
Powtarzalność:	0,25% dla 1,0 OD w 450 nm
Liniowość:	0,25% od 0,1 do 2,5 OD w 492 nm
Szybkość odczytu płytki:	25 s
Rozmiary (szer. x gł. x wys.):	315 x 182 x 435 mm
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz, 1,5 A

Typ	Filtry optyczne	Tryb pomiaru	Op.	Nr kat.
EZ Read 400 Elisa	405, 450, 492, 620	NPP, OPD, Slow TMB, Turbo TMB, Ultra TMB	1	**4.658 171**
EZ Read 400 Research	405, 450, 492, 562, 570, 595, 620, 650	NPP, OPD, Slow TMB, Turbo TMB, Ultra TMB, Bradford, BCA, Lowry, MTT, XTT, Cell density	1	**4.658 176**

2 Myjki do płytek mikrotitracyjnych 50 TS

BioTek Instruments

Myjki 50 TS Microplate Strip Washer są elastycznymi urzadzeniami zapewniającymi niezrównane w swojej klasie możliwości mycia płytek mikrotitracyjnych. Myjki 50 TS idealnie nadają się do laboratoriów akademickich, diagnostycznych, klinicznych i weterynaryjnych, gdy zajdzie konieczność zwiększenia skali analiz.

- Kompaktowa i wytrzymała myjka do płytek mikrotitracyjnych z 8- lub 12-rurkowym kolektorem
- Kompatybilna z płytkami 96-dołkowymi lub z pojedynczymi paskami
- Zintegrowana pompa strzykawkowa do precyzyjnego sterowania przepływami płynów
- Automatyczne przełączanie do maks. 3 różnych buforów
- Całkowita kontrola programowa, za pomocą ekranu dotykowego, wszystkich parametrów mycia, takich jak: liczba cykli, objętość dozowania, szybkość dozowania, szybkość zasysania, itp.
- Programowalny czas i intensywność wytrząsania płytki
- Wiele wbudowanych programów do konserwacji myjki

Typowe aplikacje: ELISA, Testy ELISPOT, Testy komórkowe.

2



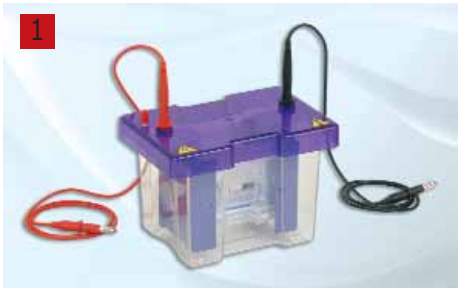
Typ	Opis	Op.	Nr kat.
50TS8	Z 8-rurkowym kolektorem	1	**6.287 399**
50TS12	Z 12-rurkowym kolektorem	1	**6.287 400**
50TS8V	Z 8-rurkowym kolektorem i przełączaniem buforów	1	**6.287 401**
50TS12V	Z 12-rurkowym kolektorem i przełączaniem buforów	1	**6.287 402**

Inne płytki mikrotitracyjne są dostępne w rozdziale 10.

1 Zbiorniki do elekroforezy pionowej, omniPAGE Mini

Cleaver Scientific

Zbiorniki omniPAGE mini dedykowane są głównie do rutynowej elektroforezy małych białek. Podobnie jak inne zbiorniki producenta stanowią jednorodny element wykonany metodą wtrysku. Dzięki temu są to wysokiej jakości, niedrogie produkty wykonane z niezwykłą precyzją, trwałością i wytrzymałością. Zbiorniki posiadają uniwersalny system uszczelniający, odpowiedni do użycia z większością typów gotowych żeli o wymiarach 8 x 10 cm i 10 x 10 cm. Wylewanie żelu i proces elektroforezy nie wymaga transferu płytek szklanych, gdyż do obydwu procesów wykorzystywany jest ten sam element. Zbiorniki posiadają opcję przesuwanych zacisków lub śrub - po jednej śrubie na miejsce zacisku, umożliwiając bardzo szybkie przygotowanie żeli, zarówno robionych ręcznie, jak i fabrycznych. Miękkie silikonowe uszczelki oraz dociskające przegrody otaczające szklane płytki gwarantują szczelność podczas wylewania żelu. Grube 2 mm płytki szklane zapobiegają uszkodzeniom oraz posiadają wygodne przekładki dystansujące (spacers). Dostępne są moduły do elektroblottingu oraz elektroforezy w kapilarach, w których wykorzystuje się ten sam zbiornik i pokrywę.



Dostawa obejmuje:
CVS10D: omniPAGE Mini, 10 x 10 cm Dual, 2 zestawy płytek szklanych, elektrody, przekładki dystansujące (1 mm), 2 grzebienie na 12 próbek (grubość 1 mm). Wersja na klamry.
CVS10DSYS: jak CVS10D wraz z podstawką do wylewania żeli
CVS10CBS: jak CVS10D wraz z podstawką do wylewania żeli i wkładem do blottingu

Specyfikacja

Wymiary żelu (szer. x dł):	7,5 x 8 cm
Wymiary zbiornika (szer. x dł. x wys.):	19 x 13 x 15 cm
Maksymalna ilość próbek:	80 próbek, 20 próbek na żel
Objętość buforu:	min. 250 mL; maks. 1200 mL

Typ	Opis	Obj. próbki µL	Op.	Nr kat.
CVS10D	omniPage Mini		1	**9.584 652**
CVS10CBS	Kompletny system Mini, pionowy 10 x 10cm		1	**6.229 038**
CVS10DSYS	omniPage Mini z podstawką do wylewania żeli		1	**9.584 654**
VS10NG	Płytki szklane z nacięciami, grubość 2 mm		2	**6.229 282**
VS10PGS0.75	Płytki szklane gładkie z wtopionymi przekładkami dystandującymi (grubość 0,75 mm)		2	**9.584 730**
VS10PGS1	Płytki szklane gładkie z wtopionymi przekładkami dystandującymi (grubość 1 mm)		2	**6.230 607**
VS10PGS1.5	Płytki szklane gładkie z wtopionymi przekładkami dystandującymi (grubość 1,5 mm)		2	**9.584 731**
VS10-12-0.75	Grzebień na 12 próbek; grubość 0,75 mm	25	1	**9.584 732**
VS10-16MC-0.75*	Grzebień na 16 próbek MC; grubość 0,75 mm	20	1	**9.584 733**
VS10-8MC-1*	Grzebień na 8 próbek MC; grubość 1 mm	60	1	**6.232 797**
VS10-10-1	Grzebień na 10 próbek; grubość 1 mm	40	1	**6.232 290**
VS10-12-1	Grzebień na 12 próbek; grubość 1 mm	35	1	**6.232 176**
VS10-16MC-1*	Grzebień na 16 próbek MC; grubość 1 mm	25	1	**6.229 039**
VS10-20-1	Grzebień na 20 próbek; grubość 1 mm	20	1	**6.232 291**
VS10-12-1.5	Grzebień na 12 próbek MC; grubość 1,5 mm	50	1	**9.584 734**
VS10-16MC-1.5*	Grzebień na 16 próbek MC; grubość 1,5 mm	40	1	**9.584 735**

*Kompatybilne z pipetami wielokanałowymi (MC).

2 Systemy do elektroforezy omniPAGE TETRAD Mini-Set

Systemy do elektroforezy OmniPAGE Mini umożliwiają równoległą pracę nawet z 4 żelami każdy z naniesionymi 20 próbkami. System jest łatwy w obsłudze, wyjątkowo szczelny i gwarantuje wydajne chłodzenie. Przygotowane do pracy z większością gotowych żeli o wymiarach 8x10 cm oraz 10x10 cm, umożliwia także wylewanie żeli przygotowywanych przez użytkownika.

Dostawa obejmuje:
- omniPAGE Mini, 10 x 10 cm Dual
- 1 x wkładka CVS10DIRM do PAGE
- 1 x CVS10EXCASTER zewnętrzna podstawa do wylewania żeli
- 1 x zbiornik VS10TANK
- 1 x pokrywa VS10LID
- 1 x płytka zaślepiająca VS10DP
- 1 x zestaw przewodów CSL-CAB (czarny i czerwony)
- 1 x zestaw 2 płytek szklanych z przekładkami (1 mm) VS10PGS1
- 1 x zestaw 2 wciętych płytek VS10NG
- 1 x zestaw 2 wciętych płytek z przekładkami (1 mm) VS10NGS1
- 4 x grzebienie 12-miejscowe (1 mm) VS10-12-1
- 1 x podstawa do wylewania żelu VS10DCAST



Typ	Op.	Nr kat.
omniPAGE TETRAD Mini-Set	1	**7.930 246**

1



9.584 753

Systemy do elektrotransferu półsuchego, Semi Dry Blotters

Cleaver Scientific

Semi Dry Blotters oferują szybki transfer podczas blottingu DNA, RNA i białek, zazwyczaj w czasie od 15 do 30 minut. Modele te mogą być stosowane do wszystkich typów blottingu: Western, Southern i Northern. Procedury związane z przygotowaniem urządzenia i buforu do pracy są nieskomplikowane i można je stosować do żeli o grubości od 0,25 do 10 mm bez potrzeby dodatkowego wyposażenia. Każde urządzenie jest kompatybilne z odpowiadającym mu systemem do elektroforezy pionowej omniPage. Dodatkową zaletą Semi Dry Blotters jest duża oszczędność związana z niewielkim zużyciem buforu - zazwyczaj kilka mililitrów na transfer. Semi Dry Blotters posiadają przykręcaną pokrywę, zabezpieczającą "kanapkę" (sandwich) i pozwalają na całkowitą kontrolę naciku zapewniając równomierny transfer na całej powierzchni. Elektrody, w tym pokryte platyną anody i katody ze stali nierdzewnej, są praktycznie odporne na korozję umożliwiając wieloletnią bezproblemową eksploatację. Równomierny rozkład ciepła na "kanapce" zapewnia niezmienny czas transferu i zapobiega utracie próbki lub zaburzeniom transferu spowodowanym przegrzaniem. Semi Dry Blotters są przezroczyste, co umożliwia obserwację procesu i równoległą weryfikację prawidłowego ułożenia oraz przebiegu transferu. Płyty elektrod są w pełni oddzielone, co zapobiega przypadkowym zwarciom oraz uszkodzeniu.

Typ	Opis	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Poj. Bufor ml	Il. blots	Wym. blots cm	Op.	Nr kat.
SD10	Mini, 10 x 10 cm	160 x 160 x 70	5	1	8 x 8,5	1	**9.584 753** 1
SD20	Maxi, 20 x 20 cm	260 x 260 x 70	20	1	16 x 17,5	1	**6.229 381**
				2	16 x 8,5		
				4	8 x 8,5		

2



2 Bibuła do blottingu

NEW

Hahnemühle

Rekomendowana do technik blottingu, takich jak Southern, Northern i Western Blotting, a nawet do półsuchych blottingów białek.

- Wykonana z ultraczystego lintersu bawełnianego i celulozy, całkowicie pozbawiona jakichkolwiek dodatków, zapewnia czystość podczas transferu
- Testowana dla technik chromatograficznych i blottingu, zapewnia silne i jednorodne podciaganie kapilarne
- Wysoka zwilżalność dla bezpiecznego użytkowania

Inne rozmiary dostępne na życzenie.

Opis	Szer. mm	Dł. mm	Grubość mm	Gramatura g / m²	Op.	Nr kat.
Średnia adsorpcja	570	460	0,35	192	100	**4.006 154**
Średnia adsorpcja	600	580	0,35	192	100	**4.006 155**
Średnia adsorpcja	600	580	0,90	320	50	**4.006 156**
Wysoka adsorpcja	600	580	1,50	570	25	**4.006 157**

3



3 Papier do blottingu

NEW

GE Healthcare

GB 003, GB 005. Papier o wysokiej czystości, bardzo chłonny, łatwy w użyciu. Przeznaczony do stosowania we wszystkich technikach blottingu białek i kwasów nukleinowych.

Typ	Szer. mm	Dł. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
GB 003	200	200	0,8	100	**9.057 077**
GB 003	600	300	0,8	25	**9.057 067**
GB 003	600	580	0,8	50	**9.057 078**
GB 005	200	200	1,2	25	**9.057 079**
GB 004	580	580	1,2	25	**9.057 075**



1 Membrany transferowe, PVDF, LLG

Hydrofobowe membrany transferowe wykonane z polifluorku winylidenu (PVDF). Wysoka zdolność wiązania i niski poziom tła. Idealne do stosowania w aplikacjach wymagających wiązania białek, takich jak Western blot, testy na fazie stałej i procedury immunoblottingu. Zdolność wiązania BSA: 125 µg/cm².



Szer. mm	Dł. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
300	3000	0,45	1	**6.268 166**
300	3000	0,22	1	**6.268 167**
200	200	0,45	25	**6.268 168**
200	200	0,45	5	**6.268 169**
200	200	0,22	5	**6.268 170**

2 Membrany transferowe, wzmocniona nitroceluloza, LLG

Wzmocnione membrany nitrocelulozowe łączą w sobie cechy wytrzymałych membran nylonowych z wysoką zdolność wiązania charakterystyczną dla membran nitrocelulozowych. Idealne do elektrotransferu DNA/RNA wymagającego niskiego poziomu tła lub do wielokrotnych hybrydyzacji. Przeznaczone do użytku z chemiluminescencyjnymi i radiograficznymi systemami detekcji. Wiązanie BSA: 100 µg/cm².



Szer. mm	Dł. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
300	3000	0,45	1	**6.268 171**
300	3000	0,22	1	**6.268 172**
200	200	0,45	25	**6.268 173**
200	200	0,45	5	**6.268 174**
200	200	0,22	5	**6.268 175**

3 Membrany transferowe, nitroceluloza, LLG

Membrana transferowa wykonana z czystej nitrocelulozowy, przeznaczona do wszystkich aplikacji z zastosowaniem białek i immunoblottingu. Wysoka czułość i niskie tło zapewniają doskonałe wyniki. Kompatybilne ze wszystkimi systemami detekcji. Zdolność wiązania BSA do 100 µg/cm².



Szer. mm	Dł. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
200	200	0,22	5	**6.268 165**
200	200	0,22	25	**6.268 163**
200	200	0,45	5	**6.268 164**
200	200	0,45	25	**6.268 162**
300	3000	0,22	1	**6.264 061**
300	3000	0,45	1	**6.268 161**

4 Pincety do membran, stal austenityczna

Dedykowane do pracy z membranami do transferów. Wykonane w Szwajcarii, z niemagnetycznej stali austenitycznej. Duża odporność na większość soli, kwasów i odczynników chemicznych. Płaskie, z zaokrąglonymi krawędziami.

Ideal-tek



Forma	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Cienkie, kwadratowa, wygięta końcówka	105	1	**6.272 053**
Płaskie, zaokrąglone końce	115	1	**9.160 131**
Gładkie i płaskie końce	120	1	**6.269 622**

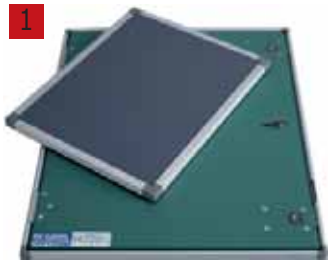
5 Skrzynie, PE-HD, z pokrywą z PE-LD

PE-HD. Ze szczelną pokrywą z PE-LD. W naturalnym kolorze tworzywa. Odporne na kwasy i chemikalia. Odpowiednie do przechowywania żywności. W naturalnym kolorze tworzywa. Odporność termiczna od -20 do 95°C (w warunkach wolnych od stresu mechanicznego). Możliwe do układania w stos.



Poj. L	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
0,50	103	103	64	1	**9.033 270**
1,00	103	103	127	1	**9.033 275**
1,00	103	208	64	1	**9.033 280**
1,50	103	208	94	1	**9.033 285**
2,00	103	255	94	1	**9.033 286**
2,00	208	208	64	1	**9.033 287**
3,20	208	208	94	1	**9.033 288**

1



1 Kasety rentgenowskie

- Standardowe wykonanie z wkładem aluminiowym i pokrywą na zatrzaski
- Łatwe do otwierania i zamykania przy delikatnym nacisku
- Mocna, zwarta podstawa do filmów dzięki specjalnemu kształtowi; podstawa wstępnie uformowana z wypukłym profilem
- Podstawa elastyczna na bazie czystego aluminium (absorpcja 1,2 mm wartości A/leq)
- Podstawa aluminiowa pokryta farbą, odporną na uderzenia
- Rama z anodowanego aluminium
- Elastyczna pianka chroniąca film
- Zaprojektowane specjalnie do audioradiografii w 70°C

Format mm	Op.	Nr kat.
180 x 240	1	**9.106 580**
240 x 300	1	**9.106 581**
200 x 400	1	**9.106 582**
356 x 432	1	**9.106 583**

Filmy wzmacniające do kaset rentgenowskich

Filmy wzmacniające Universal B 1
$CaWo_4$, niebieskie.

Format mm	Op.	Nr kat.
180 x 240	2	**9.106 570**
240 x 300	2	**9.106 571**
200 x 400	2	**9.106 572**
356 x 432	2	**9.106 574**

2



2 Czytniki obrazu chemiluminescencji CELVIN®

NEW

biostep GmbH

Innowacyjny, mały i kompaktowy czytnik obrazu chemiluminescencji CELVIN® S zapewnia wysoką wydajność fotonów, dzięki niewielkiej odległości próbki od układu detektora CCD, co prowadzi do skrócenia czasu ekspozycji.
- Rozdzielczość i czułość mogą być indywidualnie regulowane
- Elektromagnetyczny mechanizm blokujący pokrywę gwarantuje bezpieczeństwo pracy
- Wysokoczuła, chłodzona 16 bitowa kamera CCD
- Obsługa jedną ręka za pomocą ekranu dotykowego z informacjami o stanie urządzenia
- Mały, kompaktowy, oszczędzający przestrzeń rozmiar
- Przechowywanie ustawień zbierania danych w indywidualnych, zależnych od aplikacji metodach
- Zbieranie obrazów w seriach dla wzmocnienia sygnału
- Wygodna i automatyczna obsługa poprzez przyjazne użytkownikowi oprogramowanie dla Western bottingu i żeli 1D.

biostep Celvin® S 160+: Rozdzielczość 1,6 MPix: 1536(W) x 1024(Sz), czas integracji: 0,5 sek. do 24 h, maksymalne pole widzenia 12 x 8 cm

biostep Celvin® S 320+: Ultraczuły system, rozdzielczość 3,2 MPix: 2048(W) x 1472(Sz), czas integracji: 0,5 sek. do 24 h, maksymalne pole widzenia 13 x 9 cm

biostep Celvin® S 420 FL: System fluorescencyjny, system czuły, rozdzielczość 4,2 MPix, wzbudzenie poprzez LED czerwony, zielony, niebieski i 365 nm, 4 filtry emisji 490, 550, 600 nm, maksymalne pole widzenia 14 x 14 cm

biostep Celvin® S 830: System czuły, rozdzielczość 8,3 MPix: 3366(W) x 2544(Sz), czas integracji: 0,5 sek. do 24 h, maksymalne pole widzenia 13 x 9 cm

Właściwości:
- Czułe stałoogniskowe obiektywy do chemiluminescencji
- Podwójne chłodzonie powietrzem z techniką Peltier'a T -40°C
- Kompaktowa ciemna pokrywa
- Regulowane białe światło (intensywność 10-100%) dla kolorymetrycznych wzorców barwnych
- Łączenie pikseli 1x1, 2x2, 3x3, 4x4, 5x5, 6x6
- Ciężar: 10 kg
- Rozmiary (szer. x dł. x wys.): 24 x 36 x 42 cm
- Minimalne wymagania PC: Procesor Intel i3, 3 GHz, 2 GB RAM, Win 7/8, 2 wolne porty USB

Typ	Op.	Nr kat.
CELVIN® S 160+	1	**6.268 396**
CELVIN® S 320+	1	**6.268 397**
CELVIN® S 420	1	**6.268 395**
CELVIN® S 420 FL	1	**6.287 656**
CELVIN® S 830	1	**6.268 394**

1 Koncentratory wirówkowe, Vivaspin 500

Sartorius

Membrana polieterosulfonowa. Koncentratory wirówkowe Vivaspin 500 o pojemności 500 µL, z probówką o poj 2,2 mL mogą być stosowane w rotorach kątowych. Wbudowana pionowo membrana gwarantuje minimalne zanieczyszczenie próbek i szybką ich koncentrację. Niska zdolność adsorpcji białek zapewnia małą utratę próby.

Powierzchnia membrany: 0,5 cm^2
Maks. przysp. odśrodkowe (RCF): 15000 x g
Zatrzymana objętość: < 5 µL



MWCO da	Op.	Nr kat.
3000	25	**9.049 863**
5000	25	**9.049 755**
10000	25	**9.049 756**
30000	25	**9.049 757**
50000	25	**9.049 758**
100000	25	**9.049 759**
Zestaw startowy (5 szt. 5 K do 100 K)	25	**9.049 750**
3000	100	**9.049 864**
5000	100	**9.049 850**
10000	100	**9.049 851**
30000	100	**9.049 852**
50000	100	**9.049 853**
100000	100	**9.049 854**

2 Koncentratory wirówkowe, Vivaspin 2

Sartorius

Membrana polieterosulfonowa. Nowe urządzenie o pojemności 2 mL. Dzięki połączeniu szybkości działania klasycznych produktów Vivaspin oraz zredukowanej powierzchni wewnętrznej i powierzchni filtra, urządzenie umożliwia lepszy odzysk próby z bardzo rozcieńczonych roztworów. Duży wybór membran (PES, CTA, Hydrosart) gwarantuje elastyczność optymalizacji procesów. Vivaspin 2 zapewnia maksymalny odzysk próby poprzez odwrócenie koncentratora i ponowne wirowanie lub bezpośrednie pipetowanie koncentratu z wgłębienia w dnie koncentratora.

Powierzchnia membrany: 1,2 cm^2
Maks. przysp. odśrodkowe (RCF): 8000 x g
Zatrzymana objętość: < 10 µL



MWCO da	Op.	Nr kat.
3000	25	**9.049 861**
5000	25	**9.049 760**
10000	25	**9.049 761**
30000	25	**9.049 762**
50000	25	**9.049 763**
100000	25	**9.049 764**
3000	100	**9.049 862**
5000	100	**9.049 777**
10000	100	**9.049 778**
30000	100	**9.049 779**
50000	100	**9.049 780**
100000	100	**9.049 781**

3 Probówki wirówkowe, filtracyjne, Centrisart I

Sartorius

Centrisart I to gotowe do pracy naczynia do ultrafiltracji próbek o małej objętości i skutecznego oddzielenia białek od pozostałych molekuł o małej masie cząsteczkowej w próbkach biologicznych.

Typowe aplikacje:
- Badanie wiązania leków
- Oznaczanie metabolitów w surowicy
- Usuwanie białek z próbek krwi
- Oczyszczanie liposomów (usuwanie wirusów)



Typ	Op.	Nr kat.
Centrisart 5,000 MWCO CTA	12	**9.054 671**
Centrisart 10,000 MWCO CTA	12	**9.054 672**
Centrisart 20,000 MWCO CTA	12	**9.054 673**
Centrisart 100,000 MWCO PES	12	**9.054 674**
Zestaw startowy (3 szt. z 5K, 10K, 20K, 100K)	12	**9.054 675**

CTA = Trioctan celulozy.
PES = Polieterosulfon.



1 Koncentratory wirówkowe, Vivaspin 6

Sartorius

Membrana polieterosulfonowa. Koncentratory wirówkowe Vivaspin 6 mL oferują wydajność i zwiększoną objętość. Vivaspin 6 może przetworzyć aż 6 mL, zarówno w rotorach wychylnych, jak i kątowych, przyjmujących standardowe probówki 15 mL z dnem stożkowym. Vivaspin 6 posiada dwie bliźniacze membrany pionowe do różnych prędkości filtracji i zatężeń powyżej 100 x.

Powierzchnia membrany: 2,5 cm^2
Maks. przysp. odśrodkowe (RCF): 10000 x g
Zatrzymana objętość: < 10 µL

MWCO da	Op.	Nr kat.
5000	25	**9.049 765**
10000	25	**9.049 766**
30000	25	**9.049 767**
50000	25	**9.049 768**
100000	25	**9.049 769**
0,2 µm	25	**9.049 770**
5000	100	**9.049 782**
10000	100	**9.049 783**
30000	100	**9.049 784**
50000	100	**9.049 785**
100000	100	**9.049 786**
0,2 µm	100	**9.049 787**
Zestaw startowy (5 szt. 5K do 100K)	25	**9.049 753**



2 Koncentratory wirówkowe, Vivaspin 20

Sartorius

Membrana polieterosulfonowa. Koncentratory wirówkowe Vivaspin 20 mL zapewniają zwiększoną wydajność i elastyczność pod względem objętości. Vivaspin 20 może przetworzyć aż 20 mL w rotorach wychylnych i 14 mL w rotorach kątowych o ustalonym kącie 25°, dostosowanych do standardowych probówek wirówkowych 50 mL. Vivaspin 20 posiada dwie bliźniacze, pionowe membrany do różnych prędkości filtracji i stopnia zatężenia powyżej 100x. Pozostała objętość jest łatwa do odczytania z naniesionej na boku naczynia skali. Zmodyfikowany kształt ułatwia bezpośrednie pobieranie ostatecznego koncentratu pipetą.

Powierzchnia membrany: 6,0 cm^2
Maks. przysp. odśrodkowe (RCF): 8000 x g
Zatrzymana objętość: < 20 µL

MWCO da	Op.	Nr kat.
3000	12	**9.049 855**
5000	12	**9.049 771**
10000	12	**9.049 772**
30000	12	**9.049 773**
50000	12	**9.049 774**
100000	12	**9.049 775**
300000	12	**9.049 857**
1000000	12	**9.049 858**
0,2 µm	12	**9.049 776**
3000	48	**9.049 856**
5000	48	**9.049 788**
10000	48	**9.049 789**
30000	48	**9.049 790**
50000	48	**9.049 791**
100000	48	**9.049 792**
300000	48	**9.049 859**
1000000	48	**9.049 860**
0,2 µm	48	**9.049 793**
Zestaw startowy (2 szt. 5K do 0,2 µm)	12	**9.049 754**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
sartorius

1 2 Systemy do filtracji, Vivaflow 50 i Vivaflow 200

Cienkokanałowa jednostka filtrująca z przepływem krzyżowym, o powierzchni filtrującej 50 cm²/200 cm², dla objętości 100 mL/500 mL i 5 L. Systemy te zapewniają szybki przepływ krzyżowy przy minimalnym ciśnieniu bez konieczności skalowania. *Sartorius*

VivaFlow 50 są łatwe w obsłudze, wyposażone w ogranicznik przepływu i dodatkowo we wskaźnik ciśnienia. Modułowa konstrukcja pozwala na łatwe skalowanie. Stopień odzysku jest zmaksymalizowany, dzięki zoptymalizowanej objętości recyrkulacji oraz zastosowaniu materiałów o niskiej adsorpcji. Systemy jednorazowego użytku.

VivaFlow 200 do większych objętości, z filtrem o powierzchni 200 cm², zawiera wskaźnik ciśnienia, ogranicznik przepływu, przewody filtrujące i złączki. Membrana polieterosulfonowa.

Opis	MWCO da	Op.	Nr kat.
Vivaflow 50	3.000	2	**6.240 542**
Vivaflow 50	5.000	2	**9.049 742**
Vivaflow 50	10.000	2	**9.049 743**
Vivaflow 50	30.000	2	**9.049 744**
Vivaflow 50	50.000	2	**9.049 745**
Vivaflow 50	100.000	2	**9.049 746**
Vivaflow 50	0,2 µm	2	**9.049 747**
Vivaflow 200	5.000	1	**9.049 794**
Vivaflow 200	10.000	1	**9.049 795**
Vivaflow 200	30.000	1	**9.049 796**
Vivaflow 200	50.000	1	**9.049 797**
Vivaflow 200	100.000	1	**9.049 798**
Vivaflow 200	0,2 µm	1	**9.049 799**

Akcesoria dostępne na życzenie.

3 Pompy perystaltyczne, VLP

NEW

Zakres prędkości laboratoryjnej pompy perystaltycznej VLP jest szerszy przy porównaniu z pompą perystaltyczną PLP. Ponadto, model VLP oferuje dodatkowe możliwości programowania, np.: stała objętość i czas pompowania, funkcja minutnika i wiele innych. *Dülabo Laborgeräte*

Specyfikacja

Regulacja prędkości:	1 do 600 obr./min, w obu kierunkach
Dokładność prędkości:	1 obr./min
Kontrola prędkości:	4,3" kolorowy ekran dotykowy
Złącze komunikacyjne:	RS232/485 MODBUS
Zasilanie:	220 V, 60 Hz
Zużycie prądu:	< 50 W
Temperatura otoczenia:	0 … +40°C
Wilgotność względna:	< 80%
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	261 x 187 x 237 mm
Klasa bezpieczeństwa:	IP 31

Typ	Opis	Prędk. przepływu mL/min	Op.	Nr kat.
VLP 61_103	Pompa perystaltyczna z głowicą	0,00025 / 2280	1	**6.287 162**

1



2



3



Pompy perystaltyczne są dostępne w rozdziale 8.

1



1 Szalki Petriego, Nunclon™Δ, PS, sterylne

Thermo Scientific

Szalki z modyfikowaną powierzchnią, do hodowli komórkowych, dostępne w różnych rozmiarach i formatach, optycznie czyste i odpowiednie do prac mikroskopowych.
Modyfikowana powierzchnia Nunclon™Δ posiada certyfikat apirogenności oraz jest przetestowana na formowanie monowarstw oraz efektywność klonowania z użyciem zarówno linii komórkowych pierwotnych, jak i wtórnych.
Sterylne, z pokrywą. Materiał: Polistyren

Poj. robocza mL	Wym. mm	Wys. mm	Pow. hodowlana cm²	Op.	Nr kat.
3	Ø 35	10	8,8	500	**9.407 393**
5	Ø 60	15	21,5	400	**9.407 395**
12,5	Ø 100	15	56,7	150	**9.407 398**
12,5	Ø 100	20	56,7	240	**9.407 401**
35	Ø 150	20	145,0	80	**9.407 399**

* z siatką 2 x 2 mm

2



2 Butle hodowlane, modyfikowane, PS, sterylne

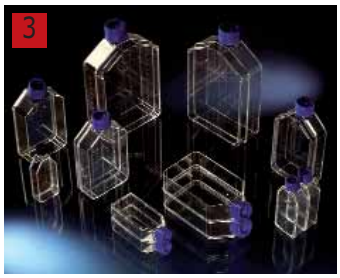
Butle hodowlane ze standardowo modyfikowaną powierzchnią dostępne z różnymi powierzchniami hodowlanymi od 12,5 do 182 cm².

Właściwości:
- Różne powierzchnie wzrostu hodowli: 12,5; 25; 75 i 128 cm²
- Standardowo modyfikowana powierzchnia
- Zakrywka z odpowietrzeniem lub z uszczelką
- Innowacyjny kształt kątowej szyjki, ułatwia pipetowanie oraz używanie skrobaków
- Kształt - trójkątny u góry i szeroki u podstawy - zapewnia stabilność
- Wystający rant na tylnej stronie butli ułatwia ustawienie jednej na drugiej
- Miejsce na opis znajdujące się przy szyjce
- Trwała skala umieszczona na obu stronach butli
- Sterylizowane radiacyjnie promieniami gamma
- Apirogenne

Materiał: Polistyren (PS)

Poj. robocza mL	Gwint mm	Pow. hodowlana cm²	Szyjka	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
20	45	12,5	Skośna	Standard	10	**6.267 172**
20	45	12,5	Skośna	Z odpowietrzeniem	10	**6.267 173**
40	45	25,0	Skośna	Standard	10	**6.267 174**
40	45	25,0	Skośna	Z odpowietrzeniem	10	**6.267 175**
75	45	75,0	Skośna	Standard	5	**6.267 176**
75	45	75,0	Skośna	Z odpowietrzeniem	5	**6.267 177**
400	45	182,0	Skośna	Standard	5	**6.267 178**
400	45	182,0	Skośna	Z odpowietrzeniem	5	**6.267 179**

3



3 Butle hodowlane, Nunclon™Δ, PS/PE-HD, sterylne

Thermo Scientific

Butle o powierzchni hodowlanej od 75 do 175 cm² dostępne, zarówno z zamknięciem odpowietrzającym typu Vent/Close, jak i z filtrem do ciągłej wymiany gazów. Krótkie, szerokie szyjki (proste lub skośne) pozwalają na łatwy dostęp do całej powierzchni wzrostu. Zmodyfikowana powierzchnia Nunclon™Δ zlokalizowana jest tylko na powierzchni hodowlanej. Pozostałe miejsca, w tym okolice szyjki, pozbawione są tej powierzchni, co ogranicza wzrost i adhezję komórek w niepożądanych miejscach. Apirogenność poświadczona certyfikatem. Testowane pod kątem formowania monowarstw oraz efektywności klonowania, z użyciem hodowli linii komórkowych pierwotnych i wtórnych. Sterylne. Butle wykonane z PS, zakrywki z HDPE.

Poj. robocza mL	Pow. hodowlana cm²	Szyjka	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
7	25	Skośna	Z filtrem	160	**9.390 345**
7	25	Skośna	Vent/Close	160	**9.407 027**
30	80	Prosta	Z filtrem	50	**9.390 346**
30	80	Prosta	Vent/Close	50	**9.407 077**
68	175	Prosta	Z filtrem	32	**9.390 348**
68	175	Prosta	Vent/Close	32	**9.407 152**

1 Butle hodowlane, modyfikowane, PS/PE-HD, sterylne, EasYFlask™



Thermo Scientific

Dostępne 3 rodzaje butli: o zmodyfikowanej powierzchni Nunclon™Δ, pokryte kolagenem typu 1 lub Poli-D-lizyną. Zakrywki do wyboru: zakrywki z filtrem do stałej wentylacji lub zakrywki z zamknięciem odpowietrzającym typu Vent/Close. Ergonomiczne zakrywki umożliwiają zamykanie/otwieranie przy 1/3 obrotu, natomiast znak "Y" pozwala wizualnie weryfikować pozycję wentylacji, nawet wtedy gdy butle ułożone są jedna na drugiej. Pochyłe, szerokie szyjki butli pozwalają na łatwy dostęp do całej powierzchni wzrostu. Podziałki, zarówno wytłoczono, jak i nadrukowano na bocznych ścianach. Posiadają certyfikat apirogenności i są przetestowane zarówno pod kątem formowania monowarstw jak i efektywności klonowania. Odpowiednie do hodowli linii komórkowych pierwotnych i wtórnych. Sterylne. Butle wykonane z PS, zakrywki nakręcane z PE-HD.
Akcesoria: zakrywki Vent/Close do butli 25 cm², nr kat. 4.008 543.

Poj. robocza mL	Pow. hodowlana cm²	Powierzchnia	Szyjka	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
7	25	Nunclon™	Skośna	Z filtrem	200	**9.390 331**
7	25	Nunclon™	Skośna	Vent/Close	200	**9.390 330**
25	75	Nunclon™	Skośna	Z filtrem	100	**9.390 333**
25	75	Nunclon™	Skośna	Vent/Close	100	**9.390 332**
55	175	Nunclon™*	Skośna	Z filtrem	30	**7.510 686**
55	175	Nunclon™*	Skośna	Vent/Close	30	**4.008 552**
70	225	Nunclon™*	Skośna	Z filtrem	30	**6.236 539**
70	225	Nunclon™*	Skośna	Vent/Close	30	**4.008 625**
7	25	Collagen I	Skośna	Z filtrem	60	**4.009 044**
25	75	Collagen I	Skośna	Z filtrem	30	**6.244 028**
55	175	Collagen I	Skośna	Z filtrem	30	**4.009 123**
7	25	Poly-D-Lysin	Skośna	Z filtrem	60	**4.009 043**
25	75	Poly-D-Lysin	Skośna	Z filtrem	30	**4.008 945**
55	175	Poly-D-Lysin	Skośna	Z filtrem	30	**4.009 122**

* Oznaczenie serii i numer katalogowy nadrukowane na każdej butli.

2 Butle hodowlane, niemodyfikowane, PS/PE-HD, sterylne, EasyFlask™/TripleFlask™



Thermo Scientific

Sterylne, apirogenne butle z PS, do hodowli komórkowych w zawiesinie, o niemodyfikowanej powierzchni. Białe zakrywki z PE-HD ułatwiają identyfikację.
Butle wykonane z polistyrenu.

Typ	Poj. mL	Poj. robocza mL	Szyjka	Op.	Nr kat.
EasyFlask™	70	7	Skośna	200	**6.702 724**
EasyFlask™	260	30	Skośna	100	**6.222 672**
EasyFlask™	645	55	Skośna	30	**7.900 288**
TripleFlask™	800	200	Prosta	32	**7.900 289**

3 Butle hodowlane, modyfikowane, PS/PE-HD, sterylne, Nunc™ 300 cm²



Thermo Scientific

Butle hodowlane Thermo Scientific™ Nunc™ 300 cm² posiadają poj. 1900 mL i oferują największy, spośród dostępnych na rynku butli z jedną powierzchnią, obszar hodowli komórek. Plazmowa modyfikacja polistyrenu w warunkach próżniowych zapewnia jednolitą powierzchnię ułatwiającą adherencję, rozprzestrzenianie się oraz wzrost komórek. Trwała jednoczęściowa konstrukcja, nadawanie kształtu przez wydmuchiwanie, prosta szyjka i ukształtowane uchwyty ułatwiają pracę z tą butlą. Szybka ocena ilości podłoża jest możliwa dzięki wyraźnie nadrukowanej skali (od 100 do 500 mL co 50 mL). Oznaczenie próbek możliwe do naniesienia na dużym polu do opisu. Czystość hodowli podczas wzrostu umożliwia zakrywka z hydrofobowym filtrem 0,2 µm, pozwalająca na wymianę gazową bez utraty sterylności. Butle cechuje najwyższa jakość - są sterylizowane prom. gamma i apirogenne. Łatwo je ustawiać jedna na drugiej (np. w inkubatorze lub komorze laminarnej), dzięki niewielkim występom na górnej części butli.
Materiał butli: polistyren (PS)
Materiał zakrywki: PE-HD

Poj. robocza mL	Pow. hodowlana cm²	Szyjka	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
1900	300	Prosta	Odpowietrzająca Vent/Close	12	**9.390 337**
1900	300	Prosta	Z filtrem	12	**9.390 338**

1



1 Butle hodowlane, Nunclon™ Δ, PS/PE-HD, sterylne, TripleFlask™

Thermo Scientific

Butle z trzema równoległymi powierzchniami hodowlanymi zapewniają całkowitą powierzchnię wzrostu 500 cm^2 przy zachowaniu standardowych wymiarów butli 175 cm^2. Idealne do układania jedna na drugiej. Dostępne z zakrywkami z systemem odpowietrzającym typu Vent/Close lub z filtrem do ciągłej wymiany gazów. Posiadają certyfikat poświadczający apirogenność i są przetestowane zarówno pod kątem formowania monowarstw jak i efektywności klonowania, z użyciem hodowli linii komórkowych pierwotnych i wtórnych. Sterylne. Butle wykonane z PS, zakrywki z PE-HD.

Poj. robocza mL	Pow. hodowlana cm^2	Szyjka	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
200	500	Prosta	Z filtrem	32	**9.390 351**
200	500	Prosta	Zamknięcie odpowietrzające vent/close	32	**9.390 350**

2



6.265 521

Butle hodowlane, Nunclon™ Sphera™

Thermo Scientific

Optymalizacja sferoidalnego formowania komórek
- Umożliwiają wzrost komórek w zawiesinie, praktycznie bez ich przylegania
- Promują wzrost wielu różnych typów komórek w formie sferoidalnej
- Zapewniają stabilny i powtarzalny wzrost komórek

Trójwymiarowy wzrost komórek nowotworowych
- Minimalizują zmienność i ułatwiają spójne tworzenie sferoidalnych form komórek nowotworowych, co symuluje trójwymiarowy wzrost nowotworu, zapewniając lepszy system modelowy do badania progresji nowotworów oraz skuteczności leków przeciwnowotworowych in vitro

Ułatwianie tworzenia ciałka embrionalnego (EB)
- Doskonale nadają się do prac wymagających tworzenia ciałka embrionalnego z pluripotencjalnych komórek macierzystych, przy czym minimalizują spontaniczne różnicowane
- Powstające komórki są zdolne do różnicowania się w kierunku wszystkich trzech listków zarodkowych

Certyfikacje/Zgodność
- Nie zawierają produktów pochodzenia zwierzęcego, apirogenne, testowane na obecność endotoksyn (0,5 EU/mL).
- Obojętne biologicznie: reaktywność biologiczna klasy VI wg USP
- Sterylizowane gazowo tlenkiem etylenu. Wysoki poziom sterylności: SAL 10^{-6}

Poj. robocza mL	Pow. hodowlana cm^2	Szyjka	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
7	25	Skośna	Z filtrem	18	**6.265 520**
25	75	Skośna	Z filtrem	24	**6.265 521** 2

3



3 Butle hodowlane DURAN® *TILT*

NEW

DURAN Group

Inteligentny system butli wielokrotnego użytku do przygotowywania podłoży do hodowli komórkowych. DURAN® TILT perfekcyjnie zaprojektowany, aby podwyższyć bezpieczeństwo i ułatwić pracę w biologicznych pomieszczeniach cleanroom i w komorach laminarnych. Innowacyjne cechy butli DURAN® TILT zmieniają wszystko. Dwie pozycje butli TILT: pionowa do sterylizacji filtracyjnej i przechowywania oraz przechylona o 45° do pipetowania.

- Nowatorski design gwarantuje dobrą aseptyczność i ergonomię pracy
- 100% większa powierzchnia otworu GL 56 w porównaniu ze standardowym otworem GL 45 ułatwia pipetowanie.
- Ergonomiczne zakrywki nakręcane GL 56 łatwo otworzyć i zamknąć. Wykonane z nietoksycznego polimeru.
- Butle ze szkła odpornego na próżnię dla bezpiecznej sterylizacji filtracyjnej podłoży.
- Kształt oszczędzający przestrzeń podczas przechowywania w lodówkach i podgrzewania podłoży w łaźniach wodnych.
- Niskie butle praktyczne do używania w biologicznie czystych pomieszczeniach
- Pochylony wskaźnik objętości dla wygody odczytu
- Wykonane ze szkła DURAN® borokrzemianowego 3.3, do wielokrotnego wykorzystania i obniżenia kosztów użytkowania.

Akcesoria prosimy zamawiać osobno.

Opis	Poj. mL	Wys. z zakrywką mm	Gwint	Op.	Nr kat.
Butle hodowlane DURAN® *TILT*	500	151	GL 56	1	**6.270 514**

Akcesoria do butli hodowlanych DURAN® *TILT*

NEW

DURAN Group

Zestawy do filtracji próżniowej dla butli DURAN®, do sterylizacji i klarowania podłoży do hodowli komórkowych. Do stosowania z butlami TILT (poprzez adapter) lub z butlami 45 mm do podłoży. Dostępne w trzech różnych porowatościach. Wyprodukowane w pomieszczeniach typu cleanroom, klasa 100 000. Materiał nie jest cytotoksyczny (USP Klasa VI). Dostarczane sterylne.

Adapter do filtra DURAN® GL 56 wielokrotnego użytku pozwala na stosownie butli TILT ze standardowymi 45 mm zestawami do filtracji. Wykonany z obojętnego PTFE.

DURAN® TILT Light Shield to demontowalny biały silikonowy rękaw pokrywający 94% powierzchni butli. Rękaw blokuje szkodliwe promieniowanie ultrafioletowe, chroni powierzchnię butli przed uszkodzeniami i ułatwia bezpieczne użytkowanie.

Etykiety na zakrywki DURAN® TILT GL 56. Dokładne etykietowanie zapobiegające pomyłkom i błędom. Samoprzylepne etykiety GL 56 mogą być używane do wyraźnego oznaczania oddzielnych butli z podłożami do każdej z linii komórkowych, czy różnymi typami podłoży.

Przywieszki na butle DURAN® GL 56 dostępne w czterech kolorach dla identyfikacji i personalizacji.

1



6.270 515

Opis	Op.	Nr kat.
TILT Light Shield, osłona biała z 4 silikonowymi przywieszkami GL 56 na butle (pomarańczowe, żółte, niebieskie, fioletowe)	1	**6.270 515** 1
Przywieszka na butle GL 56, silikonowa, pomarańczowa	20	**6.270 516**
Przywieszka na butle GL 56, silikonowa, żółta	20	**6.270 517**
Przywieszka na butle GL 56, silikonowa, niebieska	20	**6.270 518**
Przywieszka na butle GL 56, silikonowa, fioletowa	20	**6.270 519**
Adapter gwintowany GL 45 biały, PTFE, do zestawu do filtracji próżniowej	1	**6.270 520**
Etykiety TILT GL 56, samoprzylepne na zakrywki nakręcane, śred. 40 mm, PE	60	**6.270 521**
Zakrywki GL 56, PP, białe, z gwintem, do butli do podłoży TILT	10	**6.270 522**
Filtr 500 ml, GL 45, śred. 90 mm, sterylizowany prom. gamma, rozmiar porów 0,1 µm, PES	1	**6.270 523**
Filtr 500 ml, GL 45, śred. 90 mm, sterylizowany prom. gamma, rozmiar porów 0,2 µm, PES	1	**6.270 524**
Filtr 500 ml, GL 45, śred. 90 mm, sterylizowany prom. gamma, rozmiar porów 0,45 µm, PES	1	**6.270 525**

2 Płytki wielodołkowe, niemodyfikowane, PS, sterylne

Thermo Scientific

Niemodyfikowane, sterylne płytki do hodowli komórek w zawiesinach, dostępne w formatach od 4- do 48-dołkowych. Podniesione brzegi dołków obniżają ryzyko zakażeń krzyżowych. Doskonałe właściwości optyczne. Apirogenne. Z zakrywkami. Płytki i pokrywki wykonane z polistyrenu.

2



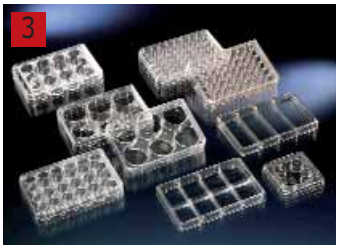
Poj. robocza mL	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
1	4	120	**6.223 971**
3	6	75	**6.803 562**
2	12	75	**7.623 040**
1	24	75	**6.222 953**
0,5	48	75	**6.207 164**

3 Płytki wielodołkowe, modyfikowane, PS, sterylne, Nunc™

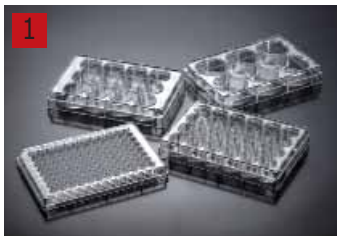
Thermo Scientific

Płytki wielodołkowe (od 4- do 48-dołkowe) z powierzchnią Nunclon™Δ znajdują zastosowanie w wielu aplikacjach począwszy od klonowania do zwiększenia skali (scale-up). Płytki 6-dołkowe dostępne z pokryciem kolagenem typu I i Poli-D-lizyną. Podwyższone brzegi dołków redukują ryzyko zakażeń krzyżowych. Doskonałe właściwości optyczne. Wszystkie dostępne modyfikacje powierzchni posiadają certyfikaty poświadczające apirogenność i są przetestowane, zarówno pod kątem formowania monowarstw, jak i efektywności klonowania, z użyciem hodowli linii komórkowych pierwotnych i wtórnych. Sterylne. Z zakrywką. Płytki i zakrywki wykonane z polistyrenu.

3



Opis	Poj. robocza mL	Pow. hodowlana cm²	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
Nunclon™Δ, Flat	1	1,9	4	120	**6.050 151**
Nunclon™Δ, Flat	5	21,8	4	100	**4.009 034**
Nunclon™Δ, Flat	3	9,6	6	75	**9.390 401**
Nunclon™Δ, Flat	3	9,6	6	85	**9.390 402**
Poly-D-Lysin, Flat	3	9,6	6	20	**4.008 850**
Collagen I. Flat	3	9,6	6	20	**4.008 874**
Nunclon™Δ, Flat	3	10,5	8	100	**4.009 045**
Nunclon™Δ, Flat	2	3,5	12	75	**9.390 403**
Nunclon™Δ, Flat	1	1,9	24	75	**9.390 410**
Nunclon™Δ, Flat	1	1,9	24	85	**7.634 155**
Nunclon™Δ, Flat	0,5	1,1	48	75	**9.390 411**
Nunclon™Δ, Flat	0,5	1,1	48	85	**6.206 402**

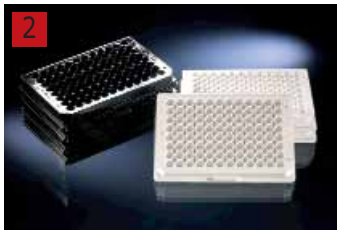


1 Płytki wielodołkowe, modyfikowane, PS, sterylne

- Dostępne jako 6-, 12-, 24-, 48- i 96-dołkowe (z pokrywkami)
- Dostępne w formie płaskodennej i okrągłodennej
- Parowanie jest ograniczane przez podniesione obrzeże wokół dołka oraz jednolity pierścień na pokrywce
- Jedna pozycja pokrywki minimalizuje ryzyko zanieczyszczeń krzyżowych
- Dołki są oznaczane kodem alfanumerycznym (łatwa identyfikacja)
- Sterylizowane radiacyjnie prom. gamma.
- Apirogenne

Wykonane z polistyrenu (PS)

Poj. robocza mL	Pow. hodowlana cm^2	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
17,00	10,00	6	100	**6.267 166**
6,80	4,20	12	100	**6.267 167**
3,50	2,00	24	100	**6.267 168**
1,55	0,85	48	100	**6.267 169**
0,39	0,38	96	100	**6.267 170**
0,32	0,38	96	100	**6.267 171**



2 Płytki F96 MicroWell™, PS

Thermo Scientific

Przezroczyste, białe lub czarne płytki 96-dołkowe, z płaskim dnem, o doskonałych właściwościach optycznych. Modyfikacje powierzchni: Nunclon™Δ, pokryte kolagenem typu I lub Poli-D-Lizyną. Przeznaczone do hodowli komórkowych. Płytki wykonane z polistyrenu.
Objętość całkowita: 400 µL/dołek

Opis	Kolor	Powierzchnia	Sterylny	Op.	Nr kat.
Z zakrywką	Przezroczysty	Nunclon™Δ	Tak*	160	**6.803 751**
Z zakrywką	Przezroczysty	Nunclon™Δ	Tak*/indywid.	50	**9.407 473**
Z zakrywką	Biały	Nunclon™Δ	Tak*/indywid.	50	**6.802 646**
Z zakrywką	Czarny	Nunclon™Δ	Tak*/indywid.	50	**6.802 647**
Z zakrywką	Przezroczysty	Kolagen I	Nie**	20	**4.008 866**
Z zakrywką	Przezroczysty	Poly-D-Lizyna	Nie**	20	**4.008 858**
Z zakrywką	Przezroczysty	NIemodyfikowana	Tak	160	**6.237 877**
Z zakrywką	Biały	Niemodyfikowana	Tak/indywid.	50	**6.231 848**
Z zakrywką	Czarny	Niemodyfikowana	Tak	50	**7.601 891**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Tak	180	**4.008 715**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Do hodowli komórkowych	Tak	180	**4.008 767**
Z zakrywką	Przezroczysty	Niemodyfikowana***	Tak/indywid.	160	**6.803 101**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Tak	50	**9.390 515**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Do hodowli komórkowych	Tak/indywid.	50	**9.407 475**

* Certyfikowane
**Produkowane w pomieszczeniach cleanroom
***Z kodami kreskowymi



3 Płytki mikrotitracyjne, 96-dołkowe, z płaskim dnem optycznym, PS

Thermo Scientific

- Powierzchnia sprzyjająca hodowlom komórkowym Nunclon™Δ
- Płytki z niemodyfikowaną powierzchnią dedykowane do liczenia scyntylacyjnego
- Białe lub czarne płytki z przezroczystym polimerowym dnem to połączenie możliwości jakie daje czysta optycznie powierzchnia z szerokim zakresem aplikacji HTS
- 96-dołkowe, od 50 do 200 µL/dołek

Opis	Kolor	Powierzchnia	Sterylny	Op.	Nr kat.
Z zakrywką	Biały	Do hodowli komórkowych	Tak	30	**4.008 852**
Z zakrywką	Czarny	Do hodowli komórkowych	Tak	30	**6.801 890**
Bez zakrywki	Biały	Niemodyfikowana	Nie	30	**6.231 847**
Bez zakrywki	Czarny	Niemodyfikowana	Nie	30	**6.901 329**

Płytki mikrotitracyjne, 96-dołkowe, Nunclon™ Sphera™

Thermo Scientific



6.264 322

Optymalizacja sferoidalnego formowania komórek
- Umożliwiają wzrost komórek w zawiesinie, praktycznie bez ich przylegania
- Promują wzrost wielu różnych typów komórek w formie sferoidalnej
- Zapewniają stabilny i powtarzalny wzrost komórek

Trójwymiarowy wzrost komórek nowotworowych
- Minimalizują zmienność i ułatwiają spójne tworzenie sferoidalnych form komórek nowotworowych, co symuluje trójwymiarowy wzrost nowotworu, zapewniając lepszy system modelowy do badania progresji nowotworów oraz skuteczności leków przeciwnowotworowych in vitro

Ułatwianie tworzenie ciałka embrionalnego (EB)
- Doskonale nadają się do prac wymagających tworzenia ciałka embrionalnego z pluripotencjalnych komórek macierzystych, przy czym minimalizują spontaniczne różnicowane
- Powstające komórki są zdolne do różnicowania się w kierunku wszystkich trzech listków zarodkowych

Certyfikacje/Zgodność
- Nie zawierają produktów pochodzenia zwierzęcego
- Apirogenne, testowane na obecność endotoksyn (0,5 EU/mL)
- Sterylizowane gazowo tlenkiem etylenu. Wysoki poziom sterylności: SAL 10^{-6}
- Okres trwałości - 4 lata

Opis	Kolor	Powierzchnia	Sterylny	Op.	Nr kat.
dno okrągłe	Przezroczysty	Nunclon™ Sphera™	SAL 10^{-6}	1	**6.264 322** 1
dno płaskie	Przezroczysty	Nunclon™ Sphera™	SAL 10^{-6}	1	**6.264 323**

2 Płytki płaskodenne Nunc™ Edge 2.0, 96-dołkowe, PS,

NEW

Thermo Scientific



Ograniczone do minimum parowanie próbek jest szczególna cechą płytek Thermo Scientific™ Nunc™ Edge. Te 96-dołkowe płytki, wykonane z polistyrenu, opracowano tak aby uzyskać maksymalną możliwą jakość optyczną i zapewnić możliwie najbardziej dokładne działanie urządzeń do analiz automatycznych.

Cechy:
- Ograniczenie efektu brzegowego praktycznie eliminuje parowanie nawet podczas długiej inkubacji
- Średnie parowanie nie przekracza 2% w czasie 7 dni inkubacji
- Obszar między dołkami wypełniony cieczą eliminuje parowanie i zmienność między dołkami, w obrębie całej płytki
- Przestrzenie otaczające dołki mogą zostać wypełnione sterylną wodą lub medium
- Niska fluorescencji tła, doskonałe do prac z urzadzeniami optycznymi
- Idealne do pracy z wysokowydajnymi systemami do analiz i obrazowania np. oznaczania pierwotnych hodowli neuronowych
- Kod kreskowy dostosowany do potrzeb (opcja dostępna na życzenie)
- Niemodyfikowana lub modyfikowana powierzchnia hydrofilowa (Nunclon™ Δ)

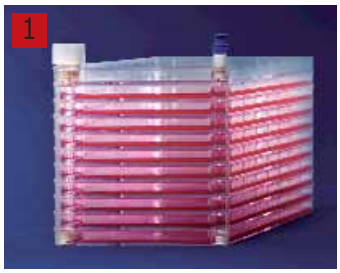
Materiał: Polistyren
Całkowita objętość dołka: 400 µL

Opis	Kolor	Powierzchnia	Sterylny	Op.	Nr kat.
Z zakrywką	Przezroczysty	Nunclon™ Δ	Tak	50	**6.283 122**
Z zakrywką	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Tak	50	**6.283 126**
Z zakrywką	Przezroczysty	Nunclon™ Δ	Tak	160	**6.283 123**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Nunclon™ Δ	Tak	50	**6.283 125**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Nunclon™ Δ	Tak	160	**6.283 124**
Z zakrywką	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Tak	160	**6.283 127**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Tak	50	**6.283 130**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Tak	160	**6.283 128**
Z zakrywką	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Nie	160	**6.283 131**
Bez zakrywki	Przezroczysty	Niemodyfikowana	Nie	160	**6.283 129**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group
Thermo SCIENTIFIC

1



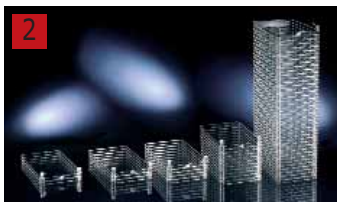
1 Fabryki komórkowe EasyFill™ z powierzchnią Nunclon™Δ, PS, sterylne

Thermo Scientific

Pojemnik do produkcji kultur komórkowych na dużą skalę, pozwala zaoszczędzić czas i miejsce. Odpowiednie do produkcji na skalę przemysłową szczepionek, przeciwciał monoklonalnych, czy też leków. Zmodyfikowana powierzchnia Nunclon™Δ, poświadczona certyfikatem, zapewnia zwarty wzrost komórek warstwa po warstwie, seria po serii. Gotowe do użycia i łatwe do wypełniania i opróżniania, z podłączeniem "plug and play". Szeroki zakres akcesoriów dostępnych na życzenie do różnych metod napełniania, wentylowania oraz zbierania komórek. Sterylne. Wykonane z polistyrenu.

Poj. mL	Pow. hodowlana cm²	Il. komór	Op.	Nr kat.
200	630	1	6	**4.008 721**
400	1260	2	6	**4.008 786**
800	2520	4	4	**4.008 806**
2000	6300	10	2	**4.008 779**

2



2 Fabryki komórkowe z powierzchnią Nunclon™Δ, PS, sterylne

Thermo Scientific

Fabryki komórkowe są optymalnym rozwiązaniem w produkcji na skalę przemysłową szczepionek, przeciwciał monoklonalnych, czy też leków. Zmodyfikowana powierzchnia Nunclon™Δ, poświadczona certyfikatem, jest idealna do hodowli komórek adherentnych. Może również być używana do hodowli komórek w zawiesinach. Dostępne w wersjach 1, 2, 4, 10, lub 40 tac do łatwego układania jedna na drugiej. Dodatkowe złącza i inne akcesoria dostępne na życzenie. Sterylne.
Wykonane z polistyrenu.

Poj. mL	Pow. hodowlana cm²	Il. komór	Op.	Nr kat.
200	632	1	8	**6.800 181**
400	1264	2	6	**6.231 100**
800	2528	4	10	**4.009 101**
2000	6320	10	2	**6.301 727**
8000	25280	40	2	**6.300 402**

3



3 Fabryki komórkowe do hodowli o wysokiej gęstości Cell Factory™

NEW

Thermo Scientific

System Nunc™ do hodowli wysokiej gęstości komórek Factory™ oferuje o 30% zwiększoną powierzchnię i wydajność w porównaniu ze standardowymi systemami fabryk komórek lub podobnymi wielopowierzchniowymi systemami do hodowli komórek adherentnych. Jego ekonomiczne korzyści są natychmiastowe i wpływają na wiele funkcji organizacyjnych, umożliwiając użytkownikom optymalizację powierzchni do hodowli komórek, redukcję zużycia materiałów i pracochłonności, jak również wzrost wydajności hodowli komórkowych.

Opis	Pow. hodowlana cm²	Powierzchnia	Sterylny	Op.	Nr kat.
52 warstwy	32864	Nunclon™ Δ	Tak	1	**6.283 132**
13 warstwy	8216	Nunclon™ Δ	Tak	3	**6.283 133**
3 warstwy	1896	Nunclon™ Δ	Tak	4	**6.283 134**

4



4 Bioreaktory CELLine™

NEW

Wheaton Industries

Nowa linia kolb z membraną do hodowli komórek dla ich wysokiej gęstości.
Kolby zaprojektowano tak by zwiększyć bioprodukcję przeciwciał i białek na małą skalę.
Konwencjonalne metody *in vivo* lub *in vitro* hodowli komórkowych mogą być czasochłonne, prowadzić do niskiej gęstości komórek i wymagać znacznego oczyszczania produktu. Kolby CELLine™ uwzględniają te trzy limitujące czynniki obserwowane w statycznych hodowlach kultur tkankowych w kolbach.

- Jednorazowe i gotowe do użycia
- Wysoka gęstość komórek i wysokie stężenie produktu
- Redukcja czasu pracy
- Zmniejszenie zużycia materiałów zużywalnych
- Ekonomiczne, kompaktowe, do ustawienia jeden na drugim
- Nie wymagają dodatkowego oprzyrządowania

Typ	Typ kultury	Komora na media	Komora komórkowa ml	Op.	Nr kat.
CELLine™ 1000	Zawiesina	1000	15	1	**4.658 779**
CELLine™ 1000	Zawiesina	1000	15	3	**4.658 780**
CELLine™ 1000-AD	Adherentna	1000	15	1	**4.658 781**
CELLine™ 1000-AD	Adherentna	1000	15	3	**4.658 782**
CELLine™ 350	Zawiesina	350	5	1	**4.658 777**
CELLine™ 350	Zawiesina	350	5	5	**4.658 778**

Butle do hodowli z mieszadłem, Celstir® i Magna Flex™

Wheaton Industries

Butle z mieszadłem Celstir® i Magna Flex™ firmy WHEATON® to wysokiej jakości produkty zaprojektowane do wielokrotnego użytku, wysokiej efektywności, wymagające niewielkiej konserwacji. Butle z mieszadłem Celstir® są idealne do prowadzenia hodowli/wzrostu różnego typu komórek m.in. owadów, hybrydom oraz innych komórek rosnących w zawiesinie. Butle Magna Flex™ są przeznaczone do hodowli na mikronośnikach. Butle Celstir® i Magna Flex™ wykonano z autoklawowalnego borokrzemianowego szkła typu I. Butle z mieszadłem WHEATON® można używać ze wszystkimi mieszadłami magnetycznymi.

Dostawa obejmuje: Butlę, mieszadło z pokrywą i zakrywkami do ramion bocznych butli.

Butle z mieszadłem, z dwoma bocznymi ramionami Celstir®

NEW

1

Wheaton Industries

- Do hodowli komórek w zawiesinie z mieszadłem magnetycznym
- Regulowany wirnik łopatkowy, sterylny design - wał mieszadła nie wystaje przez zakrywkę
- Proporcja cieczy do fazy nadpowierzchniowej 1:1 zapewnia idealną wymianę gazów
- Dolne wgłębienia zapobiegające agregacji komórek (wgłębienia w butlach 125 mL i większych)
- Autoklawowalne borokrzemianowe szkło spełniające wymagania USP Typu I, ASTM E Typu I, Klasy A

Poj. mL	Wym. (śred. x wys.) mm	Rozmiar zakrętki, górnej	Rozmiar zakrętki, bocznej	Op.	Nr kat.
25	38 x 122	38-430	15-415	1	**4.658 741** 1
50	38 x 141	38-430	15-415	1	**4.658 742**
125	65 x 155	51-400	33-430	1	**4.658 743**
250	85 x 155	51-400	33-430	1	**4.658 745**
500	110 x 190	100-400	GL 45	1	**4.658 747**
1000	130 x 250	100-400	GL 45	1	**4.658 749**
3000	178 x 341	100-400	GL 45	1	**4.658 752**
6000	258 x 404	100-400	GL 45	1	**4.658 753**
8000	293 x 445	100-400	GL 45	1	**4.658 754**



4.658 741

Butle z mieszadłem Celstir®, z dwoma bocznymi ramionami i płaszczem termostatującym

NEW

2

Wheaton Industries

- Do hodowli komórek w zawiesinie z mieszadłem magnetycznym
- Płaszcz wodny 360° dla precyzyjnej kontroli temperatury
- Przyłącza wlotowe i wylotowe dla węży o śred. 0,25" (6,35 mm)
- Autoklawowalne borokrzemianowe szkło spełniające wymagania USP Typu I, ASTM E Typu I, Klasy A

Poj. mL	Wym. (śred. x wys.) mm	Rozmiar zakrętki, górnej	Rozmiar zakrętki, bocznej	Op.	Nr kat.
25	54 x 134	38-430	15-415	1	**4.658 768** 2
50	54 x 147	38-430	15-415	1	**4.658 769**
125	80 x 162	51-400	33-430	1	**4.658 770**
250	100 x 182	51-400	33-430	1	**4.658 771**
500	130 x 195	100-400	45 mm	1	**4.658 772**
1000	150 x 260	100-400	45 mm	1	**4.658 773**



4.658 768

Butle z mieszadłem do mikronośników Magna Flex™

NEW

3

Wheaton Industries

- Zaprojektowane do hodowli na mikronośnikach z mieszadłem magnetycznym
- Łagodne mieszanie dzięki gruszkowatemu szklanemu wirnikowi
- Ciecz do fazy nad powierzchniowej w proporcji 1:1 zapewnia idealną wymianę gazów
- Autoklawowalne borokrzemianowe szkło spełniające wymagania USP Typu I i ASTM E Typu I, Klasy A

Poj. mL	Wym. (śred. x wys.) mm	Rozmiar zakrętki, górnej	Rozmiar zakrętki, bocznej	Op.	Nr kat.
125	65 x 155	51-400	33-430	1	**4.658 730** 3
250	85 x 175	51-400	33-430	1	**4.658 731**
500	110 x 190	100-400	GL 45	1	**4.658 732**
1000	130 x 250	100-400	GL 45	1	**4.658 733**
3000	178 x 341	100-400	GL 45	1	**6.239 455**
6000	258 x 404	100-400	GL 45	1	**4.658 734**



4.658 730

Akcesoria do butli z mieszadłem Celstir® i Magna Flex™

Inne części zapasowe na życzenie. *Wheaton Industries*

Typ	Do butli mL	Do	Op.	Nr kat.
Wał ze stali nierdzewnej	125	Celstir® / Jacketed Celstir®	1	**4.658 744**
Wał ze stali nierdzewnej	250	Celstir® / Jacketed Celstir®	1	**4.658 746**
Wał ze stali nierdzewnej	500	Celstir® / Jacketed Celstir®	1	**4.658 748**
Wał ze stali nierdzewnej	1000	Celstir® / Jacketed Celstir®	1	**4.658 750**
Wał ze stali nierdzewnej	3000	Celstir® / Jacketed Celstir®	1	**4.658 751**
Zapasowy wirnik z pokrywą	50	Celstir® / Jacketed Celstir®	1	**4.658 755**
Zapasowy wirnik z pokrywą	125	Celstir® / Jacketed Celstir®	1	**4.658 756**
Zapasowy wirnik z pokrywą	250	Celstir® / Jacketed Celstir®	1	**4.658 757**
Zapasowy wirnik z pokrywą	500	Celstir® / Jacketed Celstir®	1	**4.658 758** 1
Zapasowy wirnik z pokrywą	1000	Celstir® / Jacketed Celstir®	1	**4.658 759**
Zapasowy wirnik z pokrywą	3000	Celstir® / Jacketed Celstir®	1	**6.241 172**
Zapasowy wirnik z pokrywą	6000	Celstir® / Jacketed Celstir®	1	**4.658 760**
Zapasowy wirnik z pokrywą	125	Magna Flex™	1	**4.658 735**
Zapasowy wirnik z pokrywą	250	Magna Flex™	1	**4.658 736**
Zapasowy wirnik z pokrywą	500	Magna Flex™	1	**4.658 737**
Zapasowy wirnik z pokrywą	1000	Magna Flex™	1	**4.658 738**
Zapasowy wirnik z pokrywą	3000	Magna Flex™	1	**4.658 739**
Zapasowy wirnik z pokrywą	6000	Magna Flex™	1	**4.658 740**
Zapasowa butla	25	Celstir®	1	**4.658 761**
Zapasowa butla	50	Celstir®	1	**4.658 762**
Zapasowa butla	8000	Celstir®	1	**4.658 767**
Zapasowa butla	125	Celstir® / Magna Flex™	1	**4.658 763**
Zapasowa butla	250	Celstir® / Magna Flex™	1	**4.658 764**
Zapasowa butla	1000	Celstir® / Magna Flex™	1	**4.658 765**
Zapasowa butla	3000	Celstir® / Magna Flex™	1	**4.658 766**
Zapasowa butla	25	Jacketed Celstir®	1	**4.658 774**
Zapasowa butla	50	Jacketed Celstir®	1	**4.658 775**

Inne akcesoria i części zamienne na życzenie.

Mieszadło magnetyczne Microstir®

NEW

- Idealne do delikatnego mieszania o niskiej prędkości ścinania
- 5 do 200 obr./min, jedno- i czterostanowiskowe
- Programowalne, zdalnie sterowane, z alarmem

Wheaton Industries

Specyfikacja

Mieszana ilość (H_2O):	3 L
Zakres szybkość:	5 do 200 obr./min
Dopuszczalna temperatura otoczenia:	15 do 40°C
Dopuszczalna wilgotność względna:	80% do 31°C/50% przy 40°C
Materiał:	malowane aluminium
Rozmiar (Sz x D x W)	
1 stanowisko mieszające:	230 x 249 x 92 mm
4 stanowiska mieszające:	394 x 445 x 102 mm
Ciężar:	
1 stanowisko mieszające:	1,9 kg
4 stanowiska mieszające:	4,5 kg
Zasilanie:	200-240 VAC, 50/60 HZ
Klasa bezpieczeństwa:	IP 21
Gwarancja:	2 lata

Il. stanowisk	Opis	Op.	Nr kat.
1	Z wtyczką UE	1	**6.286 825** 2
1	Z wtyczką UK	1	**6.286 826**
4	Z wtyczką UE	1	**6.286 827**
4	Z wtyczką UK	1	**6.286 828**

1



4.658 758

2



6.286 825

Automatyczny licznik komórek EVE™

NEW

1

NanoEn Tek Inc.

EVE™ to stacjonarny licznik komórek zaprojektowany do dokładnego i precyzyjnego pomiaru ilości i żywotności komórek w różnych hodowlach. Wykorzystuje standardową technikę barwienia błękitem trypanowym.

- Dobre rozróżnienie skupisk komórkowych: Dokładne rezultaty dzięki zaawansowanemu algorytmowi analitycznemu
- Szeroki zakres rozmiaru i kształtu komórek: Pierwotnych linii komórkowych (tkanki i krwi) i komórek macierzystych
- Przyjazny użytkownikowi: Dotykowy ekran LCD nie wymaga konserwacji
- Analiza przechowywanych danych: 500 rezultatów testów, transfer do PC przez pamięć USB
- Bramka rozmiaru komórki: Wybór rozmiaru komórki poprzez narzędzie bramki (gating function)



6.284 817

Płytki EVE™ do zliczania komórek wyposażone są w dwie komory, w których można mierzyć różne próbki lub powtarzać tę samą.

Dostawa obejmuje: Automatyczny licznik komórek EVE™, jedno opakowanie płytek do zliczania komórek (50 płytek/ 100 pobek), pamięć USB (2 GB), podręcznik użytkownika i krótka instrukcja obsługi.

2



6.284 818

Opis	Op.	Nr kat.
Automatyczny licznik komórek EVE™	1	**6.284 817** 1
EVE™ płytki do zliczania komórek z 1 x 1,5 ml trypan blue (0,4%) dla 100 oznaczeń	50	**6.284 818** 2
Kulki testowe do licznika komórek EVE™ 1 x 1 ml stężenie 1,0 x 10	1	**6.284 819**

3 Skrobaki do komórek, sterylne

3

Thermo Scientific

Dostępne dwie długości skrobaków, każdy o dodatkowo regulowanych końcówkach, co zapewnia optymalne dopasowanie. Apirogenne. Sterylne.



Szer. mm	Dł. cm	Wys. mm	W przypadku Butelki cm²	Op.	Nr kat.
15,5	23	7,5	25 - 80	50	**6.222 130**
17,5	32	16,0	75 - 175	250	**9.390 356**

4 Filtry komórkowe LLG, nylonowe, sterylne

4

Filtry do komórek są szczególnie użyteczne do wytwarzania jednorodnych zawiesin pojedynczych komórek z tkanek lub lizatów komórek pierwotnych.
- Dostępne w 3 rozmiarach oczek: 40 µm, 70 µm i 100 µm
- Rozmiar oczek kodowany kolorami
- Zaprojektowane, aby pasowały do probówek 50 mL
- Pakowane indywidualnie
- Posiadają uchwyt i osłonę, aby ułatwić aseptyczną pracę
- Siatka nylonowa
- Apirogenne



Wielkość oczek µm	Kolor kodu	Op.	Nr kat.
40	Niebieski	50	**6.268 093**
70	Biały	50	**6.268 092**
100	Żółty	50	**6.268 091**

5 Tłuczki do filtrów komórkowych, sterylne, LLG

5

- Ułatwia tworzenie jednorodnych zawiesin
- Indywidualnie pakowane
- Apirogenne, wolne od DNaz/RNaz
- Sterylne



Typ	Op.	Nr kat.
Tłuczek do filtrów komórkowych	100	**6.268 090**

1



1 Filtry komórkowe, PET, sterylne, EASTstainers™

Greiner Bio-One

Filtry komórkowe (cellstainer) składają się z lekko stożkowej obudowy z polipropylenu, z filtrem siatkowym.
- Dostępne w 3 rozmiarach oczek: 40 µm, 70 µm i 100 µm
- Rozmiary oczek kodowane kolorami
- Zaprojektowane, aby pasowały do probówek 50 mL
- Pakowane indywidualnie, w wygodne opakowania typu blister
- Posiadają uchwyt i osłonę, aby ułatwić aseptyczną pracę
- Posiadają otwór wentylacyjny do szybkiej filtracji (chroni przed przelewaniem zawartości)
- Siatka PET
- Apirogenne

Wielkość oczek µm	Kolor kodu	Op.	Nr kat.
40	Zielony	50	**6.266 185**
70	Niebieski	50	**6.266 186**
100	Żółty	50	**6.266 187**

2



2 Semi-Mikro Osmometr K-7400S

NEW

Dr. Knauer GmbH

K-7400S Semi-Mikro Osmometr umożliwia pomiar osmolalności i punktu krzepnięcia roztworów wodnych. Samodzielny przyrząd, który opcjonalnie może być doposażony w drukarkę. Ponadto, urządzenie może być sterowane poprzez PC przy użyciu oprogramowania EuroOsmo 7400 (należy zamawiać osobno).
- Wyświetlacz LCD
- Szybkie, łatwe i automatyczne pomiary
- Wysoka powtarzalność
- Chłodzenie Peltiera

Dostawa obejmuje: Osmometr, głowicę mierzącą do plastikowych słoi

Specyfikacja

Objętość próbki:	50 do 150 µL
Zakres osmolalności:	0 do 2000 mOsmol/kg
Czas pomiaru:	około 2 min
Dokładność pomiaru:	
SD:	≤ 4 mOsmol/kg (0 do 400 mOsmol/kg)
RSD:	≤ 1% (400 do 2000 mOsmol/kg)
Liniowość:	±1% (0 do 1500 mOsmol/kg)
	±1,5% (0 do 2000 mOsmol/kg)
Wyświetlacz:	LCD
Warunki otoczenia:	10 do 35°C
	20 do 80% rH (bez kondensacji)
Wymiary (Sz x D x W):	160 x 340 x 182 mm
Ciężar:	4,5 kg
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Semi-Mikro Osmometr K-7400S	1	**6.287 298**

3



3 Wzorce osmolalności

NEW

Reagecon

Wzorce osmolalności do kalibracji i kontroli, kompatybilne ze wszystkimi typami osmometrów.
Szeroki zakres: 50 do 3000 mOsmol/kg H_2O, certyfikat ISO 17052.
Wartości od 100 do 700 mOsmol/kg zgodne z Europejską Farmakopeą 2.235 i US Farmakopeą 785.
12 ampułek po 5 mL każda.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
RE-OSM-50	50 mOsmol/kg H_2O	12	**6.286 326**
RE-OSM-100	100 mOsmol/kg H_2O	12	**6.286 324**
RE-OSM-200	200 mOsmol/kg H_2O	12	**6.286 325**
RE-OSM-290	290 mOsmol/kg H_2O	12	**6.280 786**
RE-OSM-300	300 mOsmol/kg H_2O	12	**6.284 310**
RE-OSM-400	400 mOsmol/kg H_2O	12	**7.970 554**
RE-OSM-500	500 mOsmol/kg H_2O	12	**6.270 201**
RE-OSM-600	600 mOsmol/kg H_2O	12	**6.286 327**
RE-OSM-700	700 mOsmol/kg H_2O	12	**6.286 328**
RE-OSM-850	850 mOsmol/kg H_2O	12	**6.286 334**
RE-OSM-900	900 mOsmol/kg H_2O	12	**6.286 335**
RE-OSM-1000	1000 mOsmol/kg H_2O	12	**6.286 329**
RE-OSM-1500	1500 mOsmol/kg H_2O	12	**6.286 330**
RE-OSM-2000	2000 mOsmol/kg H_2O	12	**6.286 331**
RE-OSM-2500	2500 mOsmol/kg H_2O	12	**6.286 332**
RE-OSM-3000	3000 mOsmol/kg H_2O	12	**6.286 333**

1 2 3 4 5 Pipety serologiczne LLG, PS, sterylne

NEW

Pipety Serologiczne LLG przeznaczone są do sterylnych aplikacji serologicznych oraz hodowli komórkowych. Wyraźnie oznaczona podziałka ułatwia odmierzanie pożądanej objętości i dozowanie płynów. Wszystkie pipety serologiczne LLG posiadają zatyczkę, są sterylne, apirogenne oraz mają zwiększoną pojemność dzięki przedłużonej podziałce. Pipety serologiczne LLG dostępne w trzech wariantach opisanych poniżej.

Typ 1:
- Dostępne także jako krótkie pipety (5 mL, 10 mL i 25 mL) lub pipety z szerokim wylewem (10 mL)
- Pipety o poj. 1 mL, 5 mL, 10 mL, 25 mL oraz 50 mL posiadają nadrukowaną dwukierunkową podziałkę w celu ułatwienia precyzyjnego dozowania
- Wyposażone w kolorowe pierścienie ułatwiające szybką identyfikację pojemności
- Pakowane indywidualnie w łatwe do otworzenia opakowania typu tw. sztuczne/papier, do zrywania

Typ 2:
- 1-elementowa konstrukcja pipety (z wyjątkiem poj. 50 mL)
- Pipety o poj. 1 mL, 5 mL, 10 mL, 25 mL oraz 50 mL posiadają nadrukowaną dwukierunkową podziałkę w celu ułatwienia precyzyjnego dozowania
- Wyposażone w kolorowe zatyczki ułatwiające szybką identyfikację pojemności
- Pakowane indywidualnie w łatwe do otworzenia opakowania typu tw. sztuczne/papier, do zrywania

Typ 3:
- Dedykowane do pracy w pomieszczeniach cleanroom
- Kodowane kolorami zapewniają szybką identyfikację pojemności
- Pakowane indywidualnie w łatwe do otworzenia opakowania typu tw. sztuczne/papier, do zrywania

Typ	Poj. mL	Podziałka mL	Kolor kodu	Podziałka odwrotna	Op.	Nr kat.
1	1	1/100	Żółty	0,3	500	**9.380 440**
1	2	1/50	Zielony	0,6	500	**9.380 441**
1	5	1/10	Niebieski	3	200	**7.930 401**
1	10	1/10	Pomarańczowy	3	200	**6.268 240**
1	10	1/10	Pomarańczowy (szeroki wylew)	3	200	**9.380 442**
1	25	2/10	Czerwony	8	150	**7.930 403**
1	50	5/10	Fioletowy	10	100	**9.380 443**
1	5	1/10	Niebieski (krótka forma)	3	200	**6.265 881**
1	10	2/10	Pomarańczowy (krótka forma)	10	150	**6.265 882**
1	25	5/10	Czerwony (krótka forma)	9	100	**6.265 883**
2	1	1/100	Żółty	0,3	500	**6.266 995**
2	2	1/50	Zielony	0,4	500	**6.266 996**
2	5	1/10	Niebieski	3	250	**6.266 997**
2	10	1/10	Pomarańczowy	3	200	**6.266 998**
2	25	2/10	Czerwony	2	100	**6.266 999**
2	50	5/10	Fioletowy	9	100	**6.267 100**
3	1	0,01	Żółty	0,3	1000	**6.268 099**
3	2	0,01	Zielony	0,3	1000	**6.268 100**
3	5	0,1	Niebieski	2,0	200	**6.268 101**
3	10	0,1	Pomarańczowy	3,0	500	**6.268 102**
3	25	0,2	Czerwony	10,0	200	**6.268 103**
3	50	0,5	Fioletowy	10,0	100	**6.268 104**

1



typ 1

2



typ 2

3



typ 2

4



typ 3

5



typ 3

Pipety wielomiarowe, brązowa podz., do hodowli komórkowych

Krótkie, wzorcowane na wylew (TD, Ex). Poj. nominalna na górze. Podziałka i napisy wykonane są trwałą, brązową farbą. Główne punkty podziałki w formie pierścieni. Z ustnikiem do zatyczek z waty. Dostarczane z zatyczką z waty (śred. zewn. 8 mm).

Hirschmann

Poj. mL	Podziałka mL	Dł. całk. ± 3 mm	Op.	Nr kat.
1	0,1	230	1	**6.080 498**
2	0,1	230	1	**6.090 340**
5	0,1	230	1	**6.080 523** 6
10	0,1	230	1	**6.510 172**
25	0,2	230	1	**6.510 335**

6



6.080 523

1



1 2 Przyrządy do pipetowania *Plus*, LLG

Ergonomiczne i precyzyjne - bezprzewodowe i lekkie przyrządy LLG P*lus* pozwalają na szybkie i dokładne dozowanie za pomocą pipet szklanych lub z tworzyw sztucznych.

- Ergonomiczny kształt zapewnia pipetowanie bez zmęczenia
- Dla osób prawo- i leworęcznych
- Wymienne filtry chroniące mechanizm przed zanieczyszczeniem
- Wyświetlacz LED z prezentacją szybkości pracy: szybka ("High"), wolna ("Low"), wypływ swobodny bez napędu ("Gravity")
- 5 kolorowych autoklawowalnych adapterów do pipet
- Bardzo cichy i mocny napęd
- Wskaźnik niskiego poziomu naładowania akumulatora LED

Dostawa obejmuje: Ładowarkę (100-240 V, 50/60 Hz), akumulator Li-Ion, 5 kolorowych adapterów do pipet, 3 filtry membranowe, adapter do pipet 1 mL, statyw, uchwyt ścienny

2



Specyfikacja

Filtry membranowe:	PTFE, Ø 25 mm/0,45 µm
Pojemność:	1 do 100 mL, do pipet szklanych i z tw. sztucznych
Adaptery do pipet:	Polipropylenowe, autoklawowalne
Rozmiar:	15 x 152 x 41 mm
Ciężar:	ok. 200 g
Zasilanie:	akumulator Li-Ion, 8 godz. pracy ciągłej
Gwarancja:	1 rok

Opis	Op.	Nr kat.
Przyrządy do pipetowania *Plus*, LLG	1	**9.281 041**
Filtr membranowy, 0,45 µm, PTFE, niesterylny	5	**9.281 005**
Akumulator zamienny	1	**6.267 647**

3



4



3 4 Kolby Erlenmeyer'a, jednorazowe, PETG, sterylne, typ 4112, 4113

Thermo Scientific

Sterylne jednorazowe kolby z podziałką i białą zakrywką z PE-HD, ograniczającą możliwość zakażenia krzyżowego. Idealne do hodowli komórek w zawiesinie i ich wytrząsania, a także do przygotowywania i przechowywania pożywek. Wykonane z lekkiego, krystalicznie czystego PETG. Szczelne zakrywki z PE-HD otwierają się w 1/4 w celu odpowietrzenia. Kolby nadają się do użycia przez 5 lat, poziom sterylności SAL wynosi 10^{-6}, są apirogenne i nie są cytotoksyczne. Pakowane indywidualnie, co ułatwia przechowywanie i użytkowanie. Dostępne także wentylowane zakrywki 38-430 (dla 125 mL i 250 mL) oraz 45-430 (dla 500 mL, 1000 mL i 2000 mL).

Typ	Opis	Poj. mL	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
4112	Z płaskim dnem	125	38-430	24	**7.630 506**
4112	Z płaskim dnem	250	38-430	12	**6.802 833**
4112	Z płaskim dnem	500	45-430	12	**6.229 662**
4112	Z płaskim dnem	1000	45-430	6	**6.234 596**
4112	Z płaskim dnem	2000	45-430	4	**9.141 301**
4112	Z płaskim dnem	2800	70	4	**9.141 302**
4113	Z dnem z przegrodami	125	38-430	24	**6.901 167**
4113	Z dnem z przegrodami	250	38-430	12	**6.901 168**
4113	Z dnem z przegrodami	500	45-430	12	**6.234 594**
4113	Z dnem z przegrodami	1000	45-430	6	**6.234 595**
4113	Z dnem z przegrodami	2000	45-430	4	**6.227 923**
4113	Z dnem z przegrodami	2800	70	4	**9.141 303**
4114	Wentylowane zakrywki		38-430	12	**6.229 663**
4114	Wentylowane zakrywki		45-430	12	**6.227 924**

Produkty do dozowania płynów dostępne na stronie 885.

1 2 Kolby Erlenmeyer'a, PETG, z wentylowaną zakrywką, sterylne, Typ 4115, 4116

Thermo Scientific

Sterylne jednorazowe kolby z podziałką i niebieską, wentylowaną zakrywką z PE-HD, ograniczającą możliwość zakażenia krzyżowego. Idealne do hodowli komórek w zawiesinie i ich wytrząsania, a także do przygotowywania i przechowywania pożywek. Wykonane z lekkiego, krystalicznie czystego PETG. Zakrywki posiadają hydrofobową membranę 0,2 µm wykonaną z PTFE, która pozwala na wymianę powietrza w warunkach sterylnych. Kolby nadają się do użycia przez 5 lat, poziom sterylności SAL wynosi 10^{-6}, są apirogenne i nie są cytotoksyczne. Dostępne w wersji z dnem płaskim lub wyposażonym w przegrody.





Typ	Opis	Poj. mL	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
4115	Z płaskim dnem	125	38-430	24	**6.234 530**
4115	Z płaskim dnem	250	38-430	12	**6.231 087**
4115	Z płaskim dnem	500	45-430	12	**9.141 304**
4115	Z płaskim dnem	1000	45-430	6	**9.141 305**
4115	Z płaskim dnem	2000	45-430	4	**9.141 306**
4115	Z płaskim dnem	2800	70	4	**9.141 307**
4116	Z dnem z przegrodami	125	38-430	24	**9.141 308**
4116	Z dnem z przegrodami	250	38-430	12	**9.141 309**
4116	Z dnem z przegrodami	500	45-430	12	**9.141 310**
4116	Z dnem z przegrodami	1000	45-430	6	**9.141 311**
4116	Z dnem z przegrodami	2000	45-430	4	**9.141 312**
4116	Z dnem z przegrodami	2800	70	4	**9.141 313**

3 Butle na media, PETG, sterylne, typ 2019

Thermo Scientific

Sterylne, przejrzyste, szczelne, z podziałką. Z białą zakrywką nakręcaną z PE-HD. Zmniejszona przepuszczalność dla CO_2/O_2, ogranicza wahania pH. Butle i zamknięcia są sterylizowane radiacyjnie i są apirogenne. Eliminuje to kosztowne etapy mycia, depirogenizacji i sterylizacji w autoklawie. Termokurczliwa opaska wokół zakrywki i szyjki stanowi dowód szczelności. Pakowane w folię kurczliwą. Butle o poj. 2 L posiadają wtopione uchwyty i białą zakrywkę o śred. 53 mm (53B). Butle są sterylne (10^{-6} SAL), apirogenne, nie są cytotoksyczne i są zgodne z wymogami USP Klasy VI.



Typ	Poj. mL	Wym. mm	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
2019	30	64 x 38 x 38	Śred. 20 mm	24	**9.103 121**
2019	60	82 x 41 x 41	Śred. 24 mm	24	**9.103 122**
2019	125	110 x 54 x 54	Śred. 38 mm/Model 430	24	**9.103 123**
2019	250	146 x 61 x 61	Śred. 38 mm/Model 430	24	**9.103 124**
2019	500	177 x 74 x 74	Śred. 38 mm/Model 430	12	**9.103 125**
2019	1000	220 x 94 x 94	Śred. 38 mm/Model 430	12	**9.103 126**
2019	2000	271 x 116 x 116	Śred. 53 mm/Model 53B	6	**9.103 127**

4 Butle na media, PETG, sterylne, typ 382019

Thermo Scientific

Szczelne. Dostosowane do przetwórstwa biofarmaceutycznego, przechowywania istotnych odczynników oraz makrocząsteczkowych półproduktów, takich jak szczepionki i białka terapeutyczne. Produkowane w warunkach cleanroom, klasy 7, zgodnie z normą ISO 14644-1. Pojemniki są certyfikowane w celu spełnienia szczegółowych wymagań Farmakopei USP <788>, EP 2.9.19 oraz JP edycja 14, część 1, sekcja 24. Opakowanie jest zaprojektowane do aplikacji w warunkach cleanroom. Butelka i zakrywka są zabezpieczone zaplombowaną termokurczliwą taśmą i zapakowane w zgrzewane torby. Produkty przeszły testy fizykochemiczne zgodnie z wymogami: USP klasa VI, zmodyfikowany test toksyczności EP oraz USP <661>. Butle spełniają wymagania USP klasy VI oraz EP zmodyfikowanego testu toksyczności, nie są cytotoksyczne, nie wywołują hemolizy, są apirogenne i zgodne z wymogami fizykochemicznymi USP <661>. Surowce użyte do produkcji są wolne od komponentów pochodzenia zwierzęcego (ADCF).



Typ	Poj. mL	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
382019	30	Śred. 20 mm /Model 415	6	**9.102 958**
382019	60	Śred. 24 mm /Model 415	6	**9.102 959**
382019	125	Śred. 38 mm /Model 430	6	**9.102 960**
382019	250	Śred. 38 mm /Model 430	6	**9.102 961**
382019	500	Śred. 38 mm /Model 430	4	**9.102 962**
382019	1000	Śred. 38 mm /Model 430	4	**9.102 963**
382019	2000	Śred. 53 mm /Model 53B	1	**9.102 964**



1 Butle InVitro™ Biotainer®, PETG, sterylne, typ 3025

Thermo Scientific

Z zakrywkami nakręcanymi z PE i silikonową uszczelką. Gotowe do użycia. Z nadrukowaną podziałką w mL. Posiadają karbowaną powierzchnię umożliwiającą lepszy chwyt (z wyjątkiem butli o poj. 125 mL i 5000 mL). Materiały spełniają obecne wymogi USP VI, są apirogenne i nie są cytotoksyczne.

Typ	Poj. mL	Śred. zakrywki	Op.	Nr kat.
3025	125	38 mm	5	**9.102 972**
3005	500	38 mm	5	**9.102 970**
3110	1000	48 mm	35	**9.102 974**
3230	2000	48 mm	20	**9.102 977**
3415	5000	48 mm*	6	**6.233 835**
3415	5000	48 mm	1	**9.102 984**

* z uchwytem z PE



2 Butle na media, PC, z zakrywką nakręcaną, Typ 2015

NEW

Thermo Scientific

Butle z PC ze szczelną zakrywką z PP, z wypukłą podziałką i pierścieniem wlewowym. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Idealne do przechowywania roztworów wodnych oraz krótkotrwałego przechowywania pożywek mikrobiologicznych.

Poj. mL	Typ zakrywki mm	Szer. mm	Gł. mm	Wys. z zakrywką mm	Op.	Nr kat.
30	20	38	38	64	12	**9.103 284**
60	24	41	41	83	12	**9.103 285**
125	38-430*	54	54	110	6	**9.103 286**
250	38-430*	57	57	146	6	**9.103 287**
500	38-430*	74	74	177	4	**9.103 288**
1000	38-430*	94	94	220	4	**9.103 289**
2000	53B	116	116	271	1	**9.103 077**

* Z wysokim gwintem.



3 Zakrywki nakręcane z systemem wentylującym i napełniającym, PP, typ 2162

Thermo Scientific

Wyposażone w uszczelkę z TPE, zakrywkę z 3 portami, a także dwa węże z tworzywa silikonowo-platynowego Nalgene 550 do wkraplacza i osłony przeciwko chlapaniu.
Wykonane całkowicie z tworzywa nakręcane zakrywki są idealne do sterylnego przenoszenia płynnych pożywek, odczynników, czystej wody i chemikaliów do środka i na zewnątrz butli. Stosowane w systemach zasilających bioreaktory i fermentory. Odpowiednie do wszystkich dużych butli i kanistrów Nalgene z zakrywkami nakręcanymi 53 mm (53B) i 83 mm (83B). Mogą być używane z właściwie dobranymi pompami perystaltycznymi.
Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Typ	Wym. (śred. x wys.) mm	Do otworu o śred. mm	Śred. zakrywki mm	Op.	Nr kat.
2162	66,7 x 68,6	6,3	53	1	**7.048 080**
2162	102 x 98	12,7	83	1	**7.048 081**
2162	102 x 98	6,3	83	1	**7.048 082**



1 Próżniowe systemy opróżniające LLG-uniVAC*UUSYS*

NEW

Próżniowe systemy opróżniające LLG uniVAC*UUSYS* **z zabudowaną pompą oraz kontrolerem próżni** doskonale nadają się do zasysania różnych mediów ciekłych używanych w badaniach medycznych i biologicznych. Przykładowe zastosowania to: usuwanie podłóż z hodowli komórkowych, odciąganie supernatantu po wirowaniu, odciąganie roztworów płuczących podczas oznaczeń immunologicznych (np. ELISA). Próżnia jest stabilizowana i wraca do ustawionego poziomu po zmianie.

- Zabudowna pompa próżniowa z kontrolerem próżni
- System łatwy w używaniu
- Posiada szybkozłączki do łatwego montażu urządzenia oraz do ochrony przed wydostawaniem się z butli cieczy lub aerozoli
- Posiada **czujnik poziomu cieczy** chroniący przed przelaniem
- Posiada butle oraz dysze możliwe do sterylizacji w autoklawie

Dostawa obejmuje: próżniowy system opróżniający z zabudowaną pompą, butlę 4 L, uchwyt z dyszą pojedynczą i 8-kanałową, wężyki i szybkozłączki.

1



Specyfikacja

Zakres próżni:	Od 0 do 600 mbar (regulowana)
Szybkość zasysania:	Od 1 do 15 mL/s
Głośność:	< 50 dB (A)
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	180 x 320 x 530 mm
Ciężar:	3,4 kg
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
LLG-uni*VACUUSYS*, z wtyczką EU	1	**6.263 585**
LLG-uni*VACUUSYS*, z wtyczką UK	1	**6.263 586**
Dysza pojedyncza	1	**6.263 587**
Dysza 8-miokanałowa	1	**6.263 588**
Butla 4 L z szeroką szyją, PP	1	**7.048 064**
Zakrywka do butli	1	**6.263 584**
Uchwyt z dyszą pojedynczą	1	**6.263 583**

2 Próżniowe systemy opróżniające, FTA-1

Grant

Do rutynowego zbierania supernatantu, np. podczas oczyszczania DNA/RNA lub innych aplikacji związanych z reprecypitacją makromoleku.

- Kompletny system ze zintegrowaną pompą i końcówką do zasysania
- System dostosowany do probówek 1,5 mL i małych objętości, średnia prędkość ssania 600 mL/min
- Butla na medium o poj. 1L
- Z hydrofobowym filtrem mikrobiologicznym
- Próżnia 500 mbar

- Hydrofobowy filtr mikrobiologiczny eliminuje ryzyko skażenia otoczenia roztworem zgromadzonym w butli; wydajność do 99,9% w zatrzymywaniu cząstek powyżej 0,027 mikrona (mniejszych niż cząstki wirusowego zapalenia wątroby typu A, B i C)
- Wąż łączący dyszę ssącą z butlą wykonany z PE
- Wbudowana mikropompa tworząca podciśnienie w butli, pozwalająca na opróżnianie probówek i płytek mikrotitracyjnych
- Butla do zbierania roztworu o poj. 1 L
- System wyposażony w dwa uchwyty na węże do przemywania i zbierania supernatantu.

2



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
FTA-1	System FTA-1	1	**9.721 058**
FTA-B	Zapasowa butla na medium	1	**9.721 075**
FTA-T	Zapasowy zestaw węży i połączeń	1	**9.721 076**
MA-8	Zestaw adapter + końc. 8-kanałowa	1	**9.721 077**
MA-8T	Końcówka 8-kanałowa	1	**9.721 078**

Filtry wbudowywane w linię dostępne na stronie 718.

1



1 Próżniowe systemy opróżniające, EcoVac

Systemy przeznaczone do bezpiecznego i wygodnego zasysania płynów znad osadu. *schuett-biotec*
Całkowicie autoklawowalne. Wyposażone w nietłukącą się butlę odbieralnikową z PP, zakrywkę nakręcaną, filtr bezpieczeństwa i wąż silikonowy o dł. 5 m. Zakrywka nakręcana posiada 2 złączki z szybkim mechanizmem samozamykającym. Po usunięciu węża i przerwaniu połączenia, butla automatycznie się uszczelnia i pozostaje hermetycznie zamknięta, gotowa do transportu.

Pompy próżniowe EcoVac (opcjonalnie):
Charakteryzują się cichą pracą i niewielkimi wibracjami. Przepływ 4 L/min, próżnia 300 mbar, z podświetlonym włącznikiem/wyłącznikiem oraz przewodem łączącym o dł. 1 m. Wymiary całk. (szer. x wys. x gł.): 80 x 60 x 160 mm Zasilanie 230 V 50/60 Hz.

Włącznik nożny (opcjonalnie):
Odpowiedni do krótkotrwałego, powtarzalnego stosowania EcoVac.

Dostawa obejmuje: System EcoVac (2 lub 4), butlę (stabilną chemicznie, zabezpieczoną przed uszkodzeniami) z zakrywką nakręcaną i 2 złączkami samozamykającymi, wężem silikonowym o dł. 2 x 1,5 m (odpowiedni do sterylizacji w autoklawie), filtrem bezpieczeństwa, 2 zakrzywionymi złączkami do węży, 1 wkładem wentylacyjnym.

Typ	Poj. L	Op.	Nr kat.
System EcoVac 1	1	1	**6.287 611**
System EcoVac 2	2	1	**9.777 000**
System EcoVac 4	4	1	**9.777 001**
System EcoVac 5	5	1	**6.287 612**
Butla zapasowa, 1 L, z zakrywką nakręcaną i 2 elementami zamykającymi	1	1	**6.287 613**
Butla zapasowa, 2 L, z zakrywką nakręcaną i 2 elementami zamykającymi	2	1	**9.777 007**
Butla zapasowa, 4 L, z zakrywką nakręcaną i 2 elementami zamykającymi	4	1	**9.777 010**
Butla zapasowa, 5 L, z zakrywką nakręcaną i 2 elementami zamykającymi	5	1	**6.287 614**
Pompa próżniowa		1	**9.777 005**
Włącznik nożny		1	**9.777 008**
Filtr bezpieczeństwa		2	**9.777 009**

2



9.882 228

3



9.882 229

Próżniowe systemy opróżniające, BioChem-VacuuCenter BVC

Kompaktowe systemy BioChem-VacuuCenter to idealne rozwiązanie do bezpiecznego, delikatnego i wydajnego usuwania supernatantu w aplikacjach wszystkich obszarów. *VACUUBRAND*

- BioChem-VacuuCenter BVC basic zostały zaprojektowane w sposób wymagający podłączenia zewnętrznego źródła próżni, takiego jak pompa lub system próżniowy
- BioChem-VacuuCenter BVC control i professional są wydajnymi i wygodnymi systemami do zbierania supernatantu. Poziom próżni, a co się z tym wiąże siła ssania, są kontrolowane poprzez panel dotykowy, co umożliwia delikatną i powtarzalną obsługę. Chemoodporna pompa membranowa jest automatycznie kontrolowana zgodnie z zapotrzebowaniem, co dodatkowo obniża poziom hałasu.
- BVC professional z butlą z PP o poj. 4L z samozamykającymi szybkozłączkami ogranicza ryzyko przedostania się substancji niebezpiecznych i ścieków do środowiska laboratorium.
- Wszystkie systemy są dostępne w 2 wersjach w zależności od stosowanej pojemności butli oraz z gotową do użycia dyszą usuwającą (VHC) w celu jednoczesnej pracy 2 użytkowników. Zestaw z butlą ze szkła borokrzemianowego, pokrytą tworzywem sztucznym, o poj. 2 L, cechuje bardzo wysoka odporność chemiczna ("G" w opisie). W celu zbierania większych objętości płynu dostępny jest wariant z nietłukącą się butlą z PP o poj. 4 L.

Przewód zasilający ze względu na różne standardy należy zamawiać osobno.
Wymagane zasilanie: 230 V 50/60 Hz

Typ	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Pompa Model	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
BVC basic	200 x 250 x 490	-	2,8	1	**9.882 225**
BVC basic G	180 x 230 x 430	-	2,8	1	**9.882 226**
BVC control	194 x 408 x 500	ME 1C	7,3	1	**9.882 227**
BVC control G	194 x 408 x 430	ME 1C	7,7	1	**9.882 228** 2
BVC professional	194 x 408 x 500	ME 1C	7,3	1	**9.882 229** 3
BVC professional G	194 x 408 x 430	ME 1C	7,7	1	**9.882 230**
Przewód zasilający UK				1	**9.882 243**
Przewód zasilający CH				1	**9.882 240**

4



4 Akcesoria do systemów Biochem-VacuuCenter BVC basic/control/professional

VACUUBRAND

Opis	Op.	Nr kat.
Dysza z uchwytem VHCpro (VacuuHandControl)	1	**6.260 677**
Statyw do dyszy VHCpro	1	**6.260 678**
Adapter do dyszy VHCpro dla końcówek do pipet z wyrzutnikiem	1	**4.652 758**
Adapter do dyszy VHCpro, do końcówek, 8-kanałowy z wyrzutnikiem	1	**6.266 573**
Ruchoma podstawa do BVC	1	**6.266 574**
Zestaw do drugiej dyszy VHCpro, do butli do BVC professional	1	**6.254 294**
Zestaw do drugiej dyszy VHCpro, do butli do BVC basic i control	1	**9.882 983**

Przy dołączaniu zestawu do drugiej dyszy należy tę dyszę (nr 6.260 677) dodatkowo zamówić

1 Kolumienki wirówkowe, PES

NEW

AHN

System kolumienek wirówkowych zawiera 0,8 mL probówkę filtrującą z filtrem PES i 2,0 mL probówkę odbierającą.
- Rekomendowane do filtrowania podłoży do hodowli komórkowych
- Stosowane do ultrafiltracji roztworów
- Bardzo niskie wiązanie białek
- Bardzo szybki przepływ

Poj. mL	MWCO kDa	Op.	Nr kat.
2,0	5	200	**6.283 184**
2,0	10	200	**6.283 185**
2,0	50	200	**6.283 186**

1



Probówki odbierające do kolumienek wirówkowych

NEW

AHN

Typ	Poj. mL	Opis	Op.	Nr kat.	
Probówki filtrujące	0,8	Przezroczyste, bez filtra, z pierścieniem filtrującym	2000	**6.283 187**	2
Probówki odbierające	1,5	Przezroczyste	1000	**6.283 188**	3
Probówki odbierające	1,5	Przezroczyste, sterylne	1000	**6.283 189**	
Probówki odbierające	2,0	Przezroczyste	1000	**6.283 190**	
Probówki odbierające	2,0	Przezroczyste, sterylne	1000	**6.283 191**	

2 3



6.283 187



6.283 188

4 Systemy do filtracji próżniowej, z butlą, membrana PES

Systemy do filtracji próżniowej idealnie nadają się do rozdzielania lub oczyszczania próbek, zawartych w dużych ilościach cieczy. Dostępne są dwie wielkości porów: 0,22 µm i 0,45 µm oraz trzy pojemności (250, 500 i 1000 mL).

Właściwości:
- System składa się z nakładki filtracyjnej z membraną PES i odbieralnika
- Lekka i stabilna konstrukcja ścianek
- Duże uchwyty do łatwego nakręcania
- Butla odbieralnika z szeroką szyjką (ułatwienie wylewania cieczy)
- Naczynie opatrzone podziałką
- Złącze próżniowe pasuje do węży o różnych średnicach
- Apirogenne

Materiał membrany: polieterosulfon (PES)

4



Poj. mL	Wielkość porów µm	Gwint mm	Op.	Nr kat.
250	0,22	45	12	**6.267 180**
250	0,45	45	12	**6.267 181**
500	0,22	45	12	**6.267 182**
500	0,45	45	12	**6.267 183**
1000	0,22	45	12	**6.267 184**
1000	0,45	45	12	**6.267 185**

5 Systemy do filtracji próżniowej, z butlą, membrana PES, Sartolab RF

NEW

Sartorius

Sterylne zestawy filtrujące z odbieralnikiem, do sterylnego filtrowania wodnych roztworów i pożywek, szczególnie do hodowli komórkowych. Proste i bezpieczne w użyciu. Wbudowana membrana polieterosulfonowa (PES) zapewnia bardzo krótki czas filtracji i niskie powinowactwo do białek, co czyni zestaw odpowiednim do filtrowania roztworów białkowych. Odbieralnik jest dostarczany z elastyczną złączką do węża próżniowego oraz pokrywą.

5



Typ	Poj. mL	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
Sartolab RF 150	150	0,22	12	**9.049 200**
Sartolab RF 250	250	0,22	12	**9.049 201**
Sartolab RF 500	500	0,22	12	**9.049 202**
Sartolab RF 1000	1000	0,22	12	**9.049 203**

6 Systemy do filtracji próżniowej, membrana PES, Sartolab BT

NEW

Sartorius

Sterylne systemy filtracyjne nakręcane bezpośrednio na sterylne butle. Jednorazowy zestaw do sterylnego filtrowania pożywek i wodnych roztworów. Specjalna membrana z polieterosulfonu (PES) pozwala na wyjątkowo szybkie filtrowanie przy małym powinowactwie do białek, co czyni ją odpowiednią do zastosowań w hodowlach komórkowych. Ze złączem gwintowanym GL45 pasującym do standardowych butli. Uwaga: Należy używać tylko sterylnych butli, przeznaczonych do prac przy obniżonym ciśnieniu.

6



Typ	Poj. mL	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
Sartolab BT 150	150	0,22	48	**9.049 204**
Sartolab BT 500	500	0,22	12	**9.049 205**
Sartolab BT 1000	1000	0,22	12	**9.049 206**

1



1 Systemy do filtracji próżniowej, z butlą, membrana PES, Nalgene™ Rapid-Flow™

Thermo Scientific

Odpowiednie do sterylnej filtracji biologicznej i farmaceutycznej. Membrana PES charakteryzuje się małym powinowactwem do białek, niskim poziomem substancji ekstrahowanych i dużą prędkością filtracji. Dostępne są 3 wielkości porów: 0,20 µm; 0,45 µm oraz nowe filtry 0,10 µm przeznaczone do ochrony cennych linii komórkowych przed mykoplazmami. Nakładka filtracyjna i butla opatrzone podziałką. Przyłącze do próżni znajduje się z boku. Szczelny gwint zapewnia sterylne przechowywanie filtratu. Pakowane pojedynczo, sterylne. Certyfikat jakości dołączony do opakowania. Numer seryjny, numer katalogowy, typ membrany, wielkość porów i termin ważności są nadrukowane na jednostce filtrującej, szyjce butli i odbieralniku w celu łatwej identyfikacji.

Typ	Poj. naczynia górnego/dolnego mL	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
565	150/150	50	0,10	45	1	**9.046 022**
568	250/250	50	0,10	45	1	**9.046 024**
566	500/500	75	0,10	45	1	**9.046 023**
565	150/150	50	0,20	45	1	**6.302 336**
568	250/250	50	0,20	45	1	**6.228 218**
566	500/500	75	0,20	45	1	**6.227 381**
569	500/500	90	0,20	45	1	**6.225 298**
567	1000/1000	90	0,20	45	1	**6.229 041**
165	150/150	50	0,45	45	1	**7.047 785**
168	250/250	50	0,45	45	1	**7.047 791**
166	500/500	75	0,45	45	1	**7.047 787**
169	500/500	90	0,45	45	1	**7.047 793**
167	1000/1000	90	0,45	45	1	**7.047 789**

2



2 Systemy do filtracji próżniowej, membrana PES, Nalgene™ Rapid-Flow™

NEW

Thermo Scientific

Odpowiednie do bezpiecznego stosowania z butlami o śred. szyjki 33 mm lub 45 mm. Umożliwiają bezpośrednią filtrację płynów do sterylnej szklanej butli. Szczelne i bezpieczne przyłącze próżni umieszczono z boku. Naczynie z podziałką. Certyfikat jakości dołączony do każdego pełnego opakowania. Numer seryjny, numer katalogowy, typ membrany, wielkość porów i termin ważności są nadrukowane na jednostce filtrującej, zapewniając łatwą identyfikację.

Typ	Poj. mL	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
596	150	50	0,20	33	1	**7.048 392**
596	150	50	0,20	45	1	**6.224 312**
595	500	75	0,20	33	1	**7.048 388**
595	500	75	0,20	45	1	**7.048 390**
597	1000	90	0,20	33	1	**7.048 396**
597	1000	90	0,20	45	1	**7.048 397**
296	150	50	0,45	33	1	**7.048 393**
296	150	50	0,45	45	1	**7.048 395**
295	500	75	0,45	33	1	**7.048 389**
295	500	75	0,45	45	1	**7.048 391**

3



3 Systemy do filtracji próżniowej, niskie, membrana PES, Nalgene™

NEW

Thermo Scientific

Kompaktowe systemy filtracyjne Nalgene™ z membraną z polieterosulfonu (PES) są idealne do szybkiej filtracji próbek o objętości ok. 50-100 mL.

- Jednolita konstrukcja z nierozdzielną częścią górna i dolną (odbieralnikiem)
- Filtr membranowy bez podkładki minimalizuje pienienie się próbek zawierających białka
- Apirogenne
- Sterylne

Typ	Poj. naczynia górnego/dolnego mL	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
524	115/150	50	0,20	45	1	**6.234 424**
124	115/150	50	0,45	45	1	**9.046 020**

Pompy membranowe dostępne na stronie 1032.

1 Systemy do filtracji próżniowej, z probówką 50 mL, membrana PES, sterylne, Nalgene™ Rapid-Flow™

NEW

Thermo Scientific

Obudowa wykonana z PES, membrana 0,2 µm. Odpowiednie do filtracji małych objętości i pracy z hodowlami komórkowymi. Gwarantują czystą i szybką filtrację mediów lub buforów o objętości od 20 mL do 50 mL, przy użyciu membrany PES. Jednostki filtrujące są apirogenne, charakteryzują się niskim powinowactwem do białek i nie są cytotoksyczne. Dostarczane złożone ze stożkową probówką o poj. 50 mL, osobnym zamknięciem oraz 2 statywami wielokrotnego użytku. Posiadają certyfikat jakości i podziałkę.
Z nadrukowanymi: numerem serii, numerem katalogowym, typem membrany, wielkością porów i terminem ważności.



Typ	Poj. naczynia górnego/dolnego mL	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
564	50/50	50	0,20	45*	1	**9.046 021**

* Z adapterem do probówek 50 mL

2 Systemy do filtracji próżniowej, z butlą, membrana CN, Nalgene™

NEW

Thermo Scientific

Membrana nitrocelulozowa (CN), biała. Oznaczenie kolorowe: zielone. Sterylizowane promieniowaniem gamma. Najwyższe przepływy dla wody i wodnych roztworów, znikoma ilość subst. ekstrahowanych. Bez surfaktantów. Nr partii, nr kat., typ membrany, wielkość porów i data ważności są nadrukowane na filtrze, szyjce butli i odbieralniku, w celu łatwej identyfikacji.



Typ	Poj. naczynia górnego/dolnego mL	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Gwint GL	Siatka	Op.	Nr kat.
121	115/115	50	0,45	45	Czarna	1	**7.047 590**
125	150/150	50	0,20	45	Brak	1	**9.046 109**
125	150/150	50	0,45	45	Czarna	1	**9.046 110**
125	150/150	50	0,80	45	Brak	1	**9.046 111**
126	250/250	50	0,20	45	Brak	1	**9.046 121**
126	250/250	50	0,45	45	Czarna	1	**9.046 122**
126	250/250	50	0,80	45	Brak	1	**9.046 123**
450	500/500	75	0,20	45	Brak	1	**9.046 131**
450	500/500	75	0,45	45	Czarna	1	**9.046 132**
450	500/500	75	0,80	45	Brak	1	**9.046 133**
127	500/1000	75	0,20	45	Brak	1	**9.046 141**
127	500/1000	75	0,45	45	Czarna	1	**9.046 142**
127	500/1000	75	0,80	45	Brak	1	**9.046 143**

3 Systemy do filtracyji próżniowej, z butlą, membrana NY, Nalgene™ Rapid-Flow™

NEW

Thermo Scientific

Jednorazowy system filtrujący do sterylnego filtrowania pożywek i innych odczynników oraz do innych wrażliwych kultur komórkowych. Nasadka i odbieralnik wykonane z polistyrenu (PS), membrana nylonowa. Oznaczenie kolorowe: czerwone. Do hodowli komórkowych. Systemy sterylizowane promieniowaniem gamma. Ulegają ekstrakcji w znikomym stopniu, nie wymagają wstępnego zwilżania membrany. Nr partii, nr kat. typ membrany, wielkość porów i data ważności są nadrukowane na filtrach, szyjce butli i odbieralniku, w celu łatwej identyfikacji.



Typ	Poj. naczynia górnego/dolnego mL	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
150	150/150	50	0,20	45	1	**9.046 055**
150	150/150	50	0,45	45	1	**9.046 056**
153	250/250	50	0,20	45	1	**9.046 061**
153	250/250	50	0,45	45	1	**9.046 062**
151	500/500	75	0,20	45	1	**9.046 064**
151	500/500	75	0,45	45	1	**9.046 065**
163	500/500	90	0,20	45	1	**9.045 978**
154	500/1000	75	0,20	45	1	**9.046 067**
154	500/1000	75	0,45	45	1	**9.046 068**
164	1000/1000	90	0,20	45	1	**9.045 979**



1 Systemy do filtracji próżniowej, z butlą, membrana SFCA, Nalgene™ Rapid-

NEW

Thermo Scientific

Jednorazowe zestawy do sterylnej filtracji pożywek i innych odczynników oraz innych wrażliwych hodowli komórkowych. Nasadka i odbieralnik wykonane z polistyrenu (PS), membrany z octanu celulozy bez surfaktantów. Oznaczenie kolorowe: żółte. Do filtracji hodowli komórkowych. Sterylizowane promieniowaniem gamma. Niskie powinowactwo do białek, szybki przepływ dla roztworów białkowych, ulegają ekstrakcji w min. stopniu. Nr partii, nr kat., typ membrany, wielkość porów i data ważności są nadrukowane na filtrze, szyjce butli i odbieralniku, w celu łatwej identyfikacji.

Typ	Poj. naczynia górnego/dolnego mL	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
122	115/115	50	0,20	45	1	**7.047 591**
122	115/115	50	0,45	45	1	**6.236 659**
155	150/150	50	0,20	45	1	**9.046 034**
155	150/150	50	0,45	45	1	**9.046 035**
157	250/250	50	0,20	45	1	**9.046 037**
157	250/250	50	0,45	45	1	**9.046 038**
156	500/500	75	0,20	45	1	**9.046 041**
156	500/500	75	0,45	45	1	**9.046 042**
158	500/1000	75	0,20	45	1	**9.046 044**
158	500/1000	75	0,45	45	1	**9.046 045**
162	500/500	90	0,20	45	1	**9.045 975**
162	500/500	90	0,45	45	1	**9.045 976**
161	1000/1000	90	0,20	45	1	**9.045 971**
161	1000/1000	90	0,45	45	1	**9.045 972**



2 Systemy do filtracji próżniowej, membrana SFCA Nalgene™ Rapid-Flow™

NEW

Thermo Scientific

Systemy filtracyjne do hodowli komórkowych nakręcane na butle o śred. szyjki 33 lub 45 mm. Membrana z octanu celulozy bez surfaktantów (SFCA), obudowa z polistyrenu (PS). Sterylizowane promieniowaniem gamma. Apirogenne, nie są cytotoksyczne. Filtrowanie podciśnieniowe może być prowadzone bezpośrednio do sterylnych butli. Uwaga: Należy używać tylko sterylnych butelek dopuszczonych do użycia w aplikacjach podciśnieniowych. Zawsze należy nosić sprzęt ochronny niezbędny do pracy z podciśnieniem. Membrana charakteryzuje się niskim wiązaniem białek, dobrą szybkością przepływu oraz minimalnym zatykaniem się z nieznaczną utratą białek. Podziałka stała, wytłoczona. Przyłącze do węży z szybkim rozłączaniem i celulozowym filtrem do węży o średnicy wewnętrznej 6 mm do 9 mm. Numer partii, numer katalogowy, typ membrany, wielkość porów i data ważności nadrukowane są na systemach dla łatwej identyfikacji serii produkcyjnej.

Typ	Poj. mL	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
290	150	50	0,20	33	1	**9.045 951**
290	150	50	0,45	33	1	**9.045 952**
290	150	50	0,20	45	1	**9.045 953**
290	150	50	0,45	45	1	**9.045 954**
291	500	75	0,20	33	1	**9.045 956**
291	500	75	0,45	33	1	**9.045 957**
291	500	75	0,20	45	1	**9.045 958**
291	500	75	0,45	45	1	**9.045 959**
292	1000	90	0,20	33	1	**9.045 961**
292	1000	90	0,20	45	1	**9.045 963**



3 Butle do systemów Nalgene™ Rapid-Flow™ PS, sterylne

NEW

Thermo Scientific

Łatwe w użyciu, ergonomiczne. Idealne do sterylnego przechowywania filtratów. Sterylizowane radiacyjnie. Pozwalają zaoszczędzić czas i ograniczyć ryzyko zanieczyszczenia próbki. Odpowiednie do jednorazowego przechowywania próbek. Gwint 1-1/2 obr. gwarantuje szczelne zamknięcie i eliminuje zmiany pH w odbieralniku. Certyfikowane. Apirogenne, niecytotoksyczne, sterylne, z podziałką, szczelne.

Typ	Poj. mL	Gwint GL	Op.	Nr kat.
455	150	45	1	**7.048 731**
455	250	45	1	**7.048 732**
455	500	45	1	**7.048 733**
455	1000	45	1	**7.048 734**

1 Komory z przepływem laminarnym, typ poziomy i pionowy Airstream®

NEW

1

Esco

Nowa generacja komór ESCO Airstream z poziomym i pionowym przepływem laminarnym oferuje optymalne zabezpieczenie produktu osiągając warunki ISO Klasy 5 wewnątrz kabiny.

Cechy:
- Energooszczędne silniki DC ECM
- Stabilny i samokompensujący przepływ powietrza
- Mikroprocesor sterujący Sentinel Gold
- Panel sterujący dla łatwego monitorowania parametrów pracy
- Tryb gotowości (stand-by) redukuje zużycie prądu przy zachowaniu wymagań klasy 5 ISO na wewnętrznej powierzchni roboczej
- Wizualny i dźwiękowy alarm
- Boczne szyby wykonane z bezpiecznego szkła
- Standardowa wysokość obszaru roboczego w przepływie pionowym/poziomym 689 mm/ 573 mm
- Blat roboczy może być umieszczany na różnej wysokości, opcja na życzenie
- Filtr H14 HEPA o długiej żywotności, z siatką ochronną
- Filtr wstępny EU3
- Antybakteryjna powłoka ISOCIDE na wszystkich powierzchniach malowanych minimalizuje zanieczyszczenie
- 2 wewnętrzne gniazda elektryczne (1 gniazdo elektryczne numer kat. 9.536 692 i 9.536 696)
- Urządzenie do lampy UV z minutnikiem (lampa UV z pokrywą ochronną musi być zamawiana oddzielnie)

Dostarczana bez statywu.
Dodatkowe opcje: statywy, przednie pokrywy z lampą UV, IQ/OQ dostępne na życzenie.



Typ	Rozm.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Opis	Op.	Nr kat.
LHG-3AG-F8	0,9 m	1035 x 784 x 1270	Poziomy	1	**6.285 840**
LHG-4AG-F8	1,2 m	1340 x 784 x 1270	Poziomy	1	**4.658 999**
LHG-5AG-F8	1,5 m	1645 x 784 x 1270	Poziomy	1	**4.659 000**
LHG-6AG-F8	1,8 m	1950 x 784 x 1270	Poziomy	1	**4.659 001**
LVG-3AG-F8	0,9 m	1035 x 784 x 1270	Pionowy	1	**6.285 841**
LVG-4AG-F8	1,2 m	1340 x 784 x 1270	Pionowy	1	**6.286 357**
LVG-5AG-F8	1,5 m	1645 x 784 x 1270	Pionowy	1	**4.659 002**
LVG-6AG-F8	1,8 m	1950 x 784 x 1270	Pionowy	1	**4.659 003**

2 Komory laminarne, II klasa bezpieczeństwa, NordicSafe®

2

Esco

Jedna z cichych komór firmy Esco. II klasa bezpieczeństwa zgodnie z DIN EN 12469.
- Emisja dźwięku < 51 dB(A)
- Najlepszy komfort pracy i bezpieczeństwo, w przystępnej cenie
- Trójwarstwowa konstrukcja ścian z podciśnieniem zapobiega zakażeniu w przypadku rozszczelnienia
- Ergonomicznie pochylony i zmechanizowany panel przedni umożliwiający obsługę jedną ręką
- Duży wyświetlacz cyfrowy z panelem dotykowym
- Szklane panele boczne
- Kontroler Sentinel-Gold utrzymuje stały przepływ powietrza
- Tryb czuwania umożliwia nawet 50% oszczędność energii
- Antybakteryjna powłoka Esco ISOCIDE™ na wszystkich malowanych powierzchniach
- Certyfikowane zgodnie z normą EN 12469 TÜV-Nord, Niemcy

Standardowe wyposażenie:
- 2 elektryczne gniazdka w obszarze roboczym
- Lampa UV z minutnikiem

Więcej opcji i podstawy dostępne na życzenie.



Typ	Rozm.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
NordicSafe® ES-NC2-4L8	1,2 m	1200 x 812 x 1410	1	**4.658 785**
NordicSafe® ES-NC2-6L8	1,8 m	1800 x 812 x 1410	1	**4.659 006**

1



1 Komory laminarne, klasy II typu Airstream®

NEW

Przemysłowe, najbardziej energooszczędne komory klasy II. Klasa II według DIN 12469. *Esco*

- Ergonomicznie nachylona, bezramowa szyba przednia
- Duży, czytelny wyświetlacz z ergonomicznym panelem dotykowym
- Szyby boczne ze szkła hartowanego
- Konstrukcja ESCO trójwarstwowych ścian z podciśnieniem chroni przed zanieczyszczeniem w przypadku rozszczelnienia.
- Fitr HEPA (H14) dla długiego czasu pracy
- Antybakteryjna powłoka ISOCIDE™ na wszystkich powierzchniach malowanych minimalizuje zanieczyszczenie
- Tryb "Szybki start"
- Mikroprocesor Sentinel utrzymujący stałą prędkość dmuchawy
- Port szeregowy interfejsu RS232
- Inne opcje dostępne na życzenie, np. filtr wstępny na otwór wlotowy

Inne modele:
- Air G z filtrami Dual-Exhaust (2 x HEPA), lepsza ochrona
- Air G z filtrami Dual-Exhaust (1 x HEPA, 1 x węgiel aktywny), dla dodatkowej ochrony chemicznej

Wyposażenie standardowe:
- 2 gniazda elektryczne
- Lampa UV z minutnikiem

Bez statywu
Dodatkowe opcje: statywy, IQ/OQ lub test KI DISCUS dostępne na życzenie.

Typ	Rozm.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Airstream® E AC2-2E8	0,6 m	730 x 810 x 1400	1	**6.284 857**
Airstream® E AC2-3E8	0,9 m	1035 x 810 x 1400	1	**6.270 726**
Airstream® E AC2-4E8	1,2 m	1340 x 810 x 1400	1	**4.659 007**
Airstream® E AC2-5E8	1,5 m	1645 x 810 x 1400	1	**4.659 008**
Airstream® E AC2-6E8	1,8 m	1950 x 810 x 1400	1	**4.658 786**
Airstream® E AC2-4G8*	1,2 m	1340 x 810 x 1400	1	**4.658 784**
Airstream® E AC2-6G8*	1,8 m	1950 x 810 x 1400	1	**4.659 009**

*Z dodatkowym filtrem wlotowym HEPA, opcjonalnie z filtrem węglowym

2



2 Komory laminarne, klasy II typu, wg DIN 12469, typ Airstream® Plus

NEW

- Certyfikowane zgodnie z normą EN 12469 przez TÜV-Nord, Niemcy *Esco*
- Ergonomicznie nachylona, ruchoma szyba przednia obsługiwana jedną ręką (z uszczelkami aerozoloszczelnymi)
- Energooszczędny DC ECM silnik
- Kontroler Sentinel-Gold utrzymujący stałą prędkość dmuchawy
- Panele boczne ze szkła hartowanego w serii E lub ściany boczne ze stali nierdzewnej w serii S
- Oświetlenie LED
- Zaprojektowane przez Esco, trójwarstwowe ściany z podciśnieniem, chronią przed zanieczyszczeniem w przypadku rozszczelnienia
- Wieloczęściowa, usuwana powierzchnia do pracy w serii E ułatwia sprzątanie; pojedynczy blat ze zlewem w serii S
- Filtr HEPA (H14) - długi czas pracy
- Antybakteryjna powłoka Esco ISOCIDEa na wszystkich powierzchniach malowanych, minimalizuje zanieczyszczenia
- Tryb "Szybki start"
- Port RS232
- Inne opcje dostępne na życzenie: (filtr wstępny, interfejs RS485 do oprogramowania Voyager)

Wyposażenie standardowe
- 2 gniazda elektryczne
- Lampa UV z minutnikiem

Bez statywu
Dodatkowe opcje: statywy, IQ/OQ lub test KI DISCUS dostępne na życzenie.

Typ	Rozm.	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
AC2-4E8-TU	1,2 m	1340 x 823 x 1400	1	**4.659 010**
AC2-4S8-TU	1,2 m	1340 x 823 x 1400	1	**4.659 011**
AC2-5E8-TU	1,5 m	1645 x 823 x 1400	1	**4.659 012**
AC2-5S8-TU	1,5 m	1645 x 823 x 1400	1	**4.659 013**
AC2-6E8-TU	1,8 m	1950 x 823 x 1400	1	**4.659 014**
AC2-6S8-TU	1,8 m	1950 x 823 x 1400	1	**4.659 015**

1 Komory laminare, II klasy bezpieczeństwa, MSC-Advantage™

1



Thermo Scientific

Komory laminarne Thermo Scientific to przemyślany design w połączeniu z najlepszą w swojej klasie wydajnością wykorzystania energii.
MSC-Advantage™ zaprojektowano by sprostały najtrudniejszym wymaganiom norm EN 12469:2000 oraz EN 61010-1:2001. Zostały oznaczone znakiem NF i przeszły pomyślnie testy Agencji Ochrony Zdrowia (HPA) w Porton Down, UK.

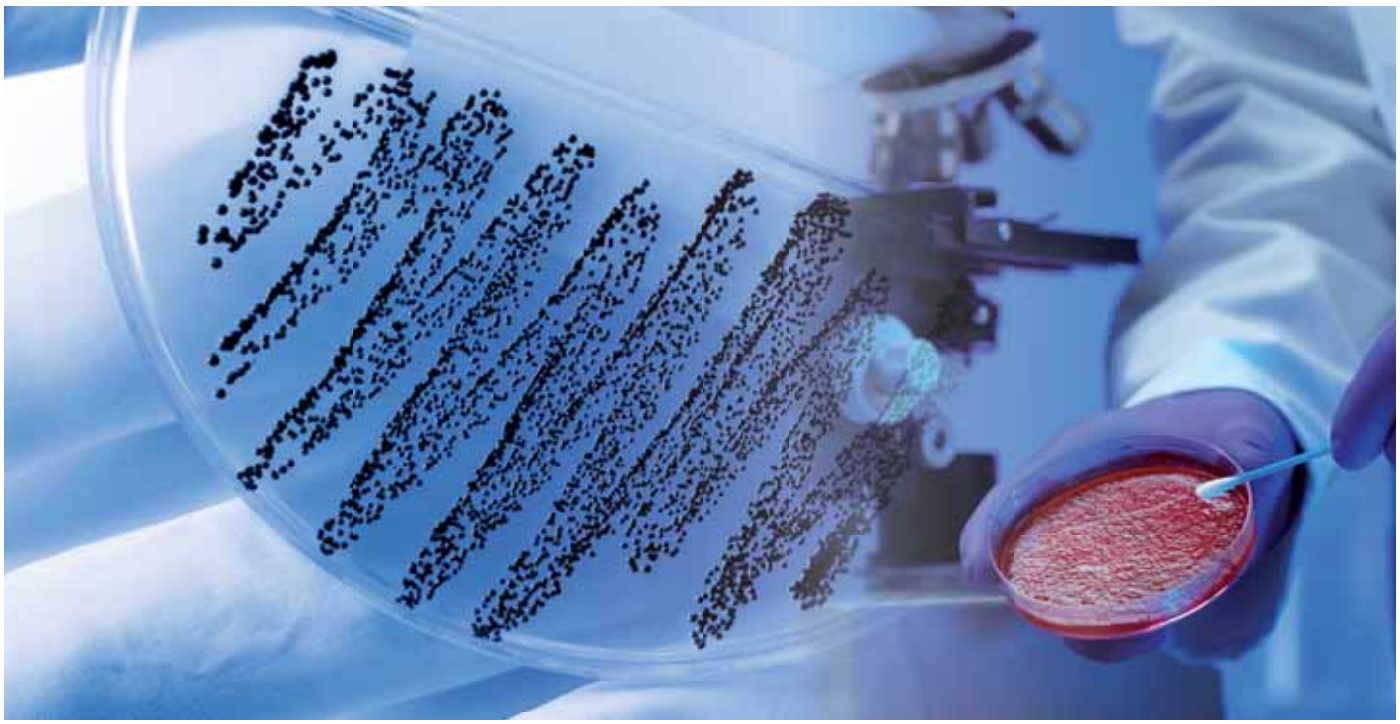
- 60% mniejsze zużycie energii w porównaniu z konkurencyjnymi komorami na napięcie zmienne
- 60% mniejsza emisja ciepła w porównaniu z konkurencyjnymi komorami na napięcie zmienne
- Wyjątkowo niski poziom hałasu (54 lub 59 dB(A))
- Największa powierzchnia robocza poprawiająca komfort pracy
- Możliwość zablokowania okna w pozycji ułatwiającej czyszczenie (opatentowana cecha pozwalająca na wyczyszczenie całej powierzchni okna)
- Ukośna szyba frontowa, poprawiająca ergonomię (wygodniejsza pozycja pracy)
- Wentylator zmniejsza obroty, gdy szyba jest całkowicie opuszczona (utrzymuje czystość w komorze przyspieszając rozpoczęcie pracy każdego dnia oraz ogranicza hałas w laboratorium podczas stanu spoczynku)
- Mała wysokość całkowita umożliwia ustawienie komory również w laboratoriach o niższym suficie
- Filtr powietrza wchodzącego/wychodzącego: HEPA H 14 EN 1822; 99,999% skuteczności dla cząstek o wielkości 0,3 µm
- Dodatkowa opcja z filtrem wychodzącym (AEF): HEPA H 14 EN 1822; 99,999% skuteczności dla cząstek o wielkości 0,3 µm
- Napięcie: 230 V, 50/60 Hz

Opis	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Wym. wewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
MSC Advantage 0.9	1000 x 800 x 1522	900 x 630 x 780	170	1	**4.010 047**
MSC Advantage 1.2	1300 x 798 x 1550	1200 x 495 x 780	240	1	**6.235 767**
MSC Advantage 1.5	1600 x 800 x 1522	1500 x 630 x 780	230	1	**4.010 048**
MSC Advantage 1.8	1900 x 798 x 1550	1800 x 495 x 780	340	1	**4.010 033**

Akcesoria do komór laminarnych klasy II MSC-Advantage

Thermo Scientific

Opis	Op.	Nr kat.
Standardowa podstawa wolnostojąca, wys. 750 mm do komór 1,8 m	1	**4.009 986**
Podstawa wolnostojąca, wys. regulowana 750-950 mm (co 50 mm, ręcznie), do komór 1,2 m	1	**4.009 987**
Podstawa wolnostojąca, wys. regulowana 750-950 mm (co 50 mm, ręcznie), do komór 1,8 m	1	**4.009 988**
Podstawa wolnostojąca, wys. regulowana 750-950 mm (elektrycznie), do komór 1,2 m	1	**4.009 989**
Podstawa wolnostojąca, wys. regulowana 750-950 mm (elektrycznie), do komór 1,8 m	1	**4.009 990**
Oświetlenie UV, instalowane przez użytkownika	1	**4.010 001**
Oświetlenie UV, instalowane fabrycznie	1	**4.010 098**
Standardowa podstawa wolnostojąca, wys. 750 mm do komór 1,2 m	1	**6.241 502**
Przyłącze z zaworem solenoidowym do gazów palnych	1	**9.536 550**
Przyłącze do wody 3/8	1	**9.536 551**
Przyłącze do gazów niepalnych, 3/8, z długą rurą do instalacji w ścianach bocznych	1	**9.536 552**
Przyłącze do nabojów z gazami palnymi, 3/8	1	**9.536 553**



1



1 2 Podłoża mikrobiologiczne LLG-Media, suche

NEW

Nowa linia podłóż mikrobiologicznych LLG-Media obejmuje najwyższej jakości pożywki, składniki podłóż oraz agar. Podłoża te są przeznaczone do hodowli mikroorganizmów, w tym *E. coli* oraz innych bakterii, jak również drożdży. Podłoża LLG-Media znajdują zastosowanie m. in. w mikrobiologii, biologii molekularnej, a także w diagnostyce medycznej wykorzystującej metody hodowlane. Wystarczy rozpuścić odpowiednią ilość podłoża w wodzie, wysterylizować w autoklawie i można je używać do hodowli.

Pożywki do hodowli bakterii

Pożywka Luria Bertani (mod. Millera):
- Standardowa pożywka do hodowli *E. coli*, z wysoką zawartością soli
- Doskonała do preparatyki plazmidów
- Dostępna także w formie granulowanej

Pożywka Luria Bertani (mod. Lennoxa)
- Standardowa pożywka do hodowli *E. coli*, z niską zawartością soli
- Doskonała do hodowli rekombinantowych szczepów *E. coli*

Pożywka TB (Terrific Broth):
- Pożywka bogata do hodowli *E. coli* i uzyskiwania wysokiej gęstości zawiesiny bakteryjnej
- Doskonała do ekspresji białek i preparatyki plazmidów
- Dostępna także w formie granulowanej

Pożywka 2xYT:
- Pożywka odżywcza do hodowli rekombinantowych szczepów bakterii *E. coli* oraz do namnażania fagów nitkowatych

2



Pożywki do hodowli drożdży

Pożywka YPD:
- Standardowa pożywka do hodowli *Saccharomyces cerevisiae* i innych drożdży

Agary

Agar bakteriologiczny:
- Wysokiej jakości agar do przygotowywania podłóż hodowlanych oraz do innych zastosowań w bakteriologii

Agaria Bertani (mod. Millera):
- Standardowy agar do hodowli *E. coli*, z wysoką zawartością soli
- Doskonały do hodowli szczepów *E. coli* używanych w biologii molekularnej

Agar Luria Bertani (mod. Lennoxa)
- Standardowy agardo hodowli *E. coli*, z niską zawartością soli
- Doskonały do hodowli rekombinantowych szczepów *E. coli*

Agar z eskuliną, żółcią i azydkiem sodu
- Agar do izolacji i identyfikacji enterokoków jelitowych

Składniki podłóż

Ekstrakt drożdżowy:
- Koncentrat rozpuszczalnych w wodzie składników autolizatu komórek drożdży *Saccharomyces cerevisiae*
- Powszechnie używany do pożywek dla komórek bakteryjnych i grzybowych oraz linii komórek ssaków i owadów.

Trypton:
- Pankreatyczny hydrolizat kazeiny
- Doskonały do podłóż mikrobiologicznych przy produkcji antybiotyków, toksyn, enzymów i innych produktów

Pepton kazeinowy:
- Pankreatyczny hydrolizat kazeiny
- Doskonały do podłóż mikrobiologicznych i do fermentacji

Karty charakterystyki tych produktów są dostępne na stronie www.llg-labware.de/en/download/safety-data-sheets.

Podłoża mikrobiologiczne LLG-Media

Opis	Poj. g	Op.	Nr kat.
Pożywka Luria Bertani (Miller), proszek	500	1	**6.271 000**
Pożywka Luria Bertani (Lennox), proszek	500	1	**6.271 010**
Pożywka Terrific Broth, proszek	500	1	**6.271 007**
Pożywka 2xYT, proszek	500	1	**6.271 001**
Agar bakteriologiczny proszek	500	1	**6.271 003**
Agar Luria Bertani (Miller), proszek	500	1	**6.271 009**
Agar Luria Bertani (Lennox) proszek	500	1	**6.271 008**
Agar z eskuliną, żółcią i azydkiem sodu, proszek	500	1	**6.271 012**
Pożywka YPD, proszek	500	1	**6.271 002**
Ekstrakt drożdżowy, proszek	500	1	**6.271 004**
Trypton, proszek	500	1	**6.271 005**
Pepton kazeinowy, proszek	500	1	**6.271 011**

1 Podłoża hodowlane, BioSart®100

NEW

Płynne podłoża hodowlane, sterylne, pakowane indywidualnie w ampułkach z tworzywa sztucznego o poj. 2,5 mL. *Sartorius*

Typ	Do	Op.	Nr kat.
Caso wg USP	Ogólnej liczby bakterii	50	**9.049 325**
TGE / Trypton, glukoza, ekstrakt	Ogólnej liczby bakterii	50	**9.049 326**
R2A	Ogólnej liczby bakterii	50	**9.049 327**
Orange serum	Mikroorganizmy kwasoodporne	50	**9.049 328**
m-FC	E.coli / bakterie grupy coli	50	**9.049 332**
Endo	E.coli / bakterie grupy coli	50	**9.049 331**
Azydek / KF Streptococcus	Streptokoki kałowe	50	**9.049 334**
Cetrymid wg USP	Pseudomonas	50	**9.049 335**
Sabouraud	Drożdże / pleśnie	50	**9.049 336**
m-Green selektywne	Drożdże / pleśnie	50	**6.253 621**

1



2 Testy do szybkich oznaczeń mikrobiologicznych, Lovibond® Dipslides

NEW

Testy Lovibond® Dipslides zostały zaprojektowane do analiz roztworów oraz powierzchni. *Tintometer*
Dwustronne testy dostępne są z szerokim zakresem różnych rodzajów podłóż. Są idealne do stosowania w szeregu aplikacji w tym m.in.: analizach płynów chłodzących, analizach zamkniętch obiegów wodnych, analizach płynów tnących, testach żywności i wielu innych.

2



Opis	Op.	Nr kat.
TTC/TTC do ogólnej liczby bakterii	10	**6.282 520**
TTC/MALT do ogólnej liczby drożdży, pleśni i grzybów	10	**6.282 521**
TTC/ROSE do ogólnej liczby drożdży, pleśni i grzybów	10	**6.282 522**
TTC/MAC do ogólnej liczby bakterii grupy coli	10	**6.282 523**
TTC/E.COLI do ogólnej liczby E.coli i bakterii grupy coli	10	**6.282 524**
PDM/MAC do analiz bakterii z rodzaju Pseudomonas oraz bakterii grupy coli	10	**6.282 525**
TTC/PDM do ogólnej liczby bakterii z rodzaju Pseudomonas	10	**6.282 526**
SRB do analizy bakterii redukujących siarczany	10	**6.282 527**
NRB do analizy bakterii redukujących azotyny	10	**6.282 528**
R2A/R2A - TTC do analizy wody pitnej	10	**6.282 529**

3 Płytki hodowlane 3M Petrifilm™

NEW

- Gotowe do użycia
- 90% mniej objętości materiału
- Walidowane metody
- Oszczędność czasu i energii
- Zwiększona wydajność i niezawodność
- Niskie koszty użytkowania
- Szybka i niezawodna ocena

3M Deutschland

3



Opis	Op.	Nr kat.
Całkowita liczba bakterii tlenowych	100	**6.237 738**
Całkowita liczba bakterii tlenowych	1000	**6.236 670**
Szybki test na bakterie grupy coli	50	**6.245 052**
Całkowita liczba bakterii grupy coli	50	**6.269 820**
Całkowita liczba bakterii grupy coli	1000	**6.235 875**
Liczba bakterii *E. coli*	50	**6.269 819**
Liczba bakterii *E. coli* i grupy coli	50	**6.257 512**
Liczba bakterii *E. coli* i grupy coli	500	**6.257 513**
Liczba enterobakterii	50	**6.251 171**
Liczba enterobakterii	1000	**6.257 509**
Liczba bakterii *S. aureus*	20	**7.658 234**
Liczba bakterii *S. aureus*	50	**6.257 510**
Liczba bakterii *S. aureus*	500	**6.257 511**
Szybki test na drożdże i grzyby	50	**6.282 104**
Liczba drożdży i grzybów	100	**7.657 837**
Liczba drożdży i grzybów	1000	**6.257 514**



1 Podłoża hodowlane, pady

Sartorius

Sterylne, suche podłoża hodowlane w szalkach Petriego. Gotowe do użycia od razu po zwilżeniu 3,0 - 3,5 mL sterylnej i demineralizowanej (lub destylowanej) wody.
Wszystkie podłoża hodowlane są dostarczane z odpowiednimi filtrami membranowymi, pakowanymi indywidualnie i sterylnie. Okres przechowywania wynosi od 18 do 24 miesięcy od daty produkcji (w temp. pokojowej). Inne podłoża hodowlane są dostępne na życzenie.

Typ	Do	Kolor	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
Azydek	Enterokoki	Zielony / Zielony	0,45	100	**9.055 006**
Endo	E. coli + grupa coli	Biały / Zielony	0,45	100	**9.055 008**
Caso	Ogólna liczba bakt.	Zielony / Zielony	0,45	100	**9.055 017**
Standard TTC	Ogólna liczba bakt.	Zielony / Zielony	0,45	100	**9.055 010**
Tergitol TTC	E. coli + grupa coli	Biały / Zielony	0,45	100	**9.055 011**
Chapman	Gronkowce	Biały / Zielony	0,45	100	**9.055 032**
Wort	Drożdże i pleśnie	Szary / Biały	0,65	100	**9.055 013**
ECD	E. coli	Biały / Zielony	0,45	100	**9.055 025**
VLB S7-S	Pediococci i Lactobacilli	Biały / Zielony	0,45	100	**9.055 014**
Caso	Ogólna liczba bakt.	Zielony / Zielony	0,45	100	**9.055 018**
Glukoza-Trypton	Termofilne bakt. przetrwalnikujące, mezofile	Biały / Zielony	0,45	100	**9.055 020**
M-FC	E. coli + grupa coli	Biały / Zielony	0,45	100	**9.055 022**
Sok pomidorowy	Leuconostoc	Zielony / Zielony	0,45	100	**9.055 026**
Lizyna	Dzikie drożdże	Szary / Biały	0,65	100	**9.055 015**
Sabouraud	Drożdże + pleśnie	Szary / Zielony	0,65	100	**9.055 023**
Mac Conkey	Enterobacterie	Biały / Zielony	0,45	100	**9.055 027**
Cetrymid	Pseudomonas	Biały / Zielony	0,45	100	**9.055 031**
Schaufus Pottinger	Drożdże + pleśnie	Biały / Zielony	0,65	100	**9.055 034**
Ekstrakt drożdżowy	Ogólna liczba bakt.	Zielony / Zielony	0,45	100	**9.055 037**
*Schaufus Pottinger	Dzikie drożdże i pleśnie	Biały / Zielony	1,20	100	**9.055 028**
Weman	Bakterie śluzotwórcze	Zielony / Zielony	0,45	100	**9.055 019**
Siarczan bizmutu	Salmonella	Zielony / Zielony	0,45	100	**9.055 012**

*Dostępne także o wielkości 1,2 µm (biały/zielony), 0,8 µm (szary/biały) i 0,65 µm (biały/zielony).

2 Krążki do testów antybiotykowych

NEW

Hahnemühle

Rekomendowane do identyfikacji patogenów chorób zakaźnych poprzez określenie stopnia odporności na antybiotyki.
- Wykonane z ultraczystych surowców, całkowicie pozbawionych dodatków, gwarantują brak niespecyficznego hamowania wzrostu bakterii podczas inkubacji
- Stała grubość i objętość absorpcji
- Dostępne jako małe krążki, także z indywidualnym nadrukiem jedno lub dwustronne
- Spełniają dyrektywę o nośnikach dla substancji czynnych wg. DIN 58940-2
- Inne rozmiary dostępne na życzenie

Typ	Śred. mm	Grubość mm	Gramatura g / m²	Op.	Nr kat.
FP22	6,0	0,35	180	1000	**4.006 126**
FP22	9,0	0,35	180	1000	**4.006 127**
FP2668	6,0	0,90	320	1000	**4.006 129**
FP2668	9,0	0,90	320	1000	**4.006 130**
FP2668	12,7	0,90	320	1000	**4.006 128**
FP3324	6,0	0,73	280	1000	**4.006 131**

2

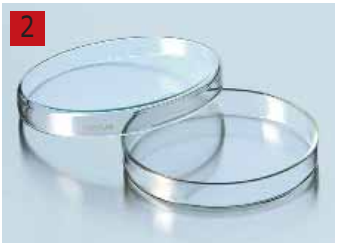


1 Szalki Petriego, szkło sodowo-wapniowe, LLG



Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
40	12	1	**9.170 570**
60	15	1	**9.170 571**
80	15	1	**9.170 572**
90	15	1	**9.170 575**
100	10	1	**9.170 573**
100	15	1	**9.170 574**
100	20	1	**9.170 576**
120	20	1	**9.170 577**
150	25	1	**9.170 578**
180	30	1	**9.170 579**
200	30	1	**9.170 580**
200	50	1	**9.170 581**

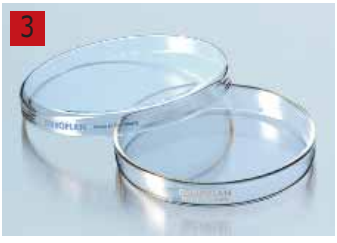
2 Szalki Petriego, szkło sodowo-wapniowe



Szkło sodowo-wapniowe. Steriplan®. Klasa hydrolityczna 3. *DURAN Group*

Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
40	12	10	**9.170 462**
40	12	1	**9.170 401**
60	15	10	**9.170 463**
60	15	1	**9.170 417**
80	15	10	**9.170 464**
80	15	1	**9.170 432**
100	15	10	**9.170 465**
100	15	1	**9.170 442**
100	20	10	**9.170 466**
100	20	1	**9.170 443**
120	20	10	**9.170 467**
120	20	1	**9.170 448**
150	25	1	**9.170 451**
180	30	1	**9.170 456**
200	30	1	**9.170 460**
200	45	1	**9.170 461**

3 Szalki Petriego, DUROPLAN®, szkło borokrzemianowe 3.3



DURAN®. Z zakrywką. Zastosowana technologia zapewnia równomierne rozprowadzenie podłoża hodowlanego i jednorodny wzrost komórek. Podstawa i zakrywka są absolutnie gładkie, wolne od pęcherzyków i zarysowań. Szkło typu 1/neutralne zgodnie z klasyfikacja USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. DIN 13132. *DURAN Group*

Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
60	20	1	**9.170 141**
80	20	1	**9.170 143**
100	15	1	**9.170 146**
100	20	1	**9.170 148**
120	20	1	**9.170 151**
150	30	1	**9.170 153**

Folie dostępne na stronie 180.



1 Szalki Petriego LLG, PS

NEW

Wykonane z wysokiej jakości czystego optycznie polistyrenu. Produkowane w warunkach aseptycznych w pomieszczeniach cleanroom klasy ISO 6.
- Gładka powierzchnia umożliwia optymalny rozkład podłoża
- Stabilna grubość, zapobiega deformacjom podczas używania
- Możliwość ustawiania jednej szalki na drugiej
- Z wentylacją lub bez
- Aseptyczne (śr. 90 mm) lub sterylizowane promieniami beta (wszystkie rozmiary)
- Płytki kontaktowe z siatką do liczenia
- Opakowania po 10 lub 20 (dla śr. 90 mm) szalek

Śred. zewn. mm	Opis	Wys. ok. mm	Op.	Nr kat.
90	Z wentylacją, aseptyczne	16	480	**6.285 823**
90	Bez wentylacji, aseptyczne	16	480	**6.285 824**
90	Z wentylacją, sterylne	16	480	**6.285 816**
90	Bez wentylacji, sterylne	16	480	**6.285 817**
60	Z wentylacją, sterylne	14	1000	**6.285 818**
60	Bez wentylacji, sterylne	14	1000	**6.285 819**
35	Z wentylacją, sterylne	12	800	**6.285 820**
55	Płytki kontaktowe, sterylne	17	1000	**6.285 821**
150	Z wentylacją, sterylne	19	180	**6.285 822**



2 Szalki Petriego, PS

Niesterylne, do bakteriologii. *Greiner Bio-One*
Z wentylacją lub bez. Ścianki cienkie lub grube.

Śred. zewn. mm	Wys. mm	Wentylacja	Wersja	Op.	Nr kat.
35	10	Jest	Cienkie	740	**9.408 035**
60	15	Jest	Cienkie	600	**9.408 040**
94	16	Brak	Cienkie	480	**9.408 094**
94	16	Brak	Grube	480	**9.408 047**
94	16	Jest	Cienkie	480	**9.408 095**
94	16	Jest	Grube	480	**9.408 045**
100	15	Jest	Cienkie	420	**6.077 283**
100	20	Jest	Cienkie	360	**6.510 005**
145	20	Jest	Cienkie	120	**6.052 085**



3 Szalki Petriego, PS

Odpowiednie do hodowania grzybów, bakterii i innych mikroorganizmów. Szalki kontaktowe (z naniesioną siatką) do zastosowań, np. w środowiskach szpitalnych (tylko do prowadzenia badań naukowych), jak i w biologii żywności i przemyśle farmaceutycznym. *Thermo Scientific*
Wszystkie szalki sprawdzają się w automatycznych dozownikach, gdyż są zupełnie płaskie i mają uniwersalną wysokość.
Materiał: PS.

Poj. mL	Poj. robocza mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Pow. hodowlana cm^2	Sterylny	Op.	Nr kat.
250,0	35	140	20	145,0	Tak	80	**4.008 582**
68,0	12,5	93	17	58,0	Tak	320	**6.223 201**
7,7	6	67	15*	25,0	Tak*	396	**6.052 163**

*Szalka kontaktowa z siatką



4 Cylindry do klonowania, PS, sterylne

NEW

Cylindry do klonowania ułatwiają izolacje indywidualnych klonów komórek, każdy wygenerowany z pojedyńczej komórki, do wytwarzania populacji komórek homogenicznych. *Bel-Art Products*
Wyizolowanie klonu polega na nałożeniu cienkiej warstwy smaru na dolną krawędź cylindra, a następnie odwróceniu go nad wybranym klonem. Po dodaniu niewielkiej objętości trypsyny lub EDTA, szalka inkubowana jest przez krótki czas w 37°C (98,6 °F) aż do oddzielenia komórek. Następnie komórki z wewnętrza cylindra są zbierane i przenoszone do innego naczynia do dalszego wzrostu.

- Zwężane cylindry o szerszym dolnym brzegu (w porównaniu z górnym), dla zapewnienia dobrej powierzchni uszczelniającej
- Polistyrenowe cylindry do klonowania dostarczane są w sterylnych paczkach
- Trzy rozmiary (Ø x wys.): 4,7 x 8 mm, 6,4 x 8 mm, 9,5 x 11 mm
- Pakowane po dziesięć w torbie, w jednym rozmiarze

Typ	Op.	Nr kat.
Rózne cylindry do klonowania: 4,7 mm śr. wew. x 8 mm wys., 6,4 mm śr. wew. x 8 mm wys., 9,5 mm śr. wew. x 11 mm wys., każdy po 40	120	**6.270 364**
Cylindry do klonowania: 4,7 mm śr. wew. x 8 mm wys.	50	**6.270 365**
Cylindry do klonowania: 6,4 mm śr. wew. x 8 mm wys.	50	**6.267 086**
Cylindry do klonowania: 9,5 mm śr. wew. x 11 mm wys.	50	**6.270 371**

Statywy na szalki Petriego

Wykonane ze stalowego drutu. Przybliżone wymiary wewnętrzne: śred. 102 mm, wys. 230 mm.
Do szalek o śred. 100 mm. Na około 10 szalek Petriego.

Opis	Op.	Nr kat.
Stal niedzewna 1.4301, elektropolerowana	1	**9.908 127**
Drut pokryty białym nylonem	1	**9.908 128**

1



9.908 127

2 Statywy na szalki Petriego, ABS

Regulowany statyw/podajnik na 15 szalek Petriego o średnicy do 102 mm. *Bel-Art Products*
Z odpornego ABS. Możliwość rozsunięcia od 127 do 210 mm.

Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
89	210	210	1	**9.170 100**

2



3 Taśmy do uszczelniania szalek Petirego

NEW

Idealne narzędzie do ochrony zawartości szalek Petriego przed kurzem, wilgocią i innymi efektami środowiskowymi. Wodoodporne, obojętne chemicznie oraz odporne na większość rozpuszczalników organicznych i środków żrących. Pozostają elastyczne w umiarkowanych temperaturach zamarzania. Mogą wytrzymać temp. do 100°C. Rozciągalność i rozszerzalność o 50% długości. Doskonale przywierają i uszczelniają obwód szalki Petriego. Można ich także używać do uszczelniania zakrywek i szyjek butli lub kolb. *ISOLAB*

Szer. mm	Op.	Nr kat.
19	1	**6.286 849**

3



4 Folia, uszczelniająca, Parafilm®M

Może być rozciągnięta nawet o 200% i przylegać do nieregularnych kształtów i powierzchni. Parafilm® M jest odporny na wiele substancji polarnych, takich jak sole fizjologiczne, roztwory nieorganicznych kwasów i zasad, do 48 godzin.
Po tym czasie może stawać się kruchy. Folia Parafilm® M spełnia wymogi FDA, jeśli jest używana w temperaturze poniżej +55°C.

Temperatura topnienia: 60°C
Zakres temperatury użytkowania: -45 do +50°C
Rozciągliwość: 200%

Typ	Szer. mm	Dł. m	Op.	Nr kat.
Parafilm® M	50	75	1	**9.170 003**
Parafilm® M	100	38	1	**9.170 002**
Parafilm® M	100	75	1	**9.170 005**

4



1



2



1 2 Stoły obrotowe do szalek Petiregо

NEW

ISOLAB

Ręcznie obsługiwane stoły obrotowe zapewniają płynne i łatwe obracanie w obu kierunkach. Umożliwiają również łatwe i szybkie rozprowadzanie bakterii na powierzchni szalki Petriego. Konstrukcja dwustronna do szalek o rożnych średnicach (od 60 do 150 mm zależnie od używanej strony). Łożyska kulkowe zapewniają płynne obracanie i wydłużają żywotność. Lekki, ale solidny korpus wykonany z aluminium i wyposażony w bezpoślizgową podkładkę, łatwą do zdejmowania na czas czyszczenia. Wkładka silikonowa mocno trzyma szalki Petriego i stabilizuje je w pozycji centalnej podczas rozprowadzania hodowli.

Opis	Op.	Nr kat.
Stół obrotowy do szalek Petriego	1	**6.286 850**

3



3 Stoły obrotowe do szalek Petriego

Bel-Art Products

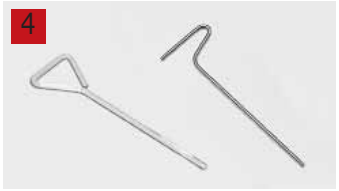
Ręcznie obracane, umożliwiają tworzenie koncentrycznych pierścieni, równomiernie rozprowadzonych kolonii. Dostosowane do szalek o śred. 60, 90 i 100 mm. Mechanizm oparty na łożysku kulowym zapewnia długi, płynny, spokojny ruch oraz długi okres eksploatacji. Stoły umożliwiają równomierne rozprowadzenie bakterii po powierzchni.

- Łożyska kulkowe zapewniają łatwe, nie wymagające smarowania obracanie
- Lekkie, przenośne i trwałe
- Obudowa wykonana z polipropylenu

Średnica: 127 mm
Wysokość: 50 mm
Ciężar: 0,4 kg

Opis	Op.	Nr kat.
Stół obrotowy do posiewów	1	**9.520 530**

4



4 Stoły obrotowe do szalek Petriego, schütt Petriturn

Do równomiernego pokrywania szalek Petriego. Łatwe w użyciu.

Typ schütt Petriturn - M
Z ręcznie obsługiwanym ciężkim talerzem obrotowym pozwalającym na płynne i wolne obracanie. Dwustronny talerz dopasowany jest do szalek o śred. 90 lub 150 mm.

Typ schütt Petriturn - E
Z napędem elektrycznym. Regulacja obrotów w zakresie od 10 do 120 na minutę. Tryb pracy ciągłej lub uruchamianej naciśnięciem pedału. 12 V prąd stały, moc 5 W. Zasilanie sieciowe 100 - 240 V 50/60 Hz (opcjonalnie 115 V).

5



9.520 201

6



9.520 200

Typ	Wym. mm	Op.	Nr kat.
schütt Petriturn-M, obracany ręcznie	(śred. x wys.) 160 x 45	1	**9.520 201** 5
schütt Petriturn-E, obracany elektrycznie	(śred. x wys.) 160 x 70	1	**9.520 200** 6
Pedał nożny do stołu schuett petriturn-E		1	**9.520 203**
Adapter do szalek Petriego o śred. do 150 mm		1	**9.520 204**
Głaszczka szklana	(szer. x gł.) 180 x 58	1	**9.520 206**
Głaszczka ze stali nierdzewnej	(szer. x gł.) 145 x 40	1	**9.520 205**

Szpatułki, sterylne, LLG

Idealne do jednorodnego rozsiewania hodowli, np. na szalkach.
- Gładkie, zaokrąglone powierzchnie umozliwiają rozsiewane bez zarysowania powierzchni agaru
- Sterylizowane tlenkiem etylenu
- Sterylne, op. po 10 szt. lub pakowane indywidualnie
- Możliwość sterylizacji w autoklawie

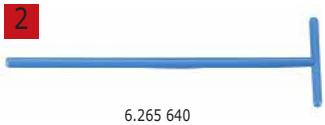
Opis	Szer. mm	Dł. mm	Materiał	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Szpatułka LLG, kształt L, niebieska, sterylna	38,0	156	ABS	50 x 10	500	**6.265 638** 1
Szpatułka LLG, kształt L, niebieska, sterylna	38,0	156	ABS	opak. pojed.	500	**6.265 639**
Szpatułka LLG, kształt T, niebieska, sterylna	34,0	140	ABS	50 x 10	500	**6.265 640** 2
Szpatułka LLG, kształt T, niebieska, sterylna	34,0	140	ABS	opak. pojed.	500	**6.265 641**
Szpatułka LLG, kształt delta, niebieska, sterylna	30,0	208	PP	100 x 10	1000	**6.265 642** 3

1



6.265 638

2



6.265 640

3



6.265 642

4 Szpatułki Drygalskiego LLG

Do łatwego rozprowadzania hodowli na szalkach.

4



Opis	Śred. mm	Szer. mm	Dł. mm	Materiał	Op.	Nr kat.
Szpatułki Drygalskiego LLG	4	40,0	190	Stal nierdzewna 18/10	1	**9.197 490**
Szpatułki Drygalskiego LLG	3	24,5	150	Wironit, CrNi 18/12, proste	1	**9.197 496**
Szpatułki Drygalskiego LLG	3	45,0	190	Wironit, CrNi 18/12, kątowe 10°	1	**9.197 497**
Szpatułki Drygalskiego LLG	5	30,0	150	Szkło borokrzemianowe 3.3	1	**9.197 499**
Szpatułki Drygalskiego LLG	4	51,5	174	PS, sterylne	100	**6.251 768**
Głaszczki LLG	5	40,5	145	Szklane	1	**9.520 206**
Głaszczki LLG	4	57,0	185	Ze stali nierdzewnej	1	**9.520 205**

5 Wykałaczka w dozowniku

NEW

Wykałaczka w dozowniku, luzem z 2 końcówkami, pakowane po 1000 na dozownik.

5



Opis	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
Wykałaczka w dozowniku, 80 x 2 mm, Brzoza	20 x 1000	20000	**6.270 862**
Wykałaczka w dozowniku, 65 x 2 mm, Bambus	20 x 1000	20000	**6.270 863**

6 7 Igły do szczepienia hodowli, smartPicks®, drewniane

Dostępne w 3 grubościach i 2 wielkościach igły, co pokrywa większość zapotrzebowań aplikacyjnych. Najmniejszy rozmiar Mini można umieścić w większości probówek o poj. 1,5 mL i zamknąć wieczko.

Heathrow Scientific

- Naturalne, biodegradowalne drewno Brzozy papierowej
- Przetwarzane w fabryce zarejestrowanej przez FDA, spełniające wymagania FDA w kontakcie z żywnością
- Możliwość sterylizacji w autoklawie
- Dostępne z końcem pół-ostrym (1,6 mm) i ostrym (0,4 mm)

Rozmiary (dł.): Mini 32,5 mm; Standard 63,5 mm; Large 152,4 mm.

6



7



Typ	Opis	Op.	Nr kat.
smartPicks® Mini	Koniec pół-ostry, do probówek o poj. 1,5 mL	2000	**6.257 176**
smartPicks® Mini	Koniec ostry, do probówek o poj. 1,5 mL	2000	**6.257 177**
smartPicks® Standard	Koniec pół-ostry, jednostronny	1500	**6.257 178**
smartPicks® Standard	Koniec ostry, jednostronny	1500	**6.257 179**
smartPicks® Large	Koniec pół-ostry, jednostronny	500	**6.257 180**
smartPicks® Large	Koniec ostry, jednostronny	500	**6.257 181**

Wymazówki, sterylne, LLG

Opis	Śred. zewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Wacik bawełniany, pałeczka drewniana, w probówce z PP	12	150	400	**9.404 002**
Wacik Rayon, pałeczka z tworzywa sztucznego, w probówce z PP	12	150	400	**9.404 003**
Wacik bawełniany, pałeczka drewniana, indywidualnie pakowane		150	1000	**9.404 004**
Wacik Rayon, pałeczka z tworzywa sztucznego, w probówce z PP, indywidualnie pakowane	12	150	150	**9.404 005** 1
Wacik Rayon, pałeczka z tworzywa sztucznego, pakowane indywidualnie		150	1000	**9.404 006** 2
Z podłożem Amies, wacik Rayon, pałeczka z tworzywa sztucznego, w probówce z PP	12	150	150	**9.404 007**
Z podłożem Amies z węglem, wacik Rayon, pałeczka z tworzywa sztucznego, w probówce z PP	12	150	150	**9.404 008**

1



9.404 005

2



9.404 006

3



3 Wymazówki do posiewów, bawełna/drewno

Jednorazowe, bawełniane głaszczki na drewnianym trzonku. Długość 150 mm. W pojemnikach z polem do opisu. Sterylne. Pakowane pojedynczo.

Typ	Op.	Nr kat.
Wymazówki, do posiewów	300	**9.404 001**

4



4 Wymazówki bawełniane

Idealne do pobierania prób w laboratoriach.

9.413 160: niesterylne, zgodne z EN ISO 13485

9.413 161: sterylne, zgodne z EN ISO 13485 i dyrektywą dotyczącą wyrobów medycznych 93/42/EEC (załącznik V), sterylizowane tlenkiem etylenu

Dł. mm	Grub. mm	Rozm. główki	Sterylny	Materiał	Opakowanie	Op.	Nr kat.
150	2,2	Ø 4 do 5,5 mm	Nie	Drewno	Torba	100	**9.413 160**
150	2,2	Ø 4 do 5,5 mm	Tak	Drewno	Indywidualne (Peel-Pack)	100	**9.413 161**

Gaziki celulozowe dostępne na stronie 1159.

5



5 Ezy LLG, PS, Sterylne

Wykonane z elastycznego polistyrenu. Wyjątkowo gładkie oczko zapewnia bezproblemowe posiewanie oraz pobieranie kultur bakteryjnych. Wolne od smarów, olejów i ładunków elektrostatycznych, umożliwia równomierne rozprowadzanie płynów. Ergonomiczna konstrukcja ez pozwala na optymalny ich chwyt i łatwą orientację główki. Igłowe zakończenia są perfekcyjnym narzędziem do pobierania indywidualnych kolonii i posiewów na skokach agarowych oraz probówkach ze stałym medium.

Opakowanie: 10 worków po 10 szt.

Typ	Poj. µL	Op.	Nr kat.
Igła / oczko	1	100	**9.160 041**
Igła / oczko	10	100	**9.160 042**
Oczko / oczko	1 / 10	100	**9.160 043**

6



6 Ezy i igły, PS

Thermo Scientific

Sterylizowane radiacyjnie. Standardowe ezy do ręcznego przenoszenia próbek. Zmodyfikowana powierzchnia zapewnia dobre przyleganie kropli. Jednorazowe: nie wymagają opalania w płomieniu. Jednorazowe wykorzystanie ogranicza ryzyko zakażeń.

Typ	Poj. µL	Op.	Nr kat.
Niebieska eza	10	50	**9.405 410**
Bezbarwna eza	1	50	**9.405 401**
Żółta igła	--	50	**9.405 400**

Inne kolory dostępne na życzenie.

1 2 3 Ezy, drut ze stali nierdzewnej lub platynowo-irydowy

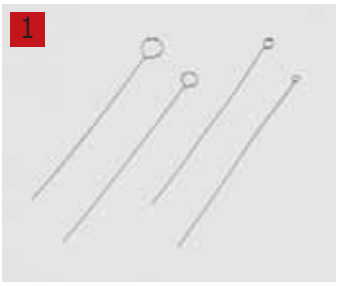
Ezy wykonane ze stali nierdzewnej, specjalnej stali nierdzewnej lub drutu platynowo-irydowego (90/10). *schuett-biotec*
Mogą być rozgrzewane do czerwoności. Długość 60 mm. Średnica drutu 0,5 mm.

Uchwyty do ez dostosowane do drutu o śred. od 0,3 do 0,7 mm. Ezy i uchwyty do ez należy zamawiać osobno.

Statywy na uchwyty do ez z solidnego i wytrzymałego tworzywa sztucznego, można je sterylizować w autoklawie, pojemność do 6 uchwytów do ez.

Typ	Opis	Śred. mm	Op.	Nr kat.
P-I 1	Drut platynowo-irydowy	1	1	**9.520 180**
P-I 2	Drut platynowo-irydowy	2	1	**9.520 181**
P-I 3	Drut platynowo-irydowy	3	1	**9.520 182**
P-I 5	Drut platynowo-irydowy	5	1	**9.520 184**
E 1	Drut ze specjalnej stali nierdzewnej	1	10	**9.520 170**
E 2	Drut ze specjalnej stali nierdzewnej	2	10	**9.520 171**
E 3	Drut ze specjalnej stali nierdzewnej	3	10	**9.520 172**
E 5	Drut ze specjalnej stali nierdzewnej	5	10	**9.520 174**
W-1,5	Drut ze stali nierdzewnej	1,5	10	**9.520 185**
W-2,5	Drut ze stali nierdzewnej	2,5	10	**9.520 186**
W-4,0	Drut ze stali nierdzewnej	4,0	10	**6.233 696**
Uchwyt do ez	Długość 160 mm		1	**9.520 178**
Statyw na ezy, okrągły	(śred. x wys.) 80 x 50 mm		1	**9.520 190**
Statyw na ezy, długi	(dł. x szer. x wys.) 180 x 50 x 50 mm		1	**9.520 191**

1



2



3



4 Ezy, wironit

Wironit. Stal CrNi 18/12. *Hammacher*

Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
1,5	50	1	**9.160 057**
2,0	50	1	**9.160 056**
2,5	50	1	**9.160 058**
4,0	50	1	**9.160 055**
1,5	60	1	**9.160 061**
2,5	60	1	**9.160 062**
4,0	60	1	**9.160 063**

4



5 Ezy, drut platynowo-irydowy

Drut platynowo-irydowy 90/10. Średnica drutu 0,5 mm. Średnica oczka podana w tabeli.

Typ	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Bez szklanego uchwytu	3	1	**9.160 050**
Bez szklanego uchwytu	2	1	**9.160 052**
Zatopione w szklanym uchwycie	3	1	**9.160 053**
Zatopione w szklanym uchwycie	2	1	**9.160 054**

5



6 Drut platynowo-irydowy

Drut platynowo - irydowy 90/10, dostępne różne średnice. Sprzedaż na centymetry.

Śred. mm	Op.	Nr kat.
0,2	1	**9.160 702**
0,3	1	**9.160 703**
0,4	1	**9.160 704**
0,5	1	**9.160 705**
0,6	1	**9.160 706**
0,8	1	**9.160 708**
1,0	1	**9.160 710**

6





1 Butle hodowlane, DURAN®, bez obrzeża, cylindryczne

DURAN®. Bez obrzeża. Dostosowane do kapturków Kapsenberg. Szkło typu 1/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Można sterylizować w autoklawie. *DURAN Group*

Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
50	40	18	107	1	**9.010 050**
100	40	18	150	1	**9.010 060**
200	50	18	175	1	**9.010 070**



2 Kapturki aluminiowe, Kapsenberg

Aluminium. Do zamykania probówek, butli i kolb hodowlanych. *DURAN Group*

Do naczyń o śred. szyjki mm	Op.	Nr kat.
16	1	**9.010 116**
18	1	**9.010 118**



9.010 153

Butle hodowlane, DURAN®, bez obrzeża

DURAN®. Bez obrzeża. Szklo typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*

Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	50	38	125	1	**9.010 150**
300	70	38	170	1	**9.010 151**
500	83	38	208	1	**9.010 152**
1000	105	38	243	1	**9.010 153** 3



4 Butle hodowlane, DURAN®, bez obrzeża

DURAN®. Bez obrzeża. Dostosowane do kapturków szklanych. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*

Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
300	71	31	169	1	**9.010 130**
500	83	46	204	1	**9.010 135**
1000	105	46	237	1	**9.010 140**



5 Kapturki szklane, DURAN®

Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*

Do naczyń o śred. szyjki mm	Op.	Nr kat.
31	1	**9.010 180**
46	1	**9.010 185**

1 Butle hodowlane, DURAN®, z wywiniętym obrzeżem

Z wywiniętym obrzeżem. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*



Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	50	29	115	1	**9.010 224**
300	70	42	168	1	**9.010 239**
500	83	42	207	1	**9.010 244**
1000	105	46	237	1	**9.010 254**
2500	150	50	315	1	**9.010 266**
5000	185	54	390	1	**9.010 273**

2 Kolby hodowlane, DURAN®, Roux

DURAN®. Typ Roux. Z polerowaną w płomieniu, umieszczoną bocznie szyjką. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*



Poj. mL	Szer. mm	Dł. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
1200	123	275	56	1	**9.010 512**

3 Kolby Erlenmeyer'a, DURAN®

DURAN®. Bez kołnierza. Prosta szyjka. Do stosowania z metalowymi kapturkami. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Z numerem serii. Certyfikat dostępny na stronie producenta. *DURAN Group*



Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	64	38	114	1	**9.010 472**
200	79	38	138	1	**9.010 473**
250	85	38	149	1	**9.010 474**
300	87	38	161	1	**9.010 475**
500	105	38	183	1	**9.010 476**
1000	131	38	229	1	**9.010 477**
2000	166	38	302	1	**9.010 478**

4 Kolby Erlenmeyer'a, DURAN®

DURAN®. Prosta szyjka. Bez obrzeża. Dostosowane do kapturków Kapsenberg. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*



Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
100	60	18	120	1	**9.010 080**

5 Kolby hodowlane, szkło borokrzemianowe 3.3

Kolby Elrenmeyera z trzema przegrodami w podstawie. Z prostą szyjką lub wywiniętym obrzeżem.



Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Z obrzeżem	Op.	Nr kat.
100	64	38	112	bez obrzeża	1	**9.010 120**
250	85	38	145	bez obrzeża	1	**9.010 121**
500	105	38	183	bez obrzeża	1	**9.010 122**
1000	131	38	232	bez obrzeża	1	**9.010 123**
2000	166	38	305	bez obrzeża	1	**6.236 466**
250	85	34	140	z obrzeżem	1	**9.010 125**
300	87	34	156	z obrzeżem	1	**9.010 126**
500	105	34	175	z obrzeżem	1	**9.010 127**
1000	131	42	220	z obrzeżem	1	**9.010 128**

Kolby z przegrodami dostępne na stronie 1330.



1 Kolby Erlenmeyer'a z przegrodami, Pyrex®

Scilabware

- Wykonane ze szkła borokrzemianowego Pyrex®
- Posiadają w podstawie 4 uformowane przegrody zapewniające optymalnie turbulentny przepływ mieszanej cieczy

Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
250	82	32	138	5	**9.141 171**
500	101	36	186	5	**9.141 172**
1000	129	43	222	2	**9.141 173**
2000	161	49	282	1	**9.141 174**



2 Kolby Erlenmeyer'a z przegrodami, DURAN®

DURAN Group

Z czterema przegrodami i gwintem GL 45.
- Zwiększona powierzchnia wymiany gazowej, dzięki turbulentnemu przepływowi mieszanej cieczy (lepszy wzrost komórek)
- Zautomatyzowana, jednostopniowa produkcja zapewnia powtarzalność geometrii kolb, zwiększając odtwarzalność wyników
- Kolby dostarczane z zakrywkami z membraną (wymiana gazowa podczas hodowli)

Poj. mL	Śred. podstawy mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
250	85	30	145	1	**9.141 260**
500	105	30	149	1	**9.141 261**
1000	136	30	221	1	**9.141 263**



9.141 169

Kolby Fernbach'a z przegrodami, Pyrex®

Scilabware

Idealne do prowadzenia hodowli komórkowych.
- Duży stosunek powierzchni do objętości
- Z 3 zintegrowanymi przegrodami zapewniającymi optymalnie turbulentny przepływ mieszanej cieczy
- Dostępne w wersji z wydłużoną szyjką do stosowania z kapturkami lub z gwintowaną zakrywką GL 45

Opis	Poj. mL	Śred. mm	Śred. szyjki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Z wydłużoną, gładką szyjką	2800	210	38	230	2	**9.141 169**
Z zakrywką nakręcaną	2800	210	45	230	2	**9.141 170**



4 Kolby Erlenmeyer'a z przegrodami, PC

Thermo Scientific

Przezroczyste. Uformowane w podstawie przegrody, zapewniają turbulentny przepływ podczas mieszania, zwiększając napowietrzenie w czasie hodowli lub fermentacji.
Możliwość sterylizacji w autoklawie.

Poj. mL	Op.	Nr kat.
250	1	**9.140 968**
500	1	**9.140 969**
1000	1	**7.048 662**
2000	1	**7.048 663**

1 Korki celulozowe, Steristoppers®, LLG



Celulozowe, w 100% biodegradowalne. Korki Steristoppers® są odpowiednie do stosowania z próbkami mikrobiologicznymi i do hodowli komórkowych w probówkach lub kolbach Erlenmeyer'a. Są stosowane w wielu europejskich laboratoriach mikrobiologicznych.

- Możliwość sterylizacji w autoklawie w temp. do 200°C
- Do sterylnego zamykania probówek, kolb
- Przepuszczają powietrze
- Filtrują bakterie

Typ	Do śred. wewn. mm	Śred. podstawy mm	Śred. górna mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Nr 5 S	5,5 - 6,5	6,0	8,5	30	1000	**9.231 205**
Nr 7	8,5 - 9,5	8,0	9,5	31	1000	**9.231 207**
Nr 9	10,5 - 11,5	10,0	12,0	28	2000	**9.231 209**
Nr 9 P	9,0 - 10,5	9,0	13,0	29	1000	**6.801 854**
Nr 10	9,5 - 11,5	9,0	14,0	31	1000	**9.231 210**
Nr 12	11,5 - 13,5	11,0	16,0	32	1000	**9.231 211**
Nr 13	12,5 - 14,5	13,0	17,0	35	1000	**9.231 212**
Nr 13H	12,5 - 13,5	10,0	15,0	30	1000	**7.628 015**
Nr 13,5	13,5 - 14,5	13,0	19,0	33	1000	**9.231 213**
Nr 14	13,0 - 14,5	12,0	16,0	40	1000	**9.231 214**
Nr 14,5	14,0 - 16,0	13,0	17,0	35	1000	**9.231 216**
Nr 15	13,5 - 15,5	14,0	18,0	39	500	**9.231 215**
Nr 15D	13,5 - 16,0	12,0	19,0	36	5000	**6.258 570**
Nr 18	17,5 - 18,5	17,0	21,0	38	500	**9.231 218**
Nr 20	20,5 - 22,0	20,0	23,0	42	400	**9.231 220**
Nr 22 długie	22,0 - 24,0	24,0	26,0	49	500	**9.231 224**
Nr 23,5 P	25,0 - 27,0	25,0	30,0	40	500	**9.231 225**
Nr 26	26,0 - 27,0	23,0	28,0	42	500	**9.231 226**
Nr 27	27,0 - 32,5	25,0	35,0	53	1000	**7.210 063**
Nr 29	29,5 - 31,0	30,0	34,0	62	250	**9.231 229**
Nr 32	32,5 - 35,0	32,0	36,0	64	100	**9.231 232**
Nr 32 P	32,0 - 33,0	30,0	49,0	54	150	**9.231 233**
Nr 32 W	32,5 - 35,0	31,0	36,0	65	800	**9.231 231**
Nr 34	33,5 - 36,5	33,0	38,0	63	150	**9.231 234**
Nr 36	35,5 - 39,5	36,0	40,0	58	600	**7.600 688**
Nr 37	37,5 - 41,5	39,0	46,0	59	100	**9.231 237**
Nr 38	40,0 - 43,5	38,0	48,0	60	100	**9.231 238**
Nr 40 P	42,0 - 46,5	40,0	50,0	53	100	**9.231 240**
Nr 45 P	47,0 - 48,0	45,0	60,0	66	75	**9.231 245**

P = dokładnie dopasowane, D = wąskie, W = miękkie, S = ostro zakończone, H = utwardzone

2 Korki silikonowe, SILICOSEN® i BIO-SILICO®, sterylne



SILICOSEN® i BIO-SILICO® specjalnie zaprojektowane do hodowli komórek, sterylne korki wykonane z tworzywa silikonowego. Jednorodne pory sprawiają, że korki nadają się do przygotowywania, napełniania i sterylizacji mediów do hodowli. Jednolita struktura porów i dobra przepuszczalność powietrza są doskonałe do hodowli organizmów aerobowych.

Wybór pomiędzy korkami SILICOSEN® i BIO-SILICO® uzależniony jest od wykonywanych aplikacji.
SILICOSEN® cechuje niska przepuszczalność wody (zredukowane parowanie), co czyni je szczególnie przydatnymi w długotrwałych hodowlach. BIO-SILICO® są wyjątkowo przepuszczalne dla powietrza (właściwości zbliżone do waty bawełnianej). Obydwa typy są wielorazowego użytku, a także wysoce odporne chemicznie i termicznie.

3 Korki silikonowe, SILICOSEN®, typ S, sterylne



Doskonała przepuszczalność gazów. Idealne rozwiązanie do hodowli komórek, w tym bakterii tlenowych. *Hirschmann*

Typ	Śred. górna mm	Śred. dolna mm	Dł. części cylindrycznej mm	Dł. części stożkowej mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
S-28	28	17	18	27	17/26	1	**9.231 178**
S-35	35	24	20	30	24/33	1	**9.231 185**
S-40	39	28	20	30	28/38	1	**9.231 190**

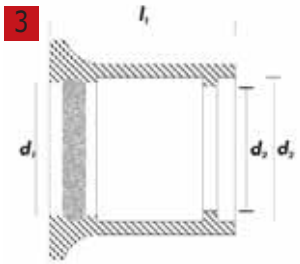


1 Korki silikonowe, SILICOSEN®, typ T, sterylne

Ograniczone przenikanie pary wodnej redukuje wysychanie i utratę objętości hodowlanego medium. Kolor: naturalny. *Hirschmann*

Typ	Dł. części cylindrycznej mm	Dł. części stożkowej mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
T-10	13	17	6/9	1	**9.231 010**
T-12	14	17	9/11	1	**9.231 012**
T-15	15	20	11/14	1	**9.231 015**
T-17	10	30	13/16	1	**9.231 017**
T-19	12	30	15/18	1	**9.231 019**
T-22	15	30	18/21	1	**9.231 022**
T-24	21	31	20/23	1	**9.231 024**
T-28	20	35	20/23	1	**9.231 028**
T-32	23	32	22/30	1	**9.231 032**
T-38	30	35	26/35	1	**9.231 038**
T-42	35	50	30/40	1	**9.231 042**
T-52	40	60	40/50	1	**9.231 052**
T-66	40	60	54/63	1	**9.231 066**
T-76	40	60	64/74	1	**9.231 076**





2 3 Korki silikonowe, SILICOSEN®, typ C, sterylne

Wyjątkowa przepuszczalność gazów, szczelne przyleganie do szyjek kolb hodowlanych i krawędź uszczelniająca sprawiają, że korki te są idealne do aplikacji, w których szczelność ma duże znaczenie. *Hirschmann*

Typ	d1 mm	l1 mm	d2 mm	d3 mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
C-20	16	28	12	20	15/20	1	**9.231 120**
C-30	26	28	18	30	20/30	1	**9.231 130**
C-40	36	28	27	40	30/40	1	**9.231 140**
C-55	50	28	34	55	40/50	1	**9.231 150**
C-65	57	42	65	28	42/52	1	**9.231 160**



4 Korki silikonowe, BIO-SILICO®, typ N, sterylne

Jednorodna wielkość porów zapewnia stabilną, dobrą przepuszczalność gazów. Korki te są optymalne do pracy z hodowlami komórkowymi. *Hirschmann*

Typ	Śred. górna mm	Śred. dolna mm	Dł. części cylindrycznej mm	Dł. części stożkowej mm	Szlif NS	Op.	Nr kat.
N-12	13	9	13	17	9/11	1	**9.231 100**
N-15	16	11	14	22	11/14	1	**9.231 101**
N-17	19	13	15	25	13/16	1	**9.231 102**
N-19	21	15	16	28	15/18	1	**9.231 103**
N-22	24	18	18	30	18/21	1	**9.231 104**
N-24	26	20	20	32	20/23	1	**9.231 105**
N-28	30	21	20	34	21/26	1	**9.231 109**
N-32	34	22	24	36	22/30	1	**9.231 106**
N-42	44	30	32	46	30/40	1	**9.231 107**
N-52	54	40	36	50	40/50	1	**9.231 108**

W naszej ofercie
znajdziecie Panstwo pelny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
HIRSCHMANN®

1 Probówki hodowlane, szkło sodowe, bez podziałki



Bez obrzeża lub z nakręcanymi zakrywkami z PP i uszczelką z białego elastomeru TPE.
Możliwość sterylizacji w autoklawie do 121°C (2 bar) zgodnie z DIN EN 285.

BRAND

Opis	Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	RCF maks. x g	Op.	Nr kat.
Gwint GL 14	6,5	12	100	1,00	3000	100	**9.010 032**
Gwint GL 18	10,0	16	100	1,00	3000	100	**9.010 036**
Gwint GL 18	20,0	16	160	1,00	1800	100	**9.010 037**
Gwint GL 18	30,0	18	180	1,00	1100	100	**7.019 348**
Bez obrzeża	3,0	10	75	0,60	3000	250	**9.010 040**
Bez obrzeża	5,5	12	75	0,60	3000	250	**9.010 041**
Bez obrzeża	7,5	12	100	0,60	3000	250	**9.010 042**
Bez obrzeża	13,0	16	100	0,70	2600	78	**9.010 043**
Bez obrzeża	18,0	16	125	0,70	1800	105	**9.010 044**
Bez obrzeża	22,0	16	160	0,70	1500	100	**9.010 045**
Bez obrzeża	30,0	18	180	0,70	900	121	**9.010 039**

2 Probówki hodowlane, Pyrex®, z wkładką PTFE



- Idealne do celów hodowlanych
- Wytwarzane ze szkła borokrzemianowego Pyrex®
- Wysoka odporność na wodę obniża ryzyko wycieków i zanieczyszczenia, które może spowodować zmiany pH
- Zakrywki fenolowe z wkładką gumową pokrytą PTFE
- Zakrywki są odporne na wielokrotną sterylizację w autoklawie (121°C przez 2 godz.)

Scilabware

Śred. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Gwint mm	Op.	Nr kat.
14	100	1,5	13	40	**6.226 022**
16	100	1,8	15	40	**6.226 949**
16	125	1,8	15	40	**6.254 027**
16	160	1,8	15	40	**6.253 961**
18	100	1,8	18	40	**6.258 472**
18	180	1,8	18	40	**6.226 619**
20	100	1,8	20	40	**6.236 081**
20	200	1,8	20	40	**6.231 721**
22	200	1,8	22	40	**6.253 139**
26	100	2,0	25	40	**6.226 950**
26	200	2,0	25	40	**6.228 145**

Probówki hodowlane nie nadają się do pracy w wirówkach.
Nie należy ich autoklawować ze szczelnie dokręconymi zakrywkami.

3 Probówki hodowlane, szkło sodowo-wapniowe, jednorazowe



Obrzeże proste, wykonane ze szkła sodowo-wapniowego.

DURAN Group

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
6	12,25	75	0,80	500	**6.235 314**
14	15,50	100	0,80	250	**7.200 457**

4 Jednorazowe probówki hodowlane, szkło borokrzemianowe

NEW



Prosty brzeg.

Kimble

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
1	6	50	1000	**6.202 371**
4	10	75	1000	**6.073 292**
6	12	75	1000	**6.202 825**
10	13	100	1000	**6.072 378**
15	16	100	1000	**6.084 955**
24	16	150	1000	**6.257 491**
28	18	150	500	**6.251 868**

Więcej probówek hodowlanych dostępnych na stronie 26.



1 Probówki hodowlane, szkło sodowo-wapniowe, jednorazowe, z zakrywką

Probówki hodowlane, jednorazowe, szkło sodowo wapniowe, z gwintem DIN i zakrywką PP1. *DURAN Group*

Poj. mL	Śred. zewn. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	DIN-Gwint GL	Op.	Nr kat.
6	12	100	1	14	100	**7.021 547**
12	16	100	1	18	100	**7.021 548**
22	16	160	1	18	100	**7.021 549**
32	18	180	1	18	100	**7.021 550**



2 Probówki hodowlane, szkło borokrzemianowe, z nakręcaną zakrywką

Szkło borokrzemianowe. Do hodowli, transportu i przechowywania. Trwała ścianka o grubości 1,1 mm. Szeroka szyjka umożliwia łatwe szczepienie hodowli oraz mycie. Z nakręcaną zakrywką aluminiową lub z tworzywa sztucznego, z gumową uszczelką. Możliwość sterylizacji w autoklawie (do 121°C). *schuett-biotec*

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Zakrywka	Op.	Nr kat.
15	16	98	Aluminium	100	**9.010 612**
20	16	150	Aluminium	100	**9.190 600**
15	16	98	Tworzywo sztuczne	100	**9.010 613**
20	16	150	Tworzywo sztuczne	100	**9.190 605**
50	25	150	Tworzywo sztuczne	100	**9.010 620**



3 Probówki hodowlane, DURAN®, z nakręcaną zakrywką

DURAN®. Gwint DIN. Z czerwoną zakrywką z PBT i uszczelką z PTFE. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *DURAN Group*

Śred. mm	Wys. mm	Gwint GL	Op.	Nr kat.
12	100	14	50	**9.010 012**
13	100	14	50	**9.010 013**
16	150	18	50	**9.010 014**
16	160	18	50	**9.010 016**
18	180	18	50	**9.010 018**
20	150	18	50	**9.010 019**



4 Probówki hodowlane, DURAN®, bez obrzeża

DURAN®. Zgodne z normą DIN 38411. Bez kołnierza. Stosowane z kapslami typu Kapsenberg. Szkło typu I/neutralne zgodnie z klasyfikacją USP, EP i JP. Możliwość sterylizacji w autoklawie. Kapsle należy zamawiać osobno. *DURAN Group*

Śred. mm	Wys. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
16	160	1,0 do 1,2	100	**9.010 046**
18	180	1,0 do 1,2	100	**9.010 048**

Kapturki aluminiowe, Kapsenberg dostępne na stronie 1352.



5 Probówki Durham'a, szkło sodowo-wapniowe

Probówki Durham'a są używane w mikrobiologii przede wszystkim do wykrywania gazu produkowanego przez mikroorganizmy. Te specjalne probówki wkłada się do większej probówki wlotem na dół. *Marienfeld*

- Wykonane ze szkła sodowo-wapiennego
- Z prostym obrzeżem i okrągłym dnem
- Bez podziałki

Śred. mm	Grubość ścianki mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
6	0,7	35	250	**6.266 183**
6	0,7	50	350	**6.266 184**

Kapturki metalowe

Do kolb i butli hodowlanych. *DURAN Group*

Do naczyń o śred. szyjki mm	Materiał	Op.	Nr kat.
38	Stal nierdzewna	1	**9.010 481** 1
38	Anodyzowane aluminium, niebieskie	1	**9.010 482** 2



9.010 481



9.010 482

3 Kapturki aluminiowe, do kolb Erlenmayera

Anodyzowane, aluminiowe w różnych kolorach. Kapturki do sterylnego, lecz nie hermetycznego, zamykania kolb i butelek hodowlanych z kołnierzem lub bez.
Ze stalowymi (CrNi) sprężynkami mocującymi kapturek na zewnętrznej ścianie naczynia.
Informacje dot. czyszczenia dostępne na życzenie. *schuett-biotec*



Do naczyń o śred. szyjki mm	Kolor	Z obrzeżem	Op.	Nr kat.
37/39	Srebrny	Nie	10	**9.231 456**
37/39	Niebieski	Nie	10	**9.231 457**
37/39	Czerwony	Nie	10	**9.231 458**

4 Kapturki aluminiowe, Labocap, bez uchwytów

schuett-biotec



Do naczyń o śred. szyjki mm	Kolor	Uchwyt	Op.	Nr kat.
9/10	Niebieski	Brak	100	**9.231 421**
12/13	Niebieski	Brak	100	**9.231 422**
14/15	Niebieski	Brak	100	**9.231 423**
15/16	Niebieski	Brak	100	**9.231 424**
17/18	Niebieski	Brak	100	**9.231 425**
19/20	Niebieski	Brak	100	**9.231 426**
21/23	Niebieski	Brak	100	**9.231 427**
24/26	Niebieski	Brak	100	**9.231 428**
28/30	Niebieski	Brak	100	**9.231 429**
9/10	Czerwony	Brak	100	**9.231 441**
12/13	Czerwony	Brak	100	**9.231 442**
14/15	Czerwony	Brak	100	**9.231 443**
15/16	Czerwony	Brak	100	**9.231 444**
17/18	Czerwony	Brak	100	**9.231 445**
19/20	Czerwony	Brak	100	**9.231 446**
21/23	Czerwony	Brak	100	**9.231 447**
24/26	Czerwony	Brak	100	**9.231 448**
28/30	Czerwony	Brak	100	**9.231 449**
12/13	Żółty	Brak	100	**9.231 460**
15/16	Żółty	Brak	100	**9.231 461**
17/18	Żółty	Brak	100	**9.231 462**
19/20	Żółty	Brak	100	**9.231 339**
12/13	Zielony	Brak	100	**9.231 463**
15/16	Zielony	Brak	100	**9.231 464**
17/18	Zielony	Brak	100	**9.231 465**
19/20	Zielony	Brak	100	**9.231 340**
09/10	Srebrny	Brak	100	**9.231 369**
12/13	Srebrny	Brak	100	**9.231 372**
14/15	Srebrny	Brak	100	**9.231 374**
15/16	Srebrny	Brak	100	**9.231 375**
17/18	Srebrny	Brak	100	**9.231 377**
19/20	Srebrny	Brak	100	**9.231 379**
21/23	Srebrny	Brak	100	**9.231 381**
24/26	Srebrny	Brak	100	**9.231 385**
28/30	Srebrny	Brak	100	**9.231 388**
12/13	Czarny	Brak	100	**9.231 334**
15/16	Czarny	Brak	100	**9.231 466**
17/18	Czarny	Brak	100	**9.231 337**
19/20	Czarny	Brak	100	**9.231 341**
12/13	Fioletowy	Brak	100	**9.231 335**
15/16	Fioletowy	Brak	100	**9.231 336**
17/18	Fioletowy	Brak	100	**9.231 338**
19/20	Fioletowy	Brak	100	**9.231 342**

1



1 Kapturki aluminiowe, Labocap, z uchwytami

Aluminium anodyzowane. Dostępne w różnych kolorach. Można sterylizować w autoklawie. *schuett-biotec*
Z uchwytem lub bez. Do sterylnego, ale nie hermetycznego zamykania naczyń. Z zaciskami ze stali NiCr, które mocują kapturki na zewnętrznej powierzchni ścianki probówki. Inne rozmiary i kolory dostępne na życzenie klienta. Wskazówki dotyczące czyszczenia dostępne na życzenie.

Do naczyń o śred. szyjki mm	Kolor	Uchwyt	Op.	Nr kat.
15/16	Srebrny	Jest	100	**9.231 345**
17/18	Srebrny	Jest	100	**9.231 347**
15/16	Niebieski	Jest	100	**9.231 403**
17/18	Niebieski	Jest	100	**9.231 404**
15/16	Czerwony	Jest	100	**9.231 413**
17/18	Czerwony	Jest	100	**9.231 414**
15/16	Żółty	Jest	100	**9.231 326**
17/18	Żółty	Jest	100	**9.231 330**
15/16	Zielony	Jest	100	**9.231 327**
17/18	Zielony	Jest	100	**9.231 331**
15/16	Czarny	Jest	100	**9.231 328**
17/18	Czarny	Jest	100	**9.231 332**
15/16	Fioletowy	Jest	100	**9.231 329**
17/18	Fioletowy	Jest	100	**9.231 333**

2



2 Kapturki aluminiowe, matowe

Czyste aluminium, matowe. Luźne, bez sprężynek wewnętrznych. Do sterylnego, lecz nie hermetycznego zamykania kolb hodowlanych i innych pojemników. Mogą być używane jako pojemniki na preparaty. Możliwość sterylizacji w autoklawie. *schuett-biotec*

Śred. wewn. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
11	25	100	**9.230 821**
12	25	100	**9.230 822**
13	25	100	**9.230 823**
14	25	100	**9.230 824**
15	25	100	**9.230 825**
16	30	100	**9.230 826**
17	30	100	**9.230 827**
18	30	100	**9.230 828**
20	30	100	**9.230 829**
22	30	100	**9.230 830**
28	30	100	**9.230 831**
32	30	100	**9.230 832**
39	30	10	**9.230 833**
44	40	10	**9.230 834**
48	40	10	**9.230 835**
55	40	10	**9.230 836**
58	40	10	**9.230 837**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!
LLG Lab Logistics Group
schuett-biotec.de

1 Anaerostaty, stal nierdzewna

NEW

schuett-biotec



Do hodowli mikroorganizmów anaerobowych i mikroaerofilowych w zdefiniowanej i szybko generującej gaz atmosferze. Wymagana atmosfera może zostać szybko osiągnięta na dwa sposoby. Jednym z nich jest zastosowanie chemicznych zestawów GAS-Pack-Kit (systemy anaerobowe), drugim manualne wypompowanie powietrza przy użyciu pompy membranowej i zastąpienie go gazem (np. azotem). W drugim przypadku nie są wymagane żadne chemiczne akcesoria (nie dotyczy anaerostatów "Eco"). Anaerostaty wykonane są z trwałej stali nierdzewnej lub przezroczystego PC, natomiast pokrywy z nieprzepuszczającego promieniowania UV tworzywa sztucznego lub przezroczystego PC. W pokrywach znajdują się dwa zawory z mocowaniem do węży próżniowych (o średnicy wewn. 5 mm) i manometr do dokładnej kontroli próżni lub nadciśnienia (-1 do 0,2 bara, z wyjątkiem anaerostatów "Eco"). Dostępne opcjonalnie statywy wykonane są ze stali nierdzewnej i zapewniają wygodną pracę z systemami anaerobowymi.

Metody osiągania warunków anaerobowych: 3x odessać zawartość i wypełnić gazem, przepłukiwanie gazem przez 5 minut, lub chemicznie, korzystając z zestawów Gas-Pack (dot. anaerostatów "small", "standard", "large" i "crystal"); w przypadku anaerostatów "eco" należy płukać zawartość przez 5 min korzystając z zestawów Gas-Pack.

Dostosowanie do potrzeb użytkownika - inne urządzenia dostępne na życzenie. Przykłady: zakrywki na zamówienie, np. wykonane z materiałów specjalnych lub odpornych na wysoką temperaturę, manometry odporne na temp. do 100°C, anaerostaty "large" ze stali nierdzewnej, bez kurków/ manometru itd.

Typ	Il. stanowisk każdy	Poj. L	Śred. wewn. mm	Wys. wewn. mm	Rys.	Op.	Nr kat.
Anaerostat "small"*	10 (śred. 60 do 100 mm)	2	120	170	a	1	**9.520 051**
Anaerostat "standard"*	15 (śred. 60 do 100 mm)	3	120	270	b	1	**9.520 056**
Anaerostat "large"*	15 (śred. do 150 mm)	6	175	260	c	1	**9.520 050**
Anaerostat "Eco"**	15 (śred. 60 do 100 mm)	3	120	270	d	1	**9.520 057**
Anaerostat "crystal"***	15 (śred. 60 do 100 mm)	3	120	270	e	1	**9.520 058**
Anaerostat "crystal eco"**	15 (śred. 60 do 100 mm)	3	120	270		1	**6.287 615**
Statyw do anaerostatów "small"	10 (śred. 60 do 100 mm)					1	**9.520 059**
Statyw "standard" do anaerostatów "standard", "large", "eco", "crystal"	15 (śred. 60 do 100 mm)				f	1	**9.520 053**
Statyw "150" do anaerostatów "large"	15 (śred. do 150 mm)					1	**9.520 060**
Statyw "3 x 60" do anaerostatów "large"	45 (śred. 60 mm)					1	**9.520 061**
Statyw "micro" do anaerostatów "large"	Na płytki mikrotitracyjne					1	**9.520 062**
Uchwyt na probówki do anaerostatów "small", "standard", "large", "eco", "crystal"	Na 9 probówek reakcyjnych (śred. 18 mm)					1	**9.520 063**
GAS-Pack-Kit "anaerobic" (1 x 3,5 L)						10	**9.520 064**
GAS-Pack-Kit "CO_2" (1 x 2,5 L)						10	**9.520 065**
GAS-Pack-Kit "microaerophil" (1 x 3,5 L)						10	**9.520 066**
Wskaźnik anaerobowy (pasek testowy)						100	**9.520 067**

* Pojemnik ze stali nierdzewnej z pokrywą z tworzywa odp. na UV (2 zawory, 1 manometr)
**Pojemnik ze stali nierdzewnej z pokrywą z tworzywa odp. na UV (śruba zapowietrzająca)
***Pojemnik z pokrywą z poliwęglanu (2 zawory, 1 manometr)



PLAS LABS, INC.®

50 YEARS

Available at your LLG Partner on request!

2 Year Warranty!



Top Mounted HEPA Filtered Ventilated Balance Enclosures

- Four (4) sizes available.
- Available with or without HEPA Filtration.
- Includes airflow alarm.
- Includes phenolic base.
- Designed for operator protection.



Compact Glove Boxes for Isolation and/or Containment

- Four (4) sizes available.
- No installation required.
- Easy set-up.
- Optically clear constuction.



Controlled Atmosphere Chamber Glove Boxes

- Anaerobic Chambers.
- Hypoxia Chambers.
- Nitrogen Dry Boxes.
- One-Piece top and bottom with rounded corners.



Acrylic Desiccator Cabinets

- Single and Multiple cubicles available.
- Non-tip shelves.
- Amber desiccators for light sensitive material.
- Customization available.

PLI@Plas-Labs.com • www.PLAS-LABS.com • Lansing, MI USA

1 Sterylizatory do ez, Nova

NEW

Niedrogie w użytkowaniu sterylizatory na podczerwień, przeznaczone do opalania igieł i ez wykonanych z metalu. *Argos Technologies*
- Sterylizacja bez użycia otwartego płomienia
- Eliminuje efekty aerozolowe mikroorganizmów
- Ogrzewanie podczerwienią wewnątrz ceramicznej rury chroni użytkowników przed gazami i płomieniami
- Sterylizacja w temp. 815°C, w zaledwie 5 do 7 sekund
- Możliwość regulacji nachylenia elementu grzejącego w 5 różnych pozycjach
- Konstrukcja zabezpieczona perforowaną obudową ze stali nierdzewnej

Typ	Op.	Nr kat.
Sterylizatory do ez, Nova, z wtyczką UE	1	**6.281 560**
Sterylizatory do ez, Nova, z wtyczką UK	1	**6.282 348**

2 Sterylizatory do ez, SteriMax smart

Technologia IR-HotSpot: szybkie wyżarzanie i sterylizacja w inteligentny sposób *WLD-TEC*

Inteligentne światło podczerwone - natychmiastowa gotowość do pracy
Ogniskowane w specyficzny sposób światło podczerwone wytwarza gorący obszar, w którym eza jest sterylizowana w temp. od 750 do 1000°C w ciągu tylko 5-10 sekund. Urządzenie jest natychmiast gotowe do pracy bez żadnego okresu podgrzewania. Zaawansowana technologicznie rurka do wyżarzania jest wykonana ze specjalnego szkła kwarcowego. Jest ona zamknięta z jednej strony dla ochrony przed patogenami. Może ona być wysunięta (bardzo prosto, w kilka sekund) np. do wyczyszczenia.

Inteligentna obsługa - praca bezdotykowa
Bezdotykowy czujnik IR (podczerwony) automatycznie uruchamia proces sterylizacji. Regulowane sekundniki sygnalizują zakończenie sterylizacji i chłodzenia za pomocą wyświetlacza oraz sygnału dźwiękowego. Oba sekundniki można regulować indywidualnie, z panelu sterującego, z dokładnością do jednej sekundy, osobno dla dwóch użytkowników.

Inteligentne gospodarowanie energią - minimalne rozproszenie ciepła
Termokontrola jest kluczowym czynnikiem efektywnego wykorzystania energii. W tym przypadku oznacza to szybkie uruchomienie ogrzewania podczerwonego, krótki czas podgrzewania i wykorzystanie ciepła resztkowego do następnej sterylizacji. W trakcie przerwy w pracy pobieranie energii i rozpraszanie ciepła także są przerwane.

Inteligentna konstrukcja - z panelem dotykowym
SteriMax jest wyposażony w elegancką obudowę ze stali nierdzewnej ze sterującym panelem dotykowym, z bezpiecznego szkła. Jest on przeznaczony do pracy w ekstremalnych warunkach laboratoryjnych.

Zalety:
- Urządzenie jest natychmiast gotowe do pracy bez nagrzewania
- Automatyczne uruchamianie za pośrednictwem technologii bezdotykowego czujnika IR
- Regulowanie czasu sterylizacji i chłodzenia dla dwóch użytkowników
- Ekran dotykowy
- Rurki do wyżarzania wykonane ze specjalnego szkła kwarcowego
- Łatwe czyszczenie urządzenia i rurki do wyżarzania

Dostawa obejmuje: SteriMax smart, rurkę do wyżarzania (ze szkła kwarcowego), uchwyt do ez i ezę (średn. 3 mm) oraz statyw na 3 uchwyty do ez.

Specyfikacja

Rozmiary (szer. x gł. x wys.):	110 x 170 x 180 mm
Zasilanie:	220-240 V, 56/60 Hz
Stopień ochrony:	IP 20

Typ	Op.	Nr kat.
Sterylizator do ez SteriMax smart	1	**6.261 507**
Rurka do wyżarzania, ze szkła kwarcowego	1	**6.261 508**

1



2



1



1 Sterylizatory do ez, schuett solaris

schuett-biotec

Umożliwiają sterylizację ez, pincet, noży i innych małych instrumentów w ciągu kilku sekund.
- Trwałe, bezobsługowe, nie posiadają części ruchomych
- Brak gazu lub otwartego ognia - zasilane elektrycznie
- Intuicyjne, łatwe w obsłudze
- Natychmiast gotowe do pracy, nie wymagają nagrzewania
- Temperatura sterylizacji 900 do 1300°C
- Bezdotykowy start, dzięki czujnikowi IR i zintegrowanemu sekundnikowi (5 do 7 s)
- Do pracy w komorach laminarnych
- Ekonomiczne - niskie koszty eksploatacji

schuett solaris to perfekcyjne rozwiązanie w miejscach, gdzie należy unikać otwartego płomienia lub zbiorników z gazem. Zasilane energią elektryczną. Osiągają temperaturę pracy 900 do 1300°C w ciągu kilku sekund. W przerwach pomiędzy pracą przechodzą w tryb czuwania, nie zużywając energii. Wygodę zwiększa zastosowany czujnik podczerwieni, włączający urządzenie automatycznie i pozwalający na łatwą pracę jedną ręką. Materiał patogenny jest lokowany wewnątrz komory sterylizacyjnej. 4-stopniowa regulacja kąta nachylenia.

Specyfikacja

Wym. (szer. x gł. x wys.):	152 x 195 x 210 mm
Ciężar:	ok 2,5 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Sterylizator schuett solaris	1	**9.018 741**
Rurka kwarcowa o śred. dna 17 mm i dł. 100 mm	2	**9.018 742**

2



6.285 884

Sterylizatory STERI

NEW

Simon Keller AG

Sterylizatory sekundowe STERI pozwalają na szybką dezynfekcję i sterylizację małych instrumentów bezpośrednio w miejscu pracy. Szczególnie odpowiednie do komór z przepływem laminarnym. Badania i testy biologiczne dowodzą, że utrzymanie temperatury 250°C w pojemniku z kulkami szklanymi gwarantuje całkowite zniszczenie mikroorganizmów i zarodników w przeciągu kilku sekund. Sterylizowana jest ta części instrumentu, która znajduje się w szklanych kulkach STERI. STERI 25, 250 i 350 to wersje o tej samej jakości, z pojemnikiem ze stali nierdzewnej, z wysokiej wydajności elementami grzewczymi, ze zredukowanym czasem grzania, z wysokiej precyzji termostatem, ogranicznikiem temperatury i wbudowanym termometrem.

STERI 25: Sterylizatory z prostą pokrywą metalową i kulkami szklanymi (40 g). Szczególnie odpowiednie do małych narzędzi (igieł, pilników itd.).
STERI 250: Stezylizatory z prostą pokrywą metalową i kulkami szklanymi (300 g). Odpowiednie do małych i średnich narzędzi (nożyc, pincet, szczypiec, noży, ostrzy, szpatułek, itd.)
STERI 350: Stezylizatory z prostą pokrywą metalową i kulkami szklanymi (300 g). Szczególnie odpowiednie do średniej wielkości i dłuższych narzędzi.

Typ	Pojemność	Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.)	Op.	Nr kat.
	g	mm		
STERI 25 z wtyczką UE	40	85 x 90 x 100	1	**6.286 281**
STERI 25 z wtyczką CH	40	85 x 90 x 100	1	**6.285 883**
STERI 250 z wtyczką UE	150	125 x 140 x 145	1	**6.286 282**
STERI 250 z wtyczką CH	150	125 x 140 x 145	1	**6.285 884** 2
STERI 250 z wtyczką UK	150	125 x 140 x 145	1	**6.286 283**
STERI 350 z wtyczką UE	300	125 x 140 x 205	1	**6.286 284**
STERI 350 z wtyczką CH	300	125 x 140 x 205	1	**6.285 885**
STERI 350 z wtyczką UK	300	125 x 140 x 205	1	**6.286 285**

3



6.285 886

4



6.285 890

Akcesoria do Stylizatorów STERI

NEW

Simon Keller AG

Opis	Do	Op.	Nr kat.
Pokrywa urządzenia, stal nierdzewna	STERI 25	1	**6.285 886** 3
Pokrywa urządzenia, stal nierdzewna	STERI 250/350	1	**6.285 887**
Pokrywa urządzenia, stal nierdzewna, izolowana	STERI 250/350	1	**6.285 892**
Kulki szklane	STERI 25	1	**6.285 888**
Kulki szklane	STERI 250	2	**6.285 889**
Kulki szklane	STERI 350	1	**6.285 890** 4
Szklana misa	STERI 250/350	1	**6.285 891**

1 Opalarki, schuett easyflame



Przenośne i poręczne urządzenia do podgrzewania i sterylizacji w płomieniu. Z zapalarką piezoelektryczną, regulacją dopływu gazu i płynną regulacją wielkości płomienia. *schuett-biotec*
Zapewniają największe bezpieczeństwo pracy. Urządzenia posiadają możliwość pracy krótkiej (przycisk spustowy) lub pracy ciągłej (przycisk blokujący).

Opalarki **schuett easyflame do stosowania z propanem/butanem**
1. Dostosowane do nabojów z gwintem 7/16", np. CG 1750, Express 444, AT 2000.
2. Adapter do nabojów CV 360 dostępny opcjonalnie.

Opalarki **schuett easyflame^{plus} do pracy z gazem ziemnym i propanem/butanem, z dedykowanym bezpiecznym wężem**
1. Wąż wraz z przyłączem do podłączenia zewnętrznego źródła gazu ziemnego
2. Wąż wraz z przyłączem (1/4" gwint lewoskrętny) do podłączenia nabojów lub butli z gazem (propan/butan) posiadających reduktor ciśnienia. Odpowiednie do stosowania z adapterami C 206, CV 300/470 (wyposażone w 0,5 m wąż i reduktor). Bezpieczne węże do gazu o innej długości dostępne na życzenie.

Specyfikacja
Wymiary (szer. x gł. x wys.): 260 x 90 x 60 mm
Ciężar: Ok. 350 g

Typ	Op.	Nr kat.
Opalarka schuett easyflame (propan/butan)	1	**9.018 794**
Adapter CV 360 (tylko do 9.018 794)	1	**6.260 874**
Adapter CP 250 (tylko do 9.018 794)	1	**6.266 817**
Opalarka schuett easyflame^{plus}(propan/butan, gaz ziemny)	1	**6.266 818**
Adapter C 206 (tylko do 6.266 818)	1	**6.244 006**
Adapter CV 300/470 (tylko do 6.266 818)	1	**6.240 475**

2 Palniki Bunsena, przenośne, Labogaz® 206



Do palnika pasują pojemniki z gazem: C 206 GLS (Nr kat.: 9.018 520). Autoryzacja DVGW.
Waga: 380 g bez naboju
Wysokość: 200 mm z nabojem
Zużycie gazu: 55 g/h

Typ	Op.	Nr kat.
Labogaz® 206	1	**9.018 510**

3 Palniki Bunsena, przenośne, Labogaz® 470



Do palnika pasują pojemniki z gazem: CV 300 Plus (Nr kat.: 6.243 905) lub CV 470 Plus (Nr kat.: 9.018 512).
Waga: 380 g bez naboju
Wysokość: 190 mm z nabojem
Zużycie gazu: 55 g/h

Typ	Op.	Nr kat.
Labogaz® 470	1	**9.018 511**

Naboje z gazem, do palników

C 206 GLS - palniki do przekłuwania: Nie posiadają zaworu bezpieczeństwa. Do palników Bunsena Labogaz® 206 i palników przenośnych Soudogaz®.

CV470 Plus i CV300 Plus: Posiadają zawór bezpieczeństwa. Do palników Bunsena Labogaz® 470.

CV 360: Posiadają zawór bezpieczeństwa. Do bezpiecznych palników schuett phoenix o numerze katalogowym 9.018 761.

Zawór bezpieczeństwa umożliwia usunięcie częściowo wykorzystanych pojemników z gazem.

Typ	Opis	Wys. mm	Poj. g	Op.	Nr kat.
C 206 GLS	Mieszanina gazów 80/20 butan/propan	90	190	1	**9.018 520** 4
C 206 GLS	Mieszanina gazów 80/20 butan/propan (Duże opakowanie)	90	190	36	**6.261 010**
CV 300 Plus	Mieszanina gazów 80/20 butan/propan	105	240	1	**6.243 905** 5
CV 470 Plus	Mieszanina gazów 80/20 butan/propan	140	450	1	**9.018 512** 6
CV 470 Plus	Mieszanina gazów 80/20 butan/propan (Duże opakowanie)	140	450	12	**6.261 011**
CV 360	Butan	140	52	1	**9.018 519** 7

4

9.018 520

5

6.243 905

6

9.018 512

7

9.018 519

1 2 3 4 Bezpieczne palniki Bunsena Flame[100]

NEW

Bezpieczna alternatywa dla tradycyjnych planików Bunsena i alkoholowych.

WLD-TEC

Wielofunkcyjność: Flame[100] jest idealny do wszystkich zastosowań laboratoryjnych wymagających palnika. Precyzyjny płomień umożliwia stopniowe podgrzewanie narzędzi dentystycznych, jak również bezpieczną sterylizację narzędzi mikrobiologicznych. Możliwość regulacji rozmiaru płomienia i jego intensywności.

Łatwość obsługi: Flame[100] uruchamia się natychmiast po naciśnięciu przycisku. Nie wymaga zapałek czy płomienia startowego. Opcjonalnie, Flame[100] może być obsługiwany poprzez przełącznik nożny lub zewnętrzny czujnik ruchu na podczerwień. Flame[100] nadaje się do stacjonarnego gazu ziemnego i instalacji gazowych propan/butan, jak również do naboi lub butli gazowych. Liczne systemy adapterów są dostępne opcjonalnie.

Niezawodne bezpieczeństwo: Flame[100] wyposażono w sprawdzony System Kontroli Bezpieczeństwa (SDS Safety Control System). Ciągły monitoring wszystkich potencjalnych zagrożeń, a w razie potrzeby, aktywowane są środki ochronne takie jak odcięcie gazu. Oprócz zapłonu, funkcji kontroli płomienia i ochrony przed przegrzaniem pakiet bezpieczeństwa obejmuje również ciągłą kontrolę temperatury palnika BHC. BHC niezawodnie identyfikuje zabrudzenie dyszy palnika cieczami lub substancjami stałymi.

Opis	Op.	Nr kat.
Bezpieczne palniki Bunsena Flame[100]	1	**6.261 226**
Osłona, stal nierdzewna	1	**6.283 591**
Spray i wosk ochronny, podstawa ze stali nierdzewnej i cylinder szklany	1	**6.283 592**
Osłona Spray and Wax, bez szklanego cylindra	1	**6.283 593**
Zewnętrzny czujnik IR DubleClick	1	**6.260 535**
Przełącznik nożny ze stali nierdzewnej	1	**9.018 585**
Mini przełącznik nożny	1	**6.282 722**
Sterowany falami radiowymi przełącznik nożny z RF-Stick (dostępny tylko w krajach UE)	1	**6.283 594**
Regulacja nachylenia	1	**6.283 595**
Taca	1	**6.231 503**
Adapter 360 do naboi gazowych CV 360	1	**4.657 894**
Adapter z regulacją ciśnienia i wąż DVGW (0,5 m) do naboi gazowych C 206	1	**6.224 479**
Adapter z regulacją ciśnienia i wąż DVGW (0,5 m) do naboi gazowych CP 250	1	**6.252 589**
Adapter z regulacją ciśnienia i wąż DVGW (0,5 m) do naboi gazowych CV 470	1	**6.802 757**
Adapter z regulacją ciśnienia i wąż DVGW (0,5 m) do naboi gazowych CG 1750	1	**7.970 461**

1



2



3



4



Palniki automatyczne, serii Fuego SCS

Odpowiednie do wszystkich aplikacji w laboratorium wymagających użycia palnika. *WLD-TEC*
Niskie, umożliwiają ergonomiczną obsługę; opływowy kształt redukuje zakłócenia przepływu powietrza w pomieszczeniach czystych. Palniki serii Fuego SCS mogą być sterowane za pomocą przełącznika nożnego, przycisków funkcyjnych lub za pomocą czujników podczerwnieni. Wykonane ze stali nierdzewnej, ognioodporne.

- System bezpiecznej kontroli SCS (Safety Control System) z awaryjnym odłączeniem dopływu gazu: kontrola zapłonu i płomienia, monitorowanie temperatury, automatyczne wyłączenie, wyświetlanie ciepła pozostałego, monitorowanie montażu głowicy palnika.
- Kontrola głowicy palnika BHC (Burner Head Control)
- Zdejmowana głowica palnika
- Regulacja nachylenia prawo/lewo
- Funkcja szybkiego płomienia (turbo flame)
- Statyw na 3 uchwyty do ez
- Dysze do gazu ziemnego, propanu/butanu
- Zgodne z normą DIN-DVGW, nr NG2211AS0167

Fuego SCS basic/Fuego SCS basic RF: Z przełącznikiem nożnym ze stali nierdzewnej, regulującym czas palenia przez przytrzymanie pedału lub włączanie/wyłączanie palnika naciskaniem pedału. Z wyłącznikiem, bez czujnika podczerwieni i graficznego wyświetlacza.

Fuego SCS basic RF: Posiada te same cechy jak Fuego SCS basic, a dodatkowo umożliwia bezprzewodową, zdalną regulację za pomocą radiowego przełącznika nożnego.

Fuego SCS/Fuego SCS pro: Z czujnikiem podczerwieni, przyciskiem funkcyjnym oraz możliwością podłączenia przełącznika nożnego (przełącznik nożny stanowi opcję). Czujnik podczerwieni spełnia funkcję bezpieczeństwa ze względu na to, że palnik uruchomi się po dwukrotnej aktywacji czujnika IR. Zasięg czujnika IR: od 5 mm do 50 mm.

Podświetlany wyświetlacz graficzny: Animowane symbole umożliwiają intuicyjny i szybki wybór funkcji. 6 standardowych programów z odliczaniem czasu (wybór od 1 sek do 2 godzin).

Palnik laboratoryjny dostarczany wraz z komfortowym pakietem: Przypomnienie schłodzenia ez po opalaniu, regulacja temperatury, wyświetlacz zużycia gazu w przypadku stosowania naboi, możliwość utworzenia konta użytkownika, sygnały akustyczne.

Bezpieczeństwo: Automatyczne wyłączenie przy wykryciu zerowego ciśnienia przy zakończeniu pracy. Graficzna instrukcja instalacji ułatwia szybki start.

Fuego SCS pro: Posiada te same cechy jak Fuego SCS, a dodatkowo możliwość zasilania bateryjnego (przez 9 godzin), 2 baterie akumulatorowe (Mignon AA), funkcja szybkiego ładowania (3 godziny) i czujnik nachylenia.

Dodatkowe akcesoria dostępne na życzenie.

Specyfikacja

Wymiary (szer. x gł. x wys.):	103 x 130 x 49 mm
Zasilanie:	100-240 V 50/60 Hz, max. 0,3 A; 9 V DC, 1,3 A
Ciężar:	700 g

Typ	Op.	Nr kat.	
Fuego SCS basic	1	**6.232 207**	1
Fuego SCS basic RF	1	**6.255 678**	
Fuego SCS	1	**6.231 770**	2
Fuego SCS pro	1	**9.018 584**	
Przełącznik nożny ze stali nierdzewnej	1	**9.018 585**	

1



6.232 207

2



6.231 770

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

WLD-TEC

1

9.018 760

2

9.018 761

3

9.018 798

Palniki automatyczne, schuett phoenix II

schuett-biotec

Do podgrzewania i sterylizacji płomieniem w każdym laboratorium mikrobiologicznym lub w komorach laminarnych. Nowoczesne palniki Bunsena łączą wysoki poziom bezpieczeństwa z wysoką jakością wykonania.
- Kontrolowany czas palenia od 1 s do 120 min (programowany)
- Automatyczny system wyłączenia podczas gdy nie jest używany (programowalny)
- Wbudowane czujniki chroniące przed przegrzaniem
- Precyzyjna ekonomiczna regulacja płomienia (stabilność płomienia, także podczas silnego przepływu powietrza)
- Monitorowanie płomienia i zapłonu
- Mechanizm bagnetowy "Push-and-Twist" głowicy nie wymaga narzędzi podczas standardowego czyszczenia.
- Możliwość pochylenia palnika w prawą lub lewą stronę

Z kolorowym wyświetlaczem pokazującym aktualny tryb pracy, wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia w najbardziej uniwersalnych językach. Unikalna nawigacja "Joy-Stick" Możliwe sterowanie ręczne, pedałem nożnym lub czujnikiem ruchu. Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej i bezpiecznego szkła. Odporne na większość odczynników i promieniowanie UV. Możliwość zasilania gazem ziemnym (zasilanie z sieci) lub nabojami z propanem/butanem. Spełniają wymogi normy DIN 30665 część 1, DIN-DVGW Reg.NG-2211AR0750.

schuett phoenix II eco: (z diodą LED i przełącznikiem nożnym) Włączane/wyłączane przełącznikiem nożnym lub przyciskiem (On/Off). Odpowiednie do stosowania w mikrobiologicznych komorach laminarnych. Najlepszy stosunek ceny do jakości.
schuett phoenix II standard: Czytelny kolorowy wyświetlacz, możliwość wyboru języka menu, włączane/wyłączane sensorem (aktywcja pojedyncza lub podwójna), przełącznikiem nożnym lub przyciskiem; wyświetlacz z możliwością wyboru języka, ciągłe wyświetlanie zegara.
schuett phoenix II accu: Czytelny kolorowy wyświetlacz, możliwość wyboru języka menu, włączane/wyłączane sensorem (aktywcja pojedyncza lub podwójna), przełącznikiem nożnym lub przyciskiem; wyświetlacz z możliwością wyboru języka, ciągłe wyświetlanie zegara i stanu baterii. Trwałe akumulatory umożliwiające pracę do 30 godzin. Z ładowarką, czas ładowania 3 godziny. Idealne rozwiązanie przenośne.

Karuzela do opalania ez: pół- i w pełni automatyczna: Do precyzyjnego i szybkiego opalania różnego rodzaju ez. Zminimalizowane zużycie gazu, okres eksploatacji ez zostaje znacząco wydłużony. Wystarczy po zakończonej pracy umieścić ezę w karuzeli, po czym przekręcić uchwyt na pozycję opalania - eza zostanie wysterylizowana. Regulacja czasu sterylizacji. Odpowiednie do pracy ciągłej, z seriami próbek, w komorach laminarnych.

Karuzela półautomatyczna: schuett easyloop (do 6 uchwytów do ez): Wygodna ręczna rotacja, w pełni automatyczne opalanie. Do stosowania z palnikami Bunsena schuett phoenix II standard i accu.
Czas sterylizacji: od 3 do 5 s (regulowany od 1 s do 120 min).

Karuzela automatyczna: schuett flammy R (do 5 uchwytów do ez): W pełni automatyczna rotacja i opalanie. Odpowiednie do stosowania z uniwersalnymi palnikami gazowymi (np. schuett phoenix II). Czas sterylizacji: 2 do 10 s.

Typ	Szer. mm	Gł. mm	Wys. mm	Ciężar g	Op.	Nr kat.	
schuett phoenix II eco*	128	160	85	1000	1	**9.018 760**	1
schuett phoenix II standard*	128	160	85	1000	1	**9.018 761**	2
schuett phoenix II accu	128	160	85	1000	1	**9.018 762**	
schuett easyloop	150	190	310	900	1	**9.018 798**	3
schuett flammy R	100	160	345	2000	1	**9.018 779**	

* Z przełącznikiem nożnym, stal nierdzewna

Akcesoria do palników automatycznych schuett phoenix II

schuett-biotec

Typ	Op.	Nr kat.	
Adapter do naboii CV 360 z reduktorem ciśnienia	1	**7.930 139**	4
Adapter do naboii C 206*	1	**6.244 006**	5
Adapter do naboii CV 300/470*	1	**6.240 475**	
Adapter do naboii CP 250*	1	**9.018 750**	
Adapter do naboii CG 1750*	1	**9.018 751**	
Osłona przed wiatrem ze stali nierdzewnej	1	**9.018 752**	6
Szklana osłona przed ochlapaniem	1	**9.018 753**	7
Wąż do gazu propan-butan z gwintowanymi złączkami 0,5 m	1	**9.018 754**	
Wąż do gazu propan-butan z gwintowanymi złączkami 2,0 m	1	**9.018 755**	
Tacka, stal nierdzewna, wysokość optymalna	1	**9.018 756**	
Tacka na instrumenty	1	**9.015 757**	
Przełącznik nożny, stal nierdzewna	1	**9.018 758**	

* Wraz z reduktorem i 0,5 m bezpiecznym wężem, elastycznym, z gwintowanym połączeniem.

4

7.930 139

5

6.244 006

6

9.018 752

7

9.018 753

Tłuczki homogenizujące, stal nierdzewna, LLG

Tłuczki mikro są wykonane z polerowanej stali nierdzewnej. Idealnie dopasowane do probówek Eppendorf Safe-Lock Tubes™. Wykonane z jednego elementu, gładkie powierzchnie, możliwość łatwej dezynfekcji. Zminimalizowane przemieszczanie homogenatu, dzięki stożkowemu tłokowi.

Do probówek reakcyjnych:
Odpowiednie do homogenizacji komórek, tkanek, artykułów spożywczych lub próbek paszowych.
- Poj. 0,5; 1,5; 2,0 mL
- Możliwość chłodzenia do -196°C
- Możliwość sterylizacji w autoklawie lub gorącym powietrzem do 200°C
- Odpowiednie do aplikacji PCR
- Alternatywa dla tłuczków jednorazowych z tworzywa sztucznego
- Doskonale dopasowane do probówek Safe-Lock firmy Eppendorf

Do probówek Sarstedt:
Odpowiednie do analiz żywności, w tym produktów przetworzonych w znacznym stopniu, w celu wykrywania małych ilości DNA, białek i alergenów.
- Do probówek o poj. 13 mL (nr kat. 6.239 124)

Do poj. mL	Tłuczek dł. mm	Op.	Nr kat.	
0,5	94	1	**9.314 500**	1
1,5	124	1	**9.314 501**	2
2,0	120	1	**9.314 502**	3
13,0	190	1	**9.314 503**	4



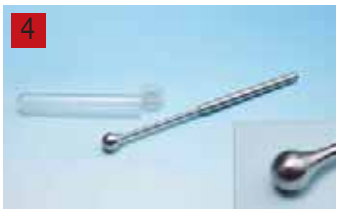
9.314 500



9.314 501



9.314 502



9.314 503

5 Tłuczki homogenizujące, stal nierdzewna, główka z CTFE

Wielokrotnego użytku, do probówek o pojemności 500 µL i 1,5 mL. Odpowiednie do sterylizacji w autoklawie. CTFE/stal nierdzewna. Odpowiednie do stosowania z napędem na baterie (nr kat. 9.314 496).

Kimble



Do poj. mL	Tłuczek dł. mm	Op.	Nr kat.
0,5	60	1	**9.314 494**
1,0	140	1	**9.314 495**

6 Tłuczki homogenizujące, PP, EPPI

Do zawieszania osadów i homogenizacji w probówkach (1,5 - 2 mL). Możliwość sterylizacji w autoklawie. Odpowiednie do pracy z napędem homogenizatorów mechanicznych.

schuett-biotec



Opis	Materiał	Tłuczek dł. mm	Rys.	Op.	Nr kat.
Tłuczki homogenizujące EPPI 1,5 / 2,0 ml	Stal nierdzewna	100	1	1	**9.197 690**
Tłuczki homogenizujące EPPI 1,5 / 2,0 ml	PP	85	2	10	**9.197 689**
Złączka	PP i stal nierdzewna		3	1	**9.197 691**

1



9.314 491

Tłuczki homogenizujące, PP, jednorazowe z probówkami

Kimble

Wykonane z PP, odpowiednie do sterylizacji w autoklawie. Możliwość stosowania z napędem na baterie (nr kat. 9.314 496). Dł. tłuczka 7 cm. Dostarczane z probówkami wg opisu (za wyjątkiem nr kat. 9.314 492 i 9.314 493).

Do poj. mL	Opis	Tłuczek dł. mm	Op.	Nr kat.
0,5	Z probówkami	70	100	**9.314 490**
0,5	Bez probówek	70	100	**9.314 492**
0,5	Z probówkami, wolne od RNAzy, DNAzy i pirogenów	70	100	**9.314 498**
1,5	Z probówkami	70	100	**9.314 491** 1
1,5	Bez probówek	70	100	**9.314 493**
1,5	Z probówkami, wolne od RNAzy, DNAzy i pirogenów	70	100	**9.314 499**
1,5	Bez probówke, wolne od RNAzy, DNAzy i pirogenów	70	100	**7.620 842**

2



2 Tłuczki homogenizujące, stal nierdzewna, główka z PTFE

PTFE. Trzon ze stali nierdzewnej, średn. 3,2 mm. Do probówek o pojemności 1,5 mL. Długość całk. 143 mm. Możliwość sterylizacji w autoklawie w 121°C.

Idealnie nadają się do zawieszania w cieczach produktów liofilizowanych lub osadów, a także do homogenizacji próbek w probówkach 1,5 mL. Mogą być używane ręcznie lub z napędem elektr.

Do poj. mL	Opis	Tłuczek dł. mm	Op.	Nr kat.
1,5	Końcówka płaska	143	1	**9.315 000**
1,5	Końcówka zaokrąglona	143	1	**9.315 001**

3



3 Napędy na baterie do tłuczków

Kimble

Opis	Op.	Nr kat.
Komplet, z dwoma bateriami	1	**9.314 496**
Zapasowy adapter do tłuczków	1	**9.314 497**

4



9.651 051

5



5 Homogenizatory do tkanek

Kimble

Do bezpiecznego rozcierania wszystkich rodzajów komórek przy jednoczesnym minimalnym podniesieniu temperatury. System zamknięty (CS) w celu zminimalizowania ryzyka kontaktu z gazami oraz przelewania się próbki podczas rozcierania. Optymalne dopasowanie homogenizatora i stożkowej probówki (15 lub 50 mL) zapewnia rozcieranie każdej komórki w optymalny sposób. Każdy homogenizator jest sterylizowany promieniami gamma i składa się z tłuczka, stożkowej probówki (PP) z zamontowaną na stałe zakrywką (PE-HD) oraz etykiety.
Typ CS1: Końcówka z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym (30%/70%) do rozcierania standardowego
Typ CS2: Końcówka zeszklona (odlana krzemionka) do rozcierania twardych tkanek

Typ	Do poj. mL	Op.	Nr kat.
CS 1	15	10	**9.651 050**
CS 1	50	10	**9.651 051** 4
CS 2	15	10	**9.651 052**
CS 2	50	10	**9.651 053**

1 Homogenizatory, szkło borokrzemianowe 3.3/PTFE, Safe-Seal

Dostarczane w komplecie wraz z tłuczkiem z PTFE, uchwytem ze stali nierdzewnej i moździerzem ze szkła borokrzemianowego z korkiem z PTFE, który skutecznie chroni przed rozpryskami podczas homogenizacji. Możliwe do sterylizacji w autoklawie. *GPE*



Poj. mL	Tłuczek dł. x śred. zewn. mm	Moździerz dł. x śred. zewn. mm	Op.	Nr kat.
5	250 x 10	140 x 15	1	**9.164 501**
10	250 x 13	150 x 17	1	**9.164 502**
15	250 x 15	155 x 19	1	**9.164 503**
30	250 x 19	180 x 23	1	**9.164 504**

2 Homogenizatory, Pottera-Elvehjema , szkło borokrzemianowe

- Homogenizatory Pottera-Elvehjema przeznaczone do pracy z miękkimi tkankami *GPE*
- Moździerze o precyzyjnej średnicy ze szkła borokrzemianowego o pojemnościach w zakresie od 5 do 55 mL
- Tłuczki z PTFE
- Standardowy pręt ze stali nierdzewnej do użytku z silnikiem elektrycznym
- Opcjonalny uchwyt ze stali nierdzewnej do użytku ręcznego
- Wszystkie części można sterylizować w autoklawie



Prześwit między tłuczkiem i moździerzem: od 0,076 do 0,126 mm

Poj. mL	Śred. tłuczka mm	Dług. komory mm	Całk. dł. moździerza mm	Dł. tłuczka mm	Op.	Nr kat.
5	10	65	95	250	1	**6.264 842**
10	13	75	115	250	1	**6.264 843**
15	15	80	120	250	1	**6.264 844**
30	19	105	150	250	1	**6.264 845**
55	25	125	175	250	1	**6.264 846**

Uchwyty ze stali nierdzewnej do homogenizatorów Pottera-Elvehjema.

Opis	Op.	Nr kat.
Uchwyt ze stali nierdzewnej, do tłuczków	1	**9.164 515**

3 Homogenizatory DUALL®, z tłuczkami szklanymi

Ze stożkowym i cylindrycznym obszarem do efektywnej homogenizacji i rozdrabniania tkanek. Szczególnie przydatne do takich tkanek jak: mięśnie, serce i płuca. Tłuczek jest wystarczająco stabilny do podłączenia do napędu mechanicznego. Rozmiar szczeliny między tłuczkiem i moździerzem to 0,1 do 0,15 mm. Części zamienne są w pełni wymienialne i dostępne na życzenie. *Kimble*



Poj. mL	Rozm.	Tłuczek dł. x śred. zewn. mm	Moździerz dł. x śred. zewn. mm	Op.	Nr kat.
1	20	155 x 6	80 x 13	1	**9.651 637**
3	21	207 x 6	120 x 16	1	**9.651 638**
5	22	220 x 8	150 x 18	1	**9.651 639**
15	23	278 x 10	175 x 25	1	**9.651 641**
30	24	310 x 10	215 x 32	1	**9.651 642**
50	25	345 x 16	225 x 38	1	**9.651 643**

4 Homogenizatory DUALL®, z tłuczkami z PTFE

Ze stożkowym i cylindrycznym obszarem do efektywnej homogenizacji tkanek. Tłuczek z PTFE jest odpowiedni do tkanek miękkich, takich jak wątroba i mózg. Istnieje możliwość podłączenia do napędu silnikowego. Rozmiar szczeliny między tłuczkiem i moździerzem: 0,1 do 0,15 mm. Części zamienne są w pełni wymienialne i dostępne na życzenie. *Kimble*



Poj. mL	Rozm.	Tłuczek dł. x śred. zewn. mm	Moździerz dł. x śred. zewn. mm	Op.	Nr kat.
1	20	155 x 4,5	80 x 13	1	**9.651 656**
3	21	210 x 6	120 x 16	1	**9.651 657**
5	22	228 x 6	150 x 18	1	**9.651 658**
15	23	268 x 6	175 x 25	1	**9.651 659**
30	24	305 x 10	215 x 32	1	**9.651 660**
50	25	330 x 10	225 x 38	1	**9.651 661**

1



1 Homogenizatory Pottera-Elvehjem'a, z tłuczkami szklanymi

W całości wykonane ze szkła. Możliwość podłączenia tłuczka do napędu silnikowego. Rozmiar szczeliny między tłuczkiem i moździerzem: 0,1 do 0,15 mm. Części zamienne dostępne są na życzenie. *Kimble*

Poj. mL	Rozm.	Tłuczek dł. x śred. zewn. mm	Moździerz dł. x śred. zewn. mm	Op.	Nr kat.
1	19	145 x 5	95 x 13	1	**9.651 674**
5	21	205 x 6	140 x 16	1	**9.651 675**
8	22	215 x 8	150 x 18	1	**9.651 676**
17	23	265 x 10	175 x 25	1	**9.651 677**
45	24	315 x 10	220 x 32	1	**9.651 678**

2



2 Homogenizatory Pottera-Elvehjem'a, z tłuczkami z PTFE

Składają się ze szklanego moździerza i tłuczka z PTFE. Rozmiary 21 i 24 posiadają wyżłobienia na dolnej krawędzi tłuczka, dzięki czemu cząstki mogą być przenoszone do cylindrycznej części moździerza w celu ekstrakcji. Rozmiar szczeliny między tłuczkiem i moździerzem: od 0,1 do 0,15 mm. Części zamienne dostępne są na życzenie. *Kimble*

Poj. mL	Rozm.	Tłuczek dł. x śred. zewn. mm	Moździerz dł. x śred. zewn. mm	Op.	Nr kat.
0,5	18	130 x 3	80 x 12	1	**9.651 689**
1	19	154 x 5	95 x 12	1	**9.651 690**
3	20	154 x 5	115 x 12	1	**9.651 691**
5	21	215 x 6	140 x 15	1	**9.651 692**
8	22	212 x 6	150 x 19	1	**9.651 693**
17	23	266 x 6	175 x 25	1	**9.651 694**
45	24	269 x 6	220 x 32	1	**9.651 695**

3



3 Homogenizatory do tkanek, szkło borokrzemianowe 3.3, Duo-Form

Tłuczki o specjalnie ukształtowanej powierzchni. Stożkowa część dolna dedykowana do wstępnej homogenizacji, a cylindryczna, umieszczona wyżej, dedykowana do homogenizacji końcowej próbek. *GPE*

Poj. mL	Tłuczek dł. x śred. zewn. mm	Moździerz dł. x śred. zewn. mm	Moździerz	Tłuczek	Op.	Nr kat.
15	250 x 15	155 x 19	Z powierzchnią matową	Z prętem	1	**9.164 680**
15	250 x 15	155 x 19	Z powierzchnią gładką	Z prętem	1	**9.164 681**
15	250 x 15	155 x 19	Z powierzchnią matową	Z uchwytem	1	**9.164 682**
15	250 x 15	155 x 19	Z powierzchnią gładką	Z uchwytem	1	**9.164 683**

Inne Homogenizatory w rozdziale 5.



Homogenizatory kulowe, Genie® analog/digital

Scientific Industries

Opatentowane homogenizatory kulowe zapewniają jednoczesny ruch wirowy i wytrząsanie z dużą prędkością. Skutecznie rozbijają agregaty komórek i tkanek. Doskonałe do ponownego zawieszania odwirowanych osadów.

- Zapewniają powtarzalne i dokładne wyniki
- Radykalnie zwiększają efektywność procedur z zastosowaniem szklanych kuleczek, w tym rozdrabnianie/homogenizacja: drożdży, bakterii, tkanek roślinnych, zwierzecych i innych (szklane kulki należy zamawiać osobno)
- Opatentowane wielokierunkowe działanie zwiększa wydajność, skracając czas pracy
- Obsługują do 12 probówek o poj. 1,5 lub 2 mL, nie wymagają przytrzymywania probówek, możliwe ustawienie pracy od 0 do 15 minut (model analogowy) i od 0 do 99 minut (model cyfrowy) lub pracy ciągłej
- Wydajność porównywalna z homogenizatorami ultradźwiękowymi
- Dostosowane do pracy w cieplarkach i chłodniach
- Wielostanowiskowy uchwyt na probówki reakcyjne można zastąpić uchwytem na jedną standardową probówkę

Zestaw zawiera: Homogenizator Genie® + Uchwyt na 12 probówek + uchwyt na pojedynczą probówkę

Specyfikacja

Prędkość	
Homogenizator Genie® analog:	2850 obr./min
Homogenizator Genie® digital:	1000 do 2850 obr./min
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	122 x 165 x 190 mm
Ciężar:	4,3 kg
Wymagane zasilanie:	220 V 50 Hz, 250 mA

Typ	Złącze	Op.	Nr kat.	
Disruptor Genie® analog	EU	1	**9.730 115**	1
Disruptor Genie® analog	UK	1	**9.730 116**	
Disruptor Genie® analog	CH	1	**9.730 117**	
Disruptor Genie® digital	EU	1	**6.253 276**	2
Disruptor Genie® digital	UK	1	**9.730 118**	
Disruptor Genie® digital	CH	1	**9.730 119**	

Akcesoria do homogenizatorów Genie®

Opis	Op.	Nr kat.	
Uchwyt na 12 probówek reakcyjnych o poj. od 1,5 do 2,0 mL	1	**6.253 281**	3
Kulki rozdrabniające, 0,1 mm, 375 g	1	**9.730 100**	
Kulki rozdrabniające, 0,5 mm, 375 g	1	**9.730 101**	

1



9.730 115

2



6.253 276

3



6.253 281

Zestawy do monitoringu mikrobiologicznego, sterylne, LLG

Zestawy do monitoringu mikrobiologicznego oraz lejki analityczne LLG przeznaczone są do filtracji ciekłych próbek z użyciem wielostanowiskowych systemów do filtracji próżniowej. Nie ma potrzeby ich sterylizacji lub pracy z palnikiem, co ułatwia analizę i redukuje jej czas nawet o 70%. Posiadają pojemność 100 mL, mogą być wykorzystane do badań wszelkiego rodzaju próbek, poczynając od surowców, aż do gotowych produktów.

Zestaw do monitoringu mikrobiologicznego ma wmontowany filtr nitrocelulozowy i łatwo daje się przekształcić w szalki Petriego, które można opisać, inkubować i poddawać dalszym analizom. Lejek analityczny zawiera nitrocelulozowy filtr membranowy, który po zakończeniu filtracji przenosi się na szalki Petriego i poddaje dalszym analizom.

Adapter do systemu próżniowego jest załączony.

1



1 Lejki analityczne do filtracji, sterylne, LLG

Poj. mL	Śred. mm	Wielkość porów µm	Kolor Filtr/Siatka	Op.	Nr kat.
100	47	0,45	Biały / Czarna	50	**6.268 176**
100	47	0,45	Biały / Czarna *	50	**6.268 177**
100	47	0,20	Biały / Czarna	50	**6.268 178**
100	47	0,20	Biały / Czarna *	50	**6.268 181**
100	47	0,45	Czarny / Biała	50	**6.268 179**
100	47	0,45	Czarny / Biała *	50	**6.268 180**

* pakowane indywidualnie

2



2 Zestawy do monitoringu mikrobiologicznego, sterylne, LLG

Poj. mL	Śred. mm	Wielkość porów µm	Kolor Filtr/Siatka	Op.	Nr kat.
100	47	0,20	Biały / Czarna	50	**6.268 190**
100	47	0,45	Biały / Czarna	50	**6.268 186**
100	47	0,45	Biały / Czarna*	50	**6.268 187**
100	47	0,45	Czarna / Biały	50	**6.268 188**
100	47	0,80	Czarna / Biały	50	**6.268 189**
100	56	0,20	Biały / Czarna	50	**6.268 185**
100	56	0,45	Biały / Czarna	50	**6.268 182**
100	56	0,45	Czarna / Biały	50	**6.268 183**
100	56	0,80	Czarna / Biały	50	**6.268 184**

* pakowane indywidualnie

3



6.269 118

4



4 LLG-wielostanowiskowe systemy do filtracji próżniowej, stal nierdzewna

NEW

Wielostanowiskowe systemy do filtracji próżniowej idealne do zestawów do monitoringu mikrobiologicznego i analitycznych lejków do filtracji przy użyciu korka z otworem nr 8. Te oszczędzające przestrzeń, 3- lub 6-stanowiskowe systemy są specjalnie zaprojektowane do pracy w komorach z przepływem laminarnym. Każde ze stanowisk wyposażone jest w duży i łatwy do obsługi zawór dwudrożny. Węże przyłączeniowe do źródła próżni mogą być podłączane z obu stron systemu. Urządzenie posiada unikalny system zapewnienia stabilności kolektora na niepłaskich powierzchniach roboczych. Podstawa ze stali nierdzewnej może być sterylizowana w autoklawie; zawory oraz adaptery nie mogą być sterylizowane w autoklawie.

System obejmuje: system ze stali nierdzewnej z zaworami, korek nr 8 i adapter do zestawów monitoringu mikrobiologicznego i analitycznych lejków do filtracji. Adapter jest odpowiedni dla Zestawów monitoringu mikrobiologicznego LLG oraz Analitycznych lejków LLG o średnicy 95 mm.

Opis	Op.	Nr kat.
3-stanowiskowe systemy do filtracji próżniowej ze stali nierdzewnej	1	**6.269 118** 3
6-stanowiskowe systemy do filtracji próżniowej ze stali nierdzewnej	1	**6.269 119**

Wiecej wyposażenia i urzadzeń do ekstrakcji dostępnych w rozdziale 6

1 Zestawy do filtracji próżniowej, BioSart®100



Sartorius

System do filtracji do użytku z systemami próżniowymi Sartorius lub bezpośredniego podłączenia do pompy próżniowej. Systemy Biosart® 100 zostały zaprojektowane do mikrobiologicznych oznaczeń farmaceutyków, żywności, napojów, wody i innych płynów. Gotowe do użycia, sterylne, jednorazowe urządzenia z wbudowanym filtrem membranowym i wkładką celulozową. Po zakończeniu filtracji należy usunąć 100 mL lejek, aby zamienić BioSart®100 w szalkę Petriego. Podłoża hodowlane do zwilżenia wkładki są dostępne w pakowanych indywidualnie, sterylnych ampułkach z tworzywa sztucznego. Zestawy BioSart®100 są gotowe do użycia z systemami do filtracji próżniowej. Do stosowania z podłożem filtracyjnym Biosart® 100.

Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Kolor Filtr/Siatka	Op.	Nr kat.
K	47	0,45	Biały / Czarna	48	**9.049 300**
K	47	0,45	Szary / Biała	48	**9.049 315**
ACK	47	0,20	Biały / Czarna	48	**9.049 311**
ACK	47	0,45	Biały / Czarna	48	**9.049 312**
ACK	47	0,45	Zielony / Ciemnozielona	48	**9.049 313**
ACK	47	0,45	Szary / Biała	48	**9.049 304**
Adapter do BioSart	55		-	1	**9.049 320**

ACK = sterylne, pakowane indywidualnie. K = sterylne.

2 Lejki filtracyjne, jednorazowe, BioSart®250



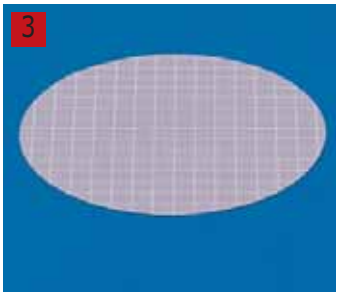
Sartorius

Do oznaczeń jakościowych i mikrobiologicznych w przemyśle. Sterylnie pakowane lejki o poj. 250 mL skracają czas oznaczeń cząstek i kolonii. Przeznaczone do stosowania z filtrami membranowymi Sartorius i kartami do pożywek Sartorius.

Uwaga: Lejki BioSart można dopasować do pojedynczego uchwytu na filtry lub systemu do filtracji.

Typ	Op.	Nr kat.
BioSart 250, jednorazowe, sterylne	50	**9.049 340**
BioSart 250, jednorazowe, sterylne, pakowane osobno	50	**9.049 341**

3 Filtry membranowe, azotan celulozy, z siatką, typ 13005/13006



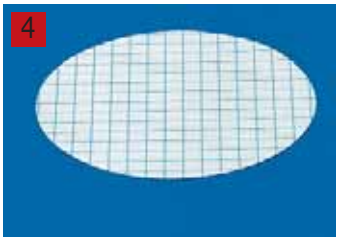
Sartorius

Wykonane z azotanu celulozy. Membrany w kolorze szarym (po zmoczeniu czarne) z białą siatką. Do oznaczania drożdży i pleśni, analiz cząstek i mikroskopii.

Typ	Opis	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
13005	Sterylne	47	0,65	100	**9.054 122**
13006	Sterylne	47	0,45	100	**9.054 132**
13006	Sterylne	50	0,45	100	**9.054 133**
13006	Niesterylne	50	0,45	100	**9.054 139**

Inne typy filtrów dostępne na życzenie.

4 Filtry membranowe, azotan celulozy, z siatką, typ 13806



Sartorius

Wykonane z azotanu celulozy. Sterylne, pakowane indywidualnie. Zielone z ciemnozieloną siatką. Kolor ten stanowi optymalny kontrast podczas liczenia kolonii bakteryjnych jasnych i białych.

Typ	Śred. mm	Wielkość porów µm	Op.	Nr kat.
13806	47	0,45	100	**9.054 202**
13806	50	0,45	100	**9.054 203**

5 Szkiełka nakrywkowe, hemacytometryczne

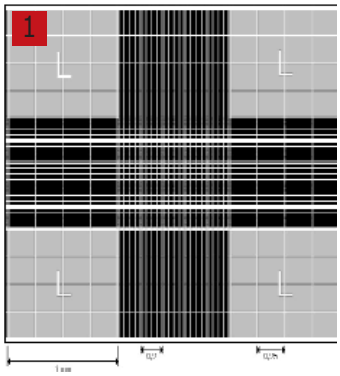


Menzel

Oficjalnie skalibrowane, cięte optycznie równolegle.

Szer. mm	Dł. mm	Grub. mm	Op.	Nr kat.
26	20	0,4	10	**9.161 070**
22	22	0,4	10	**9.161 072**
24	24	0,4	10	**9.161 074**

1



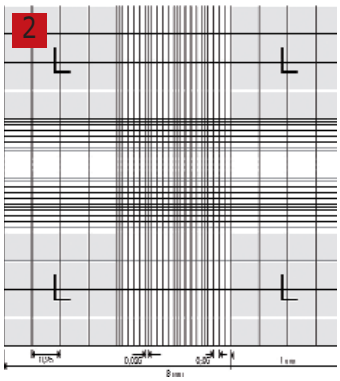
1 Komory zliczeniowe Neubauer'a poprawione, z jasnymi liniami

BRAND

Jasne linie. Z podwójną siatką. Z możliwością kalibracji. Taka sama siatka jak w komorach poprawionych Neubauer'a, ale dno komory pokryte rodem. Siatka wygrawerowana jest w warstwie rodu i przy normalnym ustawieniu mikroskopu jest jasna. Poprzez przesunięcie kontrastu w mikroskopie możliwe jest odwrócenie barwy, w wyniku czego siatka wydaje się być jasna lub ciemna, w zależności od potrzeby.

Opis	Op.	Nr kat.
Bez zacisków sprężynowych	1	**9.161 079**

2



9.161 086

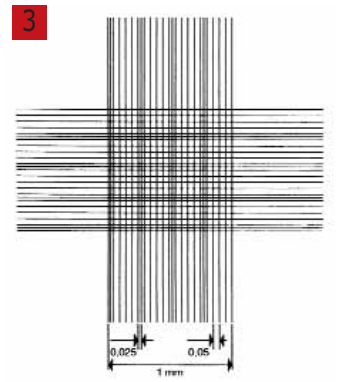
Komory zliczeniowe Neubauer'a

BRAND

Z podwójną siatką. Z możliwością kalibracji. Głębokość komory 0,1 mm. Taka sama siatka jak w komorach Neubauer'a poprawionych, ale duży środkowy kwadrat podzielony jest na 16 kwadratów grupowych o bokach długości 0,25 mm. W odróżnieniu od poprawionych komór zliczeniowych Neubauer'a, powierzchnia zliczeniowa grup kwadratów jest oddzielona od zewnętrznych potrójną linią graniczną.

Typ	Op.	Nr kat.
Z zaciskami sprężynowymi	1	**7.020 278**
Bez zacisków sprężynowych	1	**9.161 086** 2

3

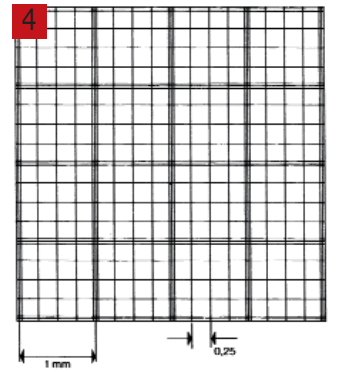


3 Komory zliczeniowe Thom'a

Z podwójną siatką. Bez zacisków sprężynowych. Z możliwością kalibracji. Głębokość komory 0,1 mm. Podziałka sieciowa odpowiada dużemu kwadratowi środkowemu w komorze Neubauer'a. Powierzchnia każdego najmniejszego kwadratu wynosi 0,0025 mm^2. Ponieważ zewnętrzne duże kwadraty nie są naniesione, system Thoma stosowany jest jedynie do zliczania trombocytów i erytrocytów.

Typ	Op.	Nr kat.
Komora zliczeniowa Thom'a	1	**9.161 080**

4



4 Komory zliczeniowe Fuchs-Rosenthal'a

Z podwójną siatką. Bez zacisków sprężynowych. Z możliwością kalibracji.
Głębokość komory 0,2 mm. Siatka ma 16 dużych kwadratów, każdy po 1 mm^2. Każdy duży kwadrat podzielony jest na 16 małych o długości boku wynoszącej 0,25 mm i o powierzchni równej 0,0625 mm^2. Ten rodzaj komory jest często używany do zliczania komórek w płynie mózgowo-rdzeniowym.

Typ	Op.	Nr kat.
Komora zliczeniowa, Fuchs-Rosenthal'a	1	**9.161 098**

5



5 Liczniki ręczne

Do liczenia komórek krwi, kolonii bakteryjnych, kropli cieczy oraz wszelkich innych powtarzalnych zjawisk. Możliwość liczenia do 9999. Przycisk zerujący. Soczewka zapewniająca dobrą czytelność. Pierścień ułatwiający trzymanie w dłoni. Wytrzymała konstrukcja. Metalowa, chromowana obudowa.
Wymiary: śred. 46 mm, szer. 41 mm

Opis	Op.	Nr kat.
Licznik ręczny	1	**6.237 971**

1 Liczniki ręczne, cyfrowe, Tally

ISOLAB

Efektywne i praktyczne liczniki z mocną, wykończoną chromem obudową. Idealne do zliczania komórek krwi, kolonii bakteryjnych, kropli cieczy lub jakichkolwiek innych powtarzających się zliczeń z poziomem zapisu do 9999. Ręczne liczniki TALLY wyposażone są w pokrętło szybkiego resetowania, wyświetlacz dla łatwego odczytania wartości oraz uchwyt na palec serdeczny w celu zapewnienia pewności chwytu.

1



Opis	Op.	Nr kat.
Licznik Tally	1	**6.267 411**

Liczniki kolonii eCount™

Heathrow Scientific

Wielofunkcyjne, elektroniczne, z pisakiem Sharpie® do zaznaczania na szalkach Petriego liczonych kolonii. Zapobiegają pominięciu lub podwójnemu policzeniu kolonii.
Lekkie, ergonomiczne, wyważone, zapewniają łatwą manipulację i zliczanie, zarówno kolonii bakterii, jak i grzybów.
Kontroler wyposażony w pokryte membraną przyciski.
- Posiada przycisk na kciuk, który pozwala na używanie eCount jako licznika cyfrowego
- Zliczanie rosnące i malejące
- Wyswietlają liczbę całkowitą i zachowują w pamięci do 32 niezależnych wyników liczenia
- Możliwość notowania po wyłączeniu funkcji licznika
- Weryfikacja każdego liczenia za pomocą sygnału dźwiękowego lub świetlnego (LED)

2



9.521 783

Typ	Op.	Nr kat.
Licznik kolonii eCount™ z czarnym pisakiem Sharpie®, z cienką końcówką oraz statywem	1	**9.521 783** 2
Zapasowe pisaki Sharpie®, czarne, z cienką końcówką	12	**9.521 787**
Zestaw zapasowych pisaków Sharpie®: czarny, zielony, granatowy, pomarańczowy, fioletowy, błękitny i seledynowy, z końcówką cienką i bardzo cienką	8	**7.656 684**

3 Liczniki kolonii, Colonicont V

Gerber

Właściwości:
- Liczenie kolonii przez nacisk na szalkę
- Niemęczące liczenie kolonii na szalkach Petriego, ergonomiczna konstrukcja
- Sygnalizacja akustyczna i optyczna
- Regulowane oświetlenie: boczne i tła
- Unikalne oświetlenie LDG (Light Dispose Grating)

Zalety:
- Wielofunkcyjny wyświetlacz graficzny
- Praca bez oślepiania
- Pełna dokumentacja (GMP)
- Dostosowany do Twoich potrzeb
- Przechowywanie danych i zarządzanie danymi

3



Dostawa obejmuje: ColonyCount V, wysokiej jakości szkło powiększające z uchwytem, czarny marker, dysk Wolffhügela z siatką 1 cm^2 i 1/9 cm^2, instrukcja użytkownika na CD, adapter na szalki o śred. 90 mm, przewód zasilania sieciowego, skrócony przewodnik.

Opcjonalne akcesoria: Drukarka termiczna do ColonyCount V, przewód RS232, karta pamięci 2GB, zewnętrzny marker liczący, adaptery do szalek Petriego o śred. 50/60/80/90 mm, oprogramowanie i przewód do komputera.

Specyfikacja

Wyświetlacz:	Graficzny, kontrola klawiaturą membranową
Standardowa soczewka powiększająca:	Powiększenie 2x
Oświetlenie:	LED, przenikające z tła (LDG) i boczne
Zliczanie:	od 0 do 999
Szalki Petriego:	śred. do 120 mm
Rozmiary (szer. x gł. x wys.):	250 x 295 x 100 mm (z soczewką)
Ciężar:	4,5 kg
Zasilanie	100-240 V, 50/60 Hz
Gwarancja:	2 lata

Typ	Op.	Nr kat.
ColonyCount V	1	**9.112 651**

1



1 Liczniki kolonii SC6+, ręczny

Stuart

- Liczenie kolonii przez nacisk
- Możliwość regulowania nacisku
- Dźwiękowe potwierdzenie
- Wybór tła jasnego lub ciemnego
- Jasne, białe, energooszczędne oświetlenie typu LED
- Funkcja uśredniania
- Z ochroną antybakteryjną BioCote®
- Połączenia do drukarki lub komputera

Dostarczany z dwoma siatkami Wolffhuegel'a i adapterami do centrowania szalek i korzystania z szalek średnicy 50 mm do 90 mm. Wybór lup i drukarki dostępnych jako opcjonalne akcesoria.

Zestaw nie zawiera ani lup ani drukarki, należy je zamówić osobno.

Specyfikacja

Oświetlenie:	biała macierz LED
Cyfrowy wyświetlacz:	3-cyfrowy LED
Lupa:	1,7x lub opcjonalnie 3x
Ilość zliczeń:	od 0 do 999
Rozm. szalek:	śred. od 50 do 90 mm
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	310 x 300 x 140 mm
Masa:	1,5 kg
Zasilanie elektryczne:	120-230 V, 50/60 Hz, 70 W
Gwarancja:	3 lata

Typ	Op.	Nr kat.
SC6+	1	**9.645 280**

Akcesoria do licznika kolonii SC6+

Stuart

Opis	Op.	Nr kat.
Drukarka z zasilaczem	1	**9.950 399**
Lupa powiększająca 1,7x	1	**9.645 281**
Lupa powiększająca 3x	1	**6.223 318**
Siatki Wolffhuegel'a/płyty segmentacji do licznika kolonii	10	**6.238 272**
Adapter centrujący	2	**6.242 195**
Szalki zabezpieczające	5	**6.241 644**

2



2 Liczniki kolonii,Schütt count

schuett-biotec

Zaprojektowane do szybkiego i niezawodnego zliczania kolonii bakteryjnych i łysinek bakteriofagowych rosnących na krążkach z pożywką lub padach/krążkach filtracyjnych na szalkach Petriego. Ergonomiczne, łatwe w obsłudze. Do szalek Petriego o średnicy 60, 90 lub 150 mm. Wykonane w technologii LED źródło światła przechodzącego daje idealną ostrość obrazu bez oślepiania użytkownika. Urządzenia nie zmieniają naturalnego koloru kolonii. Z dyskiem kontrastującym do zliczania kolonii, zarówno w ciemnym, jak i jasnym polu, w zależności od zastosowanego podłoża. Próbki nie są podgrzewane. Zliczanie kolonii odbywa się za pomocą zwykłego markera, który jest podłączony do uchwytu urządzenia. Urządzenie posiada także 4 cyfrowy wyświetlacz LED (0-9999) i klawiaturę z przejrzystym układem, pokrytą tworzywem sztucznym. Możliwość regulacji średniej liczby zliczeń, transferu danych przez kabel USB do komputera PC, natężenia światła, czułości nacisku oraz brzęczka.

Dostawa obejmuje: licznik kolonii, adapter do szalek Petriego o średnicy 90 mm (przezroczysty, do podświetlania szalki), adapter (czarny/biały) do zliczania kolonii przy oświetleniu bocznym, dysk kontrastowy (czarny), przewód USB, marker z uchwytem. Wymiary całkowite (szer. x gł. x wys.) 260 x 250 x 130 mm. Wysokość ze statywem 300 mm. Ciężar ok. 1,5 kg.

Do pomiaru więcej niż 50 szalek Petriego dziennie zalecamy zakup automatycznego licznika colonyQuant (komora do zliczania, PC lub laptop, oprogramowanie): Licznik schuett colonyQuant jest wyposażony w kamerę o wysokiej rozdzielczości, z automatycznym ogniskowaniem i automatycznym powiększaniem (zoom). Może być używany do analiz szalek Petriego, filtrów i padów, posiewów spiralnych czy stref zahamowań (antybiogramy). Pozwala na zachowanie metod liczenia oraz dokumentację wyników.

Typ	Op.	Nr kat.
Licznik kolonii, Schütt count, 100-240 V	1	**9.521 940**

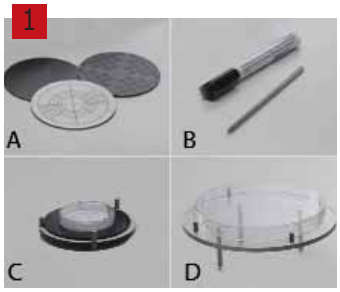
1 Akcesoria do licznika, schütt count

schuett-biotec

Typ	Rys.	Op.	Nr kat.
Szkło powiększające 3x (śred. 100 mm)		1	**9.521 941**
Szkło powiększające 6-8x (śred. 60 mm)		1	**9.521 942**
Lampa doświetlająca, górna, LED		1	**9.521 943**
Spiralna płytka, czarno-biała	A	1	**9.521 946**
Płytka Wolffhügel, czarno-biała	A	1	**9.521 947**
Igła do zliczania	B	1	**9.521 948**
Adapter do szalek Petriego, śred. 50 do 60 mm	C	1	**9.521 944**
Adapter do szalek Petriego, śred. 140 do 150 mm	D	1	**9.521 945**

Adaptery do szalek Petriego o innych rozmiarach dostępne na życzenie

1



2 Liczniki kolonii Scan® 100

interscience

Scan® 100 to zaawansowane technologicznie, ręczne liczniki kolonii, wyróżniające się ergonomią i łatwymi w obsłudze funkcjami. System oświetlenia LED z technologią ciemnego pola daje dokładny i ostry obraz kolonii. Zintegrowany port USB pozwala na eksport wyników, co gwarantuje ich śledzenie oraz skraca czas liczenia i raportowania. Z dotykowym ekranem. Siłę i intensywność światła można łatwo regulować. Odpowiednie do wszystkich szalek Petriego o średnicy od 55 do 150 mm. Dostosowane do wszelkiego rodzaju pisaków.

Soczewkę powiększającą na elastycznym ramieniu należy zamawiać osobno.

Typ	Op.	Nr kat.
Scan® 100	1	**6.237 952**
Soczewka powiększająca na elastycznym ramieniu	1	**7.920 048**

2



3 4 Licznik kolonii Scan® 4000, automatyczny

NEW

interscience

Scan® 4000 to automatyczny licznik kolonii i czytnik stref inhibicji dla sczytywania koloru kolonii i stref inhibicji w wysokiej rozdzielczości (ultra HD). Przystosowany do wszystkich rozmiarów szalek Petriego i mediów, z systemem oświetlenia gwarantującym komfort użytkowania, wysoką precyzję i świetną powtarzalność. Automatyczny system oświetlenia w 6 kombinacjach, światło górne i/lub dolne, białe lub czarne tło. Automatyczne zliczanie i pomiar stref inhibicji z kontrolą manualną.

- Całość obudowy wykonana ze stali nierdzewnej
- Zliczanie: 1000 kolonii na sekundę
- Najmniejszy rozmiar kolonii: 0,05 mm
- Detekcja koloru: 7 kolorów na jednej płytce
- Długi czas życia białych LED/Ciemne pole
- Zliczanie z np. szalek Petriego 55 do 150 mm, PetriFilm™ i innych płytek
- Odczytywanie stref inhibicji na 90 do 100 mm okrągłych naczyniach i 120 mm kwadratowych naczyniach
- Maksymalna liczba antybiotyków: do 16 antybiotyków na kwadratowym 120 mm naczyniu
- Czas odczytu: pomiar 16 stref inhibicji maksymalnie miedzy 2 do 4 sekund
- Automatyczny rozdział zlewających się kolonii
- Wyniki: plik Scan®, raport w PDF, jpeg, png, bmp, Excel™
- Łącze LIMS i USB
- Oprogramowanie dostępne w językach angielskim, francuskim, hiszpańskim, japońskim, chińskim, rosyjskim

3



4



Specyfikacja

Kamera:	Kolorowa kamera HD CCD z cyfrowym powiększeniem x64
Rozdzielczość kamery:	5 mega pikseli
Oświetlenie:	LED/Ciemne pole
Min. rozmiar kolonii:	0,05 mm
Zliczanie:	1000 kolonii na sekundę
Naczynia hodowlane:	55 do 150 mm, 90 do 100 mm okrągłe naczynia, 120 mm kwadratowe naczynia
Wymiary (szer. x dł. x wys.):	470 x 470 x 640 mm
Ciężar:	24,4 kg
Zasilanie:	100-240 V, 50/60 Hz

Typ	Op.	Nr kat.
Licznik kolonii Scan® 4000	1	**6.281 917**

1



1 Kasety histologiczne LLG, z odłączaną pokrywą

Do przetwarznia i zatapiania tkanek i bioptatów w rutynowych analizach.
Z polioksymetylenu (POM), w 100% odporne na działanie rozpuszczalników histologicznych.
Z demontowaną pokrywą (niepołączone na stałe). Specjalna konstrukcja pozwala na częste otwieranie i zamykanie pokrywy, jak również łatwe i bezpieczne usunięcie/założenie pokrywy bez niebezpieczeństwa utraty próbek.
Kasety mają dwa duże obszary na oznakowania po obu stronach oraz standardową przednią powierzchnię (45°C) dostosowaną do większości urządzeń do nanoszenia etykiet.
Z drobnymi kwadratowymi porami (0,9 x 0,9 mm) dla optymalnej wymiany płynów i odpowiedniego drenażu.

Kolor	Op.	Nr kat.
Niebieskie	500	**9.160 841**
Zielone	500	**9.160 842**
Różowe	500	**9.160 843**
Białe	500	**9.160 844**
Żółte	500	**9.160 845**

2



3



2 3 Kasety histologiczne, POM

NEW

Kartell

Kasety do zatapiania tkanek w parafinie. Z wieczkiem clip-on, które pęka podczas zamykania, co pozwala na łatwe usunięcie.

Kolor	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
Biała	28 x 40 x 6,8	500	**6.207 173**
Niebieska	28 x 40 x 6,8	500	**6.280 220**
Żółta	28 x 40 x 6,8	500	**6.284 765**
Czerwona	28 x 40 x 6,8	500	**6.284 766**
Zielona	28 x 40 x 6,8	500	**6.284 767**
Różowa	28 x 40 x 6,8	500	**6.226 853**
Biała	28 x 40 x 13,6	100	**7.910 449**
Niebieska	28 x 40 x 13,6	100	**6.284 771**
Żółta	28 x 40 x 13,6	100	**6.269 288**
Zielona	28 x 40 x 13,6	100	**6.284 772**
Różowa	28 x 40 x 13,6	100	**6.284 773**

4



4 Pierścienie do zatapiania

NEW

Kartell

Do zatapiania fragmentów tkanek w parafinie, w badaniach histologicznych.
Idealne do przechowywania bloczków i próbek tkanek.
Wymiary (szer. x dł. x wys.): 28 x 40 x 11 mm

Kolor	Op.	Nr kat.
Biały	500	**6.284 760**
Niebieski	500	**6.284 761**
Żółty	500	**6.284 762**
Zielony	500	**6.284 763**
Różowy	500	**6.284 764**

5



5 Metalowe tacki do zastosowań histologicznych

NEW

Kartell

Wykonane ze stali nierdzewnej dla łatwego usuwania bloczków parafinowych: pozwalają na precyzyjne umieszczanie preparatu w parafinie.

Wym. zewn. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
52 x 35 x 11,6	10	**6.285 347**
52 x 35 x 11	10	**6.285 348**

Mikrotomy rotacyjne RAZOR/RAZOR-e

NEW

Micros

Mikrotomy rotacyjne z jednorazowymi nożami do skrawków parafinowych do działań rutynowych i badawczych. Przesuwy zgrubne i precyzyjne (mikro) w zamkniętej obudowie. Przesuw zgrubny z lewej strony. Optymalne sterowanie preparatu przez bezobsługowe prowadnice poprzeczne. Blokada bezpieczeństwa na ręcznym kole zamachowym. Grubość skrawków ustawiana od 0,5 µm do 60 µm w zdefiniowanych krokach. Precyzyjny sposób prowadzenia i mocowania uchwytu noża z optymalną zdolnością przesuwu i prowadnicą pryzmatyczną.

Ręczne mikrotomy rotacyjne RAZOR:
Lekki i płynny obrót ręcznego koła zamachowego zapewnia ergonomię użytkowania urządzenia, co znacząco obniża wysiłek operatora. Blokowanie ręcznego koła zamachowego jest dogodnie zintegrowane z kołem i jest obsługiwane jednym palcem. Kompaktowy ergonomiczny design oferuje przestrzeń do korzystania z różnych aplikacyjnych narzędzi.

Całkowicie automatyczne mikrotomy rotacyjne RAZOR-e
Oferuje duże korzyści i zapewnia doskonały komfort operatorowi. Perfekcyjnie ergonomiczna aranżacja elementów kontrolujących umożliwia bez wysiłkową obsługę mikrotomów. Automatyczne cięcie w 3 krokach: 1: 10 µm, 2:20 µm, 3:30 µm. Skuteczny napęd tnący z funkcją bezpieczeństwa umożliwia wysoce stabilne i precyzyjne cięcia. Blokada ręcznego koła zamachowego jest dogodnie zintegrowana z dźwignią blokującą na ręcznym kole zamachowym. Przycisk wyłączenia awaryjnego. Przy użyciu przycisku wyłączenia awaryjnego proces cięcia może być zatrzymany natychmiastowo.

Dostawa obejmuje: Mikrotom z podstawowym uchwytem do ostrzy, jednorazowy podstawowy uchwyt do ostrzy, wymienialną płytę zaciskową, adapter (stały), uniwersalny zacisk do kaset, drewniane pudło do transportu, 50 mikrotomowych ostrzy MS 100

1



6.270 919

2



6.270 920

Specyfikacja

Pionowy skok:	70 mm
Poziomy skok:	40 mm
Grubość skrawków:	0,5 do 60 µm
Ustawienia grubość skrawków:	0,5 do 2 µm, z przyrostem 0,5 µm 2 do 10 µm,z przyrostem 1 µm 10 do 20 µm,z przyrostem 2 µm 20 do 60 µm,z przyrostem 5 µm
Przesuw zgrubny:	Manualny przy użyciu kola ręcznego po lewej stronie
Położenie obiektu:	X- i Y-oś 8°, Z-oś 360°
Retrakcja obiektu:	Na ruch do górę 80 µm
Tylko RAZOR-e	
Funkcja trimingu	1:10 µm, 2:20 µm, 3:30 µm
Licznik cięć:	Zintegrowany, wyświetlacz LCD

Typ	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Mikrotomy rotacyjne RAZOR, ręczne		1	**6.270 919** 1
Mikrotomy rotacyjne RAZOR-e, całkowicie automatyczne	48	1	**6.270 920** 2

Akcesoria do mikrotomów rotacyjnych RAZOR

Micros

Opis	Op.	Nr kat.
Nóż do mikrotomu typ C, stal nierdzewna 16 cm	1	**6.270 921**
Nóż, węglik wolframu, 16 cm	1	**6.270 923**
Pudło na noże, drewniane na 2 noże 10 do 16 cm	1	**6.270 922**

Noże do mikrotomów, stal nierdzewna

NEW

Micros

MS200: Do prac rutynowych, do wszystkich typów tkanek. Szczególnie nadają się do cięcia na wstążki i otrzymywania bardzo cienkich skrawków. Uniwersalne, o wysokiej trwałości, z unikalnym hartowaniem krawędzi tnącej ostrza.
MS23: Do próbek standardowych oraz próbek po biopsji. Doskonałe do cięcia, zarówno tkanek miękkich, jak i twardych. Szybkie przycinanie, idealna ostrość i trwałość.
MS33: Ostrza do otrzymywania bardzo cienkich skrawków o najwyższej jakości. Nadają się również do próbek po biopsji skóry. Szybkie przycinanie i zwiększona trwałość.
MS24: Do tkanek twardych, ale również do miękkich i do próbek po biopsji. Ostre i trwałe, doskonale nadają się do cięcia na wstążki.
MS100: Do prac rutynowych, m.in. cienkich skrawków i do cięcia na wstążki. Doskonała ostrość i trwałość. Uniwersalne, nawet do trudnych tkanek. Wykonane z wysokiej jakości stali nierdzewnej, twarde, powlekane teflonem.
HP (wysokoprofilowe): Doskonałe do kriostatów i do cięcia na wstążki. Specjalne hartowane ostrza, wysoka trwałość.

3



6.270 924

Typ	Opis	Szer. mm	Dł. mm	Grubość mm	Kąt °	Op.	Nr kat.
MS200	Low Profile	8	80	0,25	35	50	**6.270 924** 3
MS23	Low Profile	8	80	0,25	35	50	**6.270 925**
MS33	Low Profile	8	80	0,25	30	50	**6.270 926**
MS24	Low Profile	8	80	0,25	35	50	**6.270 927**
MS100	Low Profile	8	80	0,25	35	50	**6.270 928**
HP	High Profile	14	80	0,32	35	50	**6.270 929**

1



1 Jednorazowa maszynka do golenia

Jedno ostrze. Z zakrywką ochronną.

Typ	Op.	Nr kat.
Jednorazowa maszynka do golenia	100	**6.265 281**

2



2 Pojemniki PP, z zakrywką nakręcaną PE-HD, LLG

Do zbierania, przenoszenia i przechowywania ciekłych próbek.
- Wykonane z niecytotoksycznego PP
- Bardzo solidnej jakości
- Zakrywki wykonane z PE-HD
- Specjalne powierzchnie na spodzie i zakrywce ułatwiają odkręcanie
- Półprzezroczyste pojemniki z podziałką, umożliwiające obserwację próbek
- Z podziałką oraz miejscem na oznaczenia
- Idealne do płynnych próbek histologicznych
- Zabezpieczone przed przeciekaniem

Poj. mL	Śred. z zakrywką mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
15	37	42	1000	**6.265 649**
30	50	40	500	**6.265 650**
50	50	58	500	**6.265 651**
70	50	77	300	**6.265 652**
110	58	77	300	**6.265 653**
140	57	100	200	**6.282 108**
150	97	52	154	**6.265 654**
350	97	110	132	**6.265 655**
700	120	138	64	**6.265 656**

3



3 Naczynka do tkanek CryoELTE®, sterylne

NEW

Wheaton Industries

Naczynka CryoELITE® do tkanek zaprojektowane specjalnie do zbierania, transportowania i przechowywania tkanek. Próbki tkankowe, inne niż komórki i płyny biologiczne, wymagają szczególnych warunków kriogenicznego przechowywania. Oferując użytkownikowi jednorodne naczynka utrzymujące integralność tkanki przy maksymalizacji pojemności i organizacji, CryoELITE® naczynka do tkanek cechuje szeroki otwór, 5 mL pojemność i wysoka szczelność zamknięcia. CryoELITE® naczynka do tkanek oferują użytkownikom łatwość użytkowania, wygodę i bezpieczeństwo.
Naczynka do tkanek CryoELITE® wyprodukowane są z nisko wiążącego, kriogenicznej jakości czystego polipropylenu spełniają klasyfikację USP klasy VI. Partie testowane i certyfikowane jako wolne od pirogenów, RNaz/DNaz i endotoksyn, naczynka o pojemności próbki 5 mL i zakresie temperatur przechowywania od -156°C do 121°C. Zewnętrznie gwintowana nakręcana zakrywka zapewnia uszczelnienie, przekraczające wymagania klasyfikacji DOT i IATA dla preparatów diagnostycznych i ich transportu, i jest wstanie zapewnić utrzymanie właściwego zamknięcia podczas procedur zamrażania/rozmrażania. Naczynka z płaskim dnem i kropkowaną zewnętrzną powierzchnią ułatwiają użytkowanie.
- Partie certyfikowane jako wolne od RNaz/DNaz i endotoksyn zapewniają czystość produktu
- Szczelność nakręcanych zakrywek przekracza regulacje DOT i IATA, zapewniając najwyższej jakości zabezpieczenie próbki podczas transportu i procedur wymagających zamrażania/rozmrażania
- Szeroki otwór dla wkładania i usuwania tkanki za pomocą kleszczy
- 5 mL objętość dla stosowania ze ścinkami tkanek
- Kierunkowe wskaźniki pozwalają na orientację tkanki wewnątrz naczynka

Opis	Op.	Nr kat.
Naczynka do tkanek CryoELTE, 5 mL, sterylne	250	**4.658 776**



WHEATON®

WHEATON® is a well-known source of premium-quality labware and equipment for the research, diagnostic, and pharmaceutical industries.

We are pleased to announce that WHEATON® is now part of the DURAN Group.



DURAN GROUP
magic of precision

1



1 Skalpele jednorazowe Cutfix®

Sterylne. Do czystych, równych i precyzyjnych nacięć. *B. Braun*
- Doskonałe cięcia ostrzami ze stali nierdzewnej
- Ergonomiczny uchwyt z tworzywa sztucznego
- Gotowe do użycia, sterylne
- Kompletny zakres ostrzy do wykonywania różnego rodzaju cięć
- Indywidualnie pakowane, precyzyjne nożyki z zakrywkami
- Całkowita długość około 150 mm, zależnie od kształtu i długości ostrza

Typ	Op.	Nr kat.
10	10	**9.409 804**
11	10	**9.409 805**
12	10	**9.409 806**
15	10	**9.409 807**
20	10	**9.409 808**
21	10	**9.409 809**
22	10	**9.409 810**
23	10	**9.409 813**
24	10	**9.409 814**

Uchwyty do ostrzy skalpeli, stal nierdzewna

Uchwyty do ostrzy skalpeli jednorazowych z systemem blokującym BAYHA. *Bayha*
Ostrza nakładane z boku uchwytu. Uchwyt pokryty tworzywem (nr kat. 9.409 864) oraz zakrywka ochronna (nr kat. 9.409 850) nieodpowiednie do sterylizacji.

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.	
1, nierdzewny	130	1	**9.409 841**	2
4, nierdzewny	160	1	**9.409 844**	
5, nierdzewny, wydrążony	150	1	**9.409 845**	3
6, uchwyt pokryty tworzywem	160	1	**9.409 846**	4
Zakrywka ochronna		1	**9.409 850**	5

2



9.409 841

3



9.409 845

4



9.409 846

5



9.409 850

6



6 Ostrza skalpeli, niesterylne

Do uchwytów z systemem blokującym Bayha. Niesterylne. *Bayha*
Sterylne ostrza dostępne na życzenie, z wyjątkiem 9.409 930.

Typ	Op.	Nr kat.
11	12	**9.409 911**
15	12	**9.409 915**
16	12	**9.409 916**
18	12	**9.409 918**
19	12	**9.409 919**
20	12	**9.409 920**
21	12	**9.409 921**
22	12	**9.409 922**
23	12	**9.409 923**
24	12	**9.409 924**
26	12	**9.409 926**
27	12	**9.409 927**
28	12	**9.409 928**
29	12	**9.409 929**
Specjalne, zwężone ostrze	12	**9.409 930** 7

7



9.409 930

1 Igły preparacyjne

Stal CrNi 18/12, wironit. Długość 50 mm. *Hammacher*

Opis	Op.	Nr kat.
W kształcie lancetu	1	**9.160 040**
Prosty, ostry koniec	1	**9.160 030**
Zakrzywiony, ostry koniec	1	**9.160 035**
W kształcie półlancetu	10	**9.160 036**
W kształcie szpatułki	10	**9.160 037**

1



2 Igły preparacyjne

Z uchwytem metalowym lub z tworzywa sztucznego. *Hammacher*
Długość 140 mm.

Typ	Opis	Op.	Nr kat.
Tworzywo sztuczne	Zaostrzony koniec, prosta	1	**9.160 070**
Tworzywo sztuczne	Zaostrzony koniec, zakrzywiona	1	**9.160 072**
Tworzywo sztuczne	W kształcie lancetu	1	**9.160 075**
Metal	Zaostrzony koniec, prosta	1	**9.160 090**
Metal	Zaostrzony koniec, zakrzywiona	1	**9.160 092**
Metal	W kształcie lancetu	1	**9.160 095**

2



Uchwyty do igieł preparacyjnych

Stal CrNi 18/12, wironit. Do ez i igieł preparacyjnych o śred. maks. 1 mm *Hammacher*

Typ	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Trzonek ze stali wironit, uchwyt z tworzywa	240	1	**9.160 020**
Trzonek aluminiowy, uchwyt z tworzywa	240	1	**9.160 022**
Trzonek ze stali wironit, uchwyt z aluminium	170	1	**9.160 025**

3



9.160 020

4 Lancety do krwi Solofix®, sterylne

Jednorazowego użytku. Ostre, elastyczne lancety ze stali V2A. Optymalna głębokość wprowadzenia 3,8 mm. *B. Braun*

Typ	Op.	Nr kat.
Solofix®	200	**9.409 820**

4



5 Zestawy preparacyjne, 6-częściowe

Zestawy narzędzi nierdzewnych z gładkim wykończeniem, w saszetce z materiału skóropodobnego.
Każdy zestaw zawiera:

Skalpel, koniec zaostrzony, dł. 35 mm
Igła preparacyjna
Lancet
Szczypce, dł. 105 mm
Nożyczki proste, dł. 115 mm
Łopatka sekcyjna

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw preparacyjny, 6-częściowy	1	**9.160 014**

5



6 Zestawy preparacyjne, 9-częściowe

Zestawy narzędzi nierdzewnych z gładkim wykończeniem, w saszetce z materiału skóropodobnego.
Każdy zestaw zawiera:

- Skalpel, koniec zaostrzony, dł. 35 mm
- Brzytwę
- Łopatkę sekcyjną 45 x 8 mm
- Igłę preparacyjną, zaostrzoną
- Igłę preparacyjną, w kształcie lancetu
- Próbnik preparacyjny, zakrzywiony
- Szczypce, dł. 105 mm
- Nożyczki mikroskopowe proste, dł. 110 mm
- Nożyczki mikroskopowe zakrzywione, dł. 110 mm

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw preparacyjny, 9-częściowy	1	**9.160 012**

6



Pojemniki kartonowe, 246.

1



1 Zestawy preparacyjne, 13-częściowe

Nierdzewne narzędzia z gładkim wykończeniem, w saszetce z materiału skóropodobnego.
Zestaw do przekrojów zawiera:

Nożyczki do nacięć, dł. 130 mm
Nożyczki, końce zaostrzone, dł. 110 mm
Szczypce rozdzielone, dł. 130 mm
Szczypce preparacyjne, dł. 130 mm
Skalpel, koniec zaokrąglony, dł. 30 mm
Skalpel, koniec zaokrąglony, dł. 40 mm
Skalpel, koniec zaokrąglony, dł. 35 mm
Nóż do chrząstek
Próbnik półkolisty, dwustronny, śred. 1 mm
Próbnik półkolisty, dwustronny, śred. 2 mm
Igła preparacyjna, ostra
Igła preparacyjna, w kształcie lancetu
Próbnik preparacyjny, zakrzywiony

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw preparacyjny, 13-częściowy	1	**9.160 013**

2



2 Zestawy preparacyjne, 10-częściowe

Hammacher

Każdy zestaw zawiera:
1 x Uchwyt do ostrzy Nr 3
5 x Jednorazowe ostrze do skalpela, sterylne
1 x Nożyczki preparacyjne
1 x Szczypce, końce zaostrzone
1 x Igła preparacyjna, w kształcie lancetu
1 x Igła preparacyjna

Typ	Op.	Nr kat.
HSO 130-00	1	**9.160 200**

Inne narzędzia do preparacji można znaleźć w naszym sklepie internetowym.

3



3 Łaźnie wodne/Łaźnie do zatapiania preparatów w parafinie, 1052

GFL

Specjalistyczna łaźnia dla laboratoriów histologicznych, patologicznych, chemicznych, klinicznych i bakteriologicznych, wymagających zatapiania i suszenia wycinków tkankowych. Zakres temperatur od ok. 5°C powyżej temperatury otoczenia do ok. 80°C. Płynna regulacja temperatury z dokładnością ±0,5°C zapewnia równomierne naciąganie preparatów, a czarny, anodyzowany aluminiowy zbiornik optymalną widoczność. Skrawki mogą być ostrożnie osuszane na obrzeżu łaźni. Niewielka wysokość łaźni (100 mm) zapewnia wygodną i bezpieczną pracę. Obudowa wykonana z lakierowanego proszkowo aluminium. Termometr do kontroli temperatury zamocowany jest do obrzeża łaźni uchwytem ze stali nierdzewnej. Testowane zgodnie z wymogami niemieckich przepisów bezpieczeństwa. Posiadają znak CE.

Specyfikacja

Zakres temp.:	Do +80°C
Wym. wewn. (śred. x wys.):	200 x 60 mm
Wym. zewn. (śred. x wys.):	280 x 100 mm
Zasilanie:	230 V 50/60 Hz, 0,3 kW (alternatywwne napięcia dostępne na życzenie)
Ciężar:	2 kg

Typ	Op.	Nr kat.
Łaźnia do zatapiania preparatów w parafinie, 1052	1	**9.905 952**
Czarna przeciwpyłowa pokrywa, aluminium anodyzowane, 1950	1	**9.905 951**

4



5



4 5 Łaźnia do skrawków parafinowych MH8517

NEW

Electrothermal

Łaźnia do skrawków parafinowych zaprojektowana by wspomóc obsługę próbek parafinowych w laboratoriach histologicznych i patologicznych. Spławianie po powierzchni gorącej wody destylowanej pozwala na dokładną obróbkę i umiejscowienie skrawków na szkiełku mikroskopowym. Aparatura ta w 40 min. osiąga stabilne 45°C, wykorzystując 2,25 litra wody. Poprawiona stabilność i dokładność łaźni dzięki zmianie kontroli, która obecnie daje użytkownikowi możliwość ustawiania temperatury innej niż wartość arbitralna, co redukuje ryzyko przegrzania próbek. Czarne wnętrze PTFE i malowana proszkowo aluminiowa powierzchnia zewnętrzna, czynią z niego urządzenie praktycznie bezobsługowe, niezwykle łatwe do czyszczenia, z poprawioną widocznością pływającej próbki. Pokrywa nie jest dołączona i może być zamówiona oddzielnie.

Pojemność:	2,5 L
Temperatura:	30 do 70°C
Stabilność temperatury:	±0,5°C
Materiał łaźni:	aluminiowa podstawa z wnętrzem pokrytym PTFE
Wymiary (gł x sz x wys.):	330 x 300 x 140 mm
Ciężar:	2,7 kg
Moc grzałki:	240 W

Typ	Op.	Nr kat.
MH8517	1	**6.268 889**

1 Dozownik parafiny MH8523B

NEW

1



Electrothermal

Dozownik parafiny podgrzewa ją do stanu ciekłego i dostarcza w wygodny sposób przez dotknięcie kranu ("wax on tap") podczas pracy w laboratoriach histologicznych i patologicznych. Dozownik parafiny ma pojemność 4,5 L co zapewnia duży zapas. Przeznaczony wyłącznie do stosowania z parafinami o temperaturach topnienia z zakresu od 45°C do 65°C włącznie. Podgrzewany kran dozownika to doskonała cecha zapewniająca płynność parafiny i jego wypływanie po dotknięciu. Kran dozownika podgrzewany jest przez niezależny, kontrolowany temperaturowo element, który umieszczony jest w jego wnętrzu, który zapobiega oziębianiu parafiny, jej zestalaniu i zatykaniu kranu. Kran wyposażony jest w nieprzeciekającą obrotową dźwignię i wymienialny filtr.

Z włącznikiem głównym i 4 dodatkowymi kontrolkami dla oznaczenia:
- Włączony (biała kontrolka)
- Włączona grzałka łaźni (bursztynowa kontrolka)
- Włączone grzałka kranu (bursztynowa kontrolka)
- Przegrzana łaźnia (czerwona ostrzegawcza kontrolka)

Pokrętło sterujące grzałki łaźni ze stopniowaną skalą temperatury, temperatura dozownika parafiny kontrolowana jest poprzez wbudowany termostat kontrolujący temperaturę od temp. otoczenia do 75°C. Kran ma własną kontrolę regulacji grzałki. Jeśli wystąpi przegrzanie łaźni zaświeci się czerwona kontrolka "łaźnia przegrzana" i kontrola grzałki łaźni automatycznie wyłączy grzanie w temp. 105°C. Dla dodatkowego bezpieczeństwa wbudowano nieresetowalny bezpiecznik termiczny. Dozownik parafiny ma czarne pokryte PTFE aluminiowe wnętrze, malowaną proszkowo na czarno-biało aluminiową powierzchnię zewnętrzną i trwałą czarną pokrywę. Praktycznie bezobsługowe i niezwykle łatwe do czyszczenia.

Materiał:	Malowana proszkowo aluminiowa obudowa
Temperatura:	Otoczenie 5 do 75°C, skala 10°C - 80°C
Wymiary (wys. x śred.)	300 x 280 mm
Ciężar:	4,5 kg

Typ	Op.	Nr kat.
MH8523B	1	**4.658 057**

2 Histologiczna płyta zamrażająca HPLAT-30

NEW

2



PolyScience

- Ultrazimna powierzchnia szybko zamraża próbkę, redukując całkowity czas przetwarzania o 40% lub więcej
- Powierzchnia zamrażająca ma 136 in² (877 cm²) i mieści równocześnie wiele próbek
- Filtry powietrza możliwe do czyszczenia
- Dostawa obejmuje pokrywę płyty zamrażającej

Zakres temperatury:	Ustawionyna stałe, -30°C
Materiał rezerwuaru/zbiornika:	Stal nierdzewna
Dostępna powierzchnia robocza (Ø x D):	368 x 238 mm
Maksymalna temperatura otoczenia:	35°C
Wymiary (gł. x szer. x wys.):	403 x 467 x 267 mm
Ciężar:	34,4 kg
Zasilanie:	240 W/50Hz

Typ	Op.	Nr kat.
HPLAT-30	1	**6.285 271**

3 Łaźnia histologiczna HBATH-60

NEW

3



PolyScience

- Niska temperatura pracy zapewnia szybkie zamrażanie próbki, zabezpieczając przed wzrostem mikroskopijnych kryształów lodu i zniekształceniu próbki
- 1,0 litrowy zbiornik ze stali nierdzewnej z pokrywą
- Z przodu zbiornika odpływ z zamkiem Luer Lock
- DuraTop™
- Filtry powietrza możliwe do oczyszczenia
- Dostawa obejmuje kosz zanurzeniowy ze stali nierdzewnej i uchwyt mocujący próbkę

Zakres temperatur:	Ustawiony na stałe -60°C
Materiał rezerwuaru/zbiornika:	Stal nierdzewna
Dostępna powierzchnia robocza (Ø x D):	122 x 168 mm
Maksymalna temperatura otoczenia:	35°C
Wymiary (gł. x szer. x wys.):	578 x 279 x 279 mm
Ciężar:	33,97 kg
Zasilanie:	240 VAC/50Hz

Typ	Op.	Nr kat.
HPLAT-60	1	**6.287 552**
Histologiczny kosz zanurzeniowy, siatka ze stali nierdzewnej	1	**6.287 553**

1



1 Ławy do suszenia szkiełek mikroskopowych MH 6616

Electrothermal

Ławy do suszenia szkiełek mikroskopowych wspomagają przygotowanie preparatów mikroskopowych. Wraz z pozownikiem parafiny i łaźnią do skrawków tworzą potrzebny nowoczesnemu laboratorium kompletny zestaw wyposażenia do zatapiania próbek histologicznych w parafinie. Mieszczą do 50 szkiełek (26 x 75 mm). Szkiełka można ustawić w dowolnej pozycji: płasko, na prętach podtrzymujących lub oparte o pręty.

- Do 50 szkiełek
- Szkiełaka mogą być układane na ławie w dowolnej orientacji
- Z wbudowanym regulatorem temperatury do 100°C.

Materiał	Podstawa i powierzchnia wykonane z malowanego proszkowo aluminium
Maks. temp. pracy:	100°C
Wymiary (szer. x gł. x wys.):	180 x 390 x 95 mm
Ciężar:	1,8 kg
Zasilanie:	230 V, 50/60 Hz, 150 W

Typ	Op.	Nr kat.
Ława do suszenia szkiełek podstawowych MH 6616	1	**9.770 106**
Zapasowy element grzejny	1	**9.770 108**

2



2 Skrzynka do ekspozycji UV EUKITT®

NEW

ORSAtec GmbH

Skrzynka do ekspozycji UV wykonana ze stali nierdzewnej jest idealnym narzędziem do jednoczesnego utwardzania wielu szkiełek mikroskopowych. Wbudowana w skrzynkę lampa UV 365 nm/36 W LED, z automatycznie wysuwanymi tacami na szkiełka. Czas ekspozycji programowalny.

Typ	Op.	Nr kat.
Skrzynka do ekspozycji UV EUKITT®	1	**6.272 074**

3



3 Parafina do zatapiania tkanek, PARAPLAST®

Granulat, do utrwalania tkanek. PARAPLAST PLUS® dodatkowo zawiera sulfotlenek dimetylu (DSMO), który przyspiesza oraz poprawia penetrację parafiny wewnątrz tkanek. Temp. topnienia: 55-57°C

Typ	Poj. kg	Op.	Nr kat.
PARAPLAST®	1	1	**9.170 015**
PARAPLAST PLUS®	1	1	**9.170 020**

4



6.272 068

Media do zatapiania EUKITT®

NEW

ORSAtec GmbH

Media do zatapiania EUKITT® są: szybko utwardzalne, optycznie krystalicznie czyste, nisko fluorescencyjne, o idealnym współczynniku załamania światła, dobrej płynności i niskiej kurczliwości. Preparaty pozostają stabilne przez wiele lat, bez pękania i odbarwień. Media EUKITT® są bezbarwne i nie zmieniają kształtu, struktury, czy koloru materiału poddawanego badaniu. Brak autofluorescencji w świetle UV. Dostarczane w nietłukących aluminiowych butlach z szeroką szyjką.

EUKITT: Złoty standard mediów do zatapiania. Szczególnie preferowany do stosowania ze szkiełkami nakrywkowymi. EUKITT® odporny na ciepło, zimno (-17°C), wilgotność, światło dzienne i UV, zabezpiecza oryginalny preparat przez nieograniczony czas. Czas schnięcia 20 minut

EUKITT® neo Special: Szybkie schnięcie, bez ksylenu. Może być aplikowany bezpośrednio na EtOH lub i-PrOH. Mycie z ksylenem można pominąć. Nowoczesny sposób dobierania składu, jako rozpuszczalnik zastosowano trwały, odnawialny surowiec . Przyjemny zapach. Czas schnięcia: 15 min

EUKITT® UV: Utwardzanie za pomocą jednego kliknięcia. Medium do zatapiania bardzo szybko utwardzane jest przez promienie UV. Przy zastosowaniach wystarcza tylko 50% ilości standardowego medium. EUKITT® UV może być aplikowany bezpośrednio na EtOH lub i-PrOH i nie wykazuje żadnego zagrożenia dla zdrowia. Do wszystkich tkanek. Czas utwardzania: 10 do 30 sekund.

5



6.272 072

Typ	Współczynnik załamania światła	Zakres lepkości mPas	Min. okres trwałości	Op.	Nr kat.
EUKITT®	1,49	250 - 450	3 lata	1	**6.272 068** 4
EUKITT®	1,49	250 - 450	3 lata	1	**6.272 069**
EUKITT® neo spezial	1,48	500 - 750	3 lata	1	**6.272 070**
EUKITT® neo spezial	1,48	500 - 750	3 lata	1	**6.272 071**
EUKITT® UV	1,48	350 - 550	6 miesięcy	1	**6.272 072** 5

1 Medium konserwujące, Histofluid

Marienfeld

Histofluid to pozbawiony wody roztwór żywic akrylowych w ksylenie. Twardnieje szybko, a dzięki swym właściwościom optycznym idealnie nadaje się do zatapiania preparatów mikroskopowych. Preparat poddany działaniu medium może być badany w krótkim czasie. Histofluid nadaje się także do szczelnego i mocnego zamykania butli szklanych.

- Długie przechowywanie oraz zmiany temperatury nie powodują pęknięć ani deformacji w warstwie Histofluidu
- Nie żółknie podczas ekspozycji na promieniowanie UV
- Nie wykazuje fluorescencji
- Nie tworzy pęcherzy
- Dzięki liczbie kwasowej = 0 pozostają zachowane nawet delikatne barwienia
- Współczynnik załamania nD=1,5 (20°C) jest dostosowany do podstawowych i nakrywkowych szkiełek mikroskopowych
- Medium jest wodoodporne, rozpuszczalne między innymi w ksylenie, acetonie, chloroformie, dioksanie i toluolu
- Może być przechowywane w szczelnych butlach przez nieograniczony czas
- Dostarczane w specjalnych butlach dedykowanych do substancji niebezpiecznych, oznaczonych kodem UN

Ze względu na zastosowany, łatwopalny rozpuszczalnik Histofluid uznawany jest za substancję niebezpieczną. Powinien być odpowiednio pakowany i transportowany, zgodnie z wewnętrznymi procedurami. Przed zamówieniem prosimy o zweryfikowanie kosztów i sposobu transportu zgodnie z IMO (International Maritime Organization). Koszty związane z obrotem dodatkowych dokumentów i zwrotami pokrywa kupujący.

1



Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Medium konserwujące, Histofluid	500	1	**9.160 899**

2 Histologiczne roztwory barwiące

NEW

ORSAtec GmbH

Barwniki dostarczane są w 1000 mL butlach. Każda butla wystarcza na 1500 do 2500 próbek.

Roztwór hematoksyliny Harris'a (roztwór Papanicolau solution 1a):
Technika barwienia cytologicznego opracowana przez Papanicolaou jest nadal standardową metodą w diagnozowaniu raka i cyklu hormonalnego. Stosując klasyczny roztwór hematoksyliny Harris'a (roztwór Papanicolaus solution 1a), można osiągnąć doskonałe barwienie jądrowe w 3 do 5 minut. Jądra barwione są na kolor niebieski lub ciemnofioletowy aż do czarnego. Gęstość (20°C): 1,04 g/cm^3, pH (20°C): 2,3 do 2,8, C.I 75290: 5,3 g/L, $Al_2(SO_4)_3x18H_2O$: 67 g/L

Roztwór Hemalum Meyer'a:
Roztwór nie wymaga filtracji przez zastosowaniem, barwnik jest utleniany w sposób kontrolowany, co sprawia, że wyniki są solidne i pozwalają na doskonałe rozróżnianie wybarwianych struktur. Jądro niebieskie, cytoplazma szaro-niebieska. Gęstość (20°C): 1,05 g/cm^3, pH (20°C): 1,8 do 2,2, C.I 75290: 4,4 g/L, $Al_2(SO_4)_3x18H_2O$: 28 g/L, $C_6H_8O_7xH_2O$: 0,5 g/L

0,2% Alkoholowy roztwór eozyny EOSIN Y:
Roztwór gotowy do użycia, może być stosowany w rutynowych barwieniach wykorzystujących barwienia hematoksyliną i eozyną (H&E) próbek materiału pochodzenia ludzkiego. Dzięki hematoksylinie jądra będą koloru niebieskiego do ciemnofioletowych, a roztwór eozyny EOSIN Y barwić będzie cytoplazmę i substancje międzykomórkowe na czerwono-pomarańczowo.

Typ	Op.	Nr kat.
HTX Harris, 1 litr	1	**6.272 065**
HTX Mayer, 1 litr	1	**6.272 066**
ETOSIN (0,2% alkoholowy), 1 litr	1	**6.272 067**

2



1



1 Probówki reakcyjne, PP, LLG

Probówki do wirówek LLG idealnie nadają się do wszelkich prac badawczych. Innowacyjne i nowoczesne probówki są dostępne w poj. 0,5 mL, 1,5 mL i 2,0 mL. Wytrzymują wysokie siły odśrodkowe, są odporne na wysoką temp. i odporne chemicznie, nie przeciekają. Stanowią nową serię innowacyjnych i nowoczesnych probówek do wirówek. Szczelne, o doskonałej stabilności chemicznej oraz optymalnej konstrukcji, co gwarantuje znacznie lepszą odporność mechaniczną i chemiczną. Łatwe do otwierania i zamykania dzięki ulepszonej geometrii pokrywy. Probówki są wyposażone w podziałkę od 0,1 mL do 1,5 mL lub 2,0 mL w celu lepszej wizualnej kontroli objętości. Wolne od DNaz, RNaz i apirogenne - poświadczone certyfikatem.

Niesterylne, przezroczyste, pakowane w worki. Wolne od DNaz, RNaz, odpowiednie do mikrobiologii. Nie zawierają metali.

Specyfikacja
Sterylizacja:
Temp.: 121°C (250°F)
Ciśn.: 1,05 bar lub 15 psi
Czas: 20 min lub mniej
Wirowanie:
Rotor kątowy: 25000 x g
Rotor wychylny: 70000 x g

Forma	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Stożkowe	0,5	1000	**9.409 023**
Stożkowe	1,5	1000	**9.409 024**
Okrągłodenne	2,0	1000	**9.409 025**

2 3



9.409 310 6.510 856

Probówki reakcyjne, PP

Wykonane z półprzezroczystego PP, w naturalnym kolorze tworzywa. *Ratiolab*
- Szczelnie zamykane wieko.
- Łatwe i bezpieczne otwieranie i zamykanie.
- Wirowanie do 30 000 g

Poj. mL	Op.	Nr kat.
0,5	1000	**6.085 184**
1,5	1000	**9.409 310** 2
2,0	1000	**6.510 856** 3

4 5



9.409 301 9.409 303

Probówki reakcyjne, PP

PP. Przezroczyste, z wiekiem, podziałką i matową powierzchnią na opisy. Wieko ściśle dopasowane, z możliwością przebicia. Jest szczelne bez uszczelek, zachowując łatwość otwierania. Jednolite grubości pokrywy gwarantują bezproblemowe przebicie. Mogą być wirowane do 20 000 g, w temperaturze 20°C maksymalnie 20 min. *BRAND*
Możliwość sterylizacji w autoklawie w temperaturze 121°C (2 bar), zgodnie z DIN EN 285.
*Produkty BIO-CERT® są sterylne, wolne od endotoksyn, DNA, RNaz i ATP.

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
1,5	10,75	40,80	500	**9.409 301** 4
2,0	10,70	41,15	500	**9.409 303** 5
1,5*	10,75	40,80	450	**7.200 414**

6



6 Probówki reakcyjne, PP

Nowe probówki o poj. 0,5, 1,5 i 2,0 mL z dodatkowym zamknięciem przy pokrywce, chroniącym przed przypadkowym otwarciem. *BRAND*
- Możliwość sterylizacji w autoklawie 121°C, (2 bar) zgodnie z DIN EN 285
- Możliwość wirowania do 30 000 x g
- Wolne od RNAz, DNAz, DNA i endotoksyn
- Produkowane w warunkach cleanroom, ISO 14 644-1, Klasa 8
- Wykonane z wysokiej jakości, klasy medycznej polipropylenu
- Podziałka do oszacowania przybliżonej objętości próbki
- Matowe pole na opis umieszczone na wieku i ściance probówki

Poj. mL	Śred. mm	Wys. mm	Op.	Nr kat.
0,5	10,00	30,00	500	**6.266 733**
1,5	10,75	40,80	1000	**6.257 318**
2,0	12,80	40,00	500	**6.266 734**

Probówki reakcyjne, z nakręcaną zakrywką

Probówki reakcyjne z nakręcanymi zakrywkami są idealne do przechowywania próbek krwi i surowicy, a także gotowania, wirowania itp.

Najważniejsze cechy:
- Dostępne różne formaty, wzory i wersje czystości
- Idealnie dopasowane probówki z PP i zakrywki z PE/PP zapewniają pełną szczelność; w ofercie dostępne probówki z zakrywkami ze stożkiem uszczelniającym, uszczelką silikonową lub z silikonową uszczelką i pierścieniem gwarancyjnym
- Dostępne także nasadki na wieka, kodujące próbki różnymi kolorami
- Duży skok gwintu umożliwia otwieranie i zamykanie jednym obrotem zakrywki
- Probówki bez podstawy pierścieniowej (okrągłe dno) mogą być wirowane z siłą odśrodkową dochodzącą do 17 000 g w 20°C na minutę
- Wymiary: śred. zewn. 11 mm, wys. 47 mm

1 Probówki reakcyjne, PP, z nakręcaną zakrywką i stożkiem uszczelniającym

PP, bez podziałki, z nakręcaną zakrywką z PE. Odporność termiczna: -90°C do 100°C.
Kolorowe wkładki identyfikacyjne do zakrywek (PP) należy zamawiać osobno.

BRAND



Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Z pierścieniową podstawą (stojące)	0,5	1000	**6.701 485**
Z pierścieniową podstawą (stojące)	1,5	1000	**7.079 677**
Z okrągłym dnem	1,5	1000	**7.300 156**
Z pierścieniową podstawą (stojące)	2,0	1000	**7.300 197**
Z okrągłym dnem	2,0	1000	**7.510 076**

2 Probówki reakcyjne, PP, z nakręcaną zakrywką i uszczelką silikonową

PP, z podziałką, z nakręcaną zakrywką z PP oraz matowym polem na opisy. Odporność termiczna: -196°C do 121°C. Autoklawowalne 121°C (2 bar), zgodnie z normą. DIN EN 285.
Kolorowe wkładki identyfikacyjne do zakrywek (PP) należy zamawiać osobno.

BRAND



Opis	Poj. mL	Podziałka mL	Op.	Nr kat.
Z pierścieniową podstawą (stojące)	0,5*		1000	**6.802 474**
Z pierścieniową podstawą (stojące)	1,5	1,00	1000	**7.070 048**
Z okrągłym dnem	1,5	1,00	1000	**7.076 849**
Z pierścieniową podstawą (stojące)	2,0	1,20	1000	**7.300 124**
Z okrągłym dnem	2,0	1,40	1000	**7.300 580**

* bez podziałki

3 Kolorowe wkładki identyfikacyjne do zakrywek (PP)

BRAND



Kolor	Op.	Nr kat.
Biały	500	**7.079 716**
Niebieski	500	**7.059 689**
Czerwony	500	**7.079 676**
Zielony	500	**7.059 690**
Żółty	500	**7.059 691**



1



2



3



1 2 3 Probówki reakcyjne, PP, bez nakręcanej zakrywki

PP, z podziałką, matowym polem na opisy. Odporność termiczna: -196°C do 121°C. Autoklawowalne 121°C (2 bar), zgodnie z normą DIN EN 285. Probówki w wersji sterylnej nie zawierają DNA, DNaz, RNaz, endotoksyn, nie są toksyczne, są apirogenne. Kolorowe zakrywki nakręcane i wkładki identyfikacyjne do zakrywek należy zamawiać osobno.

BRAND

Typ	Poj. mL	Typ	Zakrywki	Op.	Nr kat.
Sterylne	0,5*	Stojące	Bezbarwne	500	**9.284 164**
Sterylne	1,5	Stojące	Bezbarwne	500	**6.251 643**
Sterylne	1,5	Okrągłodenne	Bezbarwne	500	**6.251 644**
Sterylne	2,0	Stojące	Bezbarwne	500	**9.284 165**
Sterylne	2,0	Okrągłodenne	Bezbarwne	500	**9.284 166**
Niesterylne	0,5*	Stojące	-	1000	**9.284 167**
Niesterylne	1,5	Stojące	-	1000	**9.284 168**
Niesterylne	1,5	Okrągłodenne	-	1000	**9.284 169**
Niesterylne	2,0	Stojące	-	1000	**6.251 980**
Niesterylne	2,0	Okrągłodenne	-	1000	**9.284 170**
Sterylne**	0,5*	Stojące	Bezbarwne	500	**6.401 078**
Sterylne**	1,5	Stojące	Bezbarwne	500	**4.000 236**
Sterylne**	1,5	Okrągłodenne	Bezbarwne	500	**7.300 006**
Sterylne**	2,0	Stojące	Bezbarwne	500	**7.602 492**
Sterylne**	2,0	Okrągłodenne	Bezbarwne	500	**7.612 290**
Niesterylne**	0,5*	Stojące	-	1000	**4.000 234**
Niesterylne**	1,5	Stojące	-	1000	**6.801 871**
Niesterylne**	1,5	Okrągłodenne	-	1000	**6.802 032**
Niesterylne**	2,0	Stojące	-	1000	**6.401 135**
Niesterylne**	2,0	Okrągłodenne	-	1000	**6.401 081**

* bez podziałki
**z uszczelką silikonową

4



4 Nakręcana zakrywka, PP do probówek reakcyjnych

BRAND

Kolor	Typ	Op.	Nr kat.
Bezbarwny	Niesterylne	1000	**6.266 735**
Niebieski	Niesterylne	1000	**6.266 736**
Zielony	Niesterylne	1000	**6.266 737**
Czerwony	Niesterylne	1000	**6.266 739**
Żółty	Niesterylne	1000	**6.266 740**
Biały	Niesterylne*	1000	**6.901 915**
Niebieski	Niesterylne*	1000	**4.000 235**
Czerwony	Niesterylne*	1000	**6.801 872**
Zielony	Niesterylne*	1000	**6.401 082**
Żółty	Niesterylne*	1000	**6.401 134**

* Z uszczelką silikonową

5



5 Probówki reakcyjne, PP, 3810 X

Eppendorf AG

- Płaskie, matowe wieko oraz miejsce na ścianie probówki zapewniają dużo przestrzeni na opisy
- Uproszczone otwieranie i zamykanie, dzięki lepszej geometrii wieczka
- Podziałka od 0,1 do 1,5 mL na ścianie probówki
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C przez 20 min, tylko otwarte)
- Można je wirować z siłą do 30 000 x g w rotorach kątowych lub do 70 000 x g w rotorach wychylnych
- Kompatybilne z tłuczkami mikro

Kolor	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Bezbarwny	1,5	1000	**9.409 317**
Niebieski	1,5	1000	**9.409 337**
Żółty	1,5	1000	**9.409 338**
Zielony	1,5	1000	**9.409 339**
Czerwony	1,5	1000	**9.409 347**

6



6 Probówki reakcyjne, DNA LoBind

Eppendorf AG

- Strata mniej niż 1% DNA/RNA w niskich stężeniach i niesprzyjających warunkach (wysokie stężenie soli, krótkie fragmenty DNA)
- Powierzchnia niepowlekana żadnymi substancjami, np. tworzywem silikonowym
- Wolne od DNA, DNaz, RNaz i inhibitorów reakcji PCR (PCR clean)
- Dostępne probówki Safe-Lock o pojemności 0,5; 1,5; 2,0 mL
- Wysoka przejrzystość
- Doskonała odporność na wirowanie (do 18 000 x g)

Poj. mL	Op.	Nr kat.
0,5	250	**9.409 324**
1,5	250	**9.409 326**
2,0	250	**9.409 327**

1 Probówki reakcyjne, Protein LoBind

Eppendorf AG

- Minimalna utrata produktu białkowego (mniej niż 3%, BSA 1 µg/mL)
- Powierzchnia niepowlekana żadnymi substancjami, np. tworzywem silikonowym
- Wolne od DNA, DNaz, RNaz i inhibitorów reakcji PCR (PCR clean)
- Dostępne probówki Safe-Lock o pojemności 0,5; 1,5; 2,0 mL
- Wysoka przejrzystość
- Duża trwałość pozwala na wirowanie nawet do 18 000 x g



Poj. mL	Op.	Nr kat.
0,5	100	**9.409 328**
1,5	100	**9.409 329**
2,0	100	**9.409 330**

2 3 Probówki reakcyjne, Safe-Lock

Eppendorf AG

- Opatentowane zamknięcie w postaci haczyka na wieku, blokującego się o obrzeże probówki
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C, 20 min, otwarte)
- Łatwe otwieranie i zamykanie jedną ręką
- Matowy obszar, do opisywania
- Zamknięcie Safe-Lock zabezpiecza przed odskoczeniem wieka, np. podczas ogrzewania
- Doskonała odporność mechaniczna przy wirowaniu
- Z podziałką
- Probówki Safe-Lock są także dostępne w wersji Eppendorf Biopur® Quality
- Probówki Safe-Lock o pojemnościach 0,5 mL i 1,5 mL mogą być wirowane z siłą do 30 000 x g





Kolor	Poj. mL	Op.	Nr kat.
Bezbarwny	0,5	500	**9.409 320**
Żółty	0,5	500	**9.409 354**
Czerwony	0,5	500	**9.409 355**
Niebieski	0,5	500	**9.409 352**
Zielony	0,5	500	**9.409 353**
Bursztynowy	0,5	500	**9.409 356**
Bezbarwny	1,5	1000	**9.409 331**
Żółty	1,5	1000	**9.409 332**
Czerwony	1,5	1000	**9.409 333**
Niebieski	1,5	1000	**9.409 334**
Zielony	1,5	1000	**9.409 335**
Bursztynowy	1,5	1000	**9.409 336**
Bezbarwny	2,0	1000	**9.409 341**
Żółty	2,0	1000	**9.409 342**
Czerwony	2,0	1000	**9.409 343**
Niebieski	2,0	1000	**9.409 344**
Zielony	2,0	1000	**9.409 345**
Bursztynowy	2,0	1000	**9.409 346**
Różne kolory	0,5	500	**9.409 357**
Różne kolory	1,5	1000	**9.409 358**
Różne kolory	2,0	1000	**9.409 359**

4 5 Probówki reakcyjne, Safe-Lock, Biopur®, sterylne

Eppendorf AG

Spełniają wszelkie wymagania do pracy laboratoryjnej w zakresie medycyny, przemysłu farmaceutycznego, spożywczego oraz biologii molekularnej i komórkowej.

- Sterylne
- Wolne od pirogenów, RNaz, DNA i ATP
- Testowane i certyfikowane przez niezależne, zewnętrzne laboratorium
- Pakowane indywidualnie w blistry





Poj. mL	Op.	Nr kat.
0,5	50	**9.283 516**
1,5	100	**9.283 517**
2,0	100	**9.283 518**

Probówki wirówkowe LLG, 5 mL, PP, niesterylne

NEW

Probówki wirówkowe LLG o poj. 5 mL to idealne rozwiązanie dla zadań wymagających pracy w umiarkowanej objętości. Doskonałe podczas przygotowania próbek, zwłaszcza w aplikacjach wymagających inkubacji, wirowania oraz dozowania. Probówki wirówkowe LLG dostępne są w kolorach: bezbarwnym, zielonym, niebieskim, żółtym oraz czerwonym, a także w wersji bursztynowej (chroniącej substancje światłoczułe).

- Trwałość do 25,000 x g
- Podziałka ułatwiająca pracę co 0,25 mL
- Płaskie, matowe wieko i umieszczone bocznie pole na opis
- Autoklawowalne
- Pasują do większości rotorów przeznaczonych dla stożkowych probówkek o poj. 15 mL
- Brak RNaz i DNaz poświadczony certyfikatem

Opis	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.	
Bezbarwne	1 Torbę (250 szt.)	250	**6.281 113**	1
Zielone, żółte, czerwone, niebieskie	4 Torby (50 szt.)	200	**6.281 114**	2
Bursztynowe	1 Torbę (250 szt.)	250	**6.281 115**	3

1



6.281 113

2



6.281 114

3



6.281 115

Probówki wirówkowe, Eppendorf Tubes® 5,0 mL

Eppendorf AG

- Praktyczna i łatwa praca przy użyciu jednej ręki; duże pole na opis
- Konstrukcja pokrywki: wieko minimalizuje parowanie próbek podczas inkubacji lub przechowywania w zakresie temperatur od -86°C do 80°C
- Certyfikowana czystość: dostępne w testowanych i certyfikowanych klasach jakości - Eppendorf Quality, PCR clean oraz Eppendorf Biopur®
- Bezpieczeństwo wirowania: maks. bezpieczeństwo i stabilność podczas wirownia (do 25 000 g)
- Kompatybilne z akcesoriami do probówek stożkowych 15 mL; możliwość stosowania z różnymi dostępnymi adapterami i statywami
- Dostępne probówki wykonane z materiału Eppendorf LoBind® , zapewniającego maks. odzysk cennych próbek

Pakiet startowy zawiera:
- 400 szt. Eppendorf Tubes 5,0 mL, czystość: do PCR (certyfikowana)
- 8 uniwersalnych adapterów do rotorów z otworami na probówki stożkowe 15 mL
- 2 statywy na probówki 5 mL (16-miejscowe; białe)
- Wolne od: ludzkiego DNA, DNAz, RNAz, inhibitorów PCR
- Do przygotowywania reakcji PCR oraz do innych reakcji i analiz, których przebieg może być zaburzany przez DNAzy lub RNAzy

Przy pracy w temp. pow. 80°C należy używać specjalnego zacisku (nr kat. 9.409 294)

Opis	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.	
Eppendorf Tubes® 5,0 mL, Eppendorf Quality™	2 torby po 100 szt.	200	**9.409 277**	4
Eppendorf Tubes® 5,0 mL, czystość do PCR	2 torby po 100 szt.	200	**9.409 278**	
Eppendorf Tubes® 5,0 mL, sterylne	10 toreb po 20 szt.	200	**9.409 279**	
Eppendorf Tubes® 5,0 mL, Biopur®	torba 50 szt. pakowane pojedynczo	50	**9.409 288**	
Eppendorf Protein LoBind Tube, czystość do PCR	2 torby po 50 szt.	100	**9.409 289**	
Eppendorf DNA LoBind Tube, czystość do PCR	4 torby po 50 szt.	200	**9.409 290**	
Eppendorf Tubes® 5,0 mL, Eppendorf Quality™, bursztynowe (ochrona przed światłem)	2 torby po 100 szt.	200	**6.265 214**	5
Zacisk do probówek, Eppendorf Quality™		10	**9.409 294**	6
Zestaw startowy 5 mL, czystość: do PCR		1	**9.409 291**	7

4



9.409 277

5



6.265 214

6



9.409 294

7



9.409 291

1 Probówki reakcyjne, PP, 1,2 mL oraz statywy



PP. Przeznaczone do badań biologicznych, np.: PCR, badania komórkowe, RIA, EIA, itd. *BRAND*
Funkcjonalny produkt do przechowywania, zamrażania i transportu odczynników i próbek.
Kompatybilne ze standardowymi płytkami mikrotitracyjnymi i wielokanałowymi pipetami automatycznymi.
- Układ 8 x 12
- Alfanumeryczny system identyfikacji
- Zarówno probówki, jak i statywy można sterylizować w autoklawie 121°C, (2 bar), zgodnie z normą DIN EN 285
- Wymiary probówek: średnica zewnętrzna 8,8 mm, wysokość 45 mm
- Do zamrażania w temperaturze do -80°C
- Pojemność probówki 1,2 mL (1,1 mL kiedy zamknięta)
- W ofercie probówki indywidualne lub w paskach po 8 sztuk
- Z zakrywką z PE (nie można jej sterylizować w autoklawie)

Typ	Op.	Nr kat.
96 probówek, PP, niesterylne, w statywach	10	**9.407 605**
12 pasków po 8 probówek, PP, niesterylne, statyw	10	**9.407 606**
Probówki, PP, niesterylne, luzem	960	**9.407 607**
Paski po 8 probówek, PP, niesterylne, luzem	120	**9.407 608**
Zakrywki, PE, niesterylne, luzem	960	**9.407 609**
Paski po 8 zakrywek, PE, niesterylne, luzem	120	**9.407 610**
Statywy z podziałką, PP, niesterylne (puste)	10	**9.407 611**

2 Probówki wirówkowe *"Economy"*, PP, LLG

NEW



- Z płaskimi zakrywkami, PE
- Z dnem stożkowym (15 i 50 mL) lub samostojące z obrzeżem (50 mL)
- Z dużym, matowym polem na opis
- Z łatwą do odczytu podziałką objętości (czarną)
- Podziałka także na stożkowym dnie probówki
- Maksymalna przeciążenie do 12000 x g dla probówek z dnem stożkowym i 6000 x g dla probówek z obrzeżem
- Możliwość sterylizacji w autoklawie w temperaturze do 121°C oraz zamrażania do -80°C,
- Szczelne
- Wolne od DNAz i RNaz
- Pakowane zbiorczo

Forma	Poj. mL	Wys. mm	Op.	Nr kat.
Stożkowe	15	119,6	500	**6.270 403**
Stożkowe	50	113,9	500	**6.270 404**
Z obrzeżem	50	116,5	500	**6.270 405**

3 Probówki wirówkowe, PP, LLG



Probówki z PP, o dużej stabilności termicznej, mechanicznej i chemicznej. Sterylne, wyposażone w nakręcane zakrywki. Pakowane w pudełka lub torby. Podziałka i pole do opisu.

Maks. przysp. odśrodkowe (RCF): 6000 x g
Wys.: 120 mm

Opis	Forma	Poj. mL	Śred. mm	Op.	Nr kat.
Sterylne, pakowane pojedynczo*	Stożkowe	15	17,0	50	**9.316 062**
Sterylne	Stożkowe	15	17,0	50	**6.263 886**
Niesterylne	Stożkowe	15	17,0	500	**9.316 063**
Sterylne, pakowane pojedynczo*	Stożkowe	50	30,0	50	**9.316 064**
Niesterylne	Stożkowe	50	30,0	500	**9.316 065**
Aseptyczne, pakowane razem	Stożkowe	50	30,0	50	**6.263 887**
Sterylne, pakowane pojedynczo*	Z obrzeżem	50	30,0	50	**9.316 067**
Niesterylne	Z obrzeżem	50	30,0	50	**4.008 506**
Aseptyczne, pakowane razem	Z obrzeżem	50	30,0	50	**6.263 888**

*Nie-cytotoksyczne, bez DNazy/RNazy i ludzkiego DNA.

4 Probówki stożkowe Eppendorf 15 mL i 50 mL, PE-HD

NEW



Eppendorf AG

Opis	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.
15 mL, sterylne	Torbę 500 szt.	500	**6.266 822**
50 mL, sterylne	Torbę 500 szt.	500	**6.266 823**
15 mL, DNA LoBind	200 szt.	200	**6.285 440**
50 mL, DNA LoBind	200 szt.	200	**6.285 441**

Probówki wirówkowe dostępne także na stronie 675.

Płytki mikrotitracyjne, głębokodołkowe, 96-dołkowe, PP, LLG

- Przycięty narożnik ułatwiający orientację
- Odporne na działanie DMSO i niskich tempeatur (-196°C)
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C)
- Wykonane z czystego PP
- Brak RNaz, DNaz i endotoksyn poświadczony certyfikatem

Opis	Poj. µL	Kolor	Op.	Nr kat.	
Płytki 96-dołkowe, dno V-kształtne, okrągły przekrój dołków	800	Przezroczysty	50	**9.407 508**	1
Płytki 96-dołkowe, głębokie, dno U-kształtne, okrągły przekrój dołków	1200	Przezroczysty	50	**9.407 509**	2
Płytki 96-dołkowe, głębokie, dno V-kształtne, kwadratowy przekrój dołków	2200	Przezroczysty	50	**6.263 838**	
Płytki 96-dołkowe, głębokie, dno U-kształtne, kwadratowy przekrój dołków	1200	Przezroczysty	50	**7.608 837**	
Płytki 96-dołkowe, głębokie, dno U-kształtne, kwadratowy przekrój dołków	2200	Przezroczysty	50	**9.407 511**	3

1



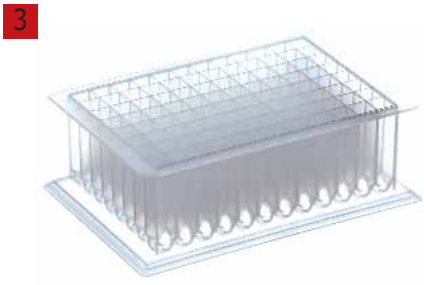
9.407 508

2



9.407 509

3



9.407 511

4 Płytki mikrotitracyjne, głębokodołkowe, 384-dołkowe, PP, LLG

- 384-dołkowe o przekroju kwadratowym
- Dno dołków piramidalne
- Podwyższone obrzeża dołków zapewniają właściwą szczelność i zmniejszają ryzyko zanieczyszczeń krzyżowych
- Podwyższone obrzeże na rogach chroni uszczelki
- Odporne na chemikalia (np. DMSO, fenol, chloroform)
- Możliwe do sterylizacji w autoklawie (121°C)
- Wykonane z czystego polipropylenu, certyfikowany brak DNaz, RNaz i endotoksyn.

Opis	Poj. µL	Op.	Nr kat.
Płytki 384-dołkowe, dno piramidalne	120	50	**9.407 510**
Płytki 384-dołkowe, dno piramidalne	300	50	**9.407 512**

5 Maty uszczelniające do 96-dołkowych płytek mikrotitracyjnych, LLG

- Do przechowywania próbek
- Nie stosować z DMSO
- Z alfanumerycznymi oznaczeniami
- Wykonane z termoplastycznego elastomeru
- Elastyczne, z zakładkami na końcach
- Z okrągłymi lub kwadratowymi zgrubieniami

Do	Opis	Op.	Nr kat.
9.407 508 / 9.407 509	Z okrągłymi zgrubieniami, nie do przebicia, autoklawowalne	50	**9.407 513**
9.407 511 / 7.608 837 / 6.263 838	Z kwadratowymi zgrubieniami, nie do przebicia, autoklawowalne	50	**7.659 384**

4



5



Płytki mikrotitracyjne, głębokodołkowe, riplate®

Ritter

riplate® round wells - standard wielofunkcyjny, okrągłe
Podniesione krawędzie dołków ograniczają ryzyko zanieczyszczeń krzyżowych oraz poprawiają bezpieczeństwo podczas zgrzewania lub uszczelniania folią adhezyjną. Objętość 1 mL jest idealna do stosowania w blokach termostatujących i łaźniach wodnych. U-kształtne dno redukuje objętość martwą.

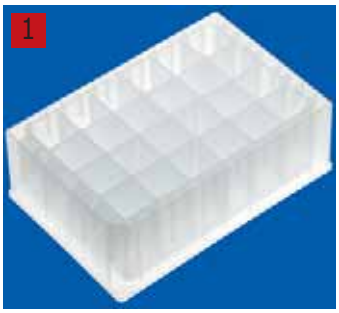
riplate® square wells - maks. zwiększenie pojemności, kwadratowe
riplate® SW zostały zaprojektowane w celu optymalnego wykorzystania przestrzeni. Ze względu na format SBS podano zewnętrzne wymiary.

riplate® medio - zmniejsza przestrzeń magazynowania o 50%
Kompaktowa konstrukcja Riplate® medio sprawia, że do zmagazynowania tej samej ilości płytek wymagane jest nie więcej niż 50% w stosunku do standardowego ułożenia płytek. Podwyższone krawędzie dołków zapewniają gazoszczelność podczas uszczelniania folią. Alfanumeryczne oznaczenia umożliwiają oznaczenie i identyfikację poszczególnych dołków.

riplate® 384 - optymalne do małych objętości
Dostępne w wersjach z PP i PS. Dostosowane do automatycznych systemów analizy i przechowywania. Alfanumeryczne oznaczenia pozwalają na identyfikację poszczególnych próbek. Okrągłe dołki zmniejszają oddziaływania kapilarne. Płaskie dno dedykowane do aplikacji z użyciem mikroskopów i czytników optycznych.

Zastosowanie: screening, przechowywanie próbek, itd. Produkty Ritter riplate® są zgodne ze standardem SBS i wszystkimi automatycznymi systemami, w tym zamykania i uszczelniania.

1



7.635 031

2



9.284 259

Typ	Op.	Nr kat.	
Płytki o okrągłym przekroju dołków, dno U-kształtne, PS - 1 mL	20	**9.284 250**	
Płytki o okrągłym przekroju dołków, dno U-kształtne, PP - 1 mL	20	**9.284 251**	
Płytki o okrągłym przekroju dołków, dno U-kształtne, PP - 2 mL	20	**9.284 300**	
Płytki 96-dołkowe, o kwadratowym przekroju dołków, dno U-kształtne, PP - 2 mL	20	**9.284 252**	
Mata do przykrycia płytek o kwadratowym przekroju dołków, 96-dołkowych, 2 mL	100	**9.284 209**	
Płytki 48-dołkowe, o kwadratowym przekroju dołków, dno V-kształtne, PP - 5 mL	20	**9.284 260**	
Mata do przykrycia płytek o kwadratowym przekroju płytek, 48-dołkowych, 5 mL	100	**9.284 228**	
Płytki 24-dołkowe, o kwadratowym przekroju dołków, dno V-kształtne, PP - 10 mL	20	**7.635 031**	1
Płytki 384-dołkowe, PP	100	**9.284 256**	
Płytki 384-dołkowe, PS, przezroczyste	100	**9.284 257**	
Płytki 384-dołkowe, PS, białe	100	**9.284 258**	
Płytki 384-dołkowe, PS, czarne	100	**9.284 259**	2
Płytki głębokodołkowe, riplate® medio, PP - 1 mL	32	**9.284 295**	
Płytki głębokodołkowe, riplate® medio, PP - 0,5 mL	40	**9.284 296**	
Płytki 96-dołkowe, o kwadratowym przekroju dołków, PP, 2 mL, sterylne	10	**9.284 297**	
Płytki 48-dołkowe, o kwadratowym przekroju dołków, PP, 5 mL, sterylne	10	**9.284 298**	
Płytki 24-dołkowe, o kwadratowym przekroju dołków, PP, 10 mL, sterylne	10	**9.284 299**	

Płytki mikrotitarcyjne, głębokodołkowe, 96-dołkowe, PP

NEW

Ratiolab

Płytki mikrotitarcyjne głębokodołkowe Ratiolab dostępne są w wersjach ze standardowym i niskim profilem, z różnymi objętościami od 1,2 do 4,6 mL dla każdego dołka.
- Dostępne z dnem U-kształtnym (niski profil + standard) lub V- kształtnym z kwadratowym otworem (tylko standardowe płytki głębokodołkowe 1,2 mL)
- Standardowy format płytek mikrotitracyjnych SBS
- Dołki ze znacząco większym przekrojem dla zredukowania zanieczyszczenia krzyżowego
- Poprawiona kontrola wizualna, dzięki zastosowaniu klarownego polipropylenu
- 1,2 mL niski profil to około połowa wysokości konwencjonalnych płytek z głębokimi dołkami
- 30% mniej przestrzeni do przechowywania przy stosowaniu płytek o niskim profilu
- Autoklawowalne w 121°C, 20 min
- Odporny na temperatury do -80°C
- 8x12 dołków z alfanumerycznym kodem w standardowym formacie płytek mikrotitracyjnych
- Precyzyjny design, dla zastosowań z systemami automatycznego pipetowania o wysokiej wydajności (HTS)
- Optymalna przestrzeń na etykiety z kodem kreskowym na ścianach bocznych
- Oszczędzają przestrzeń, możliwe do ustawiania jedna na drugiej

3



7.632 508

4



6.237 242

Poj. mL	Kształt dna	Opakowanie zawiera	Op.	Nr kat.	
1,2 niski profil	U	10 worków po 5	50	**7.632 508**	3
1,2*	V	10 worków po 5	50	**4.653 801**	
2,0**	U	10 worków po 5	50	**6.237 242**	4
3,5	U	1 worek po 24	24	**6.286 437**	
4,6	U	1 worek po 24	24	**6.286 438**	

* wolne od DNA, RNA
**kwadratowy otwór

1 Płytki mikrotitracyjne, głębokodołkowe

BRAND

Płytki o szerokim zakresie zastosowań: HTS (High-Throughput Screening), ogólne analizy wymagające płytki z roztworem podstawowym, hodowle komórkowe i tkankowe, przechowywanie prób, itp. Posiadają głębokie dołki. Mogą być używane we wszystkich najnowszych zautomatyzowanych systemach.

- Pojemność płytek 96-dołkowych: 0,5 mL, 1,1 mL (1 mL z wiekiem), 1,2 mL lub 2,2 mL (2 mL z wiekiem), pojemność płytek 384-dołkowych: 0,3 mL
- Dno dołków U-kształtne
- Płytki niskie i standardowe
- Układ dołków płytek 96-dołkowych: 12 x 8; płytek 384-dołkowych: 24 x 16
- PP o wysokiej odporności chemicznej (np.: DMSO, fenol, chloroform)
- Format ANSI/SLAS
- Alfanumeryczne kodowanie dołków
- Możliwe zamrażanie płytek -80°C (PP) lub -20°C (PS)
- Jeden oznaczony róg płytki zapewnia poprawną orientację położenia
- Możliwość ułożenia jedna na drugiej
- Wolne od DNA, DNaz i RNaz

Opis	Op.	Nr kat.
Płytki, 1,2 mL, PP, 96-dołkowe, niesterylne, niskie	50	**4.007 852**
Płytki 1,2 ml, PP, 96-dołkowe, niesterylne, wysokie	32	**9.407 624**
Płytki, 0,3 mL, PP, 384-dołkowe, niesterylne, standard	48	**9.407 622**
Płytki, 0,5 mL, PP, 96-dołkowe, niesterylne, standard	48	**9.407 618**
Płytki, 1,1 mL, PP, 96-dołkowe, niesterylne, standard	24	**9.407 614**
Płytki, 1,1 mL, PS, 96-dołkowe, niesterylne, standard	32	**9.407 619**
Płytki, 2,2 mL, PP, 96-dołkowe, niesterylne, standard	24	**9.407 615**

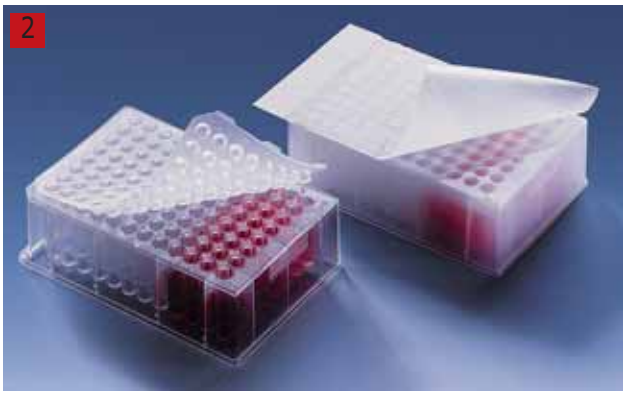
2 Maty uszczelniające

BRAND

Maty uszczelniające zmniejszają maksymalną objętość dołka, jednakże poprawiają uszczelnienie i zmniejszają odparowywanie próbek. Możliwość użycia także folii samoprzylepnych.

Opis	Op.	Nr kat.
Mata uszczelniająca, do płytek 384-dołkowych, standardowych, 0,3 mL, silikonowa, niesterylna	50	**9.407 623**
Mata uszczelniająca, do płytek 96-dołkowych, standardowych, 0,5 mL, PP, niesterylna	50	**9.407 621**
Mata uszczelniająca, do płytek 96-dołkowych, standardowych, 1,1 mL, modyf. PE, niesterylna	24	**9.407 616**
Mata uszczelniająca, do płytek 96-dołkowych, niskich, 1,2 mL, TPE, niesterylna	50	**4.007 853**
Mata uszczelniająca, do płytek 96-dołkowych, standardowych, 2,2 mL, EVA, niesterylna	24	**9.407 617**
Folia uszczelniająca, przepuszczalna dla gazów, niesterylna	100	**9.407 620**





Naczynka chromatograficzne 1400

Naczynka i zakrywki – informacje ogólne 1400
Dobór naczynek LLG do dozowników automatycznych różnych producentów....1401
Wszystkie rysunki naczynek w skali 1:1 1408
Rodzaje membran i zakrywek 1413
Naczynka chromatograficzne, Membrany, Korki 1415
Akcesoria do naczynek 1431

NMR/EPR 1432

Probówki do NMR/EPR 1432
Akcesoria do NMR/EPR 1434

Strzykawki 1435

Strzykawki mikrolitrowe 1435
Strzykawki jednorazowe 1442

Przygotowanie próbek 1444

Ekstrakcja ciecz - ciało stałe (SPE) 1444
Filtry strzykawkowe 1450

Chromatografia cieczowa 1453

Kolumny do HPLC 1453
Kolumny szklane i wypełnienia 1455
Przechowywanie i zbieranie rozpuszczalników 1457

Chromatografia gazowa 1463

Generatory gazów 1463
Kolumny do GC 1465
Odczynniki do GC 1467
Akcesoria do GC 1469

Chromatografia cienkowarstwowa 1472

Płytki do TLC 1472
Komory do TLC 1476
Wizualizacja TLC 1476
Akcesoria do TLC 1478

General information about vials and caps

Technical Information – Vials

In chromatography a broad variety of glass or plastic vials are used as sample containers for analysis usage. As they are mainly used within autosamplers or any other automatic instrument, strict obedience of all dimensions is crucial for a trouble-free run. Besides these physical properties the vials also have to fulfill requirements regarding inertness and cleanliness, as otherwise analysis results may be incorrect.
LLG Labware consider the physical and chemical demands in their production process by various implementations:

Almost all vials are made out of 1st hydrolytic class glass. First hydrolytic class glass is very hard and has a low expansion coefficient even at high temperature variations. It shows an excellent chemical resistance to acidic and neutral solutions, and even to alkaline solutions due to its relatively low Alkali content. Higher density of the glass surface offers a higher hydrolytic resistance. Clear Glass of 1st hydrolytic class is differentiated by 33 expansion (Type 1, Class A) and 51 expansion glass (Type 1, Class B), whereas amber is generally worldwide only available as 51 expansion glass. The indicated lower expansion coefficient of 33 implies that this harder clear glass has to be processed at higher temperatures. These amount to approx. 1,200°C for 33 expansion glass in comparison to only approx. 1,000°C for glass of 51 expansion. In the USA typically clear glass in 33 expansion and amber glass in 51 expansion is used, whereas in Europe solely 51 expansion glass is processed. From a quality point of view both types of glass are equally suitable for usage in chromatography, as they both are glasses of 1st hydrolytic class.

Technical Information – Seals

Seals are the assembled combination of a cap and a septa. To carry out a correct analysis, it is important that besides the vial the seal is also inert and uncontaminated The closures sold by LLG Labware are automatically assembled and packed according to internally defined conditions of the supplier. Photocells check the side-orientation of the liner, so that it is ensured that the PTFE lamination is always directed towards the sample to build an inert barrier between sample and carrier material of the septa. A gauge control ensures that not more or less than one septa is installed. The final seals are automatically counted – and not weighed – by automates to guarantee quantity obedience. They are packed in tamper-proof evident zip-lock bags that allow easy identification of the content due to the transparent PE material. The zip-lock enables resealing of the bag to avoid any contamination of the closures during consumption. The batch number of the manufactured seal is printed on each PE-bag for traceability.

Technical Information – Septa

The right choice of septa depends on the application. Almost all septa are laminated on one side with PTFE, which has a high chemical resistance and forms an inert barrier between sample and carrier material of the septa. The carrier materials have different physical and chemical properties, such as temperature resistance, resealability properties, cleanliness, hardness, thickness, etc.

The individual conditions of the customer's application aim at the specific characteristics of the carrier material, e.g.:

Multiple injection?	Temperature?			Thin, fragile needle?	Blunt, thick needle?	Critical analysis?	Low coring?
⬇	-40°C up to 120°C	-40°C up to 110°C	-60°C up to 200°C	⬇	⬇	⬇	⬇
good resealability properties necessary	⬇	⬇	⬇	soft and thin septa required	Slitted/pre-cut liner as penetration aid (HPLC)	very clean liner required	Both sided PTFE laminated liners required
⬇	Natural Rubber/ TEF; Butyl/ PTFE	Red Rubber/ PTFE	Silicone/ PTFE	⬇	⬇	⬇	⬇
Natural Rubber/TEF				e.g. Silicone/PTFE	e.g. 08 02 0039	Silicone/ PTFE septa	PTFE/Silicone/PTFE PTFE/Butyl/PTFE

LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

Agilent

Alternative LLG Labware products for use on Agilent GC, HPLC and Headspace instruments.

Agilent GC Products

	Crimp Neck ND 8	Agilent Art.-No.	Screw Neck ND9	Agilent Art.-No.	Crimp Neck ND11	Agilent Art.-No.
Vials	4.001 554	5180-0841	9.003 448	5182-0714	7.086 520	5181-3375
	6.235 006	5180-0844	6.803 174	5182-0715	7.608 160	5182-0543
			6.088 871	5182-0716	7.620 828	5181-3376
			4.008 249	5183-2030	4.008 255	9301-1388
			6.266 869			
			6.260 742			
			6.260 743			
Micro-Inserts			7.401 744	5183-2085	7.401 744	5183-2085
			6.093 247	5181-1270	6.093 247	5181-1270
			4.008 196	5181-3377	4.008 196	5181-3377
Seals	9.003 444	5180-0842	4.008 228	5182-0717	4.008 243	5181-1210
			9.003 451	5182-0720	9.003 446	5182-0552
			4.008 218	5182-0723	7.050 759	5181-1211
			4.008 216	5182-0717	4.001 564	5188-5386
			4.008 214	5185-5823	4.008 239	5181-1210

Agilent HPLC Products

	Screw Neck ND9	Agilent Art.-No.	Crimp Neck ND11	Agilent Art.-No.	Snap Ring ND11	Agilent Art.-No.
Vials	9.003 448	5182-0714	7.086 520	5181-3375	6.073 833	5182-0544
	6.803 174	5182-0715	7.608 160	5182-0543	6.270 176	5182-0546
	6.088 871	5182-0716	7.620 828	5181-3376	6.270 177	5182-0545
	6.266 869					
	6.260 742					
	6.260 743					
	4.008 249	5183-2030	4.008 255	9301-1388	4.008 255	5188-6593
Micro-Inserts	7.401 744	5183-2085	7.401 744	5183-2085	7.401 744	5183-2085
	6.093 247	5181-1270	6.093 247	5181-1270	6.093 247	5181-1270
	4.008 196	5181-3377	4.008 196	5181-3377	4.008 196	5181-3377
Seals	4.008 228	5182-0717	4.008 243	5181-1210	4.008 257	5182-3458
	9.003 451	5182-0720	9.003 446	5182-0552	4.008 258	5182-0541
	4.008 218	5182-0723	7.050 759	5181-1211	4.008 259	5182-0566
	4.008 216	5182-0717	4.001 564	5188-5386	4.008 256	5183-4511
	4.008 214	5185-5823	4.008 239	5181-1210		
	4.008 215	5185-5824	4.001 555			
	4.001 521	5183-2076				

Agilent Headspace Products

	Headspace Screw ND 18 (Combi Pal + G 1888A)	Agilent Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND 20	Agilent Art.-No.
Vials	9.003 466	5188-5392	7.050 285	5182-0838
	6.227 874	5188-6538	9.003 452	5182-0837
	4.008 270	5188-2753	7.401 840	5183-4474
	6.237 909	5188-6537		
	7.401 840	5183-4474		
Seals	4.008 268	5188-2759	4.001 557	5183-4479
			9.003 460	5183-4477
			9.003 453	5183-4474

Autosampler compatibility chart

The autosampler compatibility chart generally shows the most typical LLG-Labware vials and closures for usage on instruments of different manufacturers. Additionally the corresponding part number of the manufacturer is indicated. Beside these there also may be further products in our catalogue which may technically and functionally be suitable. We will gladly recommend other suitable products.

If applicable for a manufacturer, each table has been divided by the application HPLC, GC and Headspace. We generally recommend asking for cost-free samples for testing purposes.

We kindly ask for your understanding that we do not take any guarantee for the correctness nor for the completeness of the data indicated here.

LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

C T C Analytics

Alternative LLG Labware products for use on CTC Analytics GC, HPLC and Headspace instruments.

CTC Analytics GC Products

	Crimp Neck ND 8	C T C Art.-No.	Screw Neck ND9	C T C Art.-No.	Crimp Neck ND11	C T C Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 448		7.086 520	
	6.235 606		6.803 174		7.608 160	
	4.001 515		6.088 871		7.620 828	
	6.902 044		4.008 249		4.008 255	
	4.008 202		6.266 869			
	4.008 203		6.260 742			
			6.260 743			
Micro-Inserts			7.401 744		7.401 744	
			6.093 247		6.093 247	
			4.008 196		4.008 196	
Seals	9.003 444		4.008 228		4.001 564	GC PAL
	4.008 198		9.003 451		9.003 446	
			4.001 521		7.050 759	
			4,008 218			
			4.008 215			

CTC Analytics HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	C T C Art.-No.	Screw Neck ND9	C T C Art.-No.	Crimp Neck ND11	C T C Art.-No.	Snap Ring ND11	C T C Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 448		7.086 520		6.073 833	
	6.235 606		6.803 174		7.608 160		6.270 176	
	4.001 515		6.088 871		7.620 828		6.270 177	
	6.902 044		4.008 249		4.008 255		4.008 255	
	4.008 202		6.266 869					
	4.008 203		6.260 742					
			6.260 743					
Micro-Inserts			7.401 744		7.401 744		7.401 744	
			6.093 247		6.093 247		6.093 247	
			4.008 196		4.008 196		4.008 196	
Seals	9.003 444		4.008 228		4.008 243		4.008 258	
	4.008 198		9.003 451		9.003 446		4.008 259	
			4.001 521		7.050 759			
			4,008 218					
			4.008 215					

CTC Analytics Headspace Products

	Headspace Screw Neck ND 18 (Combi Pal)	C T C Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND 20 (Combi Pal)	C T C Art.-No.
Vials	9.003 466		7.850 009	
	6.227 874		9.003 453	
	4.008 270			
	6.237 909			
Seals	4.008 268		7.850 010	
	6.241 111		6.234 541	

LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

Dionex

Alternative LLG Labware products for use on Dionex HPLC instruments.

Dionex HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	Dionex Art.-No.	Screw Neck ND8	Dionex Art.-No.	Screw Neck ND9	Dionex Art.-No.	Crimp Neck ND11	Dionex Art.-No.	Snap Ring ND11	Dionex Art.-No.
Flaschen	4.008 206		9.003 481		9.003 448		7.086 520		6.073 833	
	6.235 606		7.613 087		6.803 174		7.608 160		6.270 176	
	4.001 554		9.003 480		6.088 871		7.620 828		6.270 177	
			7.613 388		4.008 249		4.008 255		4.008 255	
					6.266 869					
					6.260 742					
					6.260 743					
Mikroeinsätze			7.401 066		7.401 744		7.401 744		7.401 744	
			4.001 556		6.093 247		6.093 247		6.093 247	
			4.008 194		4.008 196		4.008 196		4.008 196	
Verschlüsse	4.008 200		4.008 209		4.008 228		4.008 243		4.008 257	
	9.003 444		9.003 484		9.003 451		9.003 446		4.008 258	
			6.232 178		4.001 521		7.050 759		4.008 259	
					4.008 214		4.001 555		4.008 256	
					4.008 215					

Autosampler compatibility chart

The autosampler compatibility chart generally shows the most typical LLG-Labware vials and closures for usage on instruments of different manufacturers. Additionally the corresponding part number of the manufacturer is indicated. Beside these there also may be further products in our catalogue which may technically and functionally be suitable. We will gladly recommend other suitable products.

If applicable for a manufacturer, each table has been divided by the application HPLC, GC and Headspace. We generally recommend asking for cost-free samples for testing purposes.

We kindly ask for your understanding that we do not take any guarantee for the correctness nor for the completeness of the data indicated here.

LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

PerkinElmer

Alternative LLG Labware products for use on Agilent GC, HPLC and Headspace instruments.

PerkinElmer GC Products

	Crimp Neck ND 8	PerkinElmer Art.-No.	Screw Neck ND9	PerkinElmer Art.-No.	Screw Neck ND10	PerkinElmer Art.-No.	Crimp Neck ND11	PerkinElmer Art.-No.
Vials	6.235 606	N9302136	9.003 448	N9306201	6.242 103		7.086 520	N9301385
	9.003 427	N9301069	6.803 174	N9306201	7.615 715		7.608 160	N9301385
			4.008 247	N9306220	6.280 951		7.620 828	N9302680
			6.088 871	N9306220				
			6.266 869					
			6.260 742					
			6.260 743					
Micro-Inserts			6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703
			4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704
Seals	4.001 558	N9302140	4.008 228	N9306200	4.008 234	N9306205	7.060 469	N9306230
	9.003 443	03300806	9.003 451	N9306202	4.008 235	N9306205	4.008 243	N9306015
	4.008 200	03300806	4.008 214	N9306202			4.001 522	N9302684
							7.300 348	N9302685
							6.900 233	N9302686
							9.003 446	N9306228
							7.050 759	N9306229

PerkinElmer HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	PerkinElmer Art.-No.	Screw Neck ND9	PerkinElmer Art.-No.	Screw Neck ND10	PerkinElmer Art.-No.	Crimp Neck ND11	PerkinElmer Art.-No.	Snap Ring ND11	PerkinElmer Art.-No.
Vials	6.235 606	N9302136	9.003 448	N9306201	6.242 103		7.086 520	N9301385	6.073 833	N9303418
			6.803 174	N9306201	7.615 715		7.608 160	N9301385	6.270 176	
			4.008 247	N9306220	6.280 951		7.620 828	N9302680	6.270 177	
			6.088 871	N9306220						
			6.266 869							
			6.260 742							
			6.260 743							
Micro-Inserts			6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703
			4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704
Seals	9.003 443	03300806	4.008 228	N9306200	4.008 234	N9306205	7.060 469	N9306230	6.073 555	N9303417
	4.008 200	03300806	9.003 451	N9306202	4.008 235	N9306205	4.008 243	N9306015	4.001 544	N9303419
			4.008 214	N9306202	4.008 237	N9306052	4.001 522	N9302684	4.008 256	N9303416
			4.001 521	N9306203			7.300 348	N9302685		
							6.900 233	N9302686		
							9.003 446	N9306228		
							7.050 759	N9306229		
							4.001 555			

PerkinElmer Headspace Products

	Headspace Screw Neck ND 18 CTC Combi Pal + Turbo Matrix™ HS16+40	PerkinElmer Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND20 CTC Combi PAL	PerkinElmer Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND20 Turbo Matrix™ HS 16, 40 + 110 *** not suitable for TurboMatrix™ 110	PerkinElmer Art.-No.
Vials	9.003 466	N6356479	7.850 009	N6356478	7.052 186 ***	N9302134
	6.227 874		9.003 453	N6356471	7.060 463	N9306079
	4.008 270	N9306075			4.008 281	N9303349
	6.237 909					
Seals	4.008 268	N9306077	7.850 010	N6356559	4.001 557	N9306266
	6.241 111	N6356475	6.234 541	N6356566	9.003 455	N9306266
			6.902 419	N6356562	4.008 276	N9306266
			6.229 635	N6356560	9.003 456	B0104241
			4.001 548	N6356560	7.050 286	B0104242
					7.060 477	B0110728
					7.060 433	B0038137

LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

Shimadzu

Alternative LLG Labware products for use on Shimadzu GC, HPLC and Headspace instruments.

Shimadzu GC Products

	Crimp Neck ND 8	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND9	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND10	Shimadzu Art.-No.	Crimp Neck ND11	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND13	Shimadzu Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 448		6.242 103		7.086 520	980-01705	9.003 482	
	6.235 006		4.008 247				7.608 160		7.058 142	
	4.001 515		4.008 249				7.620 828			
	6.902 044		6.266 869				4.008 255			
	4.008 202		6.260 742							
	4.008 203		6.260 743							
Micro-Inserts			7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987	7.055 486	
			6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707		
			4.008 196		4.008 196		4.008 196			
Seals	9.003 444		9.003 451		4.008 234		4.001 564	0980-01706	7.510 053	
	4.008 198		4.008 218		4.008 235		9.003 446			
			4.008 214		4.008 236		7.050 759			

Shimadzu HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND9	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND10	Shimadzu Art.-No.	Crimp Neck ND11	Shimadzu Art.-No.	Snap Ring ND 11	Shimadzu Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 448		6.242 103		7.086 520	980-01705	6.073 833	
	6.235 006		4.008 247				4.001 565		6.224 358	
			4.008 249				4.001 516			
			6.266 869							
			6.260 742							
			6.260 743							
Micro-Inserts			7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987
			6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707
			4.008 196		4.008 196		4.008 196		4.008 196	
Seals	9.003 444		9.003 451		4.008 234		4.008 243	0980-01706	4.008 256	
	4.008 198		4.008 222		4.008 235		9.003 446		4.008 260	
	4.008 200		4.008 224		4.008 237		4.001 555		4.001 544	
			4.008 225						4.008 258	
			4.008 214							
			4.001 521							
			4.008 223							
			4.008 226							
			4.008 215							
			4.008 221							

Shimadzu Headspace Products

	Screw Neck ND 18 (AOC 5000)	Shimadzu Art.-No.	Headspace ND 18 (AOC 5000)	Shimadzu Art.-No.	Headspace ND 18 (HTA200H)	Shimadzu Art.-No.
Vials	9.003 466	980-00247	7.850 009	980-00664	7.050 285	
	4.003 270	961-00915	9.003.453	980-00111	9.003 453	980-00111
Seals	4.008 268	961-00914	7.850 010	961-01256	9.003 447	
	6.241 111	980-01708	6.234 541	980-03372	4.001 553	
			6.229 635	980-00112		
			4.001 548	980-00112		

Autosampler compatibility chart

The autosampler compatibility chart generally shows the most typical LLG-Labware vials and closures for usage on instruments of different manufacturers. Additionally the corresponding part number of the manufacturer is indicated. Beside these there also may be further products in our catalogue which may technically and functionally be suitable. We will gladly recommend other suitable products.

If applicable for a manufacturer, each table has been divided by the application HPLC, GC and Headspace. We generally recommend asking for cost-free samples for testing purposes.

We kindly ask for your understanding that we do not take any guarantee for the correctness nor for the completeness of the data indicated here.

LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

Thermo Scientific

Alternative LLG Labware products for use on Thermo Scientific GC, HPLC and Headspace instruments.

Thermo Scientific GC Products

	Crimp Neck ND 8	Thermo Scientific Art.-No.	Screw Neck ND8	Thermo Scientific Art.-No.	Screw Neck ND9	Thermo Scientific Art.-No.	Crimp Neck ND11	Thermo Scientific Art.-No.
Vials	9.003 427	60180-707	9.003 481	60180-508	9.003 448	60180-723	7.086 520	60180-701
	4.001 554		7.613 087		6.803 174	60180-509	7.608 160	60180-502
	6.235 606		9.003 480	60180-560	4.008 247	60180-724	7.089 998	60180-702
	4.008 206	60180-505	7.613 388		6.088 871	60180-561	7.620 828	
	4.001 515				6.266 869			
	6.902 044				6.260 742			
	4.008 202				6.260 743			
	4.008 203							
Micro-Inserts			7.401 066	60180-265	7.401 744		7.401 744	
			9.003 435		6.093 247	60180-734	6.093 247	60180-734
			4.001 556	60180-721	4.008 196	60180-735	4.008 196	60180-735
			4.008 194	60180-722	4.001 547	60180-266	4.001 547	60180-266
Seals	9.003 443		4.008 209		4.008 228	60180-728	4.001 564	GC PAL
	4.008 200		9.003 484	60180-719	9.003 451	60180-729	4.008 239	
	9.003 444	60180-525	4.008 207		4.008 218		7.060 469	
	4.008 198				4.008 214		4.008 243	60180-705
							9.003 446	60180-706
							7.050 759	

Thermo Scientific HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	Thermo Scientific Art.-No.	Screw Neck ND8	Thermo Scientific Art.-No.	Screw Neck ND9	Thermo Scientific Art.-No.	Crimp Neck ND11	Thermo Scientific Art.-No.	Snap Ring ND 11	Thermo Scientific Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 481	60180-508	9.003 448	60180-723	7.086 520		6.073 833	60180-740
	6.235 006		7.613 087		6.803 174	60180-509	7.608 160	60180-502	6.270 176	
	4.008 206	60180-505	9.003 480	60180-560	4.008 247	60180-724	7.089 998		6.270 177	60180-711
	4.001 515		7.613 388		6.088 871	60180-561	7.620 828			
	6.902 044				6.266 869					
	4.008 202				6.260 742					
	4.008 203				6.260 743					
Micro-Inserts			7.401 066	60180-265	7.401 744		7.401 744		7.401 744	
			9.003 435		6.093 247	60180-734	6.093 247	60180-734	6.093 247	60180-734
			4.001 556	60180-721	4.008 196	60180-735	4.008 196	60180-735	4.008 196	60180-735
			4.008 194	60180-722	4.001 547	60180-266	4.001 547	60180-266	4.001 547	60180-266
Seals	9.003 443	60180-708	4.008 209		4.008 228	60180-728	4.008 239		4.008 256	
	4.008 200		9.003 484	60180-719	9.003 451	60180-729	7.060 469		4.008 260	
	9.003 444	60180-525	4.008 207		4.008 218		4.008 243	60180-705	4.001 544	
	4.008 198				4.008 214		9.003 446	60180-706	4.008 258	60180-713
							7.050 759		4.008 261	
									4.008 257	60180-712

Thermo Scientific Headspace Products

	Headspace Screw Neck ND 18 (Combi Pal)	Thermo Scientific Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND 20 (Combi Pal)	Thermo Scientific Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND 20 (HS850/HS2	Thermo Scientific Art.-No.
Vials	9.003 466		7.850 009	60180-740	7.850 009	60180-504
	6.227 874		9.003.453	60180-506	9.003 453	60180-506
	4.008 270					
	6.237 909					
Seals	4.008 268		7.850 010		4.001 553	60180-511
	6.241 111		6.234 541	60180-520	9.003 454	60180-513
			6.229 635		4.001 549	60180-513
			4.001 548			

LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

VWR (Merck / Hitachi)

Alternative LLG Labware products for use on VWR (Merck / Hitachi) HPLC instruments.

VWR (Merck / Hitachi) HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	VWR (Merck) Art.-No.	Screw Neck ND8	VWR (Merck) Art.-No.	Screw Neck ND9	VWR (Merck) Art.-No.	Crimp Neck ND11	VWR (Merck) Art.-No.	Snap Ring ND11	VWR (Merck) Art.-No.	Screw Neck ND13	VWR (Merck) Art.-No.
Vials	6.235 606	548-0078	9.003 481	548-0018	9.003 448	548-0028	7.086 520	548-0003	6.073 833	548-0011	9.003 482	548-0051
	4.001 554	548-0080	7.613 087	548-0420	6.803 174	548-0029	7.608 160	548-0004	6.270 176	548-0422	6.267 117	548-0509
			9.003 480	548-0448	6.088 871	548-0030	7.620 828	548-0005	6.270 177	548-0012	9.003 549	548-0052
			7.613 388	548-0019	4.008 249	548-0081	4.008 255	548-1442	4.008 255	548-1442	9.003 549	548-0510
					6.266 869	548-1523						
					6.260 742	548-1524						
					6.260 743	548-1525						
Micro-Inserts			7.401 066	548-0020	7.401 744	548-0006	7.401 744	548-0006	7.401 744	548-0006	7.055 486	548-0093
			9.003 435	548-0308	6.093 247	548-0002	6.093 247	548-0002	6.093 247	548-0002	4.001 567	548-0094
			4.001 556	548-0083	4.008 196	548-0001	4.008 196	548-0001	4.008 196	548-0001		
			4.008 194	548-0780								
Seals	9.003 444	548-0040	4.008 209	548-3322	4.008 228	548-0896	4.008 243	548-3272	4.008 258	548-0432	7.510 053	548-0054
	4.008 198	548-0038	9.003 484	548-0024	9.003 451	548-0085	9.003 446	548-0009	4.008 259	548-0434		
			6.232 178	548-0834	4.001 521	548-0088	7.050 759	548-0007				
					4.008 218	548-0087						
					4.008 215	548-0373						

Waters

Alternative LLG Labware products for use on Waters HPLC instruments.

Waters HPLC Products

	Screw Neck ND9	Waters Art.-No.	Screw Neck ND10	Waters Art.-No.	Snap Ring ND11	Waters Art.-No.	Screw Neck ND13	Waters Art.-No.	Shell Vials ND8	Waters Art.-No.
Vials	9.003 448		6.242 103	WAT063300	6.073 833		9.003 482	186000840	7.300 174	WAT025054C
	6.803 174	186000273	7.615 715		6.270 176	WAT094219	9.003 549	186001135	4.008 205	WAT025053C
	6.088 871	186000848	6.280 951		6.270 177	WAT094220				
	4.008 249				4.008 255					
	4.008 250									
	4.008 252									
	6.266 869									
	6.260 742									
	6.260 743									
Micro-Inserts	7.401 744		7.401 744		7.401 744		7.055 486	WAT015199		
	6.093 247	WAT094170	6.093 247	WAT094170	6.093 247	WAT094170	4.001 567	WAT072708		
	4.008 196		4.008 196		4.008 196					
Seals	4.008 214	186000274	4.008 243	WAT058874	4.008 258	186000303	7.510 053	186000841		
	4.008 215	186000305	9.003 446		6.242 212	186000304				
			7.050 759							

Autosampler compatibility chart

The autosampler compatibility chart generally shows the most typical LLG-Labware vials and closures for usage on instruments of different manufacturers. Additionally the corresponding part number of the manufacturer is indicated. Beside these there also may be further products in our catalogue which may technically and functionally be suitable. We will gladly recommend other suitable products.

If applicable for a manufacturer, each table has been divided by the application HPLC, GC and Headspace. We generally recommend asking for cost-free samples for testing purposes.

We kindly ask for your understanding that we do not take any guarantee for the correctness nor for the completeness of the data indicated here.

LLG - Flasks types

Crimp Neck ND8



4.001 554	6.235 606	9.003 427	4.008 206	4.008 202	4.008 203	4.001 515	6.902 044

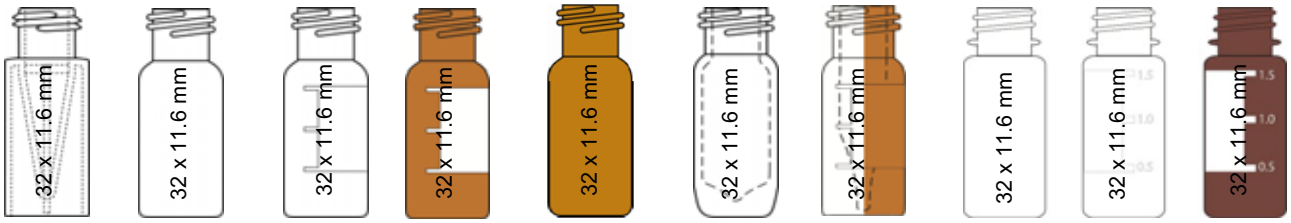
Screw Neck ND8, small opening

Screw Neck ND10, wide opening



9.003 481	9.003 480	7.613 087	7.613 388	4.001 563	6.242 103	7.615 715	6.280 951

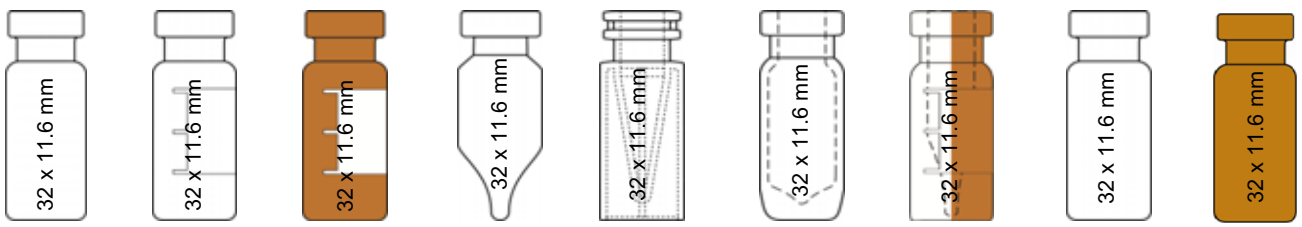
Short Thread ND9



4.008 262	9.003 448	6.803 174	6.088 871	4.008 247	4.008 249	4.008 250 4.008 252	6.266 869	6.260 742	6.260 743

Crimp / Snap Neck ND11

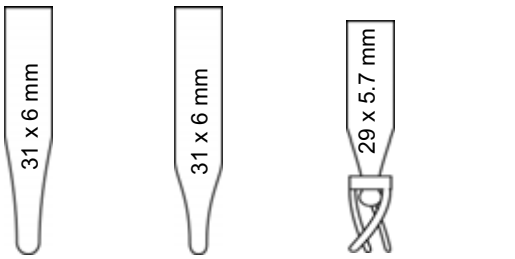
small opening | small opening



7.086 520	7.608 160	7.620 828	4.001 516	6.224 358	4.001 565	4.008 251 4.008 255	7.085 511	7.089 998

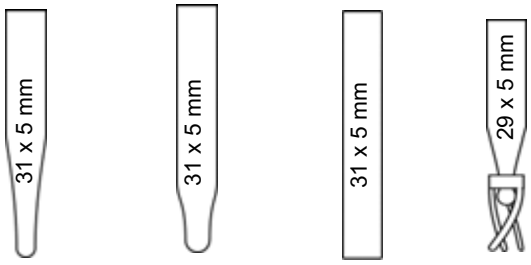
LLG - Flasks types

Micro-Inserts for wide opening



7.401 744	4.001 547	6.093 247	4.008 196

Micro-Inserts for small opening



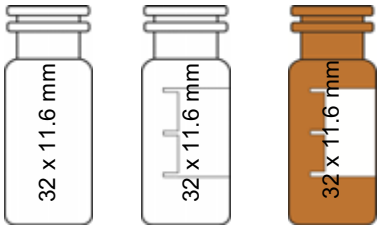
7.401 066	9.003 435	4.008 194	4.001 556

Screw Neck ND13



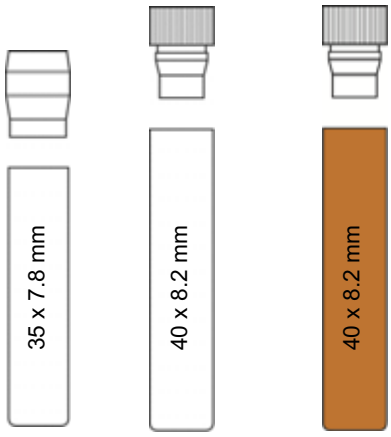
9.003 482	7.058 142	6.267 117	9.003 549	7.055 486

Schnappring ND11



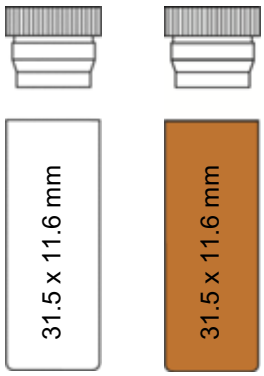
6.073 833	6.270 176	6.270 177

Shell Vials, 1 ml (Insert)



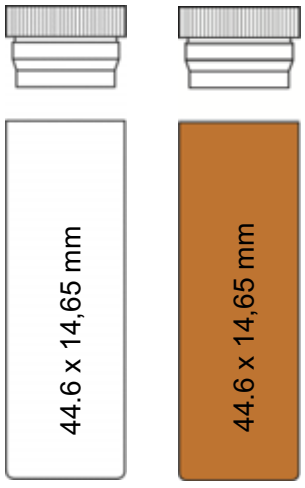
7.612 017	7.300 174	4.008 205

Shell Vials, 2 ml



4.008 248	6.226 501

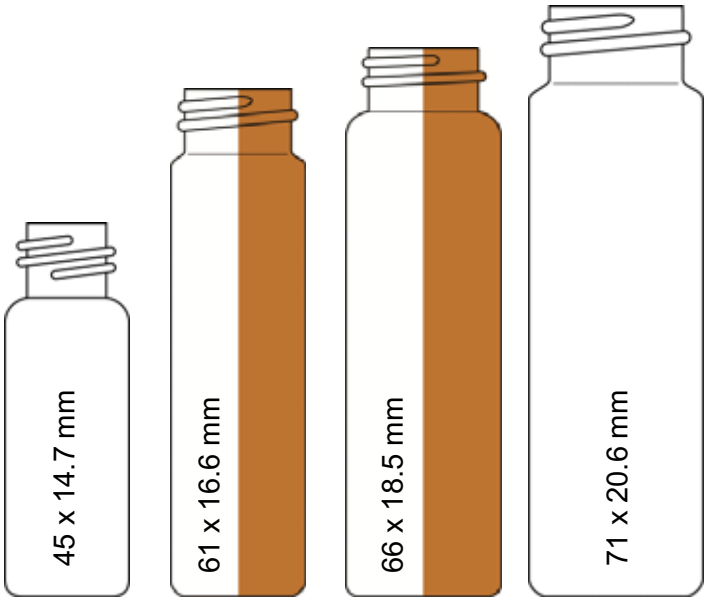
Shell Vials, 4 ml (Insert)



6.280 950	6.227 544

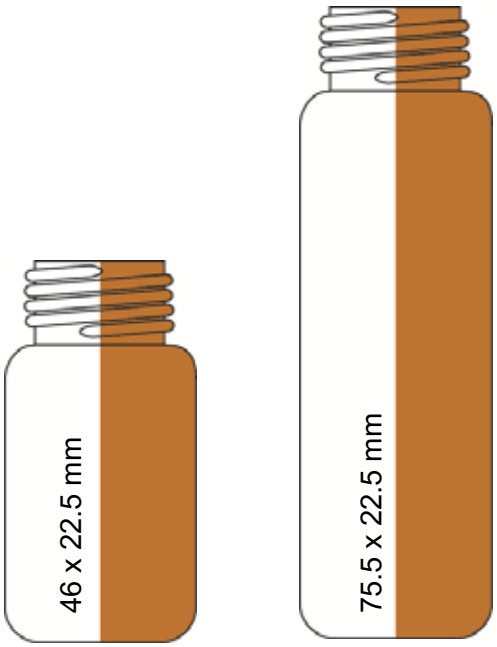
LLG - Flasks types

Storage Vials ND13, ND 15, ND18



9.003 482	6.280 953	6.280 952	6.280 954

Headspace ND 18



9.003 466 6.227 874	4.008 270 6.237 909

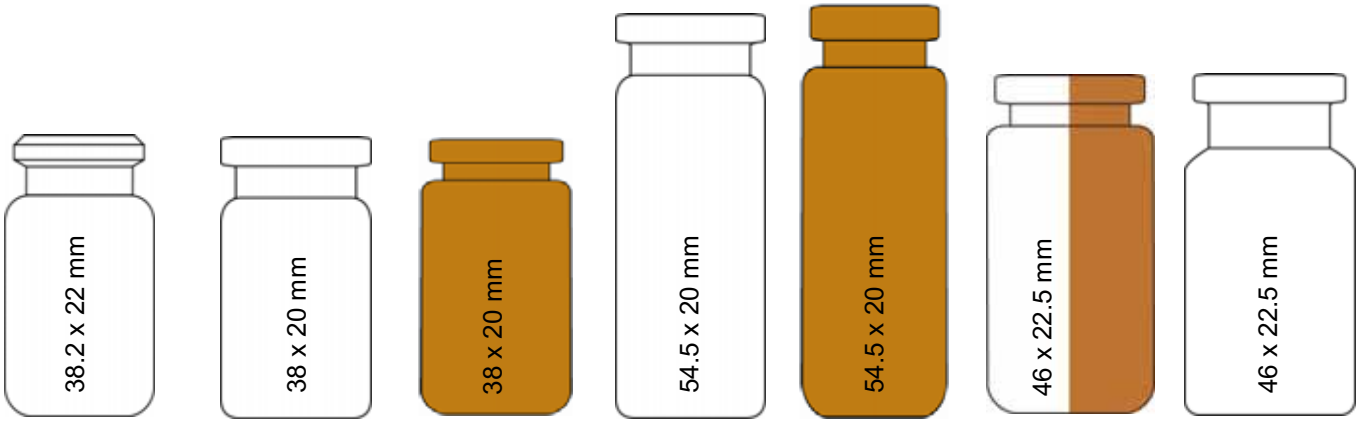
Snap Cap Vials



7.051 404	6.803 717	4.008 282	7.090 616

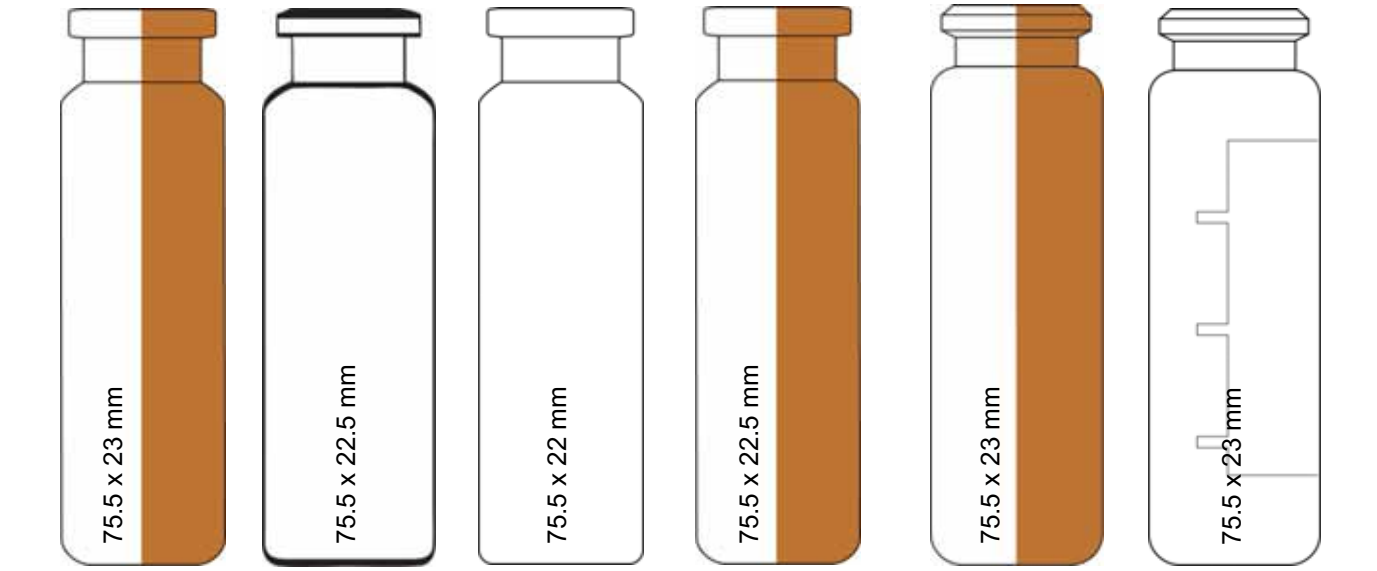
LLG - Flasks types

Headspace ND 20



7.052 186	9.003 425	7.060 457	9.003 426	7.080 947	7.850 009 6.227 875	7.050 285

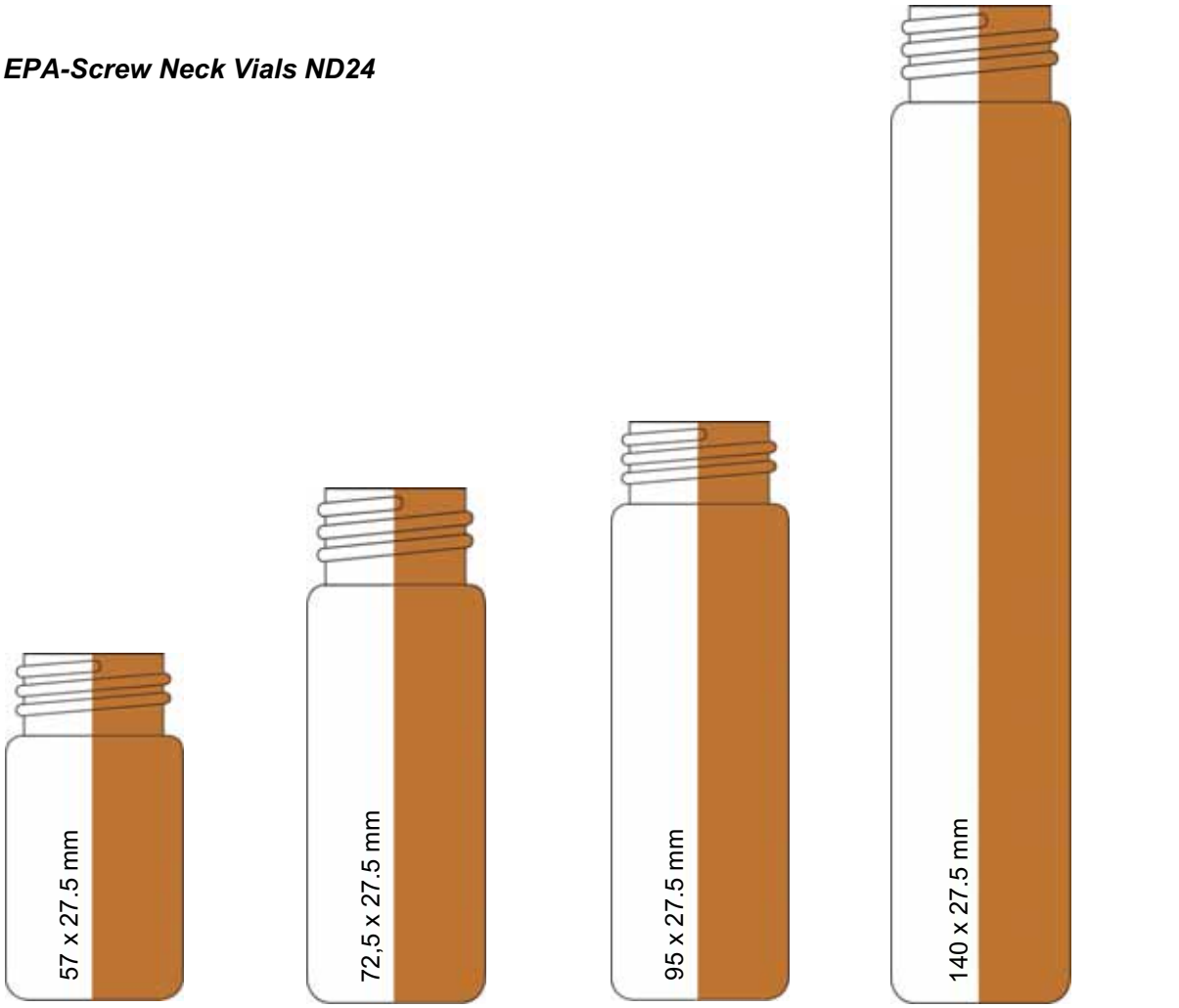
Headspace ND 20



7.080 450	7.401 840	9.003 452	9.003 453 6.231 485	7.060 463	4.008 281

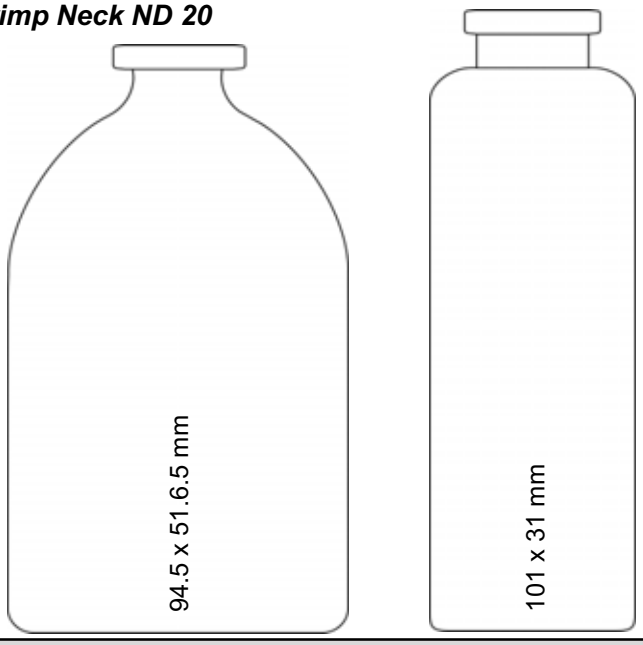
LLG - Flasks types

EPA-Screw Neck Vials ND24



4.008 204 4.008 298	6.267 124 6.267 125	4.008 297 4.008 299	6.267 126 6.267 127

Crimp Neck ND 20



7.060 465	7.060 459

LLG - Cap types

Aluminum Crimp Caps, centre hole

				
Size	**8 mm**	**11 mm**	**13 mm**	**20 mm**
Size centre hole Material Lacquer	4 mm centre hole Aluminum clear	5.5 mm centre hole Aluminum clear, red, blue, green, gold	6 mm centre hole Aluminum clear, red, blue, green, gold	10 mm centre hole Aluminum plain, red, blue, green, gold

Special Aluminum Crimp Caps

						
Size	**11 mm**	**13 mm**	**13 mm**	**20 mm**	**20 mm**	**20 mm**
Type of Cap Material Lacqer Special features	Centre hole Cap Aluminum cear with roll grove	Centre Tear Off Cap Aluminum clear, red, blue, green, gold	Complete Tear Off Cap Aluminum clear, red, blue, green, gold	Centre Tear Off Cap Aluminum clear, red, blue, green, gold	Complete Tear Off Cap Aluminum clear, red, blue, green, gold	Headspace Cap* Aluminum clear

Headspace Cap:* This cap has the function of a pressure release cap and is designed with special scorelines whose bridges break open at an internal vial pressure of 3.0 ± 0.5 bar to let the excess pressure escape. It is comparable with the three component PerkinElmer Headspace Closure (Aluminum Crimp Cap with slits, metal star washer, liner with ears) which offers the same effect with a different technical design.

Magnetic Caps, centre hole

							
Size	**9 mm Screw Cap**	**11 mm Crimp Cap**	**20 mm Crimp Cap**	**20 mm Crimp Cap**	**20 mm Bimetal Crimp Cap**	**18 mm Screw Cap**	**18 mm Screw Cap**
Size centre hole Application Material Lacquer	6 mm centre hole (GC) PP Screw Cap blue/ magn. overcap gold GC PAL Thermo Scientific TriPlus	5 mm centre hole (GC) magnetic gold GC PAL, Thermo Scientific Tri Plus	5 mm centre hole (HS) magnetic gold CE HS250/500/HS800, CTC 500 Fisons HS250/500 HS800	8 mm centre hole (HS) magnetic Gold CTC Combi PAL	8 mm centre hole (HS) Alu/magnetic red CTC Combi PAL	8 mm centre hole (Universal) (Headspace/SPME) magnetic silver CTC Combi PAL PerkinElmer Agilent G1888A	Closed top Universal Screw Cap silver

PE-Caps for Crimp Necks

						
Size	**8 mm**	**9 mm**	**11 mm**	**13 mm**	**22 mm**	**22 mm**
Approp. Vial Size Cap Size centre hole Material, colour	For Crimp Neck ND8 8 mm with thinned penetration point PE, blue	For Crimp Neck ND8 9 x 5.9 mm 4 mm centre hole PE, transparent	For Crimp Neck and Snap Ring ND11 11 mm with thinned penetration point PE, blue	For Crimp Neck ND11 13 x 7.5 mm 4.5 mm centre hole PE, transparent	For HS Neck ND20 22 x 8.4 mm 4.3 mm centre hole PE, transparent Only for bevelled tops	For Crimp Neck ND20 22 x 9.1 mm 4.3 centre hole or 6 mm centre hole PE, transparent only for flat DIN Crimp Necks!

The drawings of the caps are not actual size. They should only visualize the special features of certain types of caps.

LLG - Cap types

Screw Caps

				
Size	**8 mm**	**9 mm**	**10 mm**	**13 mm**
Approp. Vial Thread Cap Design Size centre hole Material, colour	Screw Neck Vials ND8 8-425 thread Closed or open top 5.5 mm centre hole PP, black or white	Short Thread Vials ND9 short thread, Closed or open top 6 mm centre hole PP, black, transparent, blue, red, yellow, green	Screw Neck Vials ND10 10-425 thread, Closed or open top 7 mm centre hole PP, black	Screw Neck Vials ND12 13-425 thread, Closed or open top 8.5 mm centre hole PP, black, white

				
Size	**15 mm**	**18 mm**	**20 mm**	**24 mm**
Approp. Vial Thread Cap Design Size centre hole Material, colour	Screw Neck Vials ND15 15-425 thread, Closed or open top, 9 mm centre hole PP, black, white	Screw Neck Vials ND18 18-400 thread, Closed or open top 12 mm centre hole PP, black	Screw Neck Vials ND20 20-400 thread, Closed or open top, PP, white	Screw Neck Vials ND24 24-400 thread, Closed or open top 12.5 mm centre hole PP, white

PE-Plugs for Shell Vials

						
Size	**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**	**12 mm**	**15 mm**
Vial/Plug combination Plug Size Material, colour Special Features	Plug 6 mm PE, transparent	Plug 8 mm PE, blue	Plug 8 mm PE, transparent wth insertion barrier for Micro-Inserts	Plug 8 mm PE, transparent without insertion barrier for Micro-Inserts	Plug 12 mm PE, transparent	Plug 15 mm PE, transparent

Snap Ring Caps

	
Size	**11 mm**
Approp. Vial Cap Design Size centre hole Material Colour	Snap Ring Vials ND11 open top 6 mm centre hole PE transparent*, blue*, red, yellow, green

Snap Caps

			
Size	**18 mm**	**22 mm**	**28 mm**
Approp. Vial Cap Design Size Cap Material Colour	Snap Cap Vials ND18 closed top 19.8 x 5.2 mm PE transparent	Snap Cap Vials ND22 closed top 23.5 x 5.5 mm PE transparent	Snap Cap Vials ND28 closed top 29.7 x 5.6 mm PE transparent

- available as a hard or soft PE Caps
- Hard Cap: tighter, but not so easy to push on or to remove
- Soft Cap: convenient in handling, but not as tight

The drawings of the caps are not actual size. They should only visualize the special features of certain types of caps.

Product Information – Sample Requests – Price Enquiries?
Our Customer Service Team is always at your disposal for further questions.

Naczynka mikro z kryzą, ND8, LLG








Poj.	mL	0,20	0,30	0,60	0,60	1,20	1,20
Śred. zewn. x wys.	mm	5,5 x 31,5	5,5 x 31,5	7 x 40	7 x 40	8,2 x 40	8,2 x 40
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne	Bursztynowy	Bezbarwne	Bursztynowe
Kształt		Stożkowe	Okrągłodenne	Stożkowe	Stożkowe	Płaskodenne	Płaskodenne
Op.		100	100	100	100	100	100
Nr kat.		**6.235 606**	**4.001 554**	**4.001 515**	**6.902 044**	**4.008 206**	**6.266 864**

Kapsle do naczynek z kryzą, aluminiowe, ND8, LLG

Gotowe do użytku.

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Aluminiowe, kolor srebrny, z centralnym otworem	Guma naturalna, czerwona / TEF przezroczysty	60° Shore A	1,00	100	**9.003 443**
	Aluminiowe, kolor srebrny, z centralnym otworem	Guma czerwona / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 200**
	Aluminiowe, kolor srebrny, z centralnym otworem	Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,30	100	**9.003 444**
	Aluminiowe, kolor srebrny, z centralnym otworem	PTFE czerwony / Silikon biały, ze szczeliną	45° Shore A	1,30	100	**6.266 865**
	Aluminiowe, kolor srebrny, z centralnym otworem	PTFE czerwony / Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,00	100	**4.008 198**

Naczynka gwintowane, ND8, wąska szyjka, LLG







Poj.	mL	1,50	1,50	1,50	1,50	1,10
Śred. zewn. x wys.	mm	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne, z polem na opis	Bursztynowe	Bursztynowe, z polem na opis	Bezbarwne
Kształt		Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Stożkowe
Op.		100	1000	100	1000	100
Nr kat.		**9.003 481**	**7.613 087**	**9.003 480**	**7.613 388**	**4.001 563**

Wkłady do naczynek gwintowanych, ND8, wąskie, LLG

Wąskie.






Poj.	mL	0,10	0,10	0,10	0,20
Śred. zewn. x wys.	mm	5 x 31	5 x 31	5 x 29	5 x 31
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne
Kształt		Stożkowe, końcówka 15 mm	Stożkowe, końcówka 9 mm	Ze sprężyną z tworzywa sztucznego	Płaskodenne
Op.		100	100	100	100
Nr kat.		**7.401 066**	**9.003 435**	**4.001 556**	**4.008 194**

Zakrywki nakręcane, PP, ND8, z membraną lub bez, LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Czarne, otwór centralny	Guma naturalna czerwono-pomarańczowa / TEF przezroczysty	60° Shore A	1,30	100	**6.266 866**
	Czarne, pełne	Guma naturalna czerwono-pomarańczowa / TEF przezroczyste	60° Shore A	1,30	100	**6.266 867**
	Czarne, otwór centralny	Guma czerwona / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 209**
	Czarne, pełne	Czerwona guma / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 210**
	Czarne, otwór centralny	Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,30	100	**9.003 484**
	Czarne, otwór centralny	Silikon biały / PTFE czerwony, ze szczeliną	45° Shore A	1,30	100	**6.232 178**
	Czarne, otwór centralny	PTFE czerwony / Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,00	100	**4.008 207**
	Czarne, otwór centralny	-	-		100	**7.060 421**
	Czarne, pełne	-	-		100	**7.075 960**

Membrany do zakrywek nakręcanych, ND8, LLG

	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	PTFE biały	53° Shore D	0,25	100	**7.085 238**
	Czerwona guma / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 197**
	Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,30	100	**7.060 419**
	Silikon biały / PTFE niebieski, ze szczeliną	55° Shore A	0,90	100	**7.085 892**



1 Naczynka gwintowane, ND8, wąska szyjka, zestawy 2 w 1 oraz 3 w 1

Łatwo dostępne naczynka i zakrywki. Zestawy 2 w 1 zawierają po 100 naczynek i 100 zakrywek w niebieskim pudełku z PP. Dostępne w wersjach 1,5 mL (32 x 11,6 mm), 4 mL (45 x 14,75 mm) i 20 mL naczynek z szyjką do analizy nadpowierzchniowej HS (75,5 x 23 mm) z różnymi membranami. Wszystkie zalety poszczególnych elementów zestawów (pakowanie naczynek w pomieszczeniach czystych - cleanroom, możliwość ponownego zamykania opakowań, itp.) pozostają zachowane.

Pełna oferta obejmuje różne kombinacje naczynek i membran 2 w 1. Szczegółowe informacje dostępne w naszym dziale handlowym.

Typ	Opis	Poj. mL	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
Zestaw 2 w 1	Bezbarwne	1,50	Zakrywka nakręcana, czarna, otwór centralny, membrana: silikon biały / PTFE czerwony	100	**6.238 965**
Zestaw 2 w 1	Bursztynowe	1,50	Zakrywka nakręcana, czarna, otwór centralny, membrana: silikon biały / PTFE czerwony	100	**9.003 557**
Zestaw 2 w 1	Bursztynowe, z polem na opis	1,50	Zakrywka nakręcana, czarna, otwór centralny, membrana: silikon biały / PTFE czerwony	100	**9.003 558**
Zestaw 2 w 1	Bezbarwne, z polem na opis	1,50	Zakrywka nakręcana, czarna, otwór centralny, membrana: silikon biały / PTFE czerwony	100	**9.003 559**
Zestaw 3 w 1	Bezbarwne	1,50	Zakrywka nakręcana, czarna, otwór centralny, membrana: silikon biały / PTFE niebieski, ze szczeliną	100	**6.223 506**

Naczynka gwintowane, ND9, szeroka szyjka, LLG







Poj.	mL	1,50	1,50	1,50	1,50	0,20
Śred. zewn. x wys.	mm	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	6 x 31
Kolor		Bezbarwny	Bezbarwny, z polem na opis	Bursztynowy	Bursztynowy, z polem na opis	Bezbarwny
Kształt		Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne
Op.		100	1000	100	1000	100
Nr kat.		**9.003 448**	**6.803 174**	**4.008 247**	**6.088 871**	**4.008 196**

Naczynka gwintowane i wkładki, ND9, szeroka szyjka, LLG







Poj.	mL	1,10	0,90	0,20	0,20	0,30
Śred. zewn. x wys.	mm	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32
Kolor		Bezbarwny	Bezbarwny	Bezbarwny	Bezbarwny	Bezbarwny
Kształt		Płaskodenne, z wewnętrznym stożkiem 15 µL w podstawie	Płaskodenne, z wewnętrznym stożkiem 1 µL w podstawie	Płaskodenne, ze zintegrowaną wkładką 0,2 mL	TPX®, płaskodenne, ze zintegrowaną wkładką 0,2 mL	PP, ze zintegrowanym wewnętrznym stożkiem
Op.		100	1000	100	100	100
Nr kat.		**4.008 249**	**7.970 595**	**4.008 250**	**6.266 868**	**4.008 262**

Wkładki do naczynek gwintowanych, ND9, szeroka szyjka, LLG





Poj.	mL	0,10	0,10	0,10
Śred. zewn. x wys.	mm	6 x 31	6 x 31	5,7 x 29
Kolor		Bezbarwny	Bezbarwny	Bezbarwny
Kształt		Stożkowe, końcówka 15 mm	Stożkowe, końcówka 12 mm	Ze sprężyną z tworzywa sztucznego
Op.		100	100	100
Nr kat.		**7.401 744**	**4.001 547**	**6.093 247**

Naczynka z krótkim gwintem, ND9, szeroka szyjka, SureStop™, LLG

Naczynka z krótkim gwintem ND9 oraz systemem SureStop™, zapewniającym wiarygodne i szczelne zamknięcie. Rozwiązanie to uwzględnia umieszczony na końcu gwintu pierścień blokujący dokręcanie zakrywek we właściwym momencie. Dzięki temu szczelność i właściwy docisk uszczelki zawsze pozostają takie same, niezależnie od wyczucia użytkownika, przekładając się na zmniejszenie wartości odchylenia standardowego i zwiększenia powtarzalności wyników analiz.

- Pierścień zabezpieczający przed zbyt mocnym dokręceniem zakrywki
- 1 klasa hydrolityczna szkła
- Dostępne w wersji bezbarwnej i bursztynowej
- Szeroki otwór, umożliwiający stosowanie wkładek





Poj.	mL	1,50	1,50	1,50
Śred. zewn. x wys.	mm	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne, zpolem na opis	Bursztynowe, z polem na opis
Kształt		Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne
Op.		100	100	100
Nr kat.		**6.266 869**	**6.260 742**	**6.260 743**

Zakrywki nakręcane, PP, ND9, z membraną, LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Białe, otwór centralny	Guma naturalna, czerwono-pomarańczowy / TEF bezbarwny	60° Shore A	1,00	100	**6.266 872**
	Niebieskie, otwór centralny	Guma naturalna, czerwono-pomarańczowy / TEF bezbarwny	60° Shore A	1,00	100	**6.266 883**
	Bezbarwne, otwór centralny	Czerwona guma / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 229**
	Niebieskie, otwór centralny	Czerwona guma / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 228**
	Niebieskie, pełne	Czerwona guma / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 230**
	Bezbarwne, otwór centralny	Silikon biały / PTFE czerwony	55° Shore A	1,00	100	**7.076 778**
	Niebieskie, otwór centralny	Silikon biały / PTFE czerwony	55° Shore A	1,00	100	**9.003 451**
	Czarne, otwór centralny	Silikon biały / PTFE czerwony	55° Shore A	1,00	100	**4.008 225**
	Zielone, otwór centralny	Silikon biały / PTFE czerwony	55° Shore A	1,00	100	**4.008 224**
	Niebieskie, pełne	Silikon biały / PTFE czerwony	55° Shore A	1,00	100	**4.008 227**
	Bezbarwne, otwór centralny	Silikon biały / PTFE niebieski, ze szczeliną	55° Shore A	1,00	100	**7.200 809**
	Niebieskie, otwór centralny	Silikon biały / PTFE niebieski, ze szczeliną	55° Shore A	1,00	100	**4.001 521**
	Czarne, otwór centralny	Silikon biały / PTFE niebieski, ze szczeliną	55° Shore A	1,00	100	**4.008 226**
	Niebieskie, otwór centralny	Silikon biały / PTFE czerwony, z nacięciem	55° Shore A	1,00	1000	**6.242 648**
	Niebieskie, otwór centralny	PTFE czerwony / Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,00	100	**4.008 218**
	Niebieskie, otwór centralny	PTFE, biały	53° Shore D	0,25	100	**4.008 221**
	Niebieskie, pełne	PTFE, biały	53° Shore D	0,25	100	**7.930 366**

Zakrywki nakręcane, PP, ND9, z membraną, UltraBond*, LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Zakrywki UltraBond*, z membraną, niebieskie, otwór centralny	Czerwona guma / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 216**
	Zakrywki UltraBond*, z membraną, niebieskie, otwór centralny	Silikon beżowy / PTFE biały	45° Shore A	1,30	100	**4.008 214**
	Zakrywki UltraBond*, z membraną, niebieskie, otwór centralny	Silikon beżowy / PTFE biały, ze szczeliną	45° Shore A	1,30	100	**4.008 215**

Membrana trwale połączona z zakrywką; Dzięki temu nie ma ryzyka, że membrana wpadnie do naczynka nawet przekłuwana płaską igłą.

Membrany do zakrywek nakręcanych, ND9, LLG

	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Silikon biały / PTFE czerwony	55° Shore A	1,00	100	**4.008 212**
	PTFE biały	53° Shore D	0,25	100	**4.008 211**

1 Zestawy 2 w 1 z naczynkami gwintowanymi ND9, szeroka szyjka

1



Zestawy 2 w 1 zawierają po 100 naczynek (1,5 mL) i 100 zakrywek w pomarańczowym pudełku z PP. Ze względu na potrzebę użycia dwóch elementów w tym samym czasie, zestawy 2 w 1 znacząco ułatwiają pracę. Wszystkie zalety poszczególnych elementów zestawów (pakowanie naczynek w pomieszczeniach czystych - cleanroom, możliwość ponownego zamykania opakowań, itp.) pozostają zachowane.

Pełna oferta obejmuje różne kombinacje naczynek i membran 2 w 1. Szczegółowe informacje dostępne w naszym dziale handlowym.

Opis	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
Bezbarwne	Zakrywki z krótkim gwintem, bezbarwne, z otworem, membrana: naturalna guma / PP czerwony	100	**7.620 724**
Bezbarwne	Zakrywki z krótkim gwintem, niebieskie, z otworem, membrana: silikon biały / PTFE czerwony	100	**9.003 560**
Bezbarwne	Zakrywki z krótkim gwintem, niebieskie, z otworem, membrana: silikon biały / PFE niebieski, ze szczeliną	100	**7.621 765**
Bezbarwne	Zakrywki z krótkim gwintem, bezbarwne, z otworem, membrana: silikon biały / PTFE czerwony	100	**9.003 561**
Bezbarwne, z polem na opis	Zakrywki z krótkim gwintem, niebieskie, z otworem, membrana: silikon biały / PFE niebieski, ze szczeliną	100	**9.003 562**
Bezbarwne, z polem na opis	Zakrywki UltraClean z krótkim gwintem, niebieskie, z otworem, membrana: silikon biały / PFE czerwony	100	**7.970 892**
Bursztynowe, z polem na opis	Zakrywki UltraBond z krótkim gwintem, niebieskie, z otworem, membrana: silikon beżowy / PTFE biały, ze szczeliną	100	**9.003 563**
Bursztynowe, z polem na opis	Zakrywki UltraClean z krótkim gwintem, niebieskie, z otworem, membrana: silikon biały / PFE czerwony	100	**6.266 871**

Naczynka gwintowane i wkładki, ND10, szeroka szyjka, LLG

							
Poj.	mL	1,50	1,50	1,50	0,10	0,10	0,20
Śred. zewn. x wys.	mm	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	6 x 31	5,7 x 29	6 x 31
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne, z polem na opis	Bursztynowe, z polem na opis	Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne
Kształt		Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Stożkowe, końcówka 15 mm	Ze sprężyną z tworzywa sztucznego	Płaskodenne
Op.		100	1000	100	100	100	100
Nr kat.		**6.242 103**	**7.615 715**	**6.280 951**	**7.401 744**	**6.093 247**	**4.008 196**

Zakrywki nakręcane, PP, ND10, LLG

		Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
		Czarne, otwór centralny	Guma czerwono-pomarańczowa / TEF przezroczysty	60° Shore A	1,30	100	**6.267 111**
		Czarne, pełne	Guma czerwono-pomarańczowa / TEF przezroczysty	60° Shore A	1,30	100	**6.267 112**
		Czarne, otwór centralny	Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,30	100	**4.008 235**
		Czarne, otwór centralny	Silikon biały / PTFE niebieski, ze szczeliną	55° Shore A	1,50	100	**4.008 237**
		Czarne, otwór centralny	PTFE czerwony / Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,00	100	**4.008 236**

Naczynka z kryzą, ND11, płaskodenne, LLG







Poj.	mL	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Śred. zewn. x wys.	mm	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne	Bursztynowe	Bezbarwne, z polem na opis	Bursztynowe, z polem na opis
Kształt		Z wąską szyjką	Z szeroką szyjką	Z szeroką szyjką	Z wąską szyjką	Z wąską szyjką
Op.		100	100	100	1000	1000
Nr kat.		**7.085 511**	**7.086 520**	**6.263 047**	**7.608 160**	**7.620 828**

Wkładki do naczynek z kryzą, ND11, LLG










Poj.	mL	0,10	0,10	0,10	0,20	0,10	0,10	0,10	0,20
Śred. zewn. x wys.	mm	5 x 31	5 x 31	5 x 29	5 x 31	6 x 31	6 x 31	5,7 x 29	6 x 31
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne
Kształt		Wąska szyjka, stożkowe, końcówka 15 mm	Wąska szyjka, stożkowe, końcówka 9 mm	Wąska szyjka, ze sprężyną z tworzywa sztucznego	Wąska szyjka, płaskodenne	Szeroka szyjka, stożkowe, końcówka 15 mm	Szeroka szyjka, stożkowe, końcówka 12 mm	Szeroka szyjka, ze sprężyną z tworzywa sztucznego	Szeroka szyjka, płaskodenne
Op.		100	100	100	100	100	100	100	100
Nr kat.		**7.401 066**	**9.003 435**	**4.001 556**	**4.008 194**	**7.401 744**	**4.001 547**	**6.093 247**	**4.008 196**

Naczynka z kryzą, ND11, LLG








Poj.	mL	1,10	1,10	1,10	1,10	0,30	0,20
Śred. zewn. x wys.	mm	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne	Bursztynowe	Bezbarwne	Bursztynowe
Kształt		Płaskodenne, z wewnętrznym stożkiem 15 µL w podstawie	Stożkowe	Stożkowe, z okrągłą szklaną podstawą	Stożkowe, z okrągłą szklaną podstawą	Płaskodenne, ze zintegrowaną wkładką 0,3 mL	Płaskodenne, ze zintegrową wkładką 0,2 mL
Op.		100	100	100	100	100	100
Nr kat.		**4.001 565**	**4.001 516**	**4.008 253**	**4.008 254**	**4.008 255**	**4.008 251**



Kapsle do naczynek z kryzą, aluminiowe, ND11, z membraną, LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Kolor srebrny, aluminiowe, otwór centralny	Guma naturalna czerwono-pomarańczowa / TEF bezbarwny	60° Shore A	1,30	100	**9.003 441**
	Kolor srebrny, aluminiowe, otwór centralny	Guma naturalna czerwono-pomarańczowa / TEF bezbarwny (odpowiadający jakości firmy Agilent)	60° Shore A	1,00	100	**4.008 239**
	Kolor srebrny, aluminiowe, otwór centralny	Guma naturalna / Guma butylowa czerwono-pomarańczowa / TEF bezbarwny	45° Shore A	1,00	100	**7.060 469**
	Kolor zielony, aluminiowe, otwór centralny	Guma naturalna / Guma butylowa czerwono-pomarańczowa / TEF bezbarwny	45° Shore A	1,00	100	**4.001 522**
	Kolor niebieski, aluminiowe, otwór centralny	Guma naturalna / Guma butylowa czerwono-pomarańczowa / TEF bezbarwny	45° Shore A	1,00	100	**6.900 233**
	Kolor srebrny, aluminiowe, otwór centralny	Guma czerwona / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 243**
	Kolor srebrny, aluminiowe, otwór centralny	Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,30	100	**9.003 446**
	Kolor srebrny, aluminiowe, otwór centralny	Silikon biały / PTFE niebieski, z krzyżową szczeliną	55° Shore A	1,50	100	**4.001 555**
	Kolor złoty, **magnetyczne**, otwór centralny	Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,30	100	**4.001 564**
	Kolor srebrny, aluminiowe, otwór centralny	PTFE biały	53° Shore D	0,25	100	**4.001 559**
	Kolor srebrny, aluminiowe, otwór centralny	PTFE czerwony / Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,00	100	**7.050 759**

Membrany do naczynek z kryzą, ND11, LLG

NEW

	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	PTFE biały	53° Shore D	0,25	100	**4.001 535**
	Czerwona guma / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 238**
	Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,30	100	**7.054 037**
	PTFE czerwony / Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,00	100	**6.801 244**



Kapsle do naczynek z kryzą, aluminiowe, ND11, z membraną aluminiową, LLG

Kapsle ND11 z aluminiową membraną. Aluminiowe membrany są idealne do przechowywania wzorców lub wysoce reaktywnych substancji mogących reagować ze standardowymi materiałami, z jakich wykonywane są membrany. Wyeliminowane jest także ryzyko zanieczyszczenia próbek plastyfikatorami, silikonem, gumą butylową oraz komponentami PTFE, FEP, TEF. Pierścień umieszczony ponad metalową membraną zapewnia doskonałą szczelność systemu.

Zalety
- Gładkie, lakierowane kapsle z centralnym otworem 5,5 mm
- Wolne od elastomerów i halogenów
- Doskonała szczelność dzięki dodatkowemu pierścieniowi
- Pakowane w szklane pojemniki (nie zawierają plastyfikatorów)

Aplikacje
- Analizy elastomerów i plastomerów
- Analizy ftalanów
- Analizy fluorowanych i halogenowanych związków organicznych
- Analizy lotnych związków organicznych (VOC)
- Analizy katalizatorów polimeryzujących

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Aluminiowe, lakierowane bezbarwnym lakierem, otwór centralny	Membrana aluminiowa	-	0,06	100	**6.267 113**
	Aluminiowe, lakierowane bezbarwnym lakierem, otwór centralny	Czysty PTFE	53° Shore D	0,25	100	**6.267 114**

1 Zestawu 2 w 1 naczynek gwintowanych ND11, z szeroką szyją

Zestawy 2 w 1 zawierają po 100 naczynek i 100 zakrywek w pomarańczowym pudełku z PP. Ze względu, iż oba elementy są niezbędne w tym samym czasie, zestawy 2 w 1 znacząco ułatwiają pracy.

Dostępne w wersjach 1,5 mL (32 x 11,6 mm), 4 mL (45 x 14,75 mm) i 20 mL naczynek z szyjką do analizy Headspace (75,5 x 23 mm) z różnymi membranami. Wszystkie zalety poszczególnych elementów zestawów (pakowanie naczynek w pomieszczeniach czystych - cleanroom, możliwość ponownego zamykania opakowań, itp.) pozostają zachowane.

Pełna oferta obejmuje różne kombinacje naczynek i membran 2 w 1.

Opis	Typ zakrywki	Op.	Nr kat.
Bezbarwne	Kapsel, srebrny, otwór centralny, membrana: guma czerwono-pomarańczowa / TEF bezbarwny	100	**6.257 139**
Bezbarwne	Kapsel, srebrny, otwór centralny, membrana: guma / guma butylowa czerwono-pomarańczowa / TEF bezbarwny	100	**9.003 564**
Bezbarwne, z polem na opis	Kapsel, srebrny, otwór centralny, membrana: guma / guma butylowa czerwono-pomarańczowa / TEF bezbarwny	100	**9.003 565**
Bursztynowe, z polem do opisu	Kapsel, srebrny, otwór centralny, membrana: guma czerwono-pomarańczowa / TEF bezbarwny	100	**9.003 566**
Bezbarwne	Kapsel, srebrny, otwór centralny, membrana: silikon biały / PTFE czerwony	100	**6.238 979**

1



Naczynka i wkładki z zamknięciem na obły klips, ND11, szeroka szyjka, LLG

Naczynka chromatograficzne z zamknięciem na obły klips mogą być zamykane zarówno dedykowanymi kapslami jak i kapslami do naczynek z kryzą, co jest możliwe dzięki właściwej wysokości całkowitej umieszczonych na szyjce pierścieni.

Poj.	mL	1,50	1,50	1,50	0,30	0,30	0,10	0,10	0,10
Śred. zewn. x wys.	mm	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	6 x 31	5,7 x 29	6 x 31
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne, z polem na opis	Bursztynowe, z polem na opis	Bezbarwne	Bezbarwne, PP	Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne
Kształt		Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne, ze zintegrowaną wkładką 0,3 mL	Płaskodenne, ze zintegrowaną wkładką 0,3 mL	Stożkowe, końc. 15 mm	Ze sprężyną z tworzywa sztucznego	Płaskodenne
Op.		100	100	100	100	100	100	100	100
Nr kat.		**6.073 833**	**6.270 176**	**6.270 177**	**4.008 255**	**6.267 115**	**7.401 744**	**6.093 247**	**4.008 196**

Kapsle do naczynek z zamknięciem na obły klips, ND11, PE, LLG

Gotowe do użycia.

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Transparentne, PE otwór centralny	Guma czerwono-pomarańczowa / TEF bezbarwny	60° Shore A	1,00	100	**6.267 116**
	Transparentne, otwór centralny	Czerwona guma / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 261**
	Niebieskie, otwór centralny	Czerwona guma / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 257**
	Transparentne, otwór centralny	Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,30	100	**4.001 544**
	Transparentne, otwór centralny	Silikon biały / PTFE niebieski, z nacięciem krzyżowym	55° Shore A	1,00	100	**4.008 256**
	Niebieskie, otwór centralny	Silikon biały / PTFE niebieski ze szczeliną krzyżową	55° brzeg A	1,00	100	**6.242 212**
	Transparentne, otwór centralny	PTFE czerwony / Silikon biały / PTFE czerwony	45° Shore A	1,00	100	**6.073 555**
	Niebieskie, otwór centralny	PTFE czerwony / Silikon biały / PTFE czerwony	45° brzeg A	1,00	100	**4.008 259**

Naczynka z kryzą, ND13, LLG

Poj.	mL	2,00	4,00
Śred. zewn. x wys.	mm	16 x 32	14,7 x 45
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne
Kształt		Płaskodenne	Płaskodenne
Op.		1000	1000
Nr kat.		**6.228 969**	**9.003 535**

Kapsle do naczynek ND13, aluminiowe, LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Aluminiowe, srebrne, otwór centralny	Pharma-Fix (guma butylowa / PTFE)	50° Shore A	2,00	100	**7.060 475**
	Aluminiowe, z odrywanym środkiem, złote	Pharma-Fix (guma butylowa / PTFE)	50° Shore A	2,00	100	**9.003 442**
	Aluminiowe, z odrywanym środkiem, srebrne	Pharma-Fix (guma butylowa/PTFE)	50° Shore A	2,00	1000	**6.283 313**
	Aluminiowe, srebrne, otwór centralny, bez membrany	-	-		100	**6.801 727**

Naczynka gwintowane i wkładki, ND13, LLG

							
Poj.	mL	4,00	4,00	4,00	4,00	0,30	
Śred. zewn. x wys.	mm	14,7 x 45	14,7 x 45	14,7 x 45	14,7 x 45	6 x 40	7,5 x 50
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne, z polem na opis	Bursztynowe	Bursztynowe, z polem na opis	Bezbarwne	
Kształt		Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Stożkowe, wymagają sprężyny (6.267 118)	Metalowa sprężyna
Op.		100	100	100	1000	100	100
Nr kat.		**9.003 482**	**6.267 117**	**7.058 142**	**9.003 549**	**7.055 486**	**6.267 118**

Zakrywki nakręcane, PP, ND13, z membraną lub bez, LLG

Gotowe do użycia.

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Czarne, pełne	Guma butylowa czerwona / PTFE szary	55° Shore A	1,30	1000	**6.240 135**
	Czarne, otwór centralny	Czerwona guma / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**6.242 468**
	Czarne, pełne	Czerwona guma / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 267**
	Czarne, otwór centralny	Silikon biały / PTFE czerwony	55° Shore A	1,50	100	**7.510 053**
	Czarne, pełne	Silikon biały / PTFE czerwony	55° Shore A	1,50	100	**6.242 267**
	Czarne, otwór centralny				100	**7.071 151**
	Czarne, pełne				100	**7.060 437**

Membrany do zakrywek nakręcanych, ND13, LLG

	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Guma butylowa czerwona / PTFE szary	55° Shore A	1,30	1000	**9.003 536**
	Czerwona guma / PTFE beżowy	45° Shore A	1,00	100	**4.008 264**
	Silikon biały / PTFE czerwony	55° Shore A	1,50	100	**4.008 263**
	PTFE biały	53° Shore D	0,25	100	**7.058 143**

Naczynka gwintowane, ND15, ND18, LLG

				
Poj.	mL	8,00	12,00	16,00
Śred. zewn. x wys.	mm	16,6 x 61	18,5 x 66	20,6 x 71
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne
Kształt		ND15, Płaskodenne	ND15, Płaskodenne	ND18, Płaskodenne
Op.		100	100	100
Nr kat.		**6.280 953**	**6.280 952**	**6.280 954**

Zakrywki nakręcane, ND15, ND18, z membraną, LLG

		Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
		ND15, czarne, pełne	Guma butylowa czerwona / PTFE szary	55° Shore A	1,60	1000	**7.616 653**
		ND18, czarne, pełne	Guma butylowa czerwona / PTFE szary	55° Shore A	1,60	1000	**7.910 125**

Naczynka z szyjką wygładzoną ogniowo i korkiem z PE, ND8, ND12, ND15, LLG

					
Poj. mL	1,00	1,00	2,00	4,00	4,00
Śred. zewn. x wys. mm	8,2 x 40	8,2 x 40	11,6 x 31,5	14,65 x 44,60	14,65 x 44,60
Kolor	Bezbarwne	Bursztynowe	Bezbarwne	Bezbarwne	Bursztynowe
Kształt	ND8, płaskodenne	ND8, płaskodenne	ND12, płaskodenne	ND15, płaskodenne	ND15, płaskodenne
Op.	100	100	100	100	1000
Nr kat.	**7.300 174**	**4.008 205**	**4.008 248**	**6.280 950**	**6.227 544**

Korki, PE, LLG

	Do	Op.	Nr kat.
	Naczynek N 8	100	**7.300 175**
	Naczynek N 12	100	**4.008 265**
	Naczynek N 15	1000	**9.003 540**

Naczynka z zamknięciem na stożkowy klips, ND18 i ND22, LLG

					
Poj.	mL	5,00	10,00	15,00	25,00
Śred. zewn. x wys.	mm	20 x 40	22 x 50	26 x 48	26 x 65
Kolor		Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne
Kształt		ND18, płaskodenne	ND18, płaskodenne	ND22, płaskodenne	ND22, płaskodenne
Op.		100	100	100	100
Nr kat.		**7.051 404**	**6.803 717**	**4.008 282**	**7.090 616**

Wieka do naczynek z zamknięciem na stożkowy klips, ND18 i ND22, PE, LLG

	Do	Op.	Nr kat.
	ND18	100	**6.051 403**
	ND22	100	**7.090 617**

Naczynka z gwintem precyzyjnym, do analizy fazy nadpowierzchniowej, ND18, LLG

					
Poj.	mL	10,00	10,00	20,00	20,00
Śred. zewn. x wys.	mm	22,5 x 46	22,5 x 46	22,5 x 75,5	22,5 x 75,5
Kolor		Bezbarwne	Bursztynowe	Bezbarwne	Bursztynowe
Kształt		Dno zaokrąglone	Dno zaokrąglone	Dno zaokrąglone	Dno zaokrąglone
Op.		100	1000	100	1000
Nr kat.		**9.003 466**	**6.227 874**	**4.008 270**	**6.237 909**

Zakrywki z gwintem precyzyjnym, magnetyczne, ND18, z membraną

Gotowe do użycia.

		Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
		Kolor srebrny, otwór centralny	Guma butylowa czerwona / PTFE szary	55° Shore A	1,60	100	**4.008 269**
		Kolor srebrny, otwór centralny	Silikon niebieski, przezroczysty / PTFE biały	45° Shore A	1,30	100	**6.241 111**
		Kolor srebrny, otwór centralny	Silikon biały / PTFE niebieski	55° Shore A	1,50	100	**4.008 268**
		Kolor srebrny, pełne	Guma butylowa czerwona / PTFE szary	55° Shore A	1,60	100	**6.262 513**
		Kolor srebrny, bez otworu	Silikon biały / PTFE czerwona UltraClean	45° Shore A	1,30	100	**6.267 122**

Naczynka z kryzą, do analizy fazy nadpowierzchniowej, ND20, (5, 6, 10 mL) LLG










Poj.	mL	5,00	5,00	6,00	5,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Śred. zewn. x wys.	mm	20 x 38	20 x 38	22 x 38,20	21,7 x 38,20	20,0 x 54,5	20,0 x 54,5	22,5 x 46	22,5 x 46
Kolor		Bezbarwne	Bursztynowe	Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne	Bursztynowe	Bezbarwne	Bezbarwne
Kształt		Płaskodenne, z płaską kryzą DIN	Płaskodenne, z płaską kryzą DIN	Dno zaokrąglone, z szyjką do analizy fazy nadpowierzchniowej (HS)	Płaskodenne, z szyjką do analizy fazy nadpowierzchniowej (HS)	Płaskodenne, z płaską kryzą DIN	Płaskodenne, z płaską kryzą DIN	Płaskodenne, z płaską kryzą DIN	Dno zaokrąglone, z szyjką do analizy fazy nadpowierzchniowej (HS)
Do		Varian	Varian	PerkinElmer	Metrohm	Varian	Varian	DANI, Agilent	CTC, Varian
Op.		100	100	100	100	100	100	100	100
Nr kat.		**9.003 425**	**7.060 457**	**7.052 186**	**4.008 285**	**9.003 426**	**7.080 947**	**7.050 285**	**7.850 009**

Naczynka z kryzą, do analizy fazy nadpowierzchniowej, ND20, (20, 50 mL) LLG









Poj.	mL	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	50,00
Śred. zewn. x wys.	mm	23,25 x 75,5	23,25 x 75,5	22,5 x 75,5	22,5 x 75,5	23 x 75,5	23 x 75,5	31 x 101
Kolor		Bezbarwne	Bursztynowe	Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne	Bezbarwne, z polem na opis	Bezbarwne
Kształt		Płaskodenne, z płaską kryzą DIN	Płaskodenne, z płaską kryzą DIN	Płaskodenne, z płaską kryzą DIN	Dno zaokrąglone, z płaską kryzą DIN	Dno zaokrąglone, z szyjką do analizy fazy nadpowierzchniowej (HS)	Dno zaokrąglone, z szyjką do analizy fazy nadpowierzchniowej (HS)	Płaskodenne, z płaską kryzą DIN
Do				DANI, Agilent	CTC, Varian	PerkinElmer	PerkinElmer	
Op.		100	100	100	100	100	100	100
Nr kat.		**7.401 840**	**7.080 450**	**9.003 452**	**9.003 453**	**7.060 463**	**4.008 281**	**7.060 459**

Kapsle do naczynek z kryzą, ND20, aluminiowe, z membraną, LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Kolor srebrny, otwór centralny	Czerwona guma butylowa / PTFE szary	50° Shore A	3,00	100	**9.003 454**
	Kolor srebrny, otwór centralny	Szara guma butylowa / PTFE szary	50° Shore A	3,00	100	**4.001 549**
	Kolor srebrny, otwór centralny	Pharma-Fix (guma butylowa / PTFE)	50° Shore A	3,00	100	**9.003 430**
	Kolor złoty, otwór centralny	Pharma-Fix (guma butylowa / PTFE)	50° Shore A	3,00	100	**4.008 275**
	Kolor srebrny, otwór centralny	Silikon niebieski / PTFE bezbarwny	45° Shore A	3,00	100	**9.003 434**
	Kolor srebrny, otwór centralny	Silikon biały / PTFE beżowy	45° Shore A	3,20	100	**9.003 460**
	Kolor srebrny, otwór centralny	-	-		100	**7.060 477**

Kapsle do naczynek z kryzą, ND20, aluminiowe, ze zrywanym środkiem, LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Kolor złoty	Pharma-Fix (guma butylowa / PTFE)	50° Shore A	3,00	100	**9.003 445**
	Srebrny	Guma butylowa szara	37° Shore A		100	**6.270 720**

Kapsle do naczynek z szyjką do analizy fazy nadpowierzchniowej, ND20, aluminiowe, z membraną, LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Kolor srebrny, otwór centralny	Guma butylowa czerwona / PTFE szary	50° Shore A	3,00	100	**9.003 455**
	Kolor srebrny, otwór centralny	Szara guma butylowa / PTFE szary	50° Shore A	3,00	100	**4.001 557**
	Kolor srebrny, otwór centralny	Pharma-Fix (guma butylowa / PTFE)	50° Shore A	3,00	100	**4.008 276**
	Kolor srebrny, otwór centralny	Silikon niebieski / PTFE bezbarwny	45° Shore A	3,00	100	**7.050 286**
	Kolor srebrny, otwór centralny	Silikon biały / PTFE beżowy	45° Shore A	3,20	100	**9.003 456**
	Kolor srebrny, otwór centralny, bez membrany				100	**4.008 271**

Kapsle do naczynek z kryzą, ND20, aluminiowe, całkowicie zrywane, LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Kolor srebrny	Pharma-Fix (guma butylowa / PTFE)	50° Shore A	3,00	100	**7.060 471**
	Kolor szary	Korek z gumy butylowej, szary (osobny element)	37° Shore A		100	**7.060 479**
	Kolor srebrny, bez membrany				100	**7.056 751**

Kapsle do naczynek z kryzą, ND20, bimetaliczne, magnetyczne, LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Czerwone / szare, otwór centralny	Guma butylowa szara / PTFE szary	50° Shore A	3,00	100	**9.003 457**
	Czerwone / srebrne, otwór centralny	Silikon niebieski / PTFE bezbarwny	45° Shore A	3,00	100	**6.234 541**
	Czerwone / srebrne, otwór centralny	Silikon biały / PTFE beżowy	45° Shore A	3,20	100	**9.003 458**
	Czerwone / srebrne, otwór centralny, bez membrany				100	**4.008 272**

Kapsle do naczynek z kryzą, ND20, magnetyczne, LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Kolor złoty, otwór centralny 8 mm	Guma butylowa szara / PTFE szary	50° Shore A	3,00	100	**6.229 635**
	Kolor złoty, otwór centralny 8 mm	Pharma-Fix (guma butylowa / PTFE)	50° Shore A	3,00	100	**6.902 419**
	Kolor złoty, otwór centralny 8 mm	Silikon niebieski / PTFE bezbarwny	45° Shore A	3,00	100	**7.850 010**
	Kolor złoty, otwór centralny 8 mm, bez membrany				100	**7.625 012**

Kapsle, ND20, PE, z membraną ND19, LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Kapsle PE, półprzezroczyste, 22,00 x 8,40 mm, otwór 4,3 mm, do naczynek z kryzą, do analizy fazy nadpowierzchniowej (HS)	Guma naturalna czerwono-pomarańczowa / TEF przezroczysty	60° Shore A	1,30	1000	**9.003 543**
	Kapsle PE, półprzezroczyste, 22,00 x 9,10 mm, otwór 4,3 mm, do naczynek z kryzą DIN	Guma naturalna czerwono-pomarańczowa / TEF przezroczysty	60° Shore A	1,30	1000	**6.234 902**
	Kapsle PE, półprzezroczyste, 22,00 x 8,40 mm, otwór 4,3 mm, do naczynek z kryzą, do analizy fazy nadpowierzchniowej (HS)	Czerwona guma butylowa / PTFE szary	55° Shore A	1,30	1000	**9.003 544**
	Kapsle PE, półprzezroczyste, 22,00 x 9,10 mm, otwór 4,3 mm, do naczynek z kryzą DIN	Czerwona guma butylowa / PTFE szary	55° Shore A	1,30	1000	**9.003 545**
	Kapsle PE, półprzezroczyste, 22,00 x 8,40 mm, otwór 4,3 mm, do naczynek z kryzą, do analizy fazy nadpowierzchniowej (HS), bez membrany				100	**6.227 768**
	Kapsle PE, półprzezroczyste, 22,00 x 9,10 mm, otwór 4,3 mm, do naczynek z kryzą DIN, bez membrany				100	**7.052 184**
		Czerwona guma butylowa / PTFE szary	55° Shore A	1,30	100	**7.060 425**
		Guma naturalna czerwono-pomarańczowa / TEF przezroczysty	45° Shore A	1,30	100	**7.051 039**

Membrany do zakrywek do naczynek z kryzą, ND20, LLG

	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Czerwona guma butylowa / PTFE szary	50° Shore A	3,00	100	**7.060 427**
	Guma butylowa szara / PTFE szary	50° Shore A	3,00	100	**4.008 273**
	Pharma-Fix (guma butylowa / PTFE)	50° Shore A	3,00	100	**7.071 063**
	Silikon niebieski / PTFE transparentny	45° Shore A	3,00	100	**4.008 274**
	Silikon biały / PTFE beżowy	45° Shore A	3,20	100	**7.050 202**
	Silikon biały / Srebrna folia aluminiowa	50° Shore A	3,00	100	**4.001 550**

Korki, N 20, LLG

	Opis	Op.	Nr kat.
	Guma butylowa, szara	100	**7.060 433**
	Guma bromobutylowa, czerwona	100	**6.900 963**

1 Naczynka z kryzą, ND20, LLG

Naczynka o poj. 100 mL z kryzą, 51,6 x 94,5 mm, bezbarwne, płaskodenne, z płaską kryzą DIN.

Opis	Op.	Nr kat.
Naczynka	88	**6.231 858**
Zakrywki	100	**7.060 471**

1



Naczynka gwintowane, ND24 (EPA), LLG



Poj. mL	20,00	20,00	30,00	30,00	40,00	40,00	60,00	60,00
Śred. zewn. x wys. mm	27,5 x 57	27,5 x 57	27,5 x 72,5	27,5 x 72,5	27,5 x 95	27,5 x 95	27,5 x 140	27,5 x 140
Kolor	Bezbarwne	Bursztynowe	Bezbarwne	Bursztynowe	Bezbarwne	Bursztynowe	Bezbarwne	Bursztynowe
Kształt	Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne	Płaskodenne
Op.	100	100	100	100	100	100	100	100
Nr kat.	**4.008 204**	**4.008 298**	**6.267 124**	**6.267 125**	**4.008 297**	**4.008 299**	**6.267 126**	**6.267 127**

Zakrywki nakręcane, PP, ND24, z membraną ND22 lub bez, (zakrywki UltraBond złożone z membraną ND24), LLG

	Zakrywki	Membrana	Twardość	Grubość mm	Op.	Nr kat.
	Białe, otwór centralny	Czerwona guma butylowa / PTFE szary	55° Shore A	2,50	1000	**7.633 064**
	Białe, pełne	Czerwona guma butylowa / PTFE szary	55° Shore A	2,50	1000	**7.615 156**
	UltraBond*, białe, otwór centralny	Silikon biały / PTFE beżowy	45° Shore A	3,20	100	**4.008 293**
	UltraBond*, białe, pełne	Silikon biały / PTFE beżowy	45° Shore A	3,20	100	**4.008 292**
	Białe, otwór centralny	Silikon biały / PTFE beżowy	45° Shore A	3,20	1000	**6.233 339**
	Białe, Pełne	Silikon biały / PTFE beżowy	45° Shore A	3,20	1000	**9.003 541**
	Białe, otwór centralny	Bez membrany			100	**4.008 295**
	Białe, Pełne	Bez membrany			100	**4.008 296**
		Silikon biały / PTFE beżowy	45° Shore A	3,20	100	**4.008 291**
		Czerwona guma butylowa / PTFE szary	55° Shore A	2,50	1000	**9.003 542**

*Membrana trwale połączona z zakrywką; Dzięki temu nie ma ryzyka, że membrana wpadnie do naczynka nawet przekłuwana płaską igłą.



1 Kapslownice i dekapslownice ręczne, ND8/ND11/ND13/ND20, LLG

Kapslownice ze stali nierdzewnej ND11, ND13, ND20 do pomieszczeń czystych (cleanroom) dostępne na życzenie.



Opis	Rozm.	Op.	Nr kat.
Ręczna kapslownica do 8 mm kapsli aluminiowych	ND8	1	**9.003 470**
Ręczna dekapslownica do 8 mm kapsli aluminiowych	ND8	1	**9.003 511**
Ręczna kapslownica z regulacją wysokości, do kapsli aluminiowych 11 mm	ND11	1	**9.003 471**
Ręczna dekapslownica, do kapsli aluminiowych 11 mm	ND11	1	**9.003 367**
Ręczna kapslownica, regulacja wysokości, do kapsli aluminiowych 13 mm	ND13	1	**9.003 473**
Ręczna kapslownica, regulacja wysokości, do kapsli zrywanych 13 mm	ND13	1	**4.008 266**
Ręczna dekapslownica, do kapsli aluminiowych 13 mm	ND13	1	**9.003 368**
Ręczna kapslownica, regulacja wysokości, do kapsli aluminiowych 20 mm	ND20	1	**9.003 475**
Ręczna kapslownica, regulacja wysokości, do kapsli zrywanych 20 mm	ND20	1	**4.008 278**
Ręczna dekapslownica, do kapsli aluminiowych 20 mm	ND20	1	**9.003 369**

Statywy LLG do naczynek, PP

NEW

Do wszystkich naczynek 1,5 i 2 mL. Mieszczą do 50 naczynek. Niebieskie, możliwe do układania w stosy.

Do naczynek	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Op.	Nr kat.
1,5	200 x 105 x 17	1	**7.970 861** 2
4,0	230 x 117 x 28	1	**6.280 873** 3

2



7.970 861

3



6.280 873

Pojemniki na naczynka, PP, LLG

* Z alfanumerycznymi oznaczeniami na bokach i dnie każdego otworu. Odpowiednie do przechowywania w lodówkach.

Do	Kolor	Poj. butli mL	Wym. (dł. x szer. x wys.) mm	Il. miejsc	Op.	Nr kat.
ND8, 9, 10, 11	Niebieski	1,5 / 2,0	130 x 130 x 45*	9 x 9	1	**9.405 750** 4
ND8, 9, 10, 11	Pomarańczowy	1,5 / 2,0	130 x 130 x 45*	9 x 9	1	**9.405 751**
ND8, 9, 10, 11	Żółty	1,5 / 2,0	130 x 130 x 45*	9 x 9	1	**9.405 753**
ND8, 9, 10, 11	Zielony	1,5 / 2,0	130 x 130 x 45*	9 x 9	1	**9.405 754**
ND13	Czerwony	4,0	130 x 130 x 52*	7 x 7	1	**9.405 756**
ND20	Niebieski	5 / 10 / 20	130 x 130 x 102	5 x 5	1	**4.001 528**
ND8, 9, 10, 11	Zielony-neon	1,5 / 2,0	67 x 67	4 x 4	1	**9.405 760**
ND8, 9, 10, 11	Różowy-neon	1,5 / 2,0	67 x 67	4 x 4	1	**9.405 761**
ND8, 9, 10, 11	Niebieski	1,5 / 2,0	67 x 67	4 x 4	1	**9.405 762**
ND8, 9, 10, 11	Bezbarwny	1,5 / 2,0	67 x 67	4 x 4	1	**9.405 765**

4



9.405 750

1



1 Probówki do NMR, szkło borokrzemianowe 3.3, standard 3 i 5 mm

Hilgenberg

Probówki do NMR o wysokiej precyzji wykonania, zapewniającej powtarzalną wysoką dokładność wyników. Idealne do wysokosprawnych systemów NMR z autosamplerem.
- Szkło borokrzemianowe 3.3
- Wysoka jakość
- Jeden koniec zamknięty, drugi z krawędzią polerowaną w płomieniu
- Odpowiednie do aparatów o częstotliwości aż do 600 MHz

Korki należy zamawiać osobno.

Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
2,95 ± 0,03	2,36 ± 0,03	178	0,29	50	**6.281 792**
2,95 ± 0,03	2,36 ± 0,03	203	0,29	50	**6.281 793**
4,95 ± 0,05	4,19 ± 0,05	178	0,38	100	**9.400 310**
4,95 ± 0,05	4,19 ± 0,05	203	0,38	100	**9.400 311**

2



2 Probówki do NMR, 100 mm do systemu Bruker Match™

NEW

Hilgenberg

Specjalnie przystosowane do systemu BrukerMatch™. Opracowane w standardzie 100 mm we współpracy z firmą Bruker, bardzo precyzyjne.
- z jednym końcem zamkniętym
- brzegi polerowane ogniowo

Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Grubość ścianki mm	Op.	Nr kat.
1,0 ± 0,010	0,7 ± 0,010	100	0,15	10	**6.281 691**
1,7 ± 0,010	1,3 ± 0,010	100	0,20	10	**7.673 679**
2,0 ± 0,010	1,6 ± 0,010	100	0,20	10	**6.281 692**
2,5 ± 0,010	2,1 ± 0,010	100	0,20	10	**7.673 678**
3,0 ± 0,025	2,4 ± 0,025	100	0,30	10	**7.673 680**
4,0 ± 0,025	3,3 ± 0,025	100	0,35	10	**7.673 677**
4,25 ± 0,03	3,45 ± 0,03	100	0,40	10	**6.281 693**
5,0 ± 0,025	4,20 ± 0,025	100	0,40	10	**6.281 694**

3



3 Probówki do NMR Wilmad High Throughput, 5 mm

NEW

Wilmad

Cienkościenne probówki do NMR o wysokiej wydajności. Probówki Wilmad mają średnią wypukłość 60 mikrometrów, co gwarantuje odpowiedni stosunek sygnału do szumu dla małych cząsteczek (MW < 250). Zaprojektowane do rutynowego stosowania w spektrometrach NMR o niskich do średnich częstotliwości (60 do 100 MHz).

Śred. zewn.: 4,947 ±0,019 mm
Śred. wewn.: 4,1 mm
Grub. ścianek: 0,43 mm

Typ	Dł. mm	Współosiowość µm	Wypukłość µm	Op.	Nr kat.
O wysokiej wydajności	178	60	0,43	100	**6.287 509**
O wysokiej wydajności	178	60	0,43	50	**6.287 510**
O wysokiej wydajności	203	60	0,43	100	**6.287 511**
O wysokiej wydajności	203	60	0,43	50	**6.287 512**

4



4 Probówki do NMR Wilmald Economy, 5 mm

NEW

Wilmad

Cienkościenne, ekonomiczne probówki do NMR. Do rutynowego stosowania wnowoczesnych spektrometrach NMR. Probówki Wilmad pasują ze 100 % gwarancją do turbinek we wszystkich spektrometrach oraz wykazują zerowe tło NMR. Do analiz małych cząsteczek organicznych (MW ~ 500), tylko w temperaturze otoczenia.

Śred. zewn.: 4,947 ±0,019 mm
Śred. wewn.: 4,1 mm
Grub. ścianek: 0,43 mm

Typ	Dł. mm	Współosiowość µm	Wypukłość µm	Op.	Nr kat.
100 MHz	178	51	50	1	**6.287 513**
100 MHz	203	51	50	1	**6.287 514**
200 MHz	178	51	25	1	**6.287 515**
200 MHz	203	51	25	1	**6.287 516**
300 MHz	178	51	13	1	**6.287 517**
300 MHz	203	51	13	1	**6.287 518**
400 MHz	178	13	13	1	**6.287 519**
400 MHz	203	13	13	1	**6.287 520**
500 MHz	178	13	6	1	**6.287 521**
500 MHz	203	13	6	1	**6.287 522**
600 MHz	178	3,8	3,8	1	**6.287 523**
600 MHz	203	3,8	3,8	1	**6.287 524**
700 MHz	178	2,5	3,8	1	**6.287 525**
700 MHz	203	2,5	3,8	1	**6.287 526**

1 Probówki do NMR Wilmad Precision, 5 mm

NEW

Wilmad



Cienkościenne probówki precyzyjne do NMR.
Dla maksymalnej relacji sygnału do szumu mają minimalne zanieczyszczenia paramagnetyczne wpływające na jednorodność pola.
- Współczynnik wypełnienia o 10 % większy niż probówkach ekonomicznych
- Do temperatury maks. 230°C, krok 120°C
- Idealne do doświadczeń gdzie jednorodość pola jest krytyczna (wysokie lub bardzo wysokie pola, bez obrotów próbki, widma wielowymiarowe, wielojądrowe, eksperymenty DNP i badania próbek biologicznych)

Śred. zewn. 4,9635 ±0,0065 mm
Śred. wewn. 4,2065 ±0,0065 mm (4,21 ±0,13 mm przy 100 MHz)
Grub. ścianek: 0,38 mm

Typ	Dł. mm	Współosiowość µm	Wypukłość µm	Op.	Nr kat.
100 MHz	178	76	51	1	**6.287 484**
100 MHz	203	76	51	1	**6.287 485**
100 MHz	229	76	51	1	**6.287 486**
200 MHz	178	51	51	1	**6.287 487**
200 MHz	203	51	51	1	**6.287 488**
200 MHz	229	51	51	1	**6.287 489**
300 MHz	178	51	25	1	**6.287 490**
300 MHz	203	51	25	1	**6.287 491**
300 MHz	229	51	25	1	**6.287 492**
350 MHz	178	51	13	1	**6.287 493**
350 MHz	203	51	13	1	**6.287 494**
350 MHz	229	51	13	1	**6.287 495**
400 MHz	178	25	25	1	**6.287 496**
400 MHz	203	25	25	1	**6.287 497**
400 MHz	229	25	25	1	**6.287 498**
500 MHz	178	25	13	1	**6.287 499**
500 MHz	203	25	13	1	**6.287 500**
500 MHz	229	25	13	1	**6.287 501**
600 MHz	178	13	6	1	**6.287 502**
600 MHz	203	13	6	1	**6.287 503**
600 MHz	229	13	6	1	**6.287 504**
800 MHz	178	3,8	3,8	1	**6.287 505**
800 MHz	203	3,8	3,8	1	**6.287 506**
1000 MHz	178	2,5	3,8	1	**6.287 507**
1000 MHz	203	2,5	3,8	1	**6.287 508**

2 Probówki do NMR, DURAN®, 5 mm

DURAN Group



W zależności od wymagań, dostępne są w 3 zakresach dokładności. Prawidłowe probówki można dobrać w zależności od pola magnetycznego i spinu. Proste, wykonane z dużą dokładnością w zakresie grubości. Zapewniają szybkie osiąganie dokładnych wyników.

Typ ekonomiczny:
Jednorazowe, do stosowania z wysokowydajnymi, automatycznymi dozownikami próbek.
- Odpowiednie do aparatów o częstotliwości aż do 300 MHz

Typ profesjonalny:
Do profesjonalnego stosowania w przemyśle i badaniach w zakresie średniej i wysokiej rozdzielczości spektroskopii NMR.
- Odpowiednie do aparatów o częstotliwości aż do 400 MHz

Typ naukowy:
Do aplikacji naukowych i pracy z drogimi próbkami, wymagających optymalnego wykorzystania substancji w zakresie najwyższej rozdzielczości spektroskopii NMR.
- Odpowiednie do aparatów o częstotliwości aż do 500 MHz

Korki należy zamawiać osobno.

Typ	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Ekonomiczny	4,95 +/- 0,05	4,20 +/- 0,05	178	1	**7.083 596**
Profesionalny	4,97 +/- 0,025	4,20 +/- 0,025	178	1	**7.083 595**
Naukowy	4,97 +/- 0,013	4,20 +/- 0,025	178	1	**7.084 720**

3 Probówki do EPR

NEW

Hilgenberg



Szkło kwarcowe, obtapiane brzegi, indywidualnie pakowane

Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Grubość ścianki mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
2,95	2,35	0,30	250	10	**6.285 950**
3,95	3,35	0,30	250	10	**6.285 951**
4,95	4,19	0,38	250	10	**6.285 952**



1 Korki, do probówek NMR i EPR 3 i 5 mm

Hilgenberg

Do	Kolor	Op.	Nr kat.
Korki do probówek 3 mm	Czerwony	50	**6.282 148**
Korki do probówek 3 mm	Zielony	50	**6.282 149**
Korki do probówek 3 mm	Żółty	50	**6.282 150**
Korki do probówek 3 mm	Niebieski	50	**6.282 151**
Korki do probówek 5 mm	Czerwony	100	**9.400 312**
Korki do probówek 5 mm	Zielony	100	**9.400 313**
Korki do probówek 5 mm	Żółty	100	**9.400 314**
Korki do probówek 5 mm	Czarny	100	**9.400 315**
Korki do probówek 5 mm	Niebieski	100	**9.400 316**



2 Statywy na probówki do NMR, PP

Statywy polipropylenowe z uchwytami, posiadają dwa poziomy: górny z otworami i dolny podtrzymujący. Odpowiednie do przechowywania 72 probówek o śred. 3 mm lub 5 mm.

Wymiary (dł. x szer. x wys.): 213 x 115 x 222 mm. Możliwość ustawienia jeden na drugim.

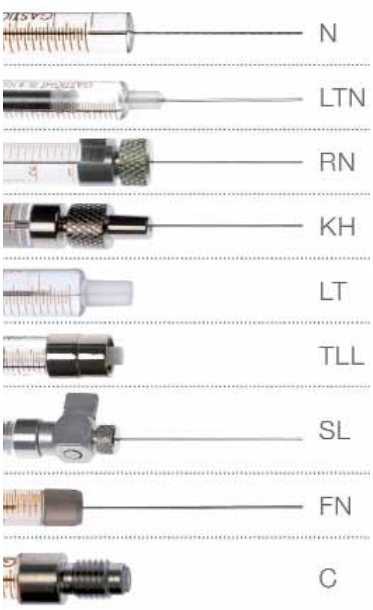
Typ	Op.	Nr kat.
Statywy na probówki do NMR	1	**9.301 065**



1 Zakończenia strzykawek

N, NR - strzykawki z wklejoną igłą typu standard, Rheodyne
Igły mocowane są w szklanym korpusie strzykawki w punkcie odpowiadającym zeru na skali. NR oznacza strzykawki z igłami Rheodyne.
LTN - strzykawki z wklejoną igłą ze złączem Luer
Igły mocowane są w szklanej stożkowej końcówce typu Luer i mają swój początek w punkcie odpowiadającym zeru na skali.
SN - strzykawki z wklejoną igłą specjalnego przeznaczenia
Hamilton oferuje strzykawki wykonywane na zamówienie, ze specjalnymi igłami. Uwzględnia się następujące parametry: długość igły, grubość, rodzaj końcówki i to czy ma by elektrycznie zwężana. Przykłady właściwej specyfikacji: 701 SN, 70 mm, grubość 25, rodzaj końcówki 3 (pst3), elektrycznie zwężana. Bez tych danych zostanie dostarczona standardowa strzykawka 701 N.
RN - strzykawki do igieł wymiennych, ze złączem radełkowym
Igły wymienne umieszczone są precyzyjnie w punkcie odpowiadającym zeru na skali. Możliwe jest korzystanie z różnych igieł mocowanych na tym samym korpusie.
KH - strzykawki do igieł z kielichem radełkowym
Dedykowane do pracy z igłami serii 7000. Zastosowanie ogranicznika zapewnia powtarzalną głębokość dozowania.
LT - strzykawki ze złączem Luer
Strzykawki ze szlifowaną męską końcówką Luer, pasującym do większości igieł podskórnych. Użycie igieł Kel-F i adapterów zapewnia wysoce szczelne połączenie.
TLL, TLLX - strzykawki ze złączem LuerLock z PTFE
Mosiężne, niklowane złącze męskie LuerLock utrzymuje zablokowane igły i złączki z kielichem Luer w miejscu bez ryzyka przesunięcia. Ogranicznik typu X z umieszczonym na końcu gwintem żeńskim 6-32 UNC umożliwia połączenie z ruchomymi mechanizmami tj. dozowniki Microlab 500.
SL - strzykawki ze złączem SampleLock
Zawór strzykawkowy otwarte/zamknięte z igłą RN wklejony w korpus strzykawki. Stosowany do analiz fazy nadpowierzchniowej (HS), pobierania próbek środowiskowych i ich przechowywania, zwiększania ciśnienia próbek gazowych do analizy GC i domieszkowania próbek.
FN (stała igła)
Odpowiednie do autosamplerów PALSystem C-Line i X-Type
C - strzykawki ze złączem ChemSeal
1/4" - 28 UNF, złącze męskie. Stosowane do próbek o małych objętościach, w aplikacjach, gdzie należy maksymalnie zminimalizować objętość martwą.

1



2 Strzykawki mikrolitrowe, rodzaje igieł

Hamilton

Typ 2 (pst2): Igły z końcówką ściętą 12° (nie wykrawają membrany), zalecane do przekłuwania membran. Idealne do chromatografii gazowej.

Typ 3 (pst3): Igły z końcówką płaską 90° do stosowania z zaworami dozującymi do HPLC. Zalecane także do stosowania gdy wymagane jest dozowanie dokładnej ilości (np. w chromatografii cienkowarstwowej).

Typ 4 (pst4): Igły z końcówką ściętą 10-12°, zalecane do zastosowań w naukach przyrodniczych i Life Science (praca ze zwierzętami).

Typ 5 (pst5): Igły z końcówką stożkową, z otworem bocznym do przekłuwania membran. Cienkie igły powodujące minimalne uszkodzenie membran.

Typ AS (pstAS): Igły z końcówką płaską, fazowaną (zbieżność 8°). Przeznaczone do wielokrotnych dozowań; stosowana w strzykawkach do dozowników automatycznych do GC.

2



3 Strzykawki mikrolitrowe, serii 700, z wklejoną igłą (N)

Hamilton

Z wklejoną igłą (N, NR). NR oznacza strzykawki z igłami Rheodyne. Tłoki dopasowywane są indywidualnie i w związku z tym nie można ich wymieniać. Nie są dostępne jako części zamienne.

Dł. igły 51 mm

Typ	Poj. µL	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Op.	Nr kat.
75 N	5	26s	2 (GC)	1	**9.221 001**
701 N	10	26s	2 (GC)	1	**9.221 002**
701 N	10	26s	2 (GC)	6	**9.221 010**
702 N	25	22s	2 (GC)	1	**9.221 003**
705 N	50	22s	2 (GC)	1	**9.221 004**
710 N	100	22s	2 (GC)	1	**9.221 005**
725 N	250	22s	2 (GC)	1	**9.221 006**
750 N	500	22	2 (GC)	1	**9.221 007**
75 N	5	26s	3 (HPLC)	1	**9.221 011**
701 N	10	26s	3 (HPLC)	1	**9.221 012**
702 NR	25	22s	3 (HPLC)	1	**9.221 013**
705 NR	50	22s	3 (HPLC)	1	**9.221 014**
710 NR	100	22s	3 (HPLC)	1	**9.221 015**
725 NR	250	22s	3 (HPLC)	1	**9.221 016**
750 N	500	22	3 (HPLC)	1	**6.055 335**
701 N	10	26s	5	1	**6.800 518**
750 N	500	22	5	1	**6.801 651**

3

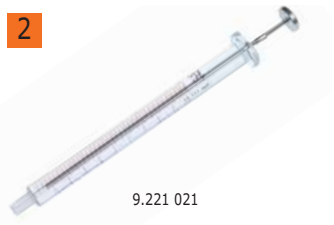


1



9.221 081

2



9.221 021

Strzykawki mikrolitrowe, serii 700, z wymienną igłą (RN)/(LT)

Z wymienną igłą (RN) lub Luer (LT). Tłoki dopasowywane indywidualnie, w związku z tym nie mogą być wymieniane ani dostarczane jako części zamienne. *Hamilton*

Typ	Poj. µL	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Dł. igły mm	Op.	Nr kat.
75 RN	5	26s	2 (GC)	51	1	**9.221 080**
701 RN	10	26s	2 (GC)	51	1	**9.221 081** 1
701 RN	10	26s	2 (GC)	51	6	**6.059 899**
702 RN	25	22s	2 (GC)	51	1	**9.221 082**
705 RN	50	22s	2 (GC)	51	1	**9.221 083**
710 RN	100	22s	2 (GC)	51	1	**9.221 084**
725 RN	250	22s	2 (GC)	51	1	**9.221 085**
750 RN	500	22s	2 (GC)	51	1	**9.221 086**
701 LT*	10				1	**9.221 021** 2
702 LT*	25				1	**9.221 022**
705 LT*	50				1	**9.221 023**
710 LT*	100				1	**9.221 024**
725 LT*	250				1	**9.221 025**
750 LT*	500				1	**9.221 026**

*Igły należy zamawiać osobno.

3



3 Strzykawki mikrolitrowe serii 800, z igłą wklejoną (N) lub wymienną (RN)

Z metalowym uchwytem. Tłoki są indywidualnie dopasowane, w związku z czym nie są dostępne jako części zamienne. Z igłą wklejoną (N) lub wymienną (RN). *Hamilton*

Typ	Poj. µL	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Dł. igły mm	Op.	Nr kat.
85 N	5	26s	2	51	1	**9.221 105**
801 N	10	26s	2	51	1	**9.221 110**
802 N	25	22s	2	51	1	**9.221 111**
805 N	50	22s	2	51	1	**9.221 112**
810 N	100	22s	2	51	1	**9.221 113**
85 RN	5	26s	2	51	1	**9.221 115**
801 RN	10	26s	2	51	1	**9.221 116**
802 RN	25	22s	2	51	1	**9.221 117**
805 RN	50	22s	2	51	1	**9.221 118**
810 RN	100	22s	2	51	1	**9.221 119**
825 RN	250	22s	2	51	1	**9.221 120**
85 RN*	5	26s			1	**6.803 384**
801 RN*	10	26s			1	**6.222 013**
810 RN*	100	22s			1	**6.231 153**
85 RN B/P	5				1	**6.232 019**
801 RN B/P	10				1	**9.221 172**

*Igły należy zamawiać osobno.

4



9.221 210

Strzykawki mikrolitrowe serii 1700/1000, gazoszczelne, Luer (LT)

Szklany cylinder z tłokiem pokrytym PTFE i uszczelką, ze złączem Luer (LT). Strzykawki mikrolitrowe gazoszczelne, bez igieł. *Hamilton*

5



9.221 251

Typ	Poj. µL	Podziałka µL	Op.	Nr kat.
1710 LT	100	1	1	**9.221 210** 4
1725 LT	250	2,5	1	**9.221 225**
1750 LT	500	5	1	**9.221 250**
1001 LT	1000	10	1	**9.221 251** 5
1002 LT	2500	25	1	**9.221 252**
1005 LT	5000	50	1	**9.221 255**

Strzykawki mikrolitrowe, serii 1700/1000, gazoszczelne, LuerLock TLL/TLLX

Szklany cylinder z tłokiem pokrytym PTFE i uszczelką oraz złączem LuerLock (TLL). TLLX wyposażone dodatkowo w gwint żeński 6-32 UNC. Odpowiednie do stosowania z ruchomymi elementami (np. dozownikami Microlab serii 500). Strzykawki mikrolitrowe gazoszczelne, bez igieł. TLLX posiadają dodatkową blokadę tłoka chroniącą przed uszkodzeniem uszczelki z PTFE, zapobiegającą dotykaniu końcówki tłoka do końca cylindra strzykawki. *Hamilton*

Typ	Poj. µL	Podziałka µL	Op.	Nr kat.
1702 TLLX	25	0,25	1	**9.221 300** 1
1705 TLLX	50	0,5	1	**9.221 305**
1710 TLLX	100	1	1	**9.221 310**
1725 TLLX	250	2,5	1	**9.221 315**
1750 TLLX	500	5	1	**9.221 320**
1001 TLL	1000	10	1	**9.221 348** 2
1001 TLLX	1000	10	1	**9.221 328**
1002 TLL	2500	25	1	**9.221 330**
1005 TLL	5000	50	1	**9.221 335**
1010 TLL	10000	100	1	**9.221 340**
1025 TLL	25000	250	1	**9.221 345**

1



9.221 300

2



9.221 348

3 Igły do strzykawek LT/TLL/TLLX

Igły wymienne z końcówką typu Luer wykonaną z Kel-F. W ofercie znajdują się wszystkie igły podskórne od 10 mm do maks. 1000 mm długości. Inne rodzaje końcówek i inne średnice dostępne są na życzenie. Dł. igły: 51 mm *Hamilton*

Typ	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Op.	Nr kat.
KF 726s pst2	0,47	0,13	26s	2 (GC)	6	**9.221 609**
KF 726 pst2	0,46	0,26	26	2 (GC)	6	**9.221 626**
KF 725 pst2	0,51	0,26	25s	2 (GC)	6	**9.221 625**
KF 724 pst2	0,57	0,31	24s	2 (GC)	6	**9.221 624**
KF 723 pst2	0,64	0,34	23s	2 (GC)	6	**9.221 623**
KF 722s pst2	0,72	0,15	22s	2 (GC)	6	**9.221 607**
KF 722 pst2	0,72	0,41	22	2 (GC)	6	**9.221 622**
KF 721 pst2	0,82	0,51	21	2 (GC)	6	**9.221 621**
KF 720 pst2	0,91	0,60	20	2 (GC)	6	**9.221 620**
KF 726s pst3	0,47	0,13	26s	3 (HPLC)	6	**9.221 709**
KF 726 pst3	0,46	0,26	26	3 (HPLC)	6	**9.221 726**
KF 725 pst3	0,51	0,26	25	3 (HPLC)	6	**9.221 735**
KF 724 pst3	0,57	0,31	24	3 (HPLC)	6	**9.221 724**
KF 723 pst3	0,64	0,34	23	3 (HPLC)	6	**9.221 723**
KF 722s pst3	0,72	0,15	22s	3 (HPLC)	6	**9.221 707**
KF 722 pst3	0,72	0,41	22	3 (HPLC)	6	**9.221 722**
KF 721 pst3	0,82	0,51	21	3 (HPLC)	6	**9.221 721**
KF 720 pst3	0,91	0,60	20	3 (HPLC)	6	**9.221 720**

3



Strzykawki mikrolitrowe, serii 1700/1000, z wymienną igłą

Gazoszczelne strzykawki mikrolitrowe z wymienną igłą (RN). Dł. igły: 51 mm *Hamilton*

Typ	Poj. µL	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Op.	Nr kat.
1701 RN	10	26s	2 (GC)	1	**9.221 487** 4
1702 RN	25	22s	2 (GC)	1	**9.221 488**
1705 RN	50	22s	2 (GC)	1	**9.221 489**
1710 RN	100	22s	2 (GC)	1	**9.221 490**
1725 RN	250	22s	2 (GC)	1	**9.221 491**
1750 RN	500	22s	2 (GC)	1	**9.221 492**
1001 RN	1000	22s	2 (GC)	1	**9.221 493** 5
1002 RN	2500	22s	2 (GC)	1	**9.221 494**

4



9.221 487

5



9.221 493

Strzykawki mikrolitrowe serii 1700/1000, z wklejoną igłą (N)

Strzykawki z uszczelką tłoka z PTFE. Gazoszczelne strzykawki mikrolitrowe z wklejoną igłą (N). Dł. igły: 51 mm *Hamilton*

Typ	Poj. µL	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Op.	Nr kat.
1701 N	10	26s	2 (GC)	1	**9.221 448** 6
1702 N	25	22s	2 (GC)	1	**9.221 449**
1705 N	50	22s	2 (GC)	1	**9.221 450**
1710 N	100	22s	2 (GC)	1	**9.221 455**
1725 N	250	22s	2 (GC)	1	**9.221 460**
1750 LTN	500	22s	2 (GC)	1	**9.221 465**
1001 LTN	1000	22	2 (GC)	1	**9.221 470** 7
1002 LTN	2500	22	2 (GC)	1	**9.221 475**
1005 LTN	5000	22	2 (GC)	1	**9.221 480**
1010 LTN	10000	22	2 (GC)	1	**9.221 485**

6



9.221 448

7



9.221 470

1



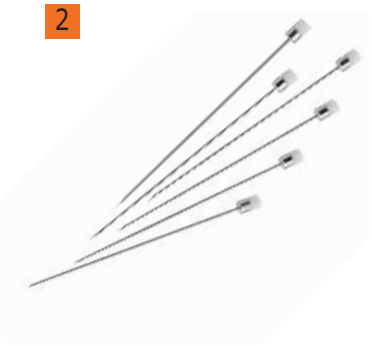
1 Strzykawki mikrolitrowe, serii 1800, z wklejoną/wymienną igłą

Hamilton

- Poj. 10 µL - 250 µL
- Do pracy z gazami i cieczami
- Igły wymienne (RN) lub wklejone (N)
- Precyzyjne tłoki z końcówką z PTFE
- Tłoki wzmocnione
- Tłoki i cylindry wymienne

Typ	Poj. µL	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Op.	Nr kat.
1801 N	10	26s	2	1	**9.221 836**
1802 N	25	22s	2	1	**9.221 837**
1805 N	50	22s	2	1	**9.221 838**
1810 N	100	22s	2	1	**9.221 839**
1825 N	250	22s	2	1	**9.221 840**
1801 RN	10	26s	2	1	**9.221 831**
1802 RN	25	22s	2	1	**9.221 832**
1805 RN	50	22s	2	1	**9.221 833**
1810 RN	100	22s	2	1	**9.221 834**
1825 RN	250	22s	2	1	**9.221 835**

2



2 Igły do strzykawek, złącze radełkowe (RN)

Igły wymienne. Nie należy używać w aplikacjach HPLC.

Hamilton

Dł. igły 51 mm

Typ	Poj.	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Op.	Nr kat.
7758-02	2,5 µL - 100 µL	0,5	0,13	26s	2 (GC)	6	**9.221 692**
7758-03	2,5 µL - 100 µL	0,7	0,15	22s	2 (GC)	6	**9.221 693**
7779-01	250 µL - 10 mL	0,7	0,41	22	2 (GC)	6	**9.221 694**
7779-03	250 µL - 10 mL	0,7	0,15	22s	2 (GC)	6	**9.221 695**

3



3 Igły do strzykawek mikrolitrowych do HPLC

Igły wymienne. Odpowiednie do stosowania z zaworami Rheodyne i systemem Valco VSF 2. Pasują do strzykawek firmy Hamilton o poj. od 5 do 100 µL lub 250 do 1000 µL.

Hamilton

Dł. igły 51 mm

Typ	Poj.	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Op.	Nr kat.
7780-04	250 µL - 1000 µL	22s	3 (HPLC)	6	**6.203 934**
7770-01	2,5 µL - 100 µL	22s	3 (HPLC)	6	**9.221 603**

4



4 Strzykawki mikrolitrowe, serii 7000

Koniec tłoka przedłużony jest wolframowym drutem, biegnącym wzdłuż całej długości igły i kończąc się równo z nią. Dzięki temu strzykawki te cechuje zerowa objętość martwa.

Hamilton

Typ	Poj. µL	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Dł. igły mm	Op.	Nr kat.
7000.5 KH	0,5	25	2	70	1	**6.700 111**
7001 KH	1,0	25	2	70	1	**9.221 121**
7101 KH	1,0	22	2	70	1	**6.802 391**
7002 KH	2,0	25	2	70	1	**6.204 624**
7102 KH	2,0	23	2	70	1	**6.801 037**
7105 KH	5,0	24	2	70	1	**9.221 125**
7000.5OC KH	0,5	32	3	100	1	**9.221 590**
7000.5 KH	0,5	25	3	70	1	**9.221 126**
7001 KH	1,0	25	3	70	1	**6.802 598**
7101 KH	1,0	22	3	70	1	**9.221 131**
7002 KH	2,0	25	3	70	1	**9.221 122**
7102 KH	2,0	23	3	70	1	**9.221 132**
7105 KH	5,0	24	3	70	1	**6.050 160**

1 Strzykawki mikrolitrowe Neuros™

NEW

Hamilton

Technologia strzykawek Hamilton Neuros™ zapewnia bezprecedensową funkcjonalność kontrolowanych iniekcji, np. do tkanek lub zwierząt. Jako pierwsze w branży, Neuros™ dokładnie dozują od 50 nl do 100 µl cieczy przez ultracienką igłę zabezpieczoną specjalnie zaprojektowaną tuleją. Przeznaczone do neurologii, strzykawki Neuros minimalizują uszkodzenia w miejscu wstrzyknięcia poprzez zwiększenie sztywności igły i dostarczenie mikroobjętości cieczy w dokładne miejsce.

- Regulowana ekspozycja igły od 0 do 20 mm
- Praktycznie bez martwej objętości
- Sztywność igły poprawia dokładność wkłuwania
- Minimalne uszkodzenie tkanek redukuje zmienność wstrzykiwania
- Ograniczona utrata próbki pozwala zaoszczędzić pieniądze i materiały
- Cienka igła tworzy mniejsze miejsca wstrzyknięcia
- Kompatybilność z większością pomp infuzyjnych oraz uchwytów stereotaktycznych oznacza łatwą integrację z istniejącymi procesami
- Dostępne również w wersji ukośnej 12° (styl punktowy 4)

1



Długość igły: 0 do 20 mm

Typ	Poj. µL	Rodzaj końcówki	Grub. igły	Op.	Nr kat.
NRS7000.5 KH	0,5	3 (HPLC)	32	1	**6.287 163**
NRS7001 KH	1	3 (HPLC)	32	1	**7.671 735**
NRS7002 KH	2	3 (HPLC)	30	1	**6.287 164**
NRS75 RN	5	3 (HPLC)	33	1	**7.642 505**
NRS1701 RN*	10	3 (HPLC)	33	1	**6.258 819**
NRS1702 RN*	25	3 (HPLC)	33	1	**6.287 165**
NRS1705 RN*	50	3 (HPLC)	33	1	**6.287 166**
NRS1710 RN*	100	3 (HPLC)	33	1	**6.287 167**

*strzykawki gazoszczelne

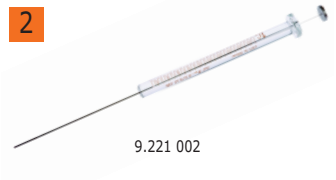
Strzykawki mikrolitrowe do automatycznych podajników próbek do GC

Hamilton

Z wklejoną igłą (N) do automatycznych podajników próbek do GC Agilent 7670 A, 7671 A, 7672 A. Z igłą stałą (FN) do automatycznych podajników próbekCTC GC PAL.

Strzykawki z igłą specjalną (SN) dostępne na życzenie.
Dł. igły 51 mm

2



9.221 002

Typ	Poj. µL	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Op.	Nr kat.
1701 N	10,0	26s	2 (GC)	1	**9.221 448**
701 N	10,0	26s	2 (GC)	1	**9.221 002** 2
75 FN CTC	5,0	26s	AS	1	**6.304 828**
701 FN CTC	10,0	26s	2 (GC)	1	**6.301 578**
701 FN CTC	10,0	26s	AS	1	**6.303 229**
7701.2 CTC	1,2	26s	AS	1	**6.900 991**
1702 FN CTC Slim Line*	25,0	26s	AS	1	**9.221 040**
1702 FN CTC	25,0	26s	AS	1	**6.239 337**
1710 FN CTC	100,0	26s	AS	1	**6.206 124**
1725 FN CTC	250,0	26s	AS	1	**6.239 360** 3
1750 FN CTC	500,0	26s	AS	1	**9.221 041**

*Slim Line = strzykawka o średnicy zewn. 6,6 mm

3



6.239 360

Strzykawki mikrolitrowe do automatycznych podajników próbek do GC

Hamilton

Z wklejoną igłą (N). Do automatycznych podajników próbek do GC: Agilent 7673 - 7683, 6850 ALS oraz CTC GC PAL.

Strzykawki z igłą (SN) dostępne na życzenie.

4



9.221 196

Typ	Poj. µL	Dł. igły mm	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Op.	Nr kat.
701 FN CTC	10	51	23s	2 (GC)	1	**9.221 063**
701 FN CTC	10	51	23s	AS	1	**7.636 288** 5
701 ASN	10	43	23s	AS	1	**9.221 196** 4

5



7.636 288

Strzykawki mikrolitrowe do automatycznych podajników próbek do GC, dostępne na stronie 1469.

1



1 2 Strzykawki mikrolitrowe do GC, CTC Headspace®

Hamilton

Strzykawki z ulepszonym, dynamicznym tłokiem (High Dynamic HD-), który został zoptymalizowany w celu osiągania jak najlepszej wydajności w analizie fazy nadpowierzchniowej. Strzykawki te zostały zaprojektowane do pracy z automatycznymi dozownikami próbek CTC PAL. Nowoczesne strzykawki do GC do analizy fazy nadpowierzchniowej muszą być przystosowane do nastrzyków w dużym zakresie temperatury. Tradycyjne strzykawki stosowane do analizy fazy nadpowierzchniowej są wyposażone w tłok z uszczelką typu O-ring, o ograniczonej odporności na wysokie temperatury.

2



Zalety:
- Nowy system uszczelniania oparty o metalowe sprężyny
- Doskonała odporność na duże zakresy i gradienty temperatury
- Większa trwałość w porównaniu z tradycyjnymi strzykawkami do GC
- Większa dokładność i powtarzalność analiz

Typ	Poj. µL	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Op.	Nr kat.
1001 HD	1000	23	5	1	**6.200 515**
1001 HD	1000	26	5	1	**6.303 926**
1002 HD	2500	23	5	1	**6.201 089**
1002 HD	2500	26	5	1	**6.801 137**

3



3 Strzykawki mikrolitrowe, C-Line, do automatycznych podajników próbek PAL

Hamilton

Dł. igły: 51 mm

Typ	Poj. µL	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Op.	Nr kat.
701 FN CTC Slim Line*	10	22s	3 (HPLC)	1	**6.200 686**
1701 FN CTC Slim Line*	10	22s	3 (HPLC)	1	**9.221 052**
1702 FN CTC	25	22s	3 (HPLC)	1	**6.200 903**
1702 FN CTC Slim Line*	25	22s	3 (HPLC)	1	**6.236 085**
1710 FN CTC Slim Line*	100	22	3 (HPLC)	1	**7.200 498**
1725 FN CTC	250	22	3 (HPLC)	1	**6.803 417**
1750 FN CTC	500	22	3 (HPLC)	1	**9.221 051**
1001 LTN CTC	1000	22	3 (HPLC)	1	**7.210 113**
1002 LTN CTC	2500	22	3 (HPLC)	1	**7.210 114**
1005 LTN CTC	5000	22	3 (HPLC)	1	**9.221 053**

*Slim Line = strzykawka o średnicy zewn. 6,6 mm

4



4 Mikrolitrowe strzykawki, X-Type, do automatycznych podajników próbek PAL

Hamilton

Z deaktywowaną powierzchnią igły i szklanego cylindra strzykawki, w celu zobojętnienia powierzchni mającej kontakt z dozowanymi próbkami i wydłużenia żywotności strzykawek. Zanieczyszczenia krzyżowe bliskie zeru.
Dł. igły: 51 mm

Typ	Poj. µL	Grub. igły	Rodzaj końcówki	Op.	Nr kat.
1702	25	22s	3 (HPLC)	1	**6.256 766**
1705	50	22s	3 (HPLC)	1	**9.221 061**
1710	100	22	3 (HPLC)	1	**9.221 062**
1710	100	22s	3 (HPLC)	1	**6.260 430**

5



5 Urządzenia do powtarzalnego dozowania strzykawkami mikrolitrowymi, PB600-1

Hamilton

Urządzenia do strzykawek o poj. od 25 µL do 2,5 mL.
Dozują 2 % całkowitej objętości strzykawki po każdym naciśnięciu tłoka.

Typ	Op.	Nr kat.
PB 600-1	1	**9.221 650**

6



9.143 057

Strzykawki gazowe FORTUNA®, szkło sodowo-wapniowe

Poulten & Graf

Wykonane ze szkła, cylinder przezroczysty, kalibrowany.
Z chemicznie odporną podziałką, wykonaną brązową farbą dyfuzyjną.

Typ	Poj. mL	Podziałka mL	Op.	Nr kat.
Bez zaworu odcinającego	25	0,5	1	**9.143 055**
Bez zaworu odcinającego	50	0,5	1	**9.143 056**
Bez zaworu odcinającego	100	1,0	1	**9.143 057**
Z zaworem odcinającym	50	0,5	1	**9.143 066**
Z zaworem odcinającym	100	1,0	1	**9.143 067**

1 Strzykawki szklane LLG, szkło borokrzemianowe

NEW

Z brązową podziałką. Możliwość sterylizacji do 134 °C.


1

Poj. mL	Materiał końcówki	Typ dyszy	Op.	Nr kat.
1	Szkło	Luer	1	**6.272 088**
2	Szkło	Luer	1	**6.272 089**
5	Szkło	Luer	1	**6.272 090**
10	Szkło	Luer	1	**6.272 091**
20	Szkło	Luer	1	**6.272 092**
50	Szkło	Luer	1	**6.272 093**
1	Metal	Luer-Lock	1	**6.272 094**
2	Metal	Luer-Lock	1	**6.272 095**
5	Metal	Luer-Lock	1	**6.272 096**
10	Metal	Luer-Lock	1	**6.272 097**
20	Metal	Luer-Lock	1	**6.272 098**
50	Metal	Luer-Lock	1	**6.272 099**

2 Strzykawki Dosys™, szkło borokrzemianowe 3.3

Socorex

Strzykawki ze szkła borokrzemianowego o wysokiej odporności chemicznej i termicznej. Doskonałe w różnych aplikacjach, stanowią ekonomicznie korzystną alternatywę jednorazowych strzykawek z tworzywa.

- Precyzyjnie, maszynowo wykonany tłok i cylinder
- Doskonałe dopasowanie oraz szczelność (nie są gazoszczelne)
- Trwała, znakomicie widoczna podziałka
- Możliwość sterylizacji do 121 °C/250 °F



2

Poj. mL	Podziałka mL	Materiał końcówki	Typ dyszy	Op.	Nr kat.
0,1 - 1	0,05	Szkło	Luer	3	**6.253 931**
0,2 - 5	0,2	Szkło	Luer	3	**6.261 028**
1 - 10	0,2	Szkło	Luer	3	**6.261 029**
1 - 20	1	Szkło	Luer	2	**6.235 425**
1 - 30	2	Szkło	Luer	2	**7.658 119**
10 - 100	10	Szkło	Luer	1	**6.254 727**
0,1 - 1	0,05	Metal	Luer-Lock	3	**6.902 600**
0,5 - 2	0,1	Metal	Luer-Lock	3	**6.902 601**
0,2 - 5	0,2	Metal	Luer-Lock	3	**6.902 602**
1 - 10	0,2	Metal	Luer-Lock	3	**6.902 603**
1 - 20	1	Metal	Luer-Lock	2	**6.902 604**
1 - 30	2	Metal	Luer-Lock	2	**7.658 120**
1 - 50	2	Metal	Luer-Lock	1	**6.902 605**
10 - 100	10	Metal	Luer-Lock	1	**6.241 758**
10 - 150	10	Metal	Luer-Lock	1	**6.261 030**
10 - 200	10	Metal	Luer-Lock	1	**6.261 031**
10 - 250	10	Metal	Luer-Lock	1	**6.241 759**

3 4 Strzykawki FORTUNA OPTIMA®, szklane

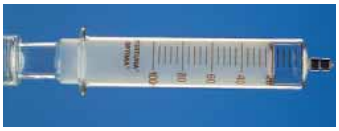
Poulten & Graf

Ze szkła sodowo-wapniowego. Z centralnie umieszczoną, szklaną lub metalową dyszą Luer lub LuerLock. Z brązową podziałką odporną na kwasy i alkalia. Możliwość steryliazacji w autoklawie do 134 °C. Wymienne tłoki i cylindry (między strzykawkami o takiej samej pojemności). Tylko do zastosowań technicznych.



3

4



Poj. mL	Materiał końcówki	Typ dyszy	Op.	Nr kat.
1	Szkło	Luer	1	**9.222 021**
2	Szkło	Luer	1	**9.222 022**
5	Szkło	Luer	1	**9.222 025**
10	Szkło	Luer	1	**9.222 030**
20	Szkło	Luer	1	**9.222 032**
50	Szkło	Luer	1	**9.222 035**
1	Metal	Luer-Lock	1	**9.222 061**
2	Metal	Luer-Lock	1	**9.222 062**
5	Metal	Luer-Lock	1	**9.222 065**
10	Metal	Luer-Lock	1	**9.222 070**
20	Metal	Luer-Lock	1	**9.222 072**
50	Metal	Luer-Lock	1	**9.222 075**

1



1 Strzykawki jednorazowe, PP, 3-częściowe, niesterylne, LLG

- Cylinder i tłok wykonane z PP, tłok zakończony gumą poliizoprenową
- Płynna praca, wysoka szczelność i przejrzystość tłoka
- Bez zawartości pirogenów, lateksu, DEHP, nietoksyczne
- Niesterylne, w dużych paczkach po 500 szt.
- Wyraźnie wyczuwalny ogranicznik, zapobiegający przypadkowemu wyciągnięciu tłoka

Poj. mL	Typ dyszy	Op.	Nr kat.
2	Luer-Slip	500	**6.267 267**
5	Luer-Slip	500	**6.267 268**
10	Luer-Slip	500	**6.267 269**
20	Luer-Slip	500	**6.267 270**
2	Luer-Lock	500	**6.286 616**
5	Luer-Lock	500	**6.286 617**
10	Luer-Lock	500	**6.286 618**
20	Luer-Lock	500	**6.286 619**

2



2 Strzykawki jednorazowe HSW NORM-JECT®, PP/PE, 2-częściowe, sterylne

Henke-Sass Wolf

- Cylinder z PP, tłok z PE, dysze Luer lub Luer-Lock
- Płynny przepływ, szczelny, przezroczysty cylinder
- Bez zawartości gumy, styrenów, DEHP, lateksu i oleju silikonowego
- Bez zawartości pirogenów, PVC, nietoksyczne
- Sterylne, pakowane indywidualnie w blistry
- Zdefiniowana pozycja tłoka w pozycji "0"
- Zwiększona podziałka do szerszego zakresu aplikacji
- Testowane z wykorzystaniem techniki HPLC
- Brak możliwości przypadkowego wysunięcia tłoka z cylindra, co zabezpiecza utratę zawartości strzykawki

Poj. mL	Typ dyszy	Op.	Nr kat.
1 : 1/100 (Tuberkulinowe)	Luer	100	**9.410 000**
2 (3)	Luer	100	**9.410 002**
5 (6)	Luer	100	**9.410 005**
10 (12)	Luer	100	**9.410 010**
20 (24)	Luer	100	**9.410 020**
30	Luer	50	**9.410 025**
50 (60)	Luer	30	**9.410 050**
2 (3)	Luer-Lock	100	**6.234 387**
5 (6)	Luer-Lock	100	**6.234 388**
10 (12)	Luer-Lock	100	**6.286 306**
20 (24)	Luer-Lock	100	**7.631 525**
30	Luer-Lock	50	**6.250 019**
50 (60)	Luer-Lock	300	**6.703 951**

3



3 Strzykawki jednorazowe, PP, 3-częściowe, sterylne, HSW SOFT-JECT®

Henke-Sass Wolf

- Cylinder: PP, tłok: PP i gumy poliizoprenowej
- Złącze typu Luer
- Płynny przepływ, szczelne, przezroczysty cylinder
- Ułatwiony ślizg tłoka poprzez dodanie czynnika poślizgowego
- Bez zawartości lateksu, pirogenów, DEHP, nietoksyczne
- Sterylne, pakowane indywidualnie w blistry
- Brak możliwości przypadkowego wysunięcia tłoka z cylindra, co zabezpiecza utratę zawartości strzykawki

Poj. mL	Op.	Nr kat.
1 (Tuberkulinowe)	100	**9.410 061**
3	100	**9.410 062**
5	100	**9.410 063**
10	100	**9.410 064**
20	100	**9.410 065**
50 (60)	50	**9.410 066**

1 Strzykawki jednorazowe, PP/PE, 2-częściowe, sterylne, BD Discardit™ II



Przezroczysty cylinder zapewniający obserwację zawartości strzykawki. *Becton Dickinson*
- 2-częściowe, Luer
- Płynne ruchy tłoka, zmniejszone siły tarcia
- Pierścień ustalający: zapobiega przypadkowemu wysunięciu tłoka z cylindra
- Szczelne: testowane zgodnie z normą ISO 7886-1
- Podziałka: dokładna, spełniająca wymagania użytkowników
- Stabilność i komfort podczas dozowania
- Ergonomiczny tłok obsługiwany jedną ręką
- Cylinder: polipropylen
- Tłok: polietylen
- Smar tłoka: oleamid
- Opakowania kodowane kolorami
- Metoda sterylizacji: tlenek etylenu
- Bez zawartości silikonu
- Sterylne, pakowane indywidualnie, jednorazowe, bez zawartości lateksu i PVC

Do aplikacji ciśnieniowych zalecane jest stosowanie strzykawek trzyczęściowych.

Poj. mL	Typ dyszy	Podziałka mL	Op.	Nr kat.
2	Centryczna	0,10	100	**6.052 153**
5	Ekscentryczna	0,20	100	**7.619 784**
10	Ekscentryczna	0,50	100	**9.410 403**
20	Ekscentryczna	1,00	80	**6.052 157**

2 Strzykawki jednorazowe, PP, 3-częściowe, sterylne



Strzykawki jednorazowe, polipropylenowe, z dwuczęściowym tłokiem i złączem typu Luer. Bez igieł. Sterylne. Pakowane indywidualnie w worki. Dostarczane w pudełkach.

Poj. mL	Op.	Nr kat.
2	100	**9.950 297**
5	100	**9.950 298**
10	100	**9.950 299**
20	120	**9.950 300**
50	60	**9.950 301**

3 Igły do strzykawek, jednorazowe, PP/stal nierdzewna, sterylne, HSW FINE-JECT®



Jednorazowe, sterylne, pakowane indywidualnie. *Henke-Sass Wolf*
Ze złączem typu Luer-Lock. Stal nierdzewna wg ISO 9626.

Typ	Kolor	Śred. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Pravaz 1	Żółty	0,9	40	100	**9.410 101**
Pravaz 2	Zielony	0,8	40	100	**9.410 102**
Pravaz 12	Czarny	0,7	30	100	**9.410 112**
Pravaz 14	Niebieski	0,6	30	100	**9.410 114**
Pravaz 16	Niebieski	0,6	25	100	**9.410 116**
Pravaz 18	Brązowy	0,5	25	100	**9.410 118**
Pravaz 20	Szary	0,4	20	100	**9.410 120**

4 Igły do strzykawek, stal nierdzewna, jednorazowe, sterylne

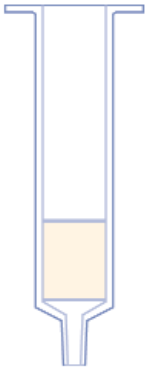


Z końcówką typu Luer do zakładania na jednorazowe strzykawki. Sterylne, w pudełkach po 100 szt.

Śred. mm	Dł. mm	Grub. igły	Op.	Nr kat.
1,2	40	18G x 1 1/2"*	100	**9.950 302**
1,1	40	19G x 1 1/2"	100	**9.950 303**
0,9	25	20G x 1"**	100	**9.950 304**
0,8	40	21G x 1 1/2"**	100	**9.950 305**
0,6	25	23G x 1"	100	**9.950 306**
0,5	16	25G x 5/8"	100	**9.950 307**

* Cienkościenna igła z ostro ściętą końcówką
**Cienkościenna, dożylna igła.

1



1 Kolumienki SPE, CHROMABOND® C_{18}

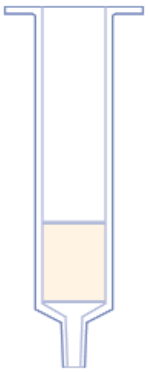
Żel krzemionkowy modyfikowany oktadecylem do SPE, niestabilizowana. *MACHEREY-NAGEL*

Materiał wyjściowy - żel krzemionkowy, wielkość porów 60Å, wielkość cząstek 45 µm dla C18. Powierzchnia właściwa 500 m^2/g; trwałość przy pH 2 do 8. Faza oktadecylowa, niestabilizowana, zawartość węgla 14 % o większej ilości wolnych grup siloksanowych (SiOH), które umożliwiają wtórne interakcje z polarnymi grupami analitów.

Zalecane zastosowania: Związki niepolarne, pestycydy.

Poj. mL	Poj. mg	Op.	Nr kat.
1	100	100	**6.226 798**
3	200	50	**9.003 487**
3	500	50	**9.003 488**
6	500	30	**6.902 222**
6	2000	30	**4.003 512**
6	1000	30	**6.234 031**
15	2000	20	**4.003 464**
45	5000	20	**6.700 747**
70	10000	10	**4.003 561**
3	500	250	**4.003 433**
6	500	250	**4.003 435**
6	1000	250	**4.003 437**

2



2 Kolumienki SPE, CHROMABOND® C_{18} Hydra

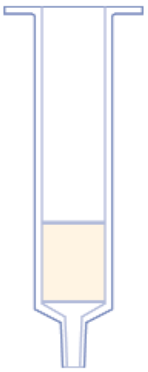
Żel krzemionkowy modyfikowany oktadecylem do SPE, do polarnych analitów. *MACHEREY-NAGEL*

Materiał wyjściowy - żel krzemionkowy, wielkość porów 60Å, wielkość cząstek 45 µm. Powierzchnia właściwa 500 m^2/g, trwałość przy pH 2 do 8. Specjalna faza oktadecylowa do polarnych analitów, niestabilizowana, zawartość węgla 15 %.

Zalecane zastosowania: Związki polarne jak pestycydy i ich polarne produkty rozkładu, fenole, kwasy fenoksykarboksylowe, związki nitroaromatyczne, substancje czynne leków.

Poj. mL	Poj. mg	Op.	Nr kat.
1	50	100	**4.003 565**
1	100	100	**4.003 566**
3	200	50	**4.003 567**
3	500	50	**4.003 569**
6	500	30	**4.003 573**
3	1000	50	**4.003 571**
6	1000	30	**4.003 575**
6	2000	30	**4.003 576**
6	3000	30	**4.003 577**

3



3 Kolumienki SPE, CHROMABOND® SiOH

Żel krzemionkowy niemodyfikowany do SPE. *MACHEREY-NAGEL*

Niemodyfikowany, słabo kwaśny żel krzemionkowy, wielkość porów 60Å, wielkość cząstek 45 µm. Powierzchnia właściwa 500 m^2/g, trwałość przy pH 2 do 8. Bardzo polarny. Adsorbuje wilgoć z powietrza, z tego względu powinien być bardzo dokładnie zamykany i jeżeli to potrzebne, suszony przed użyciem. Z powodu tego wysokiego powinowactwa do związków polarnych nie powinien być kondycjonowany rozpuszczalnikami polarnymi (np. metanolem) lub rozpuszczalnikami zawierającymi wodę.

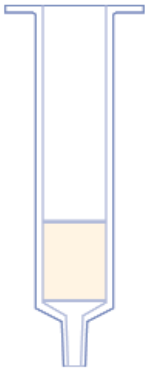
Zalecane zastosowania: aflatoksyny, chloramfenikol, pestycydy, steroidy, witaminy.

Poj. mL	Poj. mg	Op.	Nr kat.
1	100	100	**6.225 223**
3	200	50	**4.003 547**
3	500	50	**7.085 047**
6	500	30	**6.801 894**
6	1000	30	**4.003 481**
6	2000	30	**4.003 498**
15	2000	20	**4.003 550**
45	5000	20	**4.003 605**
70	10000	10	**6.202 850**
150	50000	10	**4.003 630**
3	500	250	**4.003 477**
6	1000	250	**4.003 482**
6	2000	250	**4.003 499**

1 Kolumienki SPE, CHROMABOND® HR-P

NEW

1



Żel: kopolimer polistyren-diwinylobenzen dla SPE *MACHEREY-NAGEL*

Materiał wyjściowy: kopolimer polistyren-diwinylobenzen o wysokiej porowatości (pow. właściwa 1200 m^2/g). Rozmiar cząstek złoża 50-100 µm, bardzo wysoka zdolność wiązania nawet do 30 % masy adsorbentu. Zalecane zastososowania: związki aromatyczne, fenole z wody, nitrozwiązki aromatyczne z wody, pestycydy z wody, WWA z oleju.

Typ	Poj. mL	Poj. mg	Op.	Nr kat.
HR-P	3	200	30	**9.003 489**
HR-P	3	500	30	**9.003 490**
HR-P	6	200	30	**4.003 509**
HR-P	6	500	30	**7.090 346**
HR-P*	6	500	30	**4.003 506**
HR-P	6	1000	30	**6.224 844**
HR-P*	6	1000	30	**4.003 508**

* Kolumienka szklana

2 Kolumienki SPE, CHROMABOND® HR-X

2



Żel sferyczny, hydrofobowy, kopolimer polistyren-diwinylobenzen do SPE *MACHEREY-NAGEL*

Hydrofobowy kopolimer styrenu i diwinylobenzenu. Trwały przy pH od 1 do 14. Materiał o wysokiej czystości, najwyższej powtarzalności cech, o niskich wartościach tła. Cząstki sferyczne 85 µm; wielkość porów 55 do 60Å; duża powierzchnia właściwa 1000 m^2/g; pojemność 390 mg/g (kofeina w wodzie). Wysoki odzysk, szczególnie przy zatężaniu leków/składników aktywnych, dzięki sferycznemu kształtowi cząstek, wyjątkowo jednorodnej powierzchni i optymalnej strukturze porów.

Zalecane zastosowania: Narkotyki i substancje czynne leków obecne w kremach, wodzie i ściekach, moczu, krwi, osoczu, w analizie śladowej pestycydów.

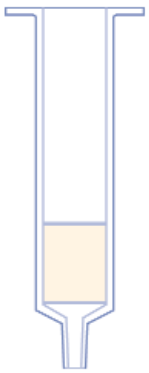
Poj. mL	Poj. mg	Op.	Nr kat.
1	30	30	**4.003 808**
3	60	30	**4.003 811**
1	100	30	**4.003 809**
3	200	30	**4.003 805**
6	200	30	**4.003 814**
3	500	30	**4.003 813**
6	500	30	**4.003 817**
15	500	20	**4.003 819**
15	1000	20	**4.003 820**
3	200	250	**4.003 806**
6	200	250	**4.003 815**

Inne wypełnienia, fazy, rozmiary do HR-X dostepne na życzenie.

3 CHROMABOND® PS-OH^-/PS-H^+

NEW

3



Fazy do chromatografii RP/jonowej. *MACHEREY-NAGEL*

Materiał wyjściowy: bardzo czyste kopolimery polistyrenu i diwinylobenzenu (PS/DVB), wielkość porów 100Å, wielkość cząstek 100 µm. Bardzo mały stopień pęcznienia, co jest bardzo przydatne do chromatografii. Różne modyfikacje do różnych zastosowań - od usuwania związków niepolarnych do usuwania pewnych związków polarnych.

Zalecane zastosowania:

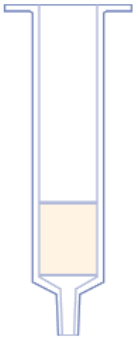
Usuwanie związków przeszkadzających
- Polepszają rozdzielanie chromatograficzne, jeżeli składniki przeszkadzające pokrywają się z analitami na chromatogramie
- Wydłużają czas życia kolumny chromatograficznej, ponieważ substancje przeszkadzające mogą nieodwracalnie blokować wypełnienie kolumnowe.

Usuwanie lub zatężanie anionów z wody
Zwiększanie wartości pH w próbkach kwaśnych
Usuwanie lub zatężanie kationów z wody
Obniżanie wartości pH w próbkach kwaśnych

PS-OH^- silny wymieniacz anionów PS/DVB , w formie OH^- ma pojemność 0,6 meq/g
PS-H^+ silny wymieniacz kationów PS/DVB w formie H^+ ma pojemność 2,9 meg/g

Faza	Poj. mL	Poj. mg	Op.	Nr kat.
PS-OH^-	3	200	30	**4.003 600**
PS-H^+	3	200	30	**4.003 702**
PS-OH^-	3	500	30	**4.003 581**
PS-H^+	3	500	30	**4.003 589**
PS-OH^-	6	500	30	**4.003 591**
PS-H^+	6	500	30	**4.003 590**

1



1 Kolumienki SPE, CHROMABOND® CN/SiOH

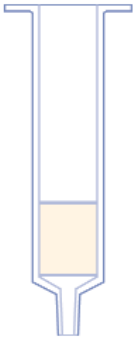
Faza łączona do analizy PAH za pomocą SPE. *MACHEREY-NAGEL*

Specjalna faza łączona. Faza cyjanopropylowa do selektywnej adsorpcji PAH w wyniku oddziaływań Π - Π. Faza w postacji niemodyfikowanego żelu krzemionkowego do usuwania związków polarnych.

Zalecane zastosowania: Ekstrakcja 16 PAH wg EPA z próbek gleby.

Poj. mL	Poj. mL / mg	Op.	Nr kat.
3	500 / 1000	50	**4.003 507**
6	500 / 1000	30	**6.233 128**
6	500 / 1000	250	**4.003 514**

2



2 Kolumienki SPE, CHROMABOND® Florisil®

Krzemian magnezu do SPE. *MACHEREY-NAGEL*

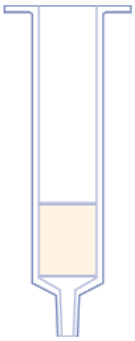
Krzemian magnezu (MgO-SiOH 15:85), o wysokiej czystości, wielkość cząstek 150 - 250 µm.

Zalecane zastosowania: Organiczne związki cyny, alifatyczne kwasy karboksylowe, PCB, PAH.

Poj. mL	Poj. mg	Op.	Nr kat.
3	200	50	**4.003 624**
3	500	50	**4.003 488**
6	500	30	**4.003 557**
6	1000	30	**6.224 842**
6	1000	250	**4.003 489**
6*	1000	30	**4.003 490**

*Kolumny szklane

3



3 Kolumienki SPE, CHROMABOND® SA

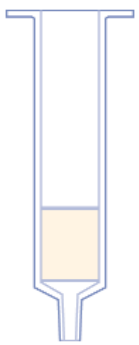
Wymieniacz kationowy do SPE w postaci żelu krzemionkowego modyfikowanego kwasem benzenosulfonowym. *MACHEREY-NAGEL*

Materiał wyjściowy - żel krzemionkowy, wielkość porów 60Å, wielkość cząstek 45 µm. Powierzchnia właściwa 500 m^2/g, trwałość przy pH 2 do 8. Żel krzemionkowy modyfikowany kwasem benzenosulfonowym. Silny kwaśny wymieniacz kationów (poj. ~0,5 meq/g). Adsorbent z oddziaływaniami hydrofobowymi i P-P (pierścień benzenowy). Wymiana jonów zwiazków organicznych z matrycy wodnej. Elucja wybranych związków mieszaninami rozpuszczalników, które kompensują oddziaływania jonowe i niepolarne, np. HCl z metanolem.

Zalecane zastosowania: Aminokwasy, aminy, chlorofil, PCB.

Poj. mL	Poj. mg	Op.	Nr kat.
1	100	100	**6.314 563**
3	200	50	**4.003 563**
3	500	50	**7.051 056**
6	500	30	**4.003 613**
6	1000	30	**6.224 846**
3	500	250	**4.003 485**

4



4 Kolumienki SPE, CHROMABOND® SA/SiOH

NEW

Faza łączona do analizy PCB za pomocą SPE. *MACHEREY-NAGEL*

Faza łączona:
SA: silnie kwaśny kationit na bazie żelu krzemionkowego modyfikowanego kwasem benzenosulfonowym.
SiOH: niemodyfikowany żel krzemionkowy do usuwania związków polarnych.

Zalecane zastosowania: Ekstrakcja PCB ze zużytego oleju (ekstrakt heksanowy).

Poj. mL	Poj. mL / mg	Op.	Nr kat.
3	500 / 500	50	**6.901 798**
3	500 / 500	250	**4.003 513**

1 Kolumienki SPE, CHROMABOND® Na_2SO_4/Florisil®

NEW

Faza łączona do analizy węglowodorów w wodzie za pomocą SPE, zgodnie z normą DIN H53/ISO DIS 9377-4.

MACHEREY-NAGEL

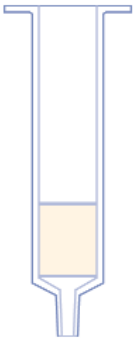
Specjalna faza łączona: siarczan sodu i Florisil®.

Zalecane zastosowania: Analiza węglowodorów w wodzie pitnej, powierzchniowej i w ściekach.

Poj. mL	Poj. mL / mg	Op.	Nr kat.
6	2000 / 2000	30	**4.003 558**
6*	2000 / 2000	30	**6.900 415**
6*	2000 / 2000	250	**4.003 559**

*Kolumienki szklane

1



2 Kolumienki CHROMABOND® XTR

NEW

Kolumienki z ziemią okrzemkową do ekstrakcji ciecz - ciecz.

MACHEREY-NAGEL

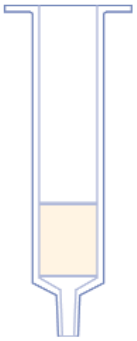
Materiałem wyjściowym jest gruboziarnista ziemia okrzemkowa o dużych rozmiarach i wysokiej objętości porów. Stała, wysoka jakość produktu. Zakres roboczy pH 1-13.

Zastosowanie: Ekstrakcja ciecz - ciecz bez użycia rozdzielacza, do roztworów wodnych o dużej lepkości np.: płyny fizjologiczne (krew, plazma i osocze) w chemii klinicznej, barwniki do tekstyliów, produkty w analizie środowiskowej i badaniu żywności .

Kolumny szklane są dostępne na życzenie

Poj. mL	Poj. g	Max. pojemność dla roztworu wodnego ml	Op.	Nr kat.
1	0,25	0,25	100	**4.003 645**
3	1,50	0,50	50	**4.003 646**
6	1,00	1,00	30	**4.003 636**
6	1,00	1,00	250	**4.003 637**
15	3,00	3,00	30	**4.003 638**
30	4,50	5,00	30	**6.205 372**
45	8,30	10,00	30	**4.003 647**
70	14,50	20,00	30	**6.225 180**
70	14,50	20,00	100	**4.003 648**
150	37,50	50,00	10	**4.003 650**

2



3 Kolumienki SPE, CHROMAFIX® C_{18}

Żel krzemionkowy modyfikowany oktadecylem do SPE, niestabilizowany.

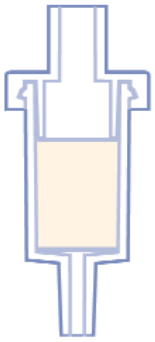
MACHEREY-NAGEL

Materiał wyjściowy - żel krzemionkowy, wielkość porów 60 Å, wielkość cząstek 45 µm dla C_{18}. Powierzchnia właściwa 500 m^2/g, trwałość przy pH 2 do 8. Faza oktadecylowa, niestabilizowana, zawartość węgla 14 % o większej ilości wolnych grup siloksanowych (SiOH), które umożliwiają wtórne interakcje z polarnymi grupami analitów.

Zalecane zastosowania: Związki niepolarne, pestycydy.

Rozm.	Poj. mg	Op.	Nr kat.
S	270	50	**7.083 665**
M	530	50	**7.079 617**
L	950	50	**4.003 838**

3



4 Kolumienki SPE, CHROMAFIX® C_{18} ec

NEW

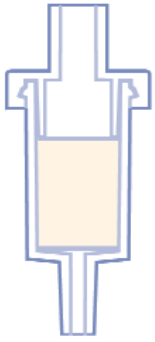
Żel krzemionkowy modyfikowany oktadecylem (endcapped) do SPE

Materiał wyjściowy: żel krzemionkowy, wielkość porów 60 Å, wielkość cząstek 45 µm, powierzchnia właściwa 500 m^2/g, trwałość w zakresie pH 2 do 8. Faza oktadecylowa (endcapped), zawartość węgla 14 %, umożliwia niepolarne oddziaływania hydrofobowe z szeroką gamą związków organicznych.

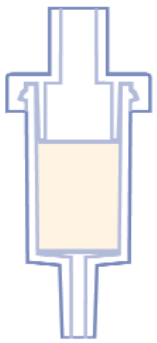
Zalecane zastosowania: związki niepolarne, aflatoksyny, amfetaminy, antybiotyki, leki przeciwpadaczkowe, barbiturany, kofeina, leki, konserwanty, kwasy tłuszczowe, nikotyna, WWA, pestycydy, PCB, metale ciężkie, witaminy. Bardzo dobrze nadają się do odsalania próbek.

Rozm.	Poj. mg	Op.	Nr kat.
S	270	50	**4.003 839**
M	530	50	**4.003 840**
L	950	50	**4.003 841**

4



1

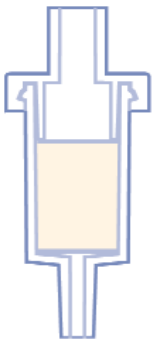


1 Kolumienki SPE, CHROMAFIX® PS

MACHEREY-NAGEL

Rozm.	Faza	Poj. mg	Op.	Nr kat.
S	PS-RP	200	50	**4.003 869**
S	PS-OH-	200	50	**4.003 867**
S	PS-H+	230	50	**4.003 866**
S	PS-Ag+	240	50	**4.003 865**
S	PS-Ba2+	280	50	**4.003 868**
M	PS-RP	320	50	**6.228 258**
M	PS-OH-	380	50	**4.003 861**
M	PS-H+	430	50	**7.401 474**
M	PS-Ag+	480	50	**4.003 864**
M	PS-Ba2+	550	50	**7.402 218**
L	PS-OH	800	50	**4.003 862**
L	PS-H+	900	50	**4.003 863**

2



2 CHROMAFIX® Dry

NEW

Specjalna faza do suszenia próbek

MACHEREY-NAGEL

Podstawowy materiał: Siarczan sodu
Zalecane stosowanie: Usuwanie śladowych ilości wody z roztworów organicznych.

Rozm.	Poj. mg	Op.	Nr kat.
S	780	50	**4.003 858**
M	1500	50	**4.003 859**
L	2800	50	**4.003 860**

3



3 Systemy SPE, CHROMABOND® i akcesoria

Do jednoczesnego przygotowywania 12, 16 lub 24 próbek. Części zamienne i akcesoria do zastosowań specjalnych.

MACHEREY-NAGEL

Systemy SPE CHROMABOND® składają się z: pojemnika szklanego z pokrywą, uszczelki pokrywy, wyjmowanych igieł w dolnej cześci pokrywy, manometru próżniowego, zaworu regulującego, zaworów i kapsli, wymienialnego statywu.

Opis	Op.	Nr kat.
Kompletny system SPE, na 12 kolumienek lub wkładek (zawiera zbiornik)	1	**9.003 479**
Kompletny system SPE, na 16 kolumienek lub wkładek	1	**4.003 586**
Kompletny system SPE, na 24 kolumienki lub wkładki	1	**7.056 914**
Pokrywa z uszczelnieniem, na 12 kolumienek (zawiera łączniki Luera i zawory), z tworzywa sztucznego	1	**4.003 530**
Uszczelnienie do pokrywy, na 12 kolumienek	2	**6.801 608**
Łącznik Luera do pokrywy, żeński	12	**4.003 534**
Łącznik Luera do pokrywy, męski	12	**4.003 535**
Zawór z tworzywa sztucznego	12	**7.089 161**
Igła ze stali nierdzewnej	12	**7.079 432**
Urządzenie do suszenia, do 12 kolumienek	1	**4.003 536**
Element do ochrony przed wzajemnym zanieczyszczeniem zaworów, mosiądz matowany	1	**4.003 538**
Element do ochrony przed wzajemnym zanieczyszczeniem zaworów, mosiądz matowany	12	**7.089 162**
Element do ochrony przed wzajemnym zanieczyszczeniem łączników ze stali nierdzewnej	12	**7.079 431**
Adapter do kolumienek propylowych o poj. 1, 3 i 6 mL (PTFE)	4	**6.900 713**

1 Fazy do SPE do analizy żywności



Metoda QuEChERS i roztwory startowe
W kilka lat po opracowaniu przez zespół Anastassiadesa, metoda QuEChERS stała się wiodącą w oznaczaniu pozostałości pestycydów w żywności metodami GC-MS i LC-MS, pozwalając na szybkie i tanie oczyszczanie silnie zanieczyszczonych matryc.

Oczyszczanie próbek żywności ze standardem
10 g próbki należy zhomogenizować z 10 mL acetonitrylu. Po dodaniu wewnętrznego standardu próbkę należy wytrząsać z 4 g $MgSO_4$ oraz 1 g NaCI po czym odwirować. 1 mL supernatantu następnie wymieszać z 25 mg CHROMABOND® Diamino i 150 mg $MgSO_4$ i ponownie wstrząsnąć. Po odwirowaniu supernatant można bezpośrednio nanieść na GC/MS.

W celu optymalizacji ekstrakcji związków zależnych od pH i ograniczenia rozkładu wrażliwych substancji oraz poszerzenia spektrum macierzy opracowane zostały modyfikacje metody QuEChERS.

2 Bufory do ekstrakcji i oczyszczania, CHROMABOND® QuEChERS



Mieszaniny ekstrakcyjne do przygotowania próbek przed analizą pestycydów w żywności. *MACHEREY-NAGEL*

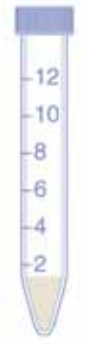
MACHEREY-NAGEL oferuje szereg indywidualnych mieszanin, specjalnie przygotowanych do określonych matryc. Mix I oraz Mix II to mieszaniny ekstrakcyjne, Mix III do Mix VI to mieszaniny doczyszczające.

Próbki żywności należy ekstrahować z mieszaninami Mix I lub Mix II, a następnie oczyścić jedną z poniższych mieszanin:
- Mix III (próbki o małej zawartości tłuszczy; np. jabłka, truskawki),
- Mix IV (próbki o umiarkowanej zawartości chlorofilu i karotenoidów; np. marchew lub sałata),
- Mix V (próbki o wysokim stężeniu chlorofilu i karotenoidów; np. papryka, szpinak),
- Mix VI (próbki o dużej zawartości tłuszczy; np. awokado).

Każda mieszanina jest zamknięta w probówce wirówkowej o poj. 15 mL.
Opakowanie zawiera 50 probówek.

Opis	Poj. mL	Skład chemiczny	Op.	Nr kat.
Mix I mieszanina ekstrakcyjna cytrynianowa	15	4g $MgSO_4$, 1g NaCl, 0,5g Na_2H cytrynian; 1,5 H_2O, 1g Na_3-cytrynian; 2 H_2O	50	**4.003 824**
Mix I mieszanina ekstrakcyjna cytrynianowa	15	0,8 g $MgSO_4$, 0,2g NaCI, 0,1 g Na_2H-citrate 1,5 H_2O, 0,2g Na_3-citrate	50	**7.971 498**
Mix II mieszanina ekstrakcyjna octanowa	15	6 g $MgSO_4$ - 1,5 g Na octan	50	**4.003 825**
Mix III mieszanina czyszcząca diaminowa	15	0,15 g CHROMABOND® Diamino z 0,9 g $MgSO_4$	50	**4.003 826**
Mix IV mieszanina czyszcząca diamino/węglowa	15	0,15 g CHROMABOND® Diamino z 0,9 g $MgSO_4$ oraz 15 mg Węgla	50	**4.003 827**
Mix V mieszanina czyszcząca diamino/węglowa	15	0,15 g CHROMABOND® Diamino with 0,9 g $MgSO_4$ oraz 45 mg węgla	50	**4.003 829**
Mix VI mieszanina czyszcząca diamino/C_{18} ec	15	0,15 g CHROMABOND® Diamino z 0,9 g $MgSO_4$ oraz 150 mg C_{18} ec	50	**4.003 828**

3 Akcesoria do CHROMABOND® QuEchERS



Puste probówki wirówkowe o poj. 50 mL, PP, z zakrywkami nakręcanymi, bez mieszanin QuEchERS. *MACHEREY-NAGEL*

Typ	Op.	Nr kat.
Probówki do wirówek, poj. 50 mL, PP, z nakrętką	50	**4.003 552**

Probówki wirówkowe dostępnych na stronie 679.

Chemical compatibility of filter materials

The following table lists the chemical compatibility of our CHROMAFIL® materials. The chemical compatibility depends on several parameters such as time, pressure, temperature and concentration.

In most cases, CHROMAFIL® filters will have only short contact with a solvent. In these cases they may be used despite of limited compatibility.

For example, a PTFE filter with PP housing does not liberate any UV-detectable substances during filtration of 5 ml THF, although PP shows only limited resistance towards THF.

Solvent	Material									
	MV	CA	RC	PA	PTFE	PVDF	PES	PET	GF	PP
Acetaldehyde	⊖	⊖	⊕	○	⊕	⊕		⊕	⊕	○
Acetic acid, 100 %	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Acetone	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕
Acetonitrile	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Ammonia, 25 %	⊖	⊖	○	⊖	⊕	⊕	⊕	○	⊕	⊕
Benzene	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	○		⊕	⊕	○
n–Butanol	⊕	⊕	⊕	○	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Cyclohexane	⊕	⊕	⊕	○	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Dichloromethane	⊕	⊖	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖
Diethyl ether	○	○	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	○
Dimethylformamide	⊖	⊖	○	⊕	⊕	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕
1,4–Dioxane	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	○	⊖	⊕	⊕	○
Ethanol	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Ethyl acetate	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	○
Ethylene glycol	○	○	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Formic acid, 100 %	⊕	⊖	○	⊖	⊕	⊕	⊕	○	⊕	⊕
Hydrochloric acid, 30 %	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕
Methanol	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Nitric acid, 65 %	⊖	⊖	⊖	⊖	○	○		○	⊕	⊖
Oxalic acid, 10 % aqueous	⊕	⊖	⊕	⊖	⊕	⊕		⊕	⊕	⊕
Petroleum ether	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Phosphoric acid, 80 %	⊖	⊖	○	⊖	⊕	○		⊕	⊕	⊕
Potassium hydroxide, 1 mol/l	⊖	⊖	○	⊕	⊕	○	⊕	○	⊕	⊕
2–Propanol	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Sodium hydroxide, 1 mol/l	⊖	⊖	○	⊕	⊕	○	○	○	○	⊕
Tetrachloromethane	⊕	⊖	⊕	⊕	⊕	○		⊕	⊕	○
Tetrahydrofuran	⊖	⊖	⊕	○	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	○
Toluene	⊕	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	○
Trichloroethene	⊕	⊕	⊕	○	⊕	⊕		⊕	⊕	○
Trichloromethane	⊕	⊖	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖
Urea	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕		⊕	⊕	⊕
Water	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Xylene	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	○		⊕	⊕	○

Data not guaranteed. ⊕ resistant, ⊖ not resistant, ○ limited resistance

MV = cellulose mixed esters, CA = cellulose acetate, RC = regenerated cellulose, PA = polyamide, PTFE = polytetrafluoroethylene (Teflon), PVDF = polyvinylidene difluoride, PES = polyethersulfone, PET = polyester, GF = glass fibre, PP = polypropylene (housing material)

Filtry strzykawkowe, LLG

LLG oferuje linię filtrów strzykawkowych zaprojektowanych specjalnie do prowadzenia wydajnej filtracji wszelkiego rodzaju płynów, w tym: rozpuszczalników, roztworów wodnych lub nieorganicznych. Filtry strzykawkowe LLG są odpowiednie do aplikacji HPLC, farmaceutycznych, środowiskowych, biotechnologicznych, spożywczych i w browarnictwie.

- Obudowa wykonana z PP lub MABS
- Uniwersalne filtry strzykawkowe posiadające złącza: żeńskie Luer-Lock/męskie Luer Lock lub Luer Slip
- Sterylne lub niesterylne
- Sterylne filtry są pakowane pojedynczo
- Odporne na zmiany ciśnienia

Filtry strzykawkowe CA (octan celulozy), LLG

Hydrofilowe membrany do filtracji roztworów wodnych. Membranę cechuje doskonała stabilność kształtu w roztworach wodnych i bardzo mała zdolność wiązania się z białkami (21 µg na filtr śred. 25 mm). Idealne do pracy z makrocząsteczkami biologicznymi, oligomerami i polimerami rozpuszczalnymi w wodzie. Z wejściem Luer-Lock oraz wyjściem Luer-Lock i Luer-Slip.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.	
Niesterylne	13	0,20	Akrylowa, niebieska	500	**9.055 500**	1
Niesterylne	13	0,45	Akrylowa, żółta	500	**9.055 502**	
Niesterylne	13	0,80	Akrylowa, zielona	500	**9.055 504**	
Niesterylne	25	0,20	Akrylowa, niebieska	500	**9.055 501**	
Niesterylne	25	0,45	Akrylowa, żółta	500	**9.055 503**	2
Niesterylne	25	0,80	Akrylowa, zielona	500	**7.970 389**	
Sterylne	13	0,20	Akrylowa, niebieska	50	**9.055 510**	
Sterylne	13	0,45	Akrylowa, żółta	50	**9.055 512**	
Sterylne	13	0,80	Akrylowa, zielona	50	**6.285 694**	
Sterylne	25	0,20	Akrylowa, niebieska	50	**9.055 511**	
Sterylne	25	0,45	Akrylowa, żółta	50	**9.055 513**	
Sterylne	25	0,80	Akrylowa, zielona	50	**6.285 699**	
Sterylne	25	0,20	Akrylowa, przezroczysta*	50	**6.285 703**	
Sterylne	25	0,45	Akrylowa, przezroczysta*	50	**6.285 704**	
Sterylne	25	0,80	Akrylowa, przezroczysta*	50	**6.285 705**	

* Wyjście Luer-Slip

1



9.055 500

2



9.055 503

Filtry strzykawkowe NY (nylon/poliamid), LLG

Membrana umiarkowanie hydrofilowa; Zalecana do filtracji roztworów wodnych i wodno-organicznych o średniej polarności. Doskonała zgodność chemiczna z estrami, alkoholami i zasadami.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.	
Niesterylne	13	0,20	PP	500	**9.055 520**	3
Niesterylne	13	0,45	PP	500	**9.055 522**	
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**9.055 521**	
Niesterylne	25	0,45	PP	500	**9.055 523**	
Sterylne	25	0,20	Akrylowa	50	**6.285 707**	
Sterylne	25	0,45	Akrylowa	50	**6.285 708**	

3



9.055 520

Filtry strzykawkowe, LLG, NC (nitroceluloza)

NEW

Hydrofilowa membrana charakteryzuje się bardzo niską adsorpcją. Zalecana do filtracji wodnych i organicznych/wodnych roztworów. Z wejściem Luer-Lock i wyjściem Luer-Slip.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.	
Sterylne	25	0,20	Akrylowa	50	**6.285 709**	
Sterylne	25	0,45	Akrylowa	50	**6.285 710**	4

4



6.285 710

Filtry strzykawkowe PE (polietylen), LLG

Uniwersalne membrany filracyjne do różnych aplikacji. Do roztworów wodnych i organicznych, także agresywnych. Do różnorodnych zastosowań, m.in w przygotowaniu próbek i chromatografii jonowej.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.	
Niesterylne	13	0,20	PP	500	**9.055 540**	
Niesterylne	13	0,50	PP	500	**9.055 542**	
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**9.055 541**	5
Niesterylne	25	0,50	PP	500	**9.055 543**	

5



9.055 541

1



9.055 530

Filtry strzykawkowe RC (regenerowana celuloza), LLG

Membrany hydrofilowe o bardzo niskiej adsorpcji. Zalecane do filtracji polarnych i średnio polarnych roztworów wodnych i wodno-organicznych.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP	500	**9.055 530** 1
Niesterylne	13	0,45	PP	500	**9.055 532**
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**9.055 531**
Niesterylne	25	0,45	PP	500	**9.055 533**

2



6.255 331

Filtry strzykawkowe PTFE (politetrafluoroetylen), LLG

Membrany hydrofobowe, odpowiednie do filtracji niepolarnych cieczy i gazów. Wyjątkowo odporne na różnorodne rozpuszczalniki, kwasy i zasady.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP	500	**7.970 402**
Niesterylne	13	0,45	PP	500	**7.970 385**
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**9.055 535**
Niesterylne	25	0,45	PP	500	**6.255 331** 2

3



7.970 213

Filtry strzykawkowe PES (polieterosulfon), LLG

Membrany hydrofobowe do filtracji cieczy niepolarnych i gazów. Wyjątkowo duża odporność na różnorodne rozpuszczalniki, kwasy i zasady.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP	500	**9.055 524**
Niesterylne	13	0,45	PP	500	**9.055 526**
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**9.055 525**
Niesterylne	25	0,45	PP	500	**7.970 213** 3
Sterylne	13	0,20	Akrylowa	50	**6.285 695**
Sterylne	13	0,45	Akrylowa	50	**6.285 696**
Sterylne	25	0,20	Akrylowa	50	**6.285 700**
Sterylne	25	0,45	Akrylowa	50	**6.285 701**
Sterylne	25	0,80	Akrylowa	50	**6.285 706**

4



7.970 286

Filtry strzykawkowe PVDF (polifluorowinyliden), LLG

Membrany hydrofilowe do polarnych i słabopolarnych roztworów wodnych. Bardzo niskie wiązanie białek, szybki przepływ. Idealne do pracy z makromolekułami biologicznymi, wodnymi roztworami polimerów i oligomerów.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	13	0,20	PP	500	**7.970 258**
Niesterylne	13	0,45	PP	500	**9.055 534**
Niesterylne	25	0,20	PP	500	**7.970 387**
Niesterylne	25	0,45	PP	500	**7.970 286** 4
Sterylne	13	0,20	Akrylowa	50	**6.285 697**
Sterylne	13	0,45	Akrylowa	50	**6.285 698**
Sterylne	25	0,20	Akrylowa	50	**6.258 299**
Sterylne	25	0,45	Akrylowa	50	**6.285 702**

5



9.055 552

Filtry strzykawkowe GF (włókno szklane), LLG

Membrany hydrofilowe użyteczne do filtracji wstępnej. Mogą być używane do zawiesin z dużą ilością cząstek lub o dużej lepkości (np. próbek gleby lub podłóż pofermentacyjnych), zarówno indywidulanie jak i w połączeniu z innymi filtrami.

Typ	Śred. membrany mm	Wielkość porów µm	Obudowa	Op.	Nr kat.
Niesterylne	25	0,70	PP	500	**9.055 550**
Niesterylne	25	1,00	PP	500	**9.055 551**
Niesterylne	25	1,20	PP	500	**9.055 552** 5
Niesterylne	25	3,10	PP	500	**9.055 553**

1 Kolumny do HPLC napełniane fazą NUCLEODUR®

1



Fazy niepolarne o wysokiej gęstości pokrycia NUCLEODUR® C18 - C8 Gravity.

Dostępne w modyfikacji oktadecylowej (C18 - USP L1) i oktylowej (C8 - USP L7). Wielkość porów 110 Å, wielkość cząstek 1,8 µm, 3 µm i 5 µm dla C18, 1,8 µm i 5 µm dla C8. Na życzenie dostępne cząstki o wielkości 7, 10, 12 i 16 µm do chromatografii preparatywnej. Zawartość węgla 18 % dla C18 i 11 % dla C8. Idealne do opracowywania metod chromatograficznych.

Trwałe w zakresie pH 1-11. Odpowiednie do LC/MS za względu na mały upływ fazy stacjonarnej. Zalecane do różnych skomplikowanych rozdziałów analitycznych. Dotychczas rozdzielane grupy związków: leki, np. przeciwbólowe, przeciwzapalne, antydepresyjne; herbicydy, fitofarmaceutyki, immunosupresanty.

Kolumny analityczne EC NUCLEODUR® C18 Gravity, 3 µm

Rozmiar cząstek 3 µm, 18 % C. *MACHEREY-NAGEL*

Śred. wewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
2,0	50	1	**4.004 400**
3,0	50	1	**4.004 401**
4,0	50	1	**4.004 402**
4,6	50	1	**4.004 403**
2,0	125	1	**4.004 404**
3,0	125	1	**6.232 333**
4,0	125	1	**4.004 405**
4,6	125	1	**4.004 406**
2,0	150	1	**4.004 411**
3,0	150	1	**4.004 412**
4,0	150	1	**4.004 413**
4,6	150	1	**4.004 414**
2,0	250	1	**4.004 407**
3,0	250	1	**4.004 408**
4,0	250	1	**4.004 409**
4,6	250	1	**4.004 410**

Kolumny ochronne do kolumn analitycznych EC NUCLEODUR® C18 Gravity, 3 µm

MACHEREY-NAGEL

Typ	Op.	Nr kat.
Do śred. wewn. 2 i 3 mm	3	**4.004 624**
Do śred. wewn. 4 i 4,6 mm	3	**4.004 625**

Kolumny ochronne do kolumn EC wymagają adaptera (nr kat. 7.081 898).

NUCLEOSIL® 100-5 C18 PAH, faza oktadecylowa do analizy WWA

Żel krzemionkowy NUCLEOSIL®, wielkość cząstek 5 µm, wielkość porów 110Å; pokrycie polimerowe - USP L1.
Faza ruchoma acetonitryl/woda 70:30. Wysokosprawna do gradientowego rozdzielania 16 WWA zgodnie z normą EPA.

Detekcja rozdzielonych WWA za pomocą UV DAD (od 250 do 280 nm) lub detekcji fluorescencyjnej przy różnych długościach fal wzbudzenia i emisji (acenaftylenu nie można analizować detektorem fluorescencyjnym).
Inne kolumy do HPLC dostępne na życzenie

Kolumny analityczne EC NUCLEOSIL® 100-5 C18 PAH, 5 µm

Faza oktadecylowa, PAH, rozmiar cząstek 5 µm. Kolumny ochronne do kolumn EC NUCLEOSIL® 100-5 C18 PAH, 5 µm dostępne na życzenie. *MACHEREY-NAGEL*

Śred. wewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
4,0	50	1	**4.002 491**
3,0	150	1	**4.002 493**
4,0	150	1	**4.002 494**
2,0	250	1	**7.089 855**
3,0	250	1	**4.002 372**
4,0	250	1	**4.002 373**
4,6	250	1	**4.002 374**

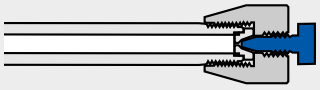
Inne kolumny do HPLC dostępne na życzenie.

Akcesoria i części zamienne do kolumn EC

Systemy kolumn analitycznych wytwarzanych ze stali nierdzewnej, z zewnętrznymi gwintami M8. Na obu końcach znajdują się elementy uszczelniające z ekranem o drobnym sicie ze stali nierdzewnej, pierścieniem uszczelniającym z PTFE i łącznikiem mocującym oraz głowice kolumn SW 12 z wewnętrznymi gwintami M8 x 0,75 i UNF 10-32. Wbudowane kolumny ochronne w postaci kolumn ChromCart® o długości 8 mm z łącznikiem kolumn ochronnych EC (ze sferycznym żelem krzemionkowym NUCLEODUR®).

Opis	Op.	Nr kat.
Adapter do kolumn ochronnych EC	1	**7.081 898**
Nakrętka 1/16" do podłączenia kapilar 1/16"	5	**4.002 179**
Ferrula 1/16"	5	**4.002 180**
Końcówka 1/16", z tworzywa sztucznego	4	**4.002 178**
Adapter do kolumn EC	1	**4.002 219**
Głowica kolumny EC (nakrętka)	1	**4.002 220**
Uszczelka pierścieniowa EC PTFE	4	**4.002 221**
3-częściowy zestaw uszczelek do kolumn EC	1	**4.002 222**

Available standard dimensions of EC columns · please ask for availability of certain phases

ID [mm]	Length [mm] 8*	20	30	50	75	100	125	150	200	250	300	End fitting design
2	–	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
4,6	–	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

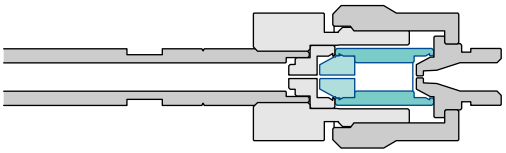
* Please note that 3 mm ID guard column cartridges are applicable for 2 mm ID and 3 mm ID EC columns, while 4 mm ID guard column cartridges are also used for 4.6 mm ID EC columns.

Installation of the EC guard column adaptor (Cat.No. 7.081 898)






EC column with CC guard column





1 Kolumny chromatograficzne z kurkiem z PTFE, szkło borokrzemianowe 3.3

Kolumny chromatograficzne ze szlifem i z lub bez spieku.Wykonane ze szkła borokrzemianowego 3.3, odpornego na ogrzewanie i większość odczynników. Szlify NS zgodne z normą DIN 12242. *ISOLAB*

Opis	Poj. mL	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Bez spieku NS 14/23	15	10	200	1	**4.008 398**
Bez spieku NS 29/32	125	20	400	1	**4.008 399**
Bez spieku NS 29/32	430	30	600	1	**4.008 400**
Ze spiekiem (P=0) NS 14/23	15	10	200	1	**4.008 401**
Ze spiekiem (P=0) NS 14/23	25	10	300	1	**4.008 402**
Ze spiekiem (P=0) NS 14/23	35	15	200	1	**4.008 403**

1



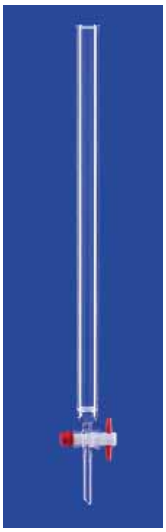
Kolumny chromatograficzne ze spiekiem, z zaworem z PTFE lub zaworem igłowym, DURAN®

Wykonane ze szkła DURAN®. Kolumny chromatograficzne ze spiekiem, porowatość 0. *Lenz*

Dostępne w trzech wersjach:
- ze spiekiem, wywiniętym obrzeżem i zaworem z PTFE
- ze spiekiem, szlifem żeńskim NS i zaworem z PTFE
- ze szlifem żeńskim NS i zaworem igłowym (otwór 0 - 2,5 mm)

Opis	Poj. mL	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Zawór	Op.	Nr kat.
Wywinięte obrzeże	35	15	200	PTFE	1	**6.205 017**
Wywinięte obrzeże	125	20	400	PTFE	1	**6.202 416** 2
Wywinięte obrzeże	430	30	600	PTFE	1	**6.202 417**
Wywinięte obrzeże	1000	40	800	PTFE	1	**6.202 418**
Szlif żeński NS 14/23	8	10	100	PTFE	1	**6.225 859**
Szlif żeński NS 14/23	15	10	200	PTFE	1	**9.025 912**
Szlif żeński NS 14/23	23	10	300	PTFE	1	**9.025 913**
Szlif żeński NS 14/23	35	15	200	PTFE	1	**9.025 914**
Szlif żeński NS 29/32	125	20	400	PTFE	1	**6.203 961**
Szlif żeński NS 29/32	430	30	600	PTFE	1	**6.303 297**
Szlif żeński NS 29/32	35	15	200	Igłowy	1	**6.223 574**

2



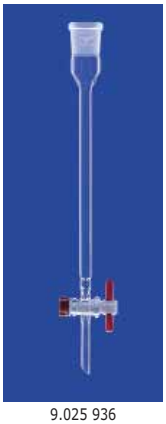
6.202 416

Kolumny chromatograficzne, DURAN®, ze szklanym szlifem i wgłębieniami nad zaworem

Wykonane ze szkła DURAN®. Podstawowe kolumny chromatograficzne z wgłębieniami powyżej zaworu pozwalającymi na umieszczenie waty. Wyposażone w zawór odcinający z PTFE. Szyjka ze szlifem NS wg opisu. *Lenz*

Opis	Poj. mL	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
NS 14 / 23	15	10	200	1	**9.025 932**
NS 29 / 32	125	20	400	1	**9.025 934**
NS 29 / 32	430	30	600	1	**9.025 936** 3

3



9.025 936

4 Wełna, szklana

Najwyższa jakość. Pakowana zgodnie z opisem w tabeli.

Poj. g	Op.	Nr kat.
1000	1	**9.114 310**

4



5 Wełna, kwarcowa

Wełna kwarcowa o grubości włókna 4 do 12 µm. *proQuarz*

Poj. g	Op.	Nr kat.
500	1	**9.114 331**

5



Statywy i akcesoria dostępne na stronie 168.

Adsorbenty krzemionkowe do kolumn chromatograficznych niskociśnieniowych

Standardowy żel krzemionkowy 60, wielkość porów ~ 60Å; objętość porów ~0,75 mL/g; powierzchnia właściwa BET ~ 500 m^2/g. Szerokoporowaty, amorficzny kwas krzemowy w postaci twardych, opalizujących cząstek, otrzymany przez wytrącenie ze szkła wodnego kwasem siarkowym. *MACHEREY-NAGEL*

Żel FIA do zastosowania wg procedury adsorpcji wskaźnika fluorescencyjnego do oznaczania grup węglowodorowych w badanych paliwach ciekłych zgodnie z DIN 51791 i ASTM D 1319-58T. Metodą FIA oznacza się chromatograficznie węglowodory nasycone, olefiny i węglowodory aromatyczne za pomocą adsorpcji i desorpcji w kolumnie wypełnionej żelem krzemionkowym FIA, w obecności fluoryzującej mieszaniny barwników.

Opis	Wielkość cząstek	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
Żel krzemionkowy 60, 0,015 - 0,04 mm		1	1	**4.004 999**
Żel krzemionkowy 60, 0,015 - 0,04 mm		5	1	**4.005 001**
Żel krzemionkowy 60, 0,015 - 0,04 mm		25	1	**4.005 000**
Żel krzemionkowy 60, 0,04 - 0,063 mm	230 - 400 mesh	1	1	**4.004 968**
Żel krzemionkowy 60, 0,04 - 0,063 mm	230 - 400 mesh	5	1	**4.004 970**
Żel krzemionkowy 60, 0,04 - 0,063 mm	230 - 400 mesh	25	1	**4.004 969**
Żel krzemionkowy 60 M, 0,04 - 0,063 mm	230 - 400 mesh	1	1	**4.004 971**
Żel krzemionkowy 60 M, 0,04 - 0,063 mm	230 - 400 mesh	5	1	**4.004 973**
Żel krzemionkowy 60 M, 0,04 - 0,063 mm	230 - 400 mesh	25	1	**4.004 972**
Żel krzemionkowy 60, 0,05 - 0,1 mm	130 - 270 mesh	1	1	**4.004 974**
Żel krzemionkowy 60, 0,05 - 0,1 mm	130 - 270 mesh	5	1	**4.004 976**
Żel krzemionkowy 60, 0,05 - 0,1 mm	130 - 270 mesh	25	1	**4.004 975**
Żel krzemionkowy 60, 0,063 - 0,2 mm	70 - 230 mesh	1	1	**4.004 957**
Żel krzemionkowy 60, 0,063 - 0,2 mm	70 - 230 mesh	5	1	**4.004 959**
Żel krzemionkowy 60, 0,063 - 0,2 mm	70 - 230 mesh	25	1	**4.004 958**
Żel krzemionkowy 60, < 0,063 mm	+ 230 mesh	1	1	**4.004 977**
Żel krzemionkowy 60, < 0,063 mm	+ 230 mesh	5	1	**4.004 979**
Żel krzemionkowy 60, < 0,063 mm	+ 230 mesh	25	1	**4.004 978**
Żel krzemionkowy 60, 0,2 - 0,5 mm	35 - 70 mesh	1	1	**4.004 962**
Żel krzemionkowy 60, 0,2 - 0,5 mm	35 - 70 mesh	5	1	**4.004 964**
Żel krzemionkowy 60, 0,2 - 0,5 mm	35 - 70 mesh	25	1	**4.004 963**
Żel krzemionkowy 60, 0,5 - 1,0 mm	18 - 35 mesh	1	1	**4.004 965**
Żel krzemionkowy 60, 0,5 - 1,0 mm	18 - 35 mesh	5	1	**4.004 967**
Żel krzemionkowy 60, 0,5 - 1,0 mm	18 - 35 mesh	25	1	**4.004 966**
Żel krzemionkowy FIA, drobny	0,071 - 0,16 mesh	1	1	**4.004 980**
Żel krzemionkowy FIA, gruby	0,071 - 0,63 mesh	1	1	**4.004 981**



1 Butle, DURAN®, z zakrywką dedykowaną do HPLC, z 4 portami

DURAN Group

Do sterylnego przenoszenia mediów lub zasilania chromatografów rozpuszczalnikami do HPLC. Przeznaczone do pracy przy ciśnieniu od -1 do 1,5 bara (badania wykonano zgodnie z normą EN 1596, oznaczenie GS). Dostarczane z zakrywkami z PP (autoklawowalne, wielokrotnego użytku) posiadającymi 4 porty, każdy gwintowany, z zakrywką czarną z gwintem M8 i silikonową uszczelką.

Odpowiednie do połączeń z wężykami o śred. 1,6 i 3,2 mm (wężyki nie są częścią zestawu). Części zamienne dostępne są indywidualnie. Inne elementy połączeniowe układu do gwintu GL45 dostępne są na życzenie. Szkło neutralne, typu I wg farmakopei USP i EP. Certyfikat serii dostępny na stronie internetowej producenta. Autoklawowalne.



Poj. mL	Op.	Nr kat.
500	1	**9.072 526**
1000	1	**9.072 525**

2 Systemy przyłączeniowe do butli DURAN® GL 45

DURAN Group

Zakrywki nakręcane na butle GL 45, z dwoma lub trzema portami (z gwintem GL 14).
Odporne na temp. maks. do 140 °C. Do wszystkich rozpuszczalników, na które jest odporny polipropylen.

Elastyczny system modułowy. Zastosowane materiały: PP i PTFE. Do portów można podłączać wężyki o czterech różnych średnicach (1,6; 3,0; 3,2 i 6,0 mm).
Nieużywane porty mogą być zamknięte zaślepkami. Sterylne wyrównywanie ciśnienia dzięki filtrowi membranowemu.
Typowe zastosowania: bezpieczne przechowywanie i przenoszenie cieczy w zamkniętym i sterylnym układzie (ograniczone parowanie).
Odporność na temperaturę do max. 140 °C. Do wszystkich rozpuszczalników, na które jest odporny polipropylen.

Opis	Op.	Nr kat.
Zakrywka nakręcana GL45, 2 porty GL14	1	**6.227 780**
Zakrywka nakręcana GL45, 3 porty GL14	1	**7.623 018**
Zakrywka nakręcana GL14, z otworem do podłączenia węża	1	**6.227 781**
Wkładka do zakrywki GL14, śred. wewn. otworu 1,6 mm	1	**6.229 494**
Wkładka do zakrywki GL14, śred. wewn. otworu 3 mm	1	**6.229 495**
Wkładka do zakrywki GL14, śred. wewn. otworu 3,2 mm	1	**6.230 213**
Wkładka do zakrywki GL14, śred. wewn. otworu 6 mm	1	**6.227 782**
Zakrywka nakręcana GL14, czerwona (pełna)	1	**7.623 838**
Zestaw do wyrównywania ciśnienia, filtr 0,2 µm, do zakrywek 2- i 3- punktowych	1	**6.228 023**
Wymienne filtry strzykawkowe 0,2 µm do zestawu do wyrównywania ciśnienia	2	**6.230 844**
Butla 1000 mL, GL45, DURAN® odporna na ciśnienie do +1,5 bar	1	**9.971 704**
Butla 500 mL, GL45, DURAN® odporna na ciśnienie do +1,5 bar	1	**9.071 707**

3 Akcesoria do systemów przyłączeniowych do butli DURAN® GL45, 4-punktowe

DURAN Group

Opis	Op.	Nr kat.
Zakrywka HPLC do butli GL45, 4 porty z gwintem M8, kompletna	1	**6.226 328**
Zestaw części do systemu przyłączeniowego 4-punktowego HPLC	1	**6.226 329**
Układ wyrównywania ciśnienia z filtrem 0,2 µm, do systemu 4-punktowego HPLC	1	**6.226 915**
Zapasowy filtr do układu wyrównywania ciśnienia, 0,2 µm	1	**6.230 844**
Butla DURAN®1000 mL, GL45, odporna na ciśnienie do +1,5 bar	1	**9.971 704**
Butla DURAN®500 mL, GL45, odporna na ciśnienie do +1,5 bar	1	**9.071 707**



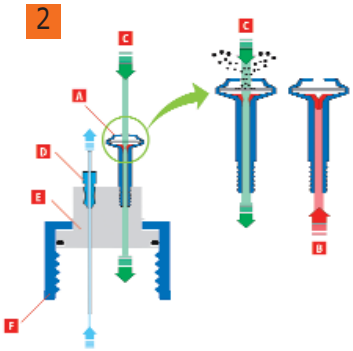


Systemy przyłączeniowe do butli GL 80 dostępne na stronie 66.

1



2



1 2 Systemy przyłączeniowe do butli do HPLC, SafetyCaps

Modułowe zakrywki, umożliwiające bezpieczne przyłączenie butli do systemów do HPLC. Zintegrowany filtr powietrza zatrzymuje niebezpieczne pary i oczyszcza wnikające powietrze z cząstek pyłu i zanieczyszczeń. Dostępne z różnymi adapterami dedykowanymi do specyficznych kapilar i wężyków. Szeroka oferta dedykowana do najczęściej występujących gwintów (GL 45), z możliwością dostosowania do innych gwintów poprzez opcjonalne adaptery. Szczególnie zalecane do HPLC: rozpuszczalniki pozostają czyste, a składniki mieszanych rozpuszczalników nie przenikają do atmosfery. Zapewniają optymalną ochronę zdrowia eliminując jakiekolwiek nieszczelności i przenikanie par do atmosfery laboratorium.

Główne zalety:
- Brak parowania niebezpiecznych substancji
- Brak zanieczyszczeń rozpuszczalników
- Brak ściskania/zgniatania wężyków przyłączeniowych
- Łatwe wymiany naczyń
- Brak wnikania powietrza (w HPLC)
- Redukują koszty wynikające z parowania drogich rozpuszczalników
- Ekonomicznie korzystne rozwiązanie
- Zwiększają powtarzalność wyników, zapewniając stabilność fazy mobilnej

3



3 Systemy przyłączeniowe S 40/GL 40/GL 45, SafetyCaps

Zapewniają bezpieczny transfer rozpuszczalników. Wyposażone w zawory wentylacyjne ze zintegrowanym filtrem. W celu zapewnienia maksymalnej sprawności zalecamywymianę zaworów wentylacyjnych nie rzadziej niż co 6 miesięcy. Membrana filtra absorbuje cząstki pyłu i zanieczyszczeń, chroniąc rozpuszczalnik w naczyniu. Zawór wentylacyjny jest uniwersalny i pasuje do wszystkich zakrywek systemu przyłączeniowego. Zawory wentylacyjne są łatwe w wymianie.

S.C.A.T.

Opis	Gwint	Przyłącza	Op.	Nr kat.
Zakrywka SafetyCap I	S40 / GL40	1 port do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**6.253 976**
Zakrywka SafetyCap II	S40 / GL40	2 porty do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**7.628 821**
Zakrywka SafetyCap I, z 1 zaworem odcinającym	S40 / GL40	1 port do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 895**
Zakrywka SafetyCap I	GL45	1 port do węża (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 850**
Zakrywka SafetyCap II	GL45	2 porty do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 851**
Zakrywka SafetyCap III	GL45	3 porty do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 852**
Zakrywka SafetyCap IV	GL45	4 porty do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 853**
Nasadki zabezpieczające VI	GL45	6 portów do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 854**
Zakrywka SafetyCap I, z 1 zaworem odcinającym	GL45	1 port do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 855**
Zakrywka SafetyCap II, z 2 zaworami odcinającymi	GL45	2 porty do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 856**
Zakrywka SafetyCap III, z 3 zaworami odcinającymi	GL45	3 porty do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 857**
Zakrywka SafetyCap IV, z 4 zaworami odcinającymi	GL45	4 porty do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 858**
Zakrywka SafetyCap VI, z 6 zaworami odcinającymi	GL45	6 portów do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 859**
Zakrywka SafetyCap II, z dwoma portami (1 z zaworem odcinającym)	GL45	2 porty do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 860**
Zakrywka SafetyCap III, 3 porty (2 z zaworami odcinającymi)	GL45	3 porty do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 861**
Zakrywka SafetyCap I, do aplikacji preparatywnych	GL45	1 port do węży (śred. zewn. 4,76 mm)	1	**9.139 862**
Zakrywka SafetyCap II, do butli ze szlifem	NS 29/32	2 porty do węży (śred. zewn. 3,2 mm)	1	**9.139 863**

4



5



6



4 5 6 Zestawy startowe zakrywek SafetyCap do HPLC, GL 45

S.C.A.T.

- Kompletny zestaw dla systemu HPLC, maksymalnie do 4 rozpuszczalników
- Korzystna cena kompletnego zestawu (w porównaniu do osobnego zakupu poszczególnych części)
- Odpowiednie do wszystkich stosowanych obecnie systemów do HPLC
- Dołączone zaślepki pozwalają zablokować złącza, które są chwilowo nieaktywne lub nie są używane

Zawartość poszczególnych zestawów:

Zestaw HPLC SafetySet 1: 3x zakrywka SafetyCap I, 1x zakrywka SafetyCap II, 1x zaślepka portu
Zestaw HPLC SafetySet 2: 4x zakrywka SafetyCap II, 4x zaślepka portu
Zestaw HPLC SafetySet 3: 3x zakrywka SafetyCap I (ognioodporna), 1x zakrywka SafetyCap II (ognioodporna), 1x zaślepka portu

Typ	Op.	Nr kat.
HPLC SafetySet 1	1	**7.627 142**
HPLC SafetySet 2	1	**7.670 287**
HPLC SafetySet 3	1	**6.264 451**

1 Zawory wentylacyjne do systemów SafetyCap

1



Zawory wentylacyjne do systemów SafetyCap, ze zintegrowanymi filtrami. Zawory otwierają się podczas włączania pompy do HPLC, umożliwiając wprowadzenie powietrza do wnętrza. Eliminuje to powstawanie podciśnienia w butli. *S.C.A.T.*

Gdy pompa przestaje pracować, zawór zamyka się, a niebezpieczne pary rozpuszczalników nie wydostają się na zewnatrz. Ponieważ membrana filtrująca pochłania zanieczyszczenia by chronić rozpuszczalniki, konieczna jest wymiana zaworu po 6 miesięcach jego ciągłego działania.

Opis	Natężenie przepływu mL/min	Op.	Nr kat.
Zawór wentylacyjny do systemów SafetyCap	150	1	**9.139 864**
Zawory wentylacyjne do systemów SafetyCap (10 szt./op.)	150	10	**4.005 886**
Zawory wentylacyjne do systemów SafetyCap (50 szt./op.)	150	50	**9.139 897**
Zawór wentylacyjny do systemów SafetyCap, ognioodporny	150	1	**4.005 769**
Zawór wentylacyjny do systemów SafetyCap (do aplikacji preparatywnych)	400	1	**4.005 948**

2 Zestawy bezpiecznych zakrywek i złączy do HPLC

2

Zestawy zabezpieczające do systemów do HPLC. *S.C.A.T.*
Kompletne, przeznaczone do zasilania, dystrybucji i usuwania zużytych rozpuszczalników.



Zestaw zawiera:
- 4x zakrywka SafetyCap III GL45
- 4x zawór wentylacyjny (dostarczany z zakrywką SafetyCap III)
- 4x butla szklaną na rozpuszczalniki o poj. 1 L (GL45)
- 10x zaślepka do portów do węży
- 5x adapter do węży o śred. 2,3 mm (szary)
- 5x adapter do węży o śred. 3,2 mm (niebieski)
- 5x adapter do węży o śred. 1,6 mm (zielony)
- 5x adapter do węży o śred. 3,2 mm (czerwony)
- 5x adapter do węży o śred. 3,2 mm (żółty)
- 1x przyłącze do węży o śred. 6,4 - 9,0 mm, kątowe (dostarczane z zakrywką SafetyWasteCap GL45)
- 1x zakrywka na ścieki SafetyWasteCap GL45
- 1x filtr odpowietrzający, rozmiar M
- 1x zbiornik na odpady PE-HD 5 L, (GL45)
- 2x przyłącze do węży 6-8 mm, proste
- 1x przyłącze do węży o śred. 9,5-10 mm, kątowe

Typ	Op.	Nr kat.
Zestaw zakrywek i złaczy do HPLC	1	**6.264 436**

W naszej ofercie
znajdziecie Państwo pełny
zakres produktów!

LLG Lab Logistics Group

S·C·A·T europe ®

Zakrywki SafetyWasteCap do odpadów po HPLC

Do bezpiecznego usuwania odpadów ciekłych po HPLC. Zakrywki SafetyWasteCaps bezpiecznie zamykają pojemniki na odpady. *S.C.A.T.*
Filtr (A) blokuje opary i gazy (B) powstające podczas usuwania rozpuszczalników i umożliwia bezpieczne wyrównanie ciśnienia.
Dla optymalnej ochrony pracowników i środowiska SafetyWasteCaps są wykonane z PTFE (F) i PE-HD, przez co są maksymalnie odporne chemicznie na rozpuszczalniki organiczne i inne agresywne chemikalia. Wężyki są szczelnie dokręcane (C). Obracająca się nasadka (D) zapobiega skręcaniu wężyków podczas otwierania pojemnika. Granulat filtracyjny (E) oparty jest na aktywnym węglu i zawiera inne składniki, uniemożliwiające zbrylanie wsadu. Inne rozmiary gwintów oraz inne konfiguracje są dostępne na życzenie.
Dostawa obejmuje złączki do wężyków.

Filtry odpowietrzające do zakrywek SafetyWasteCap należy zamawiać osobno.

Gwint	Przyłącza	Op.	Nr kat.	
S40 / GL40	3 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm	1	**7.628 820**	
S40 / GL40	2 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm, 1 przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4-9,0mm	1	**9.139 896**	
GL45	3 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm	1	**9.139 865**	
GL45	2 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm, 1 przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4-9,0 mm	1	**9.139 866**	2
S51	2 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm, 1 przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4-9,0 mm	1	**4.005 583**	
S55	2 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm, 1 przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4-9,0 mm	1	**4.005 584**	
S60/61	3 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm	1	**9.139 867**	1
S60/61	2 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm, 1 przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4-9,0 mm	1	**9.139 868**	3
S70/71	2 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm, 1 przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4-9,0 mm	1	**4.005 585**	
S90	4 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm, 1 przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4-9,0 mm	1	**9.139 870**	4

1



9.139 867

2



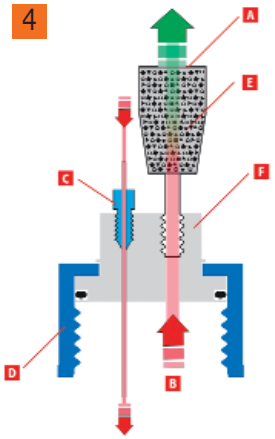
9.139 866

3



9.139 868

4



9.139 870

9 Filtry z węgla aktywnego do zakrywek SafetyWasteCaps

W zależności od wymaganej wydajności dostępne są 3 rozmiary filtrów. *S.C.A.T.*
Dzięki specjalnemu wypełnieniu S.C.A.T filtry absorbują 99 % par rozpuszczalników.

Zabezpieczenie przeciw zachlapaniu chroni poczas przelewania cieczy. Wskaźnik zużycia filtra pozwala na kontrolę stopnia wykorzystania filtra i wskazuje na konieczność jego wymiany. Filtry należy wymieniać zależnie od ich zużycia.

Opis	Poj. L	Filtr	Trwałość	Op.	Nr kat.	
Pakiet zapasowy ze wskaźnikiem zużycia i zabezpieczeniem przed zachlapaniem	≤ 5	S	3 miesiące	4	**4.653 869**	5
Ognioodporny	≤ 5	S	3 miesiące	1	**4.005 782**	
Ze wskaźnikiem zużycia i zabezpieczeniem przed zachlapaniem	≤ 5	S	3 miesiące	1	**9.042 895**	6
Pakiet zapasowy ze wskaźnikiem zużycia i zabezpieczeniem przed zachlapaniem	≤ 20	M	6 miesięcy	3	**6.262 288**	
Ognioodporny	≤ 20	M	6 miesięcy	1	**4.005 784**	
Ze wskaźnikiem zużycia i zabezpieczeniem przed zachlapaniem	≤ 20	M	6 miesięcy	1	**9.042 896**	7
Ze wskaźnikiem zużycia i zabezpieczeniem przed zachlapaniem	≥ 20	L	6 miesięcy	1	**4.005 635**	8

5



4.653 869

6



9.042 895

7



9.042 896

8



4.005 635

9



1 Adaptery gwintowane PTFE, do zakrywek SafetyCap i SafetyWasteCap

Umożliwiają stosowanie zakrywek SafetyCap i SafetyWasteCap z butlami z gwintem GL40 i GL38. Inne adaptery dostępne na życzenie. *S.C.A.T.*

Opis	Op.	Nr kat.
Adapter GL38 (żeński) - GL45 (męski)	1	**9.139 882**
Adapter S40/GL40 (żeński) - GL45 (męski)	1	**9.139 883**

1



Adaptery do filtrów z węgla aktywnego do zakrywek SafetyWasteCap

Adaptery umożliwiające montaż filtrów z węgla aktywnego w różnych pozycjach. Umożliwiają zredukowanie wysokości systemu przy braku miejsca w laboratorium. *S.C.A.T.*

Opis	Op.	Nr kat.
Adapter-kolanko 90°	1	**4.005 508** 2
Adapter-kolanko 45°	1	**4.005 511** 3

2



4.005 508

3



4.005 511

Złączki do węży do zakrywek SafetyWasteCap

Przyłącza do różnego rodzaju węży do zakrywek SafetyWasteCap. Inne rodzaju przyłącza dostępne na życzenie. *S.C.A.T.*

Opis	Materiał	Op.	Nr kat.
Przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4 - 9,0 mm, zakrzywione	PP	1	**7.940 304** 4
Przyłącze do węży o śred. wewn. 6 - 8 mm, proste	PP	1	**4.005 793** 5
Przyłącze do węży o śred. wewn. 3 - 4 mm, proste	PP	1	**4.005 558**
Przyłącze do węży o śred. wewn. 9,5 - 10 mm, zakrzywione	PP	1	**4.005 556**

4



7.940 304

5



4.005 793

8 Zakrywki SafetyWasteCap, z lejkami, do odpadów ciekłych

Zakrywki z bezpiecznymi lejkami z zaworem odcinającym, obsługiwane ręcznie przy usuwaniu odpadów. Także wersje z automatycznym zamykaniem blokującym dostęp do pojemnika po zwolnieniu przycisku. W każdej wersji zintegrowany port filtra, zapewniający optymalną ochronę przed oparami. Zakrywki są wyposażone w różnego rodzaju przyłącza do węży i wężyków. Zakrywki z innymi rozmiarami gwintów są dostępne na życzenie. *S.C.A.T.*

Filtry odpowietrzające do zakrywek SafetyWasteCaps należy zamawiać osobno.

6



6.266 051

7



9.139 876

Gwint	Przyłącza	Op.	Nr kat.
S50	2 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm	1	**9.139 874**
S51	1 port do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm; 1 przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4 - 9,0 mm	1	**6.264 449**
S51	1 port do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm; 1 przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4 - 9,0 mm*	1	**6.266 051** 6
S55	2 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm	1	**9.139 875**
S60 / 61	2 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm	1	**9.139 876** 7
S65	4 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm	1	**9.139 877**
S70 / 71	4 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm	1	**9.139 878**
S90	4 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm*	1	**4.005 825**
S90	4 porty do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm	1	**9.139 880**

*Z zaworem automatycznym.

8



10 Zakrywki SafetyWasteCap, z mechaniczną kontrolą poziomu płynu

Systemy pozwalające na obserwację niebezpiecznego poziomu płynu, nawet w nieprzezroczystych naczyniach. Czerwony pływak natychmiast wskazuje moment kiedy poziom płynu w zbiorniku osiągnie poziom krytyczny. *S.C.A.T.*

- Sprawdzona technologia S.C.A.T. stosowana w zakrywkach SafetyWasteCap
- Różne średnice gwintu
- Złącza umożliwiające podłączenie węży o różnych średnicach
- Mechaniczna kontrola poziomu płynu
- Z przyłączem umożliwiającym podłączenie filtrów S.C.A.T. z węgla aktywnego

9



4.005 613

10



Filtry z węgla aktywnego do zakrywek SafetyWasteCaps należy zamawiać osobno

Inne gwinty i zestawienia dostępne na życzenie.

Gwint	Przyłącza	Op.	Nr kat.
S55	2 porty do węży o śred. zewn. 2,3/ 3,2 mm; 1 przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4-9,0 mm	1	**4.005 612**
S60/61	2 porty do węży o śred. zewn. 2,3/ 3,2 mm; 1 przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4-9,0 mm	1	**4.005 613** 9
S90	2 porty do węży o śred. zewn. 2,3/ 3,2 mm; 1 przyłącze do węży o śred. wewn. 6,4-9,0 mm	1	**4.005 616**

Kolektory do zakrywek SafetyWasteCap

Kolektory umożliwiające łączenie kilku węży o różnych średnicach. Dostarczane razem ze złączkami.
Inne konfiguracje dostępne na życzenie.

S.C.A.T.

Opis	Materiał	Op.	Nr kat.	
3 porty (90°) do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm	PTFE/PFA/PP	1	**9.139 888**	2
2 porty (90°) do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm; 1 przyłącze (90°) do węży o śred. wewn. 6,4 - 9,0 mm	PTFE/PFA/PP	1	**4.005 859**	3
3 przyłącza (proste) do węży o śred. wewn. 6,4 mm	PTFE/PP	1	**6.262 289**	1
2 przyłącza (90°) do węży o śred. wewn. 6,4 - 9,0 mm	PTFE/PP	1	**4.005 865**	4
2 porty (proste) do węży o śred. zewn. 2,3 - 3,2 mm	PTFE/PFA	1	**4.005 866**	
3 porty (proste) do węży o śred. zewn. 2,3 - 3,2 mm	PTFE/PFA	1	**4.005 860**	
8 portów (prostych) do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm	PTFE/PFA	1	**9.139 889**	
7 portów (prostych) do węży o śred. zewn. 2,3/3,2 mm; 1 przyłącze (proste) do węży o śred. wewn. 6,4 mm	PTFE/PFA/PP	1	**4.005 976**	5

1



6.262 289

2



9.139 888

3



4.005 859

4



4.005 865

5



4.005 976

6 Złączki z uszczelkami do węży do zakrywek SafetyCap i SafetyWasteCap

Złączki ze zintegrowanymi uszczelkami do umieszczania w portach zakrywek SafetyCap i SafetyWasteCap.
Niewykorzystywane porty można zamknąć zaślepkami.

S.C.A.T.

Opis	Materiał	Kolor	Op.	Nr kat.	
Złączki do węży o śred. zewn. 1,6 mm	PFA	Zielony	5	**6.241 792**	
Złączki do węży o śred. zewn. 1,6 mm	PTFE	Biały	10	**4.005 444**	
Złączki do węży o śred. zewn. 2,3 mm	PFA	Fioletowy	5	**6.255 961**	
Złączki do węży o śred. zewn. 2,3 mm	PFA	Szary	5	**6.241 793**	
Złączki do węży o śred. zewn. 2,3 mm	PTFE	Biały	10	**4.005 445**	
Złączki do węży o śred. zewn. 3,2 mm	PFA	Czarny	5	**9.042 891**	
Złączki do węży o śred. zewn. 3,2 mm	PFA	Niebieski	5	**9.042 892**	
Złączki do węży o śred. zewn. 3,2 mm	PFA	Czerwony	5	**7.639 112**	
Złączki do węży o śred. zewn. 3,2 mm	PFA	Żółty	5	**9.042 893**	
Złączki do węży o śred. zewn. 3,2 mm	PFA	Bezbarwny	5	**9.042 894**	
Złączki do węży o śred. zewn. 3,2 mm	PTFE	Biały	10	**4.005 446**	
Złączki do węży o śred. zewn. 4,76 mm (3/16")	PTFE	Biały	1	**4.005 448**	
Złączki do węży o śred. zewn. 6,35 mm (1/4")	PTFE	Biały	1	**4.005 447**	
Zaślepki do portów na złączki (1,6/2,3/3,2 mm)	PFA	Bezbarwny	10	**9.139 890**	7
Zaślepki do portów na złączki (4,76 mm)	PTFE	Biały	5	**4.005 945**	
Zaślepki do portów na złączki (4,76 mm)	PTFE	Biały	10	**4.005 880**	
Zaślepki do portów na złączki i przyłącza (6,35 mm)	PTFE	Biały	1	**4.005 883**	8
Zaślepki do portów do mocowania filtrów z węgla aktywnego	PTFE/VITON	Biały / czarny	1	**4.005 504**	9

6



7



9.139 890

8



4.005 883

9



4.005 504

10



10 Filtry do rozpuszczalników

NEW

Filtr do rozpuszczalników do HPLC dla wężyków o śred. zewn. 3,2 mm

S.C.A.T.

Opis	Op.	Nr kat.
Filtr do rozpuszczalników do HPLC, PP, do 1/8" (śred. zewn. 3,2 mm)	5	**4.005 890**
Filtr do rozpuszczalników do HPLC, PFA/PTFE, do 1/8" (śred. zewn. 3,2 mm)	5	**4.005 891**

1 Generatory wodoru, do chromatografii gazowej GC i GC/MS

Parker Hannifin

Generatory H-MD są doskon małe do produkcji gazów do GC i GC/MS, oraz do wszystkich znanych detektorów płomieniowych, rutynowo stosowanych w laboratoriach. Dzięki zastosowaniu technologii ogniwa PEM, wodór jest wytwarzany z wody dejonizowanej za pomocą energii elektrycznej, przy niskim ciśnieniu i w minimalnej objętości.

- Brak konieczności stosowania niewygodnych i potencjalnie niebezpiecznych butli z gazem
- Łatwe w montażu i obsłudze
- Kompaktowe, wiarygodne, wymagające minimalnej uwagi użytkownika
- Zapewniają ciągły strumień wodoru o czystości 99,9995 % o ciśn. do 6,9 bar
- (H-MD) Zapewniają ciągły strumień wodoru o czystości 99,99995 %, przepływ do 1100 mL/min i ciśn. 6,9 bar
- 2 lata gwarancji
- Opcjonalnie dostępny jest system automatycznego dopływu wody i oprogramowanie RemoteNet
- Model H dla wysokiej czystości gazu, model H-MD dla najwyższej czystości gazu.

Specyfikacja

Temp. otoczenia:	5 - 40 °C
Ciśn. wlotowe wody*:	0,1 bar g
Prędk. przepływu wody*:	1 L/min
Jakość wody:	ASTM II, > 1MΩ, < 1µs, filtrowana do < 100 µm
Napięcie:	90 - 264 V 50/60 Hz

Typ	Prędk. przepływu L / min	Prędk. przepływu L /	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Czystość %	Ciśn. bar g	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
20H*	0,16	1,25	342 x 437 x 456	>99,9995	0,3 - 6,89	19,0	1	**9.870 301**
40H*	0,25	2,00	342 x 437 x 456	>99,9995	0,3 - 6,89	19,0	1	**9.870 302**
60H*	0,50	4,00	342 x 437 x 456	>99,9995	0,3 - 6,89	19,0	1	**9.870 303**
20H-MD*	0,16	1,69	342 x 470 x 456	>99,99995	0,69 - 6,89	20,5	1	**9.870 311**
40H-MD*	0,25	2,41	342 x 470 x 456	>99,99995	0,69 - 6,89	20,5	1	**9.870 312**
60H-MD*	0,50	4,82	342 x 470 x 456	>99,99995	0,69 - 6,89	20,5	1	**9.870 313**
110H-MD	1,10	10,60	342 x 470 x 456	>99,99995	0,69 - 6,89	23,6	1	**9.870 314**

Uwaga: należy dodać przyrostek AWF do zestawu z automatycznym doprowadzeniem wody, np. 20H-AWF lub 20H-MD-AWF
*Z systemem AWF (opcja).

2 Generatory powietrza zerowego, do chromatografii gazowej

Parker Hannifin

Generatory powietrza zerowego UHP-ZA zapewniają ciągły strumień powietrza wolnego od zanieczyszczeń organicznych. Generatory można ustawiać jeden na drugim, tworząc system modułowy, odpowiedni do zaopatrywania w gaz wszystkich dostępnych na rynku detektorów płomieniowych do GC, tj. FID, FPD i NPD.

- Generują czyste powietrze, bez zanieczyszczeń organicznych
- Zwiększają rozdzielczość i wykrywalność analiz
- Kompaktowe, wiarygodne, wymagające minimalnej uwagi użytkownika
- Brak konieczności stosowania niewygodnych i potencjalnie niebezpiecznych butli z gazem
- Inwestycja zwraca się po ok. 24 miesiącach
- Dostępne modele obsługujące maks. 75 detektorów płomieniowo-jonizacyjnych FID

Specyfikacja:

Temp. otoczenia:	5 - 40 °C
Zanieczyszczenia organiczne:	< 0,1 ppm
Jakość powietrza wlotowego:	Czyste sprężone powietrze ISO8573-1:2001 kl. 3.2.1
Napięcie:	207 - 253 V 50/60 Hz

Typ	Prędk. przepływu L / min	Przepływ powietrza L/min	Wym. (szer. x gł. x wys.) mm	Ciśn. bar g	Ciężar kg	Op.	Nr kat.
UHP-10ZA-S	1,00	1,2	340 x 425 x 325	4 - 10	10,2	1	**9.870 331**
UHP-35ZA-S	3,50	42,0	340 x 425 x 325	4 - 10	14,2	1	**9.870 332**
UHP-50ZA-S	5,00	6,0	340 x 425 x 325	4 - 10	14,2	1	**9.870 333**
UHP-75ZA-S	7,50	9,0	340 x 425 x 325	4 - 10	14,2	1	**9.870 334**
UHP-150ZA-S	15,00	18,0	340 x 425 x 325	4 - 10	15,2	1	**9.870 335**
UHP-200ZA-S	20,00	24,0	340 x 425 x 325	4 - 10	15,2	1	**9.870 336**
UHP-300ZA-S	30,00	35,0	340 x 425 x 325	4 - 10	15,2	1	**9.870 337**

Uwaga: należy dodać przyrostek E do 207 - 253 V 50/60 Hz, np. UHP-10ZA-S-E.

1



2



1



9.870 412

Generatory azotu zerowego, do chromatografii gazowej

Parker Hannifin

Generatory azotu zerowego wykorzystują solidną, sprawdzoną technologię wytwarzania azotu o bardzo wysokiej czystości, stosowanego różnych aplikacjach GC. Wbudowany podgrzewany katalizator platynowy zapewnia czystość azotu jako nośnika, wolnego od zanieczyszczeń organicznych do poziomu < 0.1 ppm. Generatory zapewniają ciągły strumień czystego azotu, są bardzo łatwe w montażu (plug & play). Dostępne są modele z bezolejowym kompresorem lub bez, zapewniające wyjątkowo cichą pracę.

- Generują czysty azot, wolny od zanieczyszczeń organicznych
- Wbudowany moduł zapewniający ekonomiczną pracę w standardzie; zwiększa okres eksploatacji kompresora
- Idealne do aplikacji GC, również ECD
- Dostępne modele z wbudowanym kompresorem bezolejowym, zapewniającym wyjątkowo cichą pracę
- Brak konieczności stosowania niewygodnych i potencjalnie niebezpiecznych butli z gazem
- Kompaktowe, wiarygodne, wymagające minimalnej uwagi użytkownika

Specyfikacja:

Temp. otoczenia:	15 - 25 °C
Zanieczyszczenia organiczne:	< 0,1 ppm węglowodorów całk.
Jakość powietrza wlotowego:	Czyste sprężone powietrze ISO8573-1: 2001 kl. 2.-.1
Napięcie:	207 - 253 V 50/60 Hz

Typ	Prędk. przepływu	Przepływ powietrza	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Czystość	Ciśn.	Ciężar	Op.	Nr kat.
	L / min	L/min	mm	%	bar g	kg		
UHPZN2-1000	1,00	42,0	345 x 667 x 869	>99,9995 %	5	86,0	1	**9.870 412** 1
UHPZN2-3000	3,00	52,0	345 x 667 x 869	>99,9995 %	5	86,0	1	**9.870 414**

2



2 Generatory azotu, do LC/MS

Parker Hannifin

Generatory azotu do LC/MS wykorzystują solidną, sprawdzoną technologię, aby spełnić wymagania dotyczące suszenia i nebulizacji w urządzeniach LC/MS. Pięć modeli o prędk. przepływu od 20 L/min do 50 L/min. Generatory LCMS zapewniają ciągły strumień czystego azotu z jednego urządzenia (plug & play). Dostępne są modele z bezolejowym kompresorem lub bez, zapewniającym wyjątkowo cichą pracę.

- Generują czysty, nieorganiczny azot
- Zapewniają ciągły strumień azotu czystości LC/MS 24 h/dobę
- Dostępne modele z wbudowanym kompresorem bezolejowym, zapewniającym wyjątkowo cichą pracę
- Opcjonalny moduł ECOMax zapewniający ekonomiczną pracę, który zwiększa okres eksploatacji kompresora
- Kompaktowe, wiarygodne, wymagające minimalnej uwagi użytkownika
- Systemy bez zawartości ftalanów

Specyfikacja:

Temp. otoczenia:	5 - 40 °C
Jakość powietrza wlotowego*:	Czyste sprężone powietrze ISO8573-1:2001 kl. 2.-.1
Napięcie:	207 - 253 V 50/60 Hz
Przyłącze wylot azotu/wlot powietrza*:	1/4"

*Modele bez kompresora.

Typ	Opis	Prędk. przepływu	Czystość	Przepływ powietrza	Ciśn.	Wym. (szer. x gł. x wys.)	Ciężar	Op.	Nr kat.
		L / min	%	L/min	bar g	mm	kg		
LCMS20-0		20,00	> 99	70,0	7	510 x 559 x 705	89,0	1	**9.870 383**
LCMS20-1	Z kompresorem	20,00	> 99		7	510 x 826 x 705	129,0	1	**9.870 384**
LCMS30-0		30,00	> 99	130,0	7	510 x 760 x 705	135,0	1	**9.870 385**
LCMS30-1	Z kompresorem	30,00	> 99		7	510 x 826 x 705	129,0	1	**9.870 386**
LCMS40-0		40,00	> 99	130,0	7	510 x 760 x 705	135,0	1	**9.870 387**
LCMS50-0		50,00	> 98	130,0	7	510 x 760 x 705	135,0	1	**9.870 388**

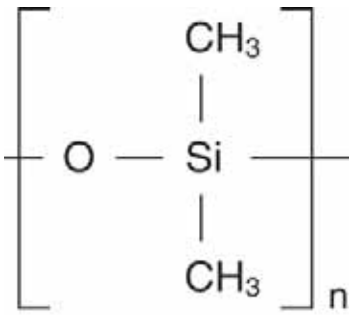
Uwaga: należy dodać przyrostek E do 207 - 253 V 50/60 Hz, np. LCMS15-0-E.

1 Kolumny kapilarne, OPTIMA® 1

100 % dimetylopolisiloksan. *MACHEREY-NAGEL*

Faza niepolarna. Rozdzielanie składników wg temp. wrzenia. Kolumny z grubym filtrem ≥ 3 µm są szczególnie polecane do analizy rozpuszczalników. Fazy podobne: Permabond® SE-30, OV-1,DB-1, SE-30, HP-1, SPB-1, CP-Sil 5 CB, Rtx-1, 007-1, BP1, MDN-1, AT-1, ZB-1, OV-101. Dla kolumn o śred. wewn. 0,25 do 0,32 mm i z filmem < 3 µm, maksymalna temp. pracy izotermicznej wynosi 340 °C, a maksymalna temp. krótkiej izotermy przy programowaniu temp. może wynieść 360 °C. Dla kolumn o śred. wewn. 0,53 i z filmem < 3 µm, maksymalne temp. wynoszą odpowiednio 320 °C i 340 °C. Dla kolumn z filmem ≥3 µm maksymalne temp. wynoszą odpowiednio 300 °C i 320 °C.

1



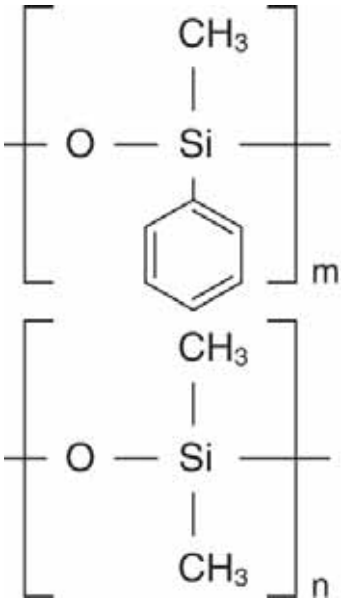
Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Dł. m	Grub. filmu µm	Op.	Nr kat.
0,25	0,4	25	0,10	1	**9.003 657**
0,25	0,4	25	0,25	1	**9.003 662**
0,25	0,4	25	0,50	1	**9.003 667**
0,25	0,4	25	1,00	1	**9.003 671**
0,25	0,4	30	0,10	1	**9.003 658**
0,25	0,4	30	0,25	1	**9.003 663**
0,25	0,4	30	0,50	1	**9.003 668**
0,25	0,4	30	1,00	1	**9.003 672**
0,25	0,4	50	0,25	1	**9.003 664**
0,25	0,4	50	0,50	1	**9.003 669**
0,25	0,4	50	1,00	1	**9.003 673**
0,25	0,4	60	0,10	1	**9.003 659**
0,25	0,4	60	0,25	1	**9.003 665**
0,25	0,4	60	0,50	1	**9.003 670**
0,25	0,4	60	1,00	1	**9.003 674**
0,32	0,5	25	0,10	1	**9.003 676**
0,32	0,5	25	0,25	1	**9.003 682**
0,32	0,5	25	0,35	1	**9.003 686**
0,32	0,5	25	0,50	1	**9.003 691**
0,32	0,5	25	1,00	1	**9.003 697**
0,32	0,5	25	3,00	1	**9.003 701**
0,32	0,5	25	5,00	1	**9.003 706**
0,32	0,5	30	0,10	1	**9.003 677**
0,32	0,5	30	0,25	1	**9.003 683**
0,32	0,5	30	0,35	1	**9.003 687**
0,32	0,5	30	0,50	1	**9.003 692**
0,32	0,5	30	1,00	1	**9.003 698**
0,32	0,5	30	3,00	1	**9.003 702**
0,32	0,5	30	5,00	1	**9.003 707**
0,32	0,5	50	0,10	1	**9.003 678**
0,32	0,5	50	0,25	1	**9.003 684**
0,32	0,5	50	0,35	1	**9.003 688**
0,32	0,5	50	0,50	1	**9.003 693**
0,32	0,5	50	1,00	1	**9.003 699**
0,32	0,5	50	3,00	1	**9.003 703**
0,32	0,5	50	5,00	1	**9.003 708**
0,32	0,5	60	0,10	1	**9.003 679**
0,32	0,5	60	0,25	1	**9.003 685**
0,32	0,5	60	0,35	1	**9.003 689**
0,32	0,5	60	0,50	1	**9.003 694**
0,32	0,5	60	1,00	1	**9.003 700**
0,32	0,5	60	3,00	1	**9.003 704**
0,53	0,8	25	0,50	1	**4.003 149**
0,53	0,8	25	1,00	1	**4.003 164**
0,53	0,8	25	2,00	1	**4.003 152**
0,53	0,8	25	5,00	1	**4.003 265**
0,53	0,8	30	0,50	1	**4.003 150**
0,53	0,8	30	1,00	1	**4.003 165**
0,53	0,8	30	2,00	1	**4.003 153**
0,53	0,8	30	5,00	1	**4.003 266**
0,53	0,8	30	5,00	1	**4.003 267**

Istnieje możliwość wykonania kolumn na życzenie klienta.

Każda kolumna jest indywidualnie badana i dostarczana z certyfikatem oraz chromatogramem testowym, ale bez mocowań i uszczelek. Kolumny są zatapiane lub zamykane membraną i tak chronione przed wpływem powietrza.

Dodatkowo dostarczamy mieszaninę testową użytą do badania kolumny.

1



1 Kolumny kapilarne, OPTIMA® 5

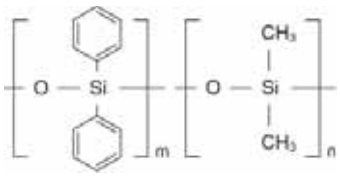
5 % fenylo - 95 % dimetylopolisiloksan. *MACHEREY-NAGEL*

USP G27, G36. Niepolarna standardowa faza z dużym zakresem zastosowań. Podobne fazy: Permabond® SE-52 , SE-54, SE-52, DB-5, HP-5, SPB-5, CP-Sil 8, Rtx-5, 007-5, BP5, MDN-5, AT-5, ZB-5. Dla kolumn o śred. wewn. od 0,1 do 0,32 mm z filmem < 3 µm maksymalna temp. pracy izotermicznej wynosi 340 °C, a maksymalna temp. krótkiej izotermy w programowaniu temp. wynosi 360 °C. Dla kolumn o śred. wewn. 0,53 mm z filmem < 3 µm, maksymalne temp. wynoszą odpowiednio 320 i 340 °C. Dla kolumn z grubymi filmami ≥ 3 µm maksymalne temp. wynoszą odpowiednio 300 i 320 °C.

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Dł. m	Grub. filmu µm	Op.	Nr kat.
0,10	0,4	10	0,10	1	**4.003 235**
0,25	0,4	25	0,10	1	**9.003 709**
0,25	0,4	25	0,25	1	**9.003 715**
0,25	0,4	25	0,35	1	**9.003 719**
0,25	0,4	25	0,50	1	**9.003 723**
0,25	0,4	25	1,00	1	**9.003 727**
0,25	0,4	30	0,10	1	**9.003 710**
0,25	0,4	30	0,25	1	**9.003 716**
0,25	0,4	30	0,35	1	**9.003 720**
0,25	0,4	30	0,50	1	**9.003 724**
0,25	0,4	30	1,00	1	**9.003 728**
0,32	0,5	25	0,10	1	**9.003 733**
0,32	0,5	25	0,25	1	**9.003 738**
0,32	0,5	25	0,35	1	**9.003 742**
0,32	0,5	25	0,50	1	**9.003 746**
0,32	0,5	25	1,00	1	**9.003 751**
0,32	0,5	25	3,00	1	**9.003 755**
0,32	0,5	25	5,00	1	**9.003 760**
0,32	0,5	30	0,10	1	**9.003 734**
0,32	0,5	30	0,25	1	**9.003 739**
0,32	0,5	30	0,35	1	**9.003 743**
0,32	0,5	30	0,50	1	**9.003 747**
0,32	0,5	30	1,00	1	**9.003 752**
0,32	0,5	30	3,00	1	**9.003 756**
0,32	0,5	30	5,00	1	**9.003 761**
0,53	0,8	25	0,50	1	**4.003 155**
0,53	0,8	25	1,00	1	**4.003 168**
0,53	0,8	25	2,00	1	**4.003 158**
0,53	0,8	25	5,00	1	**4.003 261**
0,53	0,8	30	0,50	1	**4.003 156**
0,53	0,8	30	1,00	1	**4.003 169**
0,53	0,8	30	2,00	1	**4.003 159**
0,53	0,8	30	5,00	1	**4.003 262**

Istnieje możliwość wykonania kolumn na życzenie klienta.
Każda kolumna jest indywidualnie badana i dostarczana z certyfikatem oraz chromatogramem testowym, ale bez mocowań i uszczelek. Kolumny są zatapiane lub zamykane membraną i tak chronione przed wpływem powietrza.
Dodatkowo dostarczamy mieszaninę testową użytą do badania kolumny.

2



2 Kolumny kapilarne, OPTIMA® 5 MS

5% difenylo - 95% dimetylopolisiloksan. *MACHEREY-NAGEL*

Niepolarna faza z małym wpływem fazy stacjonarnej. Idealna do GC/MS i ECD przy analizie śladów. Doskonała obojętność względem związków zasadowych.
Podobne fazy: DB-5 MS, HP-5 MS, Ultra-2, Equity-5, CP-Sil 8 CB low bleed/MS, Rtx-5SIL-MS, Rtx-5 MS, 007-5 MS, BPX5, MDN-5S, AT-5 MS, VF-5 MS.
Maksymalna temp. przy pracy izotermicznej : 340 °C. Maksymalna temp. krótkiej izotermy przy programowaniu temp.: 360 °C.

Śred. wewn. mm	Śred. zewn. mm	Dł. m	Grub. filmu µm	Op.	Nr kat.
0,25	0,4	30	0,25	1	**7.080 092**
0,25	0,4	30	0,50	1	**4.003 099**
0,25	0,4	30	1,00	1	**4.003 101**
0,32	0,5	30	0,25	1	**6.700 690**
0,32	0,5	30	0,50	1	**4.003 093**

Istnieje możliwość wykonania kolumn na życzenie klienta.
Każda kolumna jest indywidualnie badana i dostarczana z certyfikatem oraz chromatogramem testowym, ale bez mocowań i uszczelek. Kolumny są zatapiane lub zamykane membraną i tak chronione przed wpływem powietrza.
Dodatkowo dostarczamy mieszaninę testową użytą do badania kolumny.

Inne kolumny do GC dostępne na życzenie.

Odczynniki do derywatyzacji i jej metody

Do zwiększenia lotności, lepszej stabilności termicznej lub poprawienia wykrywalności w chromatografii gazowej. Warunek: ilościowe, szybkie i powtarzalne tworzenie tylko jednej pochodnej. Atomy chlorowców wprowadzanych w wyniku derywatyzacji (np. trifluorooctanami) umożliwiają specyficzną detekcję (ECD) z wysoką czułością.

Kolejność elucji i sposób fragmentacji w MS może być określana za pomocą specyficznej derywatyzacji.
Dostępne są odczynniki do sililowania - alkilowania (metylowania) - acylowania.

Zestawy do oprracowywania metod derywatyzacji

Jaki rodzaj derywatyzacji jest najodpowiedniejszy dla Twojej próbki (alkilowanie, acylowanie lub sililowanie)? Zestaw do optymalnego doboru metody derywatyzacji. *MACHEREY-NAGEL*

Zawartość	Op.	Nr kat.
2 x 1 mL każdy do TMSH, MSTFA, MBTFA	2	**4.001 514**

Zestawy do acylowania

Jaki odczynnik jest odpowiedni do acylowania ? *MACHEREY-NAGEL*
Zestawy do optymalnego acylowania.

Zawartość	Op.	Nr kat.
Po 2 x 1 mL każdy do MBTFA , TFAA, MBHFBA	1	**6.207 118**

Zestawy do alkilowania

Jaki odczynnik jest odpowiedni do metylowania? *MACHEREY-NAGEL*
Zestawy do optymalnego alkilowania.

Zawartość	Op.	Nr kat.
3 x 1 mL każdy do TMSH, DMF-DMA	3	**4.001 513**

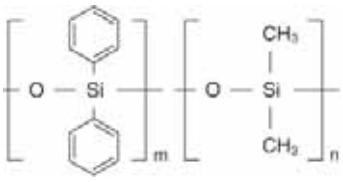
Zestawy do sililowania

Jaki odczynnik jest odpowiedni do sililowania ? *MACHEREY-NAGEL*
Zestawy do optymalnego silolowania.

Zawartość	Op.	Nr kat.
Po 2 x 1 mL każdy do MSTFA, BSTFA, TSIM, MSHFBA	1	**6.704 458**

1 Odczynniki do sililowania, MSTFA

1



MACHEREY-NAGEL

N-metylo-N-Trimetylosililo-trifluoroacetoamid
m. cz. 199,1; temp. wrzenia 70 °C (75 mmHg), gęstość d 20°/4° = 1,11
MSTFA: R = CF_3, R" = CH_3
Najbardziej lotny dostępny amid trimetylosililu
Bardzo silny donor, który nie powoduje zauważalnego zanieczyszczenia FID nawet po długim czasie wykonywania analiz
Dobre charakterystyki rozdzielania mogą być poprawione przez dodanie małych (submolowych) ilości rozpuszczalników protonowych (np. TFA w przypadku silnie polarnych związków, takich jak chlorowodorki) lub pirydyny (np. do węglowodanów).

Polecane zastosowania: kwasy karboksylowe, kwasy hydroksy- i ketokarboksylowe, aminokwasy, aminy, alkohole, polialkohole, cukry, merkaptany i podobne związki z aktywnymi atomami wodoru. Nawet chlorowodorki amin mogą być bezpośrednio sililowane.
Zalety: całkowite przereagowanie z dużą szybkością, nawet bez katalizatora (1-2 % TMCS lub TSIM). Produkt pośredni reakcji (N-metylotrifluoroacetamid) cechuje się dużą lotnością i krótkim czasem retencji.

Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
MSTFA	1	20	**7.055 892**
MSTFA	10	1	**6.704 091**
MSTFA	10	5	**6.085 475**
MSTFA	50	6	**6.227 450**
MSTFA	100	6	**4.001 493**

Ze względu na ich przeznaczenie, odczynniki do derywatyzacji są bardzo reaktywne. Dlatego powinny być przechowywane w obniżonej temperaturze i bez dostępu wilgoci. Odczynniki do derywatyzacji są dostarczane w naczynkach z kapslami zaciskowymi w celu łatwego ich pobierania strzykawką.
Naczynka z przekłuwanymi membranami uszczelniającymi mają ograniczoną stabilność i powinny być używane jak najkrócej.

Odczynniki do sililowania, BSTFA, SILYL-991

N,O-bis-trimetylosililo-trifluoroacetamid. m. cz. 257,4, temp. wrzenia 40 °C (12 mm Hg), gęstość d20°/4° = 0,961 *MACHEREY-NAGEL*
BSTFA: R = CF_3 Mocny donor trimetylosililowy w przybliżeniu tak samo silny jak niefluorowany analog BSA.
Zalety BSTFA względem BSA: większa lotność produktów jego reakcji (szczególnie przydatny do GC niektórych, niżej wrzących aminokwasów TMS).

BSTFA jest niepolarny (mniej polarny niż MSTFA) i może być mieszany z acetonitrylem w celu poprawienia rozpuszczalności. Do sililowania amidów kwasów tłuszczowych, przeszkadzających hydroksyli i innych związków, które są trudne do sililowania (jak drugorzędowe alkohole i aminy) polecany jest BSTFA +1 % trimetylochlorosilanu (TMCS), dostępny jako SILYL-991.

Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
BSTFA	1	20	**4.001 486**
BSTFA	10	1	**6.803 320**
BSTFA	10	5	**4.001 487**
SILYL-991 (BSTFA - TMCS (99:1)	1	20	**4.001 511**
SILYL-991 (BSTFA - TMCS (99:1)	50	1	**4.001 510**

Ze względu na ich przeznaczenie, odczynniki do derywatyzacji są bardzo reaktywne. Dlatego powinny być przechowywane w obniżonej temperaturze i bez dostępu wilgoci.
Odczynniki do derywatyzacji są dostarczane w naczynkach z kapslami zaciskowymi w celu łatwego ich pobierania strzykawką.
Naczynka z przekłuwanymi membranami uszczelniającymi mają ograniczoną stabilność i powinny być używane jak najkrócej.

Odczynniki do acylowania do GC, bisacyloamidy

Acylowanie fluorowanymi amidami kwasów jest zalecane dla alkoholi, amin pierwszo- i drugorzędowych oraz dla tioli w łagodnych, obojętnych warunkach. MBTFA tworzy także bardzo lotne pochodne z węglowodanami. *MACHEREY-NAGEL*

Produkty pośrednie: odpowiadają neutralnym acyloamidom, które mogą być łatwo usunięte dzięki ich wysokiej lotności; ze względu na obojętne warunki i sprzyjające właściwości chromatograficzne usuwanie bisacyloamidów nie jest potrzebne. Dlatego przygotowanie próbek jest znacznie wygodniejsze.

MBTFA/MBHFBA
N-metylo-bis(trifluoroacetamid) MBTFA
m.cz. 223,08, t.wrz. 123 - 124 °C (760 mm Hg), gęstość d20°/4° = 1,55, CF_3 - CO - $N(CH_3)$ - CO - CF_3

Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
MBTFA	1	20	**7.401 143**
MBTFA	10	1	**7.510 796**
MBTFA	10	5	**6.228 605**

Ze względu na ich przeznaczenie, odczynniki do derywatyzacji są bardzo reaktywne. Dlatego powinny być przechowywane w obniżonej temperaturze i bez dostępu wilgoci.
Odczynniki do derywatyzacji są dostarczane w naczynkach z kapslami zaciskowymi w celu łatwego ich pobierania strzykawką.
Naczynka z przekłuwanymi membranami uszczelniającymi mają ograniczoną stabilność i powinny być używane jak najkrócej.

Odczynniki do acylowania do GC, bezwodniki

Acylowanie fluorowanymi bezwodnikami kwasów może być stosowane do alkoholi, fenoli, kwasów karboksylowych, amin, aminokwasów i steroidów tworzących lotne, trwałe pochodne, które można wykrywać za pomocą FID lub ECD. *MACHEREY-NAGEL*

Produkty pośrednie acylowania bezwodnikami: odpowiednie kwasy. Nadmiar odczynnika i powstający kwas muszą być usunięte.

Bezwodnik kwasu heptafluoromasłowego (HFBA)
m.cz. 410,06, t.wrz. 106 - 107 °C (760 mm Hg), C_3F_7 - CO - O - CO - C_3F_7 Gęstość d20°/4° = 1,665.

Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
HFBA	1	20	**4.001 480**
HFBA	10	1	**4.001 479**
HFBA	10	5	**4.001 481**

Odczynniki do alkilowania, wodorotlenek trimetylosulfoniowy

TMSH (0,2 mol/L w metanolu), m.cz. 94,06 *MACHEREY-NAGEL*

Opis	Poj. mL	Op.	Nr kat.
TMSH	1	10	**7.086 147**
TMSH	1	20	**7.083 308**
TMSH	10	5	**4.001 512**

1 Strzykawki, do autosamplerów GC Agilent

Strzykawki do autosamplerów GC Agilent 7673, 7683 i 6850 z igłą stałą lub wymienną. *SGE Analytical Science*
Dostępne są igły o dwóch różnych średnicach i zakończeniach.

Poj. µL	Grub. igły mm	Rodzaj igły	Op.	Nr kat.
5	23-26s (0,63/0,47)	Stała	1	**9.221 270**
5	23-26s (0,63/0,47)	Stała	6	**6.204 103**
10	23-26s (0,63/0,47)	Stała	1	**6.226 427**
10	23-26s (0,63/0,47)	Stała	6	**6.254 971**
10 (gazoszczelna)	23-26s (0,63/0,47)	Stała	1	**9.221 271**
10 (gazoszczelna)	23-26s (0,63/0,47)	Stała	6	**9.221 272**
5	26 (0,47)	Stała	1	**6.203 350**
5	26 (0,47)	Stała	6	**6.205 076**
5	23 (0,63)	Stała	1	**9.221 273**
5	23 (0,63)	Stała	6	**6.072 528**
10	26 (0,47)	Stała	1	**9.221 274**
10	26 (0,47)	Stała	6	**6.206 502**
10	23 (0,63)	Stała	1	**6.089 587**
10	23 (0,63)	Stała	6	**6.050 962**
0,5	26 (0,47)	Wymienna	1	**6.228 788**
0,5	23 (0,63)	Wymienna	1	**9.221 275**
1	23 (0,63)	Wymienna	1	**9.221 276**

1



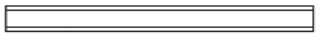
Wkładki do chromatografów GC firmy Agilent

Wkładki pakowane indywidualnie (5 lub 25 szt) z uszczelkami typu o-ring i pierścieniami uszczelniającymi. *SGE Analytical Science*

Dopasowane do chromatografów Agilent 5890, 6850, 6890, 7890 i HP4890. Każde opakowanie dostarczane jest z dokumentem kontroli jakości.

Opis	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Wkładki z dzieleniem strumienia, forma prosta	6,3	4,0	78,5	5	**7.653 145** 2
Wkładki z dzieleniem strumienia, z wełną kwarcową	6,3	4,0	78,5	5	**9.003 576**
Wkładki z dzieleniem / bez dzielenia strumieniam, z pojedynczym zwężeniem	6,3	4,0	78,5	5	**9.003 579**
Wkładki z dzieleniem / bez dzielenia strumienia, z pojedynczym zwężeniem i wełną kwarcową	6,3	4,0	78,5	5	**6.236 751** 3
Wkładki z dzieleniem / bez dzielenia strumienia, Focus	6,3	4,0	78,5	5	**6.223 552**
Wkładki z dzieleniem / bez dzielenia strumienia, Focus	6,3	4,0	78,5	25	**6.239 332**
Wkładki z dzieleniem / bez dzielenia strumienia, ze zwężeniem, Focus	6,3	4,0	78,5	5	**6.223 553** 4
Wkładki z dzieleniem / bez dzielenia strumienia, ze zwężeniem, Focus	6,3	4,0	78,5	25	**9.003 572**
Wkładki z dzieleniem / bez dzielenia strumienia, FAST Focus	6,3	2,3	78,5	5	**6.223 554**
Wkładki z dzieleniem / bez dzielenia strumienia, ze zwężeniem, FAST Focus	6,3	2,3	78,5	5	**9.003 586**
Wkładki z dzieleniem / bez dzielenia strumienia, z "gęsią szyją" i wełną kwarcową	6,3	4,0	78,5	5	**9.003 588** 5
Wkładki ConnecTite Liner, z otworem na dnie	6,3	4,0	78,5	5	**9.003 587**
Uszczelki typu o-ring, Viton, do wkładek o śred. zewn. 6,3 mm	6,3	4,0	78,5	10	**9.221 277**
Wkładki UI Liner z wełną kwarcową	6,3	4,0	78,5	5	**6.287 548**

2



7.653 145

4



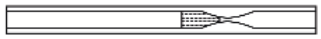
6.223 553

3



6.236 751

5



9.003 588

Wkładki do chromatografów GC firmy Thermo

Wkładki pakowane indywidualnie z uszczelkami typu o-ring i pierścieniami uszczelniającymi. *SGE Analytical Science*
Dopasowane do chromatografów określonego producenta. Każde opakowanie dostarczane jest z dokumentem kontroli jakości.
Inne wkładki dostępne na życzenie.

Opis	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Wkładki z dzieleniem strumienia, FocusLiner™	8,0	5,0	105,0	5	**6.265 466** 6
Wkładki bez dzielenia strumienia, FocusLiner™	8,0	5,0	105,0	5	**6.265 467** 7
Wkładki bez dzielenia strumienia, z pojedynczym zwężeniem	8,0	5,0	105,0	5	**6.265 468** 8
Wkładki bez dzielenia strumienia, forma prosta	8,0	3,0	105,0	5	**6.265 469**
Wkładki z dzieleniem strumienia, forma prosta	8,0	5,0	105,0	5	**6.265 470** 9
Wkładki Trace 2000 PTV	2,8	1,75	120,0	5	**7.630 911**

6



6.265 466

7



6.265 467

8



6.265 468

9



6.265 470

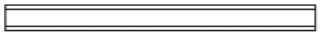
Wkładki do chromatografów GC firmy Shimadzu

Wkładki pakowane indywidualnie z uszczelkami typu o-ring i pierścieniami uszczelniającymi. Dopasowane do chromatografów określonego producenta. Każde opakowanie dostarczane jest z dokumentem kontroli jakości. Inne wkładki dostępne na życzenie.

SGE Analytical Science

Opis	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.	
Wkładki z dzieleniem / bez dzielenia strumienia, ze zwężeniem, FocusLiner™	5,0	3,4	95,0	5	**6.228 225**	3
Wkładki z dzieleniem strumienia, forma prosta	5,0	3,4	95,0	5	**6.265 473**	1
Wkładki z dzieleniem / bez dzielenia strumienia, z pojedynczym zwężeniem	5,0	3,4	95,0	5	**6.265 474**	2
Wkładki z dzieleniem / bez dzielenia strumienia, z "gęsią szyją"	5,0	3,4	95,0	5	**6.265 475**	

1



6.265 473

2



6.265 474

3



6.228 225

4



4 Uszczelki do chromatografów GC Agilent

Wysokiej jakości uszczelki wykonane w 100 % z grafitu lub w 15 % z grafitu/85 % Vespelu.

SGE Analytical Science

Typ A: 15 % grafit/85 % Vespel, do dozowników i detektorów na ciśnienie atmosferyczne (np. FID)

Typ B: 15 % grafit/85 % Vespel, ze złączem do GC-MS

Typ C: 100 % grafit, do dozowników i detektorów na ciśnienie atmosferyczne (nieodpowiednie do GC-MS)

Typ	Śred. wewn. kolumny mm	Śred. wewn. uszczelki mm	Op.	Nr kat.
A	0,1 - 0,25	0,4	10	**6.223 558**
A	0,32	0,5	10	**9.221 278**
A	0,53	0,8	10	**9.221 279**
B	0,1 - 0,25	0,4	10	**6.088 109**
B	0,32	0,5	10	**6.059 976**
B	0,53	0,8	10	**6.059 977**
C	0,1 - 0,32	0,5	10	**7.652 355**
C	0,45 - 0,53	0,8	10	**9.221 280**

5



5 Membrany do GC Agilent

Wszystkie membrany są wykonane z wysokiej jakości silikonu. Materiał ten przewyższa standardy przemysłowe, zapewniając najwyższą jakość pracy. Wszystkie membrany charakteryzują się dużą wytrzymałością, doskonałe właściwości ponownego uszczelniania oraz odporność na rozpuszczalniki.

SGE Analytical Science

GP = Membrana uniwersalna, silikonowa, do rutynowych aplikacji w temp. do 200 °C
EC = Membrana do wysokich temperatur, silikonowa, o znacznie większej trwałości, o małej adhezji i wymywaniu.
MN = Membrana do wysokich temperatur Premium, silikonowa, do autosamplerów, maks. 400 iniekcji/membranę.

Dostępne również membrany do urządzeń: Perkin-Elmer, Shimadzu, Thermo i Varian/Bruker.

Śred. mm	Maks. temp. °C	Materiał	Op.	Nr kat.
5,0	200	GP	50	**9.003 590**
5,0	400	MN	50	**9.003 591**
9,5	200	GP	50	**6.224 189**
9,5	400	EC	25	**9.003 592**
9,5	400	HT	25	**9.003 593**
11,0	200	GP	50	**6.085 419**
11,0	400	EC	25	**9.003 594**
11,0	400	MN	48	**6.255 348**
11,0	400	HT	25	**9.003 595**
12,5	200	GP	48	**6.087 242**
12,5	400	HT	25	**9.003 596**
12,5	400	EC	25	**9.003 597**

Materiały zużywalne do chromatografów GC innych producentów dostępne na życzenie

1 Strzykawki do autosamplerów CTC

Typ A - strzykawki do CTC Analytics HTS, HTC i LC PAL
Typ B - strzykawki do CTC Analytics CombiPal i GC PAL z igłą stałą lub wymienną (dostępne są igły o dwóch różnych średnicach). Wszystkie igły o dł. 70 mm, zakończenie stożkowe.

SGE Analytical Science

Typ	Poj. µL	Dł. igły mm	Grub. igły mm	Rodzaj igły	Op.	Nr kat.
A	25 (gazoszczelna)	51	22 (0,72)	Stała	1	**9.221 286**
A	100 (gazoszczelna)	51	22 (0,72)	Stała	1	**9.221 287**
A	250 (gazoszczelna)	51	22 (0,72)	Wymienna	1	**9.221 288**
B	5	50	23 (0,63)	Stała	1	**7.607 298**
B	10	50	26 (0,47)	Stała	1	**9.221 289**
B	10	50	26 (0,47)	Stała	6	**9.221 290**
B	10	50	23 (0,63)	Stała	1	**7.607 297**
B	10	50	23 (0,63)	Stała	6	**9.221 291**

1



2 Strzykawki do autosamplerów GC Perkin-Elmer

Strzykawki do wszystkich autosamplerów GC Perkin-Elmer, np. Clarus. Ze stałą lub wymienną igłą. Dostępne igły o dwóch różnych średnicach. Wszystkie igły o dł. 70 mm, ze stożkowym zakończeniem.

SGE Analytical Science

Poj. µL	Grub. igły mm	Rodzaj igły	Op.	Nr kat.
5	26 (0,47)	Stała	1	**9.221 281**
5	23 (0,63)	Stała	1	**9.221 282**
5	26 (0,47)	Stała	1	**9.221 283**
5	23 (0,63)	Stała	1	**6.204 955**

2



Wkładki do chromatografów GC Perkin-Elmer

Linery (wkładki szklane) do urządzeń Perkin-Elmer i Clarus 500, 600.
Gotowe do użycia linery firmy SGE stanowią kompletne rozwiązanie. Opakowanie zawiera 5 lub 25 sztuk, indywidualnie pakowane.
Z odpowiednimi uszczelkami O-ring. Dostarczane wraz z wynikami testu kontroli jakości.

SGE Analytical Science

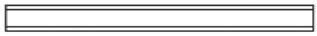
Opis	Śred. zewn. mm	Śred. wewn. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.	
Wkładki z dzieleniem/bez dzielenia strumienia, Focus Liner	6,2	4,0	92,0	5	**6.206 049**	3
Wkładki z dzieleniem/bez dzielenia strumienia, ze zwężeniem, Focus Liner	6,2	4,0	92,0	5	**9.003 567**	
Wkładki z dzieleniem strumienia, forma prosta	6,2	4,0	92,0	5	**6.206 050**	4
Wkładki z dzieleniem/bez dzielenia strumienia, Focus Liner dla PSS Injektora	4,0	2,0	86,2	5	**9.003 568**	5
Wkładka PTV z 0,25 mm zwężeniem ID	2,0	1,0	88,0	5	**9.003 569**	

3



6.206 049

4



6.206 050

5



9.003 568

6 Uszczelki do chromatografów GC Perkin-Elmer

Wysokiej jakości uszczelki wykonane w 100 % z grafitu lub w 15 % z grafitu/85 % Vespelu.

SGE Analytical Science

Typ A: 15 % grafit/85 % Vespel, do dozowników i detektorów na ciśnienie atmosferyczne (np. FID)
Typ C: 100 % grafit, do dozowników i detektorów na ciśnienie atmosferyczne (nieodpowiednie do GC-MS)

Typ	Śred. wewn. kolumny mm	Śred. wewn. uszczelki mm	Op.	Nr kat.
A	0,1 - 0,25	0,4	10	**6.088 109**
A	0,32	0,5	10	**6.059 976**
A	0,53	0,8	10	**6.059 977**
C	0,1 - 0,32	0,5	10	**9.221 284**
C	0,45 - 0,53	0,8	10	**9.221 285**

6



Materiały zużywalne do chromatografów GC innych producentów dostępne na życzenie

Materiały podłożowe do warstw płytek do TLC

Płytki szklane: szkło, grubość ~ 1,3 mm, wysokie wymagania dotyczące wagi, pakowania i przechowywania, idealna doporność na siły skręcania, wysoka stabilność termiczna, podatne na pękanie, nie może być cięte nożyczkami, odporne na działanie rozpuszczalników, kwasów mineralnych i stężonego amoniaku, przydatne do stosowania wodnych odczynników wywołujących, w zależności od fazy stacjonarnej.

POLYGRAM®: poliester, grubość ~ 0,2 mm, małe wymagania dotyczące wagi, pakowania i przechowywania, mała siła skręcania, termiczna stabilność do maks. 185 °C, odporny na pękanie, może być cięty nożyczkami, odporny na działanie rozpuszczalników, mało odporny na działanie kwasów mineralnych i stężonego amoniaku, bardzo odpowiedni do stosowania wodnych odczynników wywołujących.

ALUGRAM®: aluminium, grubość ~ 0,15 mm, małe wymagania dotyczące wagi, pakowania i przechowywania, względnie wysoka siła skręcania, wysoka stabilność termiczna, odporna na pękanie, może być cięte nożyczkami, odporne na działanie rozpuszczalników, mało odporne na działanie kwasów mineralnych i stężonego amoniaku, ograniczenie przydatne do stosowania wodnych odczynników wywołujących.

Żele krzemionkowe, niemodyfikowane ADAMANT, warstwy do TLC

Żel krzemionkowy 60, powierzchnia właściwa (BET) ~ 500 m²/g, średnia wielkość porów 60Å, właściwa objętość porów 0,75 mL/g, wielkość cząstek 5 - 17 µm. Wyjątkowa twardość i odporność na ścieranie w wyniku zastosowania optymalnego środka wiążącego. Zwiększona zdolność rozdzielania w wyniku optymalnego rozkładu wielkości cząstek. Wysoka przydatność do analiz śladowych w wyniku zastosowania wskaźnika UV z luminacją i niskoszumowym tłem warstwy. *MACHEREY-NAGEL*

Dostępne są płytki szklane z lub bez wskaźnika fluoryzującego (UV 254).

Typ	Format płyty cm	Grub. warstwy żelu mm	Op.	Nr kat.
ADAMANT UV254	2,5 x 7,5	0,25	100	**4.005 060**
ADAMANT	5 x 10	0,25	50	**4.005 067**
ADAMANT UV254	5 x 10	0,25	50	**4.005 061**
ADAMANT	5 x 10	0,25	200	**4.005 068**
ADAMANT UV254	5 x 10	0,25	200	**4.005 062**
ADAMANT UV254	5 x 20	0,25	100	**4.005 063**
ADAMANT	10 x 10	0,25	25	**4.005 069**
ADAMANT UV254	10 x 10	0,25	25	**4.005 064**
ADAMANT	10 x 20	0,25	50	**6.266 605**
ADAMANT UV254	10 x 20	0,25	50	**4.005 065**
ADAMANT	20 x 20	0,25	25	**4.005 070**
ADAMANT UV254	20 x 20	0,25	25	**4.005 066**

1



1 Płytki do chromatografii cienkowarstwowej

Merck

Format płyty cm	Grub. warstwy żelu mm	Materiał	Op.	Nr kat.
20 x 20	0,25	Szkło	25	**9.130 050**
10 x 20	0,25	Szkło	50	**9.130 051**
5 x 20	0,25	Szkło	100	**9.130 052**
5 x 20	0,25	Szkło	25	**9.130 053**
5 x 10	0,25	Szkło	200	**9.130 054**
5 x 10	0,25	Szkło	25	**9.130 055**
2,5 x 7,5	0,25	Szkło	100	**9.130 056**
2,5 x 7,5	0,25	Szkło	500	**9.130 057**
20 x 20	0,25	Aluminium	25	**9.130 058**
5 x 10	0,25	Aluminium	50	**9.130 059**
5 x 7,5	0,25	Aluminium	20	**9.130 060**
20 x 20	0,25	Tworzywo sztuczne	25	**9.130 063**

Płytki do preparatywnej chromatografii cieczowej

Żel krzemionkowy 60 F_{254}. *Merck*

Format płyty cm	Grub. warstwy żelu mm	Materiał	Op.	Nr kat.
20 x 20	0,50	Szkło	20	**9.130 061**
20 x 20	2,00	Szkło	12	**9.130 062**

Żele krzemionkowe standardowe, niemodyfikowane SIL G, warstwy do TLC

Płytki szklane, POLYGRAM®, ALUGRAM®. *MACHEREY-NAGEL*

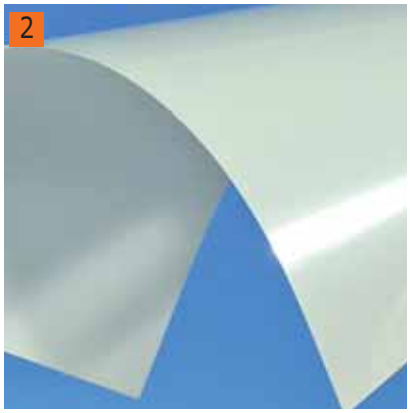
Żel krzemionkowy 60, powierzchnia właściwa (BET) ~ 500 m^2/g, średnia wielkość porów 60 Å, właściwa objętość porów 0,75 mL/g, wielkość cząstek 5 - 17 µm; jakość standardowa. Grubość warstwy płytek analitycznych 0,25 mm, płytek preparatywnych 0,5 i 1 mm; dla płytek preparatywnych o grubości warstwy 2 mm zastosowano żel nieco bardziej gruboziarnisty.

Wskaźniki: krzemian cynku aktywowany manganem, o zielonej fluorescencji dla fal krótkich UV (254 nm). Środki wiążące: wysokospolimeryzowane środki, które są trwałe w prawie wszystkich rozpuszczalnikach organicznych i odporne na agresywne odczynniki do wizualizacji; układ wiążący w płytkach foliowych POLYGRAM® jest też całkowicie trwały w eluentach całkowicie wodnych. Dostępne jako płytki szklane, płytki na folii poliestrowej (POLYGRAM®) i na folii aluminiowej (ALUGRAM®). Dostępne z lub bez wskaźnika fluoryzującego (UV 254).

Typ	Format płyty cm	Grub. warstwy żelu mm	Op.	Nr kat.	
Szkło SIL G-25 UV_{254}	2,5 x 7,5	0,25	100	**4.004 850**	1
Szkło SIL G-25	5 x 10	0,25	50	**6.230 729**	
Szkło SIL G-25 UV_{254}	5 x 10	0,25	50	**4.004 848**	
Szkło SIL G-25	5 x 10	0,25	200	**4.004 847**	
Szkło SIL G-25 UV_{254}	5 x 10	0,25	200	**4.004 849**	
Szkło SIL G-25	5 x 20	0,25	100	**4.004 846**	
Szkło SIL G-25 UV_{254}	5 x 20	0,25	100	**6.232 660**	
Szkło SIL G-25 UV_{254}	10 x 10	0,25	25	**9.003 474**	
Szkło SIL G-25	10 x 20	0,25	50	**6.227 917**	
Szkło SIL G-25 UV_{254}	10 x 20	0,25	50	**6.230 274**	
Szkło SIL G-25	20 x 20	0,25	25	**9.003 491**	
Szkło SIL G-25 UV_{254}	20 x 20	0,25	25	**9.003 492**	
Szkło SIL G-100	20 x 20	1,00	15	**4.004 853**	
Szkło SIL G-100 UV_{254}	20 x 20	1,00	15	**7.300 555**	
Szkło SIL G-200	20 x 20	2,00	12	**6.224 417**	
Szkło SIL G-200 UV_{254}	20 x 20	2,00	12	**4.004 854**	
POLYGRAM® SIL G	2,5 x 7,5	0,20	200	**4.004 827**	2
POLYGRAM® SIL G UV_{254}	2,5 x 7,5	0,20	200	**4.004 826**	
POLYGRAM® SIL G	4 x 8	0,20	50	**4.004 825**	
POLYGRAM® SIL G UV_{254}	4 x 8	0,20	50	**9.003 493**	
POLYGRAM® SIL G	5 x 20	0,20	50	**6.803 651**	
POLYGRAM® SIL G UV_{254}	5 x 20	0,20	50	**9.003 476**	
POLYGRAM® SIL G	20 x 20	0,20	25	**6.202 190**	
POLYGRAM® SIL G UV_{254}	20 x 20	0,20	25	**9.003 494**	
POLYGRAM® SIL G	40 x 20	0,20	25	**4.004 822**	
POLYGRAM® SIL G UV_{254}	40 x 20	0,20	25	**4.004 824**	
ALUGRAM® SIL G UV_{254}	2,5 x 7,5	0,20	200	**4.005 043**	3
ALUGRAM® SIL G UV_{254}	4 x 8	0,20	50	**9.003 496**	
ALUGRAM® SIL G	5 x 7,5	0,20	20	**4.005 042**	
ALUGRAM® SIL G UV_{254}	5 x 7,5	0,20	20	**6.227 948**	
ALUGRAM® SIL G	5 x 10	0,20	50	**6.802 883**	
ALUGRAM® SIL G UV_{254}	5 x 10	0,20	50	**9.003 477**	
ALUGRAM® SIL G	5 x 20	0,20	50	**7.084 918**	
ALUGRAM® SIL G UV_{254}	5 x 20	0,20	50	**9.003 478**	
ALUGRAM® SIL G	10 x 20	0,20	20	**4.005 052**	
ALUGRAM® SIL G UV_{254}	10 x 20	0,20	20	**6.233 568**	
ALUGRAM® SIL G	20 x 20	0,20	25	**7.059 745**	
ALUGRAM® SIL G UV_{254}	20 x 20	0,20	25	**9.003 497**	
ALUGRAM® Xtra SIL G UV_{254}	4 x 8	0,20	50	**6.259 756**	
ALUGRAM® Xtra SIL G UV_{254}	5 x 10	0,20	50	**7.638 354**	
ALUGRAM® SIL G UV254	20 x 20	0,20	25	**6.242 312**	
ALUGRAM® SIL G	20 x 20	0,20	25	**9.003 465**	



4.004 850



4.004 827



4.005 043



1 Żele krzemionkowe nano, niemodyfikowane Nano-SIL, warstwy do HPTLC

ALUGRAM® *MACHEREY-NAGEL*

Żel krzemionkowy nano 60, powierzchnia właściwa (BET) ~ 500 m²/g, średnia wielkość porów 60Å, właściwa objętość porów 0,75 mL/g, Wielkość cząstek 2 - 10 µm.
Wskaźnik: krzemian cynku aktywowany manganem, o zielonej fluorescencji dla fal krótkich UV (254 nm).

Środek wiążący: wysokospolimeryzowany środek, który jest trwały w prawie wszystkich rozpuszczalnikach organicznych i odporny na agresywne odczynniki do wizualizacji. Wąska frakcja cząstek żelu umożliwia uzyskiwanie lepszego rozdzielania, krótsze są czasy rozwijania na krótszych dystansach, można stosować mniejsze próbki i uzyskuje się lepszą czułość wykrywania w porównaniu do płytek SIL G.

Dostępne są płytki szklane z lub bez wskaźnika fluorescencyjnego (UV 254).

Typ	Format płyty cm	Grub. warstwy żelu mm	Op.	Nr kat.
ALUGRAM® NANO-SIL G	5 x 20	0,20	50	**4.005 044**
ALUGRAM® NANO-SIL G UV254	5 x 20	0,20	50	**6.227 900**
ALUGRAM® NANO-SIL G	20 x 20	0,20	25	**6.227 899**
ALUGRAM® NANO-SIL G UV254	20 x 20	0,20	25	**4.005 045**



7.400 375

Żele krzemionkowe nano, modyfikowane oktadecylem RP-18 W/UV254, warstwy do HPTLC

ALUGRAM® *MACHEREY-NAGEL*

Materiał wyjściowy: Żel krzemionkowy Nano-K 60, powierzchnia właściwa (BET) ~ 500 m²/g, średnia wielkość porów 60 Å, właściwa objętość porów 0,75 mL/g, średnia wielkość cząstek 9 µm, stabilny w zakresie pH od 2 do 10. Wskaźnik: Substancja odporna na kwasy z jasno niebieską fluorescencją dla fal krótkich UV (254); substancje absorbujące światło UV pojawiają się jako ciemno niebieskie lub czarne plamy na jasno niebieskim tle. Częściowo modyfikowany oktadecylem, zwilżalny wodą, zawiera 14 % węgla. Można stosować w normalnym lub odwróconym układzie faz z eluentami bezwodnymi lub w postaci mieszanin zawierających dużą ilość wody; względna polarność eluentu określa polarność warstwy.

Zalecane zastosowania: aminofenole, barbiturany, środki konserwujące, zasady nukleinowe, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, steroidy, tetracykliny, plastyfikatory (ftalany).

Dostępne są płytki szklane z lub bez wskaźnika fluorescencyjnego (UV 254).

Typ	Format płyty cm	Grub. warstwy żelu mm	Op.	Nr kat.
ALUGRAM RP-18 W UV254	4 x 8	0,15	50	**7.400 375** 2
ALUGRAM RP-18 W UV254	5 x 10	0,15	50	**6.901 143**
ALUGRAM RP-18 W UV254	5 x 20	0,15	50	**4.005 046**
ALUGRAM RP-18 W UV254	10 x 10	0,15	25	**4.005 047**
ALUGRAM RP-18 W UV254	20 x 20	0,15	25	**6.704 046**

3 Płytki do chromatografii cienkowarstwowej

Sztywne, standardowe płytki do TLC z różnymi sorbentami i podłożem, o wymiarach podanych poniżej. *MACHEREY-NAGEL*

Typ	Format płyty cm	Dł. ścieżki mm	Op.	Nr kat.
Płytka poliestrowa pokryta tlenkiem glinu*	20 x 20	0,20	25	**9.003 495**
Płytka aluminiowa pokryta tlenkiem glinu*	20 x 20	0,20	25	**9.003 498**
Płytka poliestrowa, pokryta warstwą poliestrów	4 x 8	0,20	50	**7.079 169**

*Ze wskaźnikiem fluoryzującym przy 254 nm.



1 Bibuły chromatograficzne w rolkach



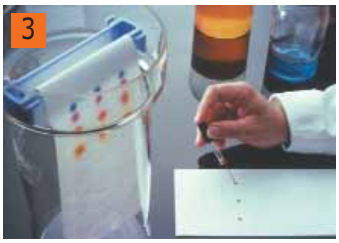
Bibuła chromatograficzna 1CHR. Standardowa bibuła chromatograficzna. *GE Healthcare*
Dobre rozdzielanie przy standardowych warunkach.
Czysta celuloza. Grubość 0,18 mm. Wznoszenie kapilarne (wody) 130 mm/30 min.

Bibuła chromatograficzna 3MM CHR
Stosowana w elektroforezie, w chemii ogólnej oraz jako bibuła do blottingu.
Czysta celuloza. Grubość 0,34 mm. Wznoszenie kapilarne (wody) 130 mm/30 min.

Szer. mm	Dł. m	Klasa	Op.	Nr kat.
10	100	1 CHR	1	**9.950 322**
20	100	1 CHR	1	**9.950 323**
30	100	1 CHR	1	**9.950 324**
40	100	1 CHR	1	**9.950 325**
50	100	1 CHR	1	**9.950 326**
100	100	1 CHR	1	**9.950 328**
150	100	1 CHR	1	**9.950 329**
20	100	3MM CHR	1	**9.950 327**
100	100	3MM CHR	1	**9.950 330**
150	100	3MM CHR	1	**9.950 331**
190	100	3MM CHR	1	**9.950 332**
230	100	3MM CHR	1	**9.950 333**
270	100	3MM CHR	1	**9.950 334**

2 3 Bibuły chromatograficzne/Bibuły jonowymienne





Bibuły chromatograficzne firmy Whatman należą do najbardziej znanych i najczęściej stosowanych bibuł chromatograficznych na świecie. Jest to spowodowane ich wysoką jakością, czystością i strukturą. Te cechy decydują o uzyskiwaniu dobrych, powtarzalnych chromatogramów. *GE Healthcare*
Bibuły chromatograficzne firmy Whatman są wykonywane ze specjalnie wyselekcjonowanej celulozy bawełnianej. Są one poddawane rygorystycznej kontroli jakości w celu zapewnienia odpowiedniej charakterystyki oraz jednorodności produktu.

1Chr - bibuła chromatograficzna o światowym standardzie. Gładka powierzchnia, grubość 0,18 mm, nasiąkliwość (wody) 130 mm/30 min. Dobra rozdzielczość w większości problemów analitycznych.

3MM Chr - bibuła szeroko stosowana do blottingu, w elektroforezie i chemii ogólnej. Bibuła średniej grubości (0,34 mm), nasiąkliwość 130 mm/30 min.

3 Chr - bibuła średniej grubości (0,36 mm) o nasiąkliwości 130 mm/30 minut. Do zastosowań ogólnych ze średnią i dużą wielkością próbki. Często używana do rozdzielania związków nieorganicznych i w elektroforezie.

17Chr - bibuła gruba (0,92 mm) o wysokiej pojemności absorpcyjnej i nasiąkliwości 190 mm/30 min. Odpowiednia do rozdzielania dużych próbek. Idealna do chromatografii preparatywnej i elektroforezy.

Bibuły jonowymienne

SG81: Wyjątkowa bibuła o grubości 0,27 mm łącząca celulozę i szerokoporowaty żel krzemionkowy. Przydatna do analiz, w których ważny jest zarówno podział jak i adsorpcja, szczególnie w przypadku rozdzielania fosfolipidów, steroidów, fenoli i barwników. Nasiąkliwość 10 mm/30 min.

Wym. mm	Klasa	Op.	Nr kat.
100 x 300	1 CHR	100	**9.950 308**
200 x 200	1 CHR	100	**9.950 309**
250 x 250	1 CHR	100	**9.950 310**
460 x 570	1 CHR	100	**9.950 311**
200 x 200	3MM CHR	100	**9.950 312**
315 x 355	3MM CHR	100	**9.950 313**
460 x 570	3 CHR	100	**9.950 314**
460 x 570	3MM CHR	100	**9.950 371**
580 x 680	3MM CHR	100	**9.950 315**
460 x 570	4 CHR	100	**9.950 316**
460 x 570	17 CHR	25	**9.950 317**
460 x 570	SG81	25	**9.950 319**

Bibuły chromatograficzne, szablonowane

Podzielone na dwanaście pasm o szerokości 15 mm, do równoległego rozdzielania 12 próbek. *GE Healthcare*

Szer. mm	Dł. mm	Klasa	Op.	Nr kat.
110	213	1 CHR CRL	100	**9.950 321**

1



1 Standardowe komory chromatograficzne

Standardowe komory chromatograficzne z całkowicie płaskim dnem, bez przegródek, ze szlifowanym kryzowanym brzegiem i pokrywą. Do rozwijania wszystkich płytek TLC w rozmiarze do 200 x 200 mm.

Inne komory chromatograficzne są dostępne na życzenie.

Typ	Op.	Nr kat.
Komora chromatograficzna z pokrywą z uchwytem	1	**9.020 160**
Komora chromatograficzna z płaską pokrywą bez uchwytu	1	**9.020 173**
Pokrywa z uchytem do 9.020 160	1	**9.020 163**
Szklana pokrywa bez uchwytu do 9.020 173	1	**9.020 177**
Bibuła filtracyjna do wysycania komory	25	**9.020 179**

2



2 Komory do rozwijania chromatogramów na kilku płytkach jednocześnie

MACHEREY-NAGEL

Typ	Op.	Nr kat.
Komory do TLC na 5 płytek, 20 x 20 cm	1	**9.003 500**
Rozpylacz laboratoryjny, szklany, z gruszką gumową	1	**4.004 909**
Kapilary szklane 1 µL	150	**7.056 849**
Szablony do nanoszenia próbek	2	**4.004 903**
Bibuła chromatograficzna MN 260, 7.5 x 17 cm (do nasycania komory)	100	**4.004 907**

3

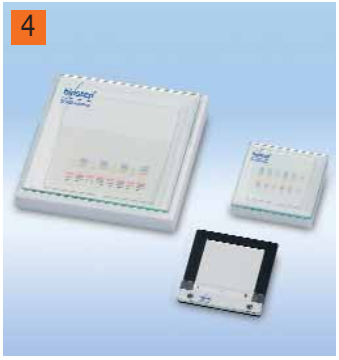


3 Komory chromatograficzne do rozdzielań nano, pokrywa ze stali nierdzewnej

Komory do rozdzielań nano do płytek 100 mm x 100 mm, posiadają wszystkie zalety standardowych komór chromatograficznych.

Typ	Op.	Nr kat.
Komora chromatograficzna do rozdzielań nano 100 x 100 mm, z pokrywą z uchwytem	1	**9.020 210**
Komora chromatograficzna do rozdzielań nano 100 x 100 mm ze stalową pokrywą	1	**9.020 212**
Pokrywa nano z uchwytem 100 x 100 mm	1	**9.020 211**
Pokrywa stalowa nano 100 x 100 mm	1	**9.020 213**
Bibuła filtracyjna nano do nasycania komory, 210 x 110 mm, 25 szt.	25	**9.020 214**

4



4 Komory chromatograficzne typu H

biostep

Komory chromatograficzne typu H pozwalają na optymalne wykorzystanie cienkich warstw żelu krzemionkowego do HPTLC. Można stosować płytki z cząstkami żelu 5 µm o ściśle kontrolowanej wielkości i rozkładzie porów dające więcej półek. Umożliwiają oszczędzanie czasu i pieniędzy przy użyciu płytek 50 x 50 mm lub tradycyjnych 100 x 100 mm. Na bardzo krótkiej drodze rozwijania uzyskuje się optymalne rozdziały.

Typ	Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
Komora chromatograficzna typu H	50	50	1	**9.023 150**
Komora chromatograficzna typu H	100	100	1	**9.023 160**
Pręty chromatograficzne		50	5	**9.023 955**
Pokrywa płytki	50	50	1	**9.023 956**
Pokrywa płytki	100	100	1	**9.023 957**

5



5 Rozpylacze chromatograficzne, SG e1

Rozpylacze bezfreonowe z wydajną i cichą pompą. Drobna mgła jest wytwarzana nawet, gdy bateria jest słaba. Ciecze o lepkości zbliżonej do lepkości oleju, mogą być rozpylane po naciśnięciu włącznika. Dla wody tworzą się kropelki o wymiarach 5 do 10 µm z wydajnością 20 mL/min.
Pojemniki na odczynniki do wywoływania chromatogramów są wykonane ze szkła borokrzemianowego. Na pojemnik nakręca się dyszę z PTFE. Można je wymieniać w ciągu kilku sekund. Zestaw zawiera stację dokującą do ładowania akumulatorów. Układ zabezpieczający przed przeładowaniem umożliwia ciągłe przetrzymywanie rozpylaczy w stacji ładowania. Dostarczane z akumulatorem, urządzeniem do ładowania akumulatora, pojemnikiem i dyszą.

Typ	Op.	Nr kat.
SG e1	1	**9.539 045**
Butla 50 mL	10	**9.539 046**

1 Rozpylacze specjalne

Wyposażone w gumową gruszkę do rozpylania reagentów. Mogą być podłączane do innych urządzeń dostarczających sprężone powietrze.



Typ	Op.	Nr kat.
Rozpylacz specjalny	1	**9.024 000**

2 Rozpylacze probówkowe, szklane

Szklane rozpylacze przeznaczone do rozpylania małych objętości reagentów. Mogą być nakładane na probówki o pojemności 12 mL ze szlifem i umocowany zaciskiem sprężynowym.



Typ	Op.	Nr kat.
Rozpylacz probówkowy	1	**9.023 990**

3 Lampy analityczne, UV HP-UVIS®

Do analiz w świetle UV bez konieczności stosowania ciemni. Z filtrem UV i wysokociśnieniową świetlówką rtęciową emitującą intensywne promieniowanie o dł. fali 366 nm, przeznaczoną do analiz fluorescencyjnych.
Specjalnie dobrane filtry 254 nm zapewniają optymalny kontrast. Pomimo możliwości jednoczesnej obserwacji dwóch płytek (200 x 200 mm) posiadają stosunkowo mały rozmiar. Umieszczone kątowo stoliki umożliwiają wygodną obserwację płytek.

Wymiary (szer. x gł. x wys.) 325 x 290 x 480 mm. Ciężar: 11,5 kg. Zasilanie 230 V.



Typ	Op.	Nr kat.
HP-UVIS®	1	**9.539 360**

4 Urządzenia do naświetlania, UV BIO-LINK BLX 254

Vilber Lourmat

- Kompaktowe o dużej mocy, idealne do szerokiego zakresu zastosowań
- Technologia precyzyjnego pomiaru i regulacji, niestarzejące się czujniki UV
- Wybór energii promieniowania lub czasu
- Łatwa obsługa: program pamięci ostatnich ustawień, program wznowienia pracy po otwarciu drzwi, samoczynne włączenie po okresie braku zasilania
- Bezpieczna i stabilna konstrukcja, bardzo łatwa w użyciu
- Dostępne z 3 różnymi długościami fali
- Łatwa wymiana świetlówek w celu zmiany długości fali

Wymiary (szer. x gł. x wys.)
Obudowa: 350 x 360 x 305 mm
Wym. wewn.: 260 x 330 x 145 mm



Typ	Opis	Dł. fali nm	Świetlówki W	Op.	Nr kat.
BLX-254	UV crosslinker	254	5 x 8	1	**9.971 923**

Inne modele dostępne na życzenie.

5 Urządzenia do obserwacji płytek do TLC, CN-6/ CN-15

Vilber Lourmat

Model CN-6:
- Do jednej lub dwóch lamp przenośnych BVL-6; wybór układów długości fal 254, 312 i 365 nm
- Wymiary komory (szer. x gł. x wys.): 300 x 280 x 240 mm

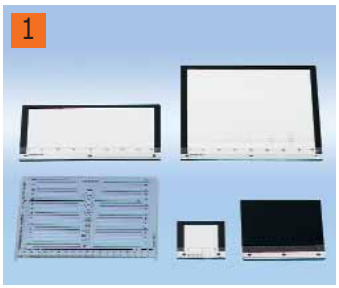
Model CN-15:
- Zintegrowane lampy UV o dużej intensywności, bardzo duża pojemność; łatwy dostęp także dla dużych płytek; żarówka światła białego do zwykłej obserwacji
- Wyjmowany dolny panel do użycia z profesjonalnym transiluminatorem liniowym
- Wymiary komory (szer. x gł. x wys.): 505 x 415 x 280 mm



Typ	Opis	Dł. fali nm	Świetlówki W	Op.	Nr kat.
CN-6	Bez ręcznej lampy UV	-	-	1	**9.971 926**
CN-15.LC*	Ze świetlówką UV zintegrowaną z żarówką światła białego	365 / 254	4 x 15	1	**9.971 927**

* Inne modele dostępne na życzenie.

1



1 Uniwersalne szablony do nanoszenia próbek i oceny chromatogramu

Szablony z pleksiglasu. Ułatwiają nanoszenie próbek, oznaczanie i ocenę chromatogramów cienkowarstwowych. Rozmiar 200 x 200 mm.

Typ	Op.	Nr kat.
Uniwersalny szablon do nanoszenia próbek i oceny chromatogramu	1	**9.020 131**

2



2 Szablony do nanoszenia

Mają ograniczniki pozwalające na dokładne umieszczenie płytki na szablonie. Mają precyzyjną prowadnicę pipety w postaci trójkątnych wycięć w 5 mm odległościach, umożliwiając nanoszenie w 9, 19 lub 39 punktach w zależności od rozmiaru szablonu. Warstwa przeciwpoślizgowa zapobiega przesuwaniu się na stole.

Szer. mm	Dł. mm	Op.	Nr kat.
100	100	1	**9.020 134**
50	50	1	**9.020 135**
200	100	1	**9.020 136**
200	200	1	**9.020 137**

3



3 Urządzenia do cięcia płytek do TLC

Do rysowania i cięcia szklanych płytek do TLC. Pozwalają na efektywne wykorzystanie płytek lub na otrzymywanie różnych pochodnych na oddzielnych płytkach po rozwinięciu chromatogramu. Są dostarczane z kółkiem do cięcia i szablonem.

Typ	Op.	Nr kat.
Przyrząd do cięcia płytek TLC	1	**9.539 041**

4



4 Suszarki laboratoryjne, HT0141

Moc: 2100 W. 2 szybkości nawiewu, 3 temp. grzania z przyciskiem nadmuchu zimnego powietrza. Metaliczna obudowa. Zdejmowalna kratka. Chowanie kabla po naciśnięciu przycisku.

Typ	Op.	Nr kat.
HT 0141	1	**6.268 487**



Legalne i obowiązujące jednostki miary

Parametr	Nazwa	Jednostka i przelicznik	Uwagi
Aktywność, radioaktywność	Bekerel	1 Bq = 1 /s	Jednostka układu SI
	Kiur	1 Ci = 3.7 x 10^{10} /s	
Dawka równoważna	Siwert	1 Sv = 1 J/kg	Jednostka układu SI
	Rem	1 rem = 10^{-2} J/kg	
Praca mechaniczna	Dżul	J = 1 N x m = 1 kg x m^2/s^2	Jednostka układu SI
	Erg	1 erg = 10^{-7} J	
Natężenie oświetlenia	Luks	1 lx = 1 lm/m^2	Jednostka układu SI
	Noks	1 nx = 10^{-3} lx	
Zdolność zbierająca układu optycznego	Dioptria	1 dpt = 1/m	Znana również jako moc optyczna
Gęstość	–	kg/m^3	Jednostka układu Sl; zazwyczaj w g/mL lub g/cm^3
Skręcalność właściwa	–	Stopnie x m^2/kg	Jednostka układu Sl; zazwyczaj w stopniach; skręcalność 1 g substancji w 1 mL roztworu w 10 cm rurze
	–	Stopnie x dm^{-1} x g^{-1} x mL	
Ilość obrotów	Obroty na sekundę	1 s^{-1} = 1 Hz	Jednostka układu Sl
	Obroty na minutę	1 min^{-1} = 1 UpM = 1/60 s^{-1} = 1 min^{-1} =rpm	
Ciśnienie	Paskal	1 Pa = 1 N/m^2	Jednostka układu Sl; zobacz tabelę „Przeliczniki jednostek imperialnych na jednostki miary"
	Bar	1 bar = 10^5 Pa	
	Atmosfera fizyczna	1 atm = 1.01325 x 10^5 Pa	
	Atmosfera techniczna	1 at = 1 kp/cm^2	
	Atm. techn. nadciśnienia	ato = atm +1	
	Metry słupa wody	1 mWS = 9.790 x 10^3 Pa	
	Millimetry słupa rtęci lub Torr	1 mm Hg = 1 Torr = 1.3332 x 10^2 Pa	
Energia	Dżul	1 J = 1 N x m = 1 kg x m^2/s^2 = 1 W x s	Jednostka układu Sl
	Elektronowolt	1 eV = 1.60219 x 10^{-19} J	
	Kaloria	1 cal = 4.1868 J	
Dawka absorbowana	Grej	1 Gy = 1 J/kg	Jednostka układu Sl
	Rad	1 rd = 0.01 J/kg	
	Rem	1 rem = 0.01 J/kg	
Dawka absorbowana / tempo	–	1 Gy/s = 1 W/kg	Jednostka układu Sl
Współczynnik adsorpcji molowy	–	L/mol x cm	Znany również jako spektralny (DIN) lub dziesiętny (IUPAC) współczynnik adsorpcji
właściwy	–	L/g x cm	
Natężenie pola elektrycznego	Wolt na metr	1 V/m = 1 m x kg/(s^3 x A) = 1 W/(A x m)	Jednostka układu SI
magnetycznego	Amper na metr	1 A/m	Jednostka układu Sl
	Ersted	1 Oe = $\frac{10^3}{4\pi}$ A/m	
Powierzchnia	Metr kwadratowy	1 m^2 = 1 m x 1 m	Jednostka układu Sl
	Ar	1 a = 10^2 m^2	
	Hektar	1 ha = 10^4 m^2	
Strumień indukcji magnetycznej	Weber	1 Wb = 1 V x s	Jednostka układu Sl
	Makswel	1 M = 10^{-8} Wb	
Gęstość strumienia elektrycznego	Kolumb na metr kwadratowy	C/m^2	Jednostka układu Sl
magnetycznego	Tesla	1 T = 1 Wb/m^2 = 1 V x s/m^2	Jednostka układu SI
	Gauss	1 G = 10^{-4} T	

Parametr	Nazwa	Jednostka i przelicznik	Uwagi
Częstotliwość	Herc	$1\,Hz = 1\,s^{-1}$ $1\,s^{-1} = 1Hz$	Jednostka układu Sl (cykl zjawiska okresowego)
Prędkość	Metr na sekundę Kilometr na godzinę	m/s 1 km/h = 0.27 m/s	Jednostka układu Sl
Indukcyjność	Henr Henr internat.	1 H = 1 Wb/A = 1 V x s/A = 1 W x s/A^2 = 1Ω x s $1\,H_{int} = 1.00049\,H$	Jednostka układu Sl
Dawka ekspozycyjna	Kulomb na kilogram Rentgen	C/kg $1\,R = 2.58 \times 10^{-4}$ C/kg	Jednostka układu Sl
Pojemność elektryczna	Farad Farad internat.	1 F = 1 C/V = 1 A^2 x s/W = 1 s/Ω $1\,F_{int} = 0.99951\,F$	Jednostka układu Sl
Siła	Niuton Pond (gram-siła) Dyna	1 N = 1 kg x m/s^2 $1\,P = 9.807 \times 10^{-3}$ N $1\,dyn = 10^{-5}$ N	Jednostka układu Sl
Ładunek elektryczny	Kulomb	1 C = 1 A x s = 1 J/V	Jednostka układu Sl
Długość	Metr Mikrometr Ångstrem Femtometr (Fermi) Cal	1 m $1\,\mu = 10^{-6}$ m $1\,Å = 10^{-10}$ m $1\,f = 10^{-15}$ m 1" = 25.4 mm	Podstawowa jednostka układu Sl
Moc	Wat Koń mechaniczny	1 W = 1 J/s 1 PS = 0.735 kW	Jednostka układu Sl
Konduktancja, długość	Simens centymetr	$1\,S/cm = 1\Omega^{-1} \times cm^{-1}$	Jednostka układu Sl
Konduktancja elektr.	Simens	$1\,S = 1\Omega^{-1}$	Jednostka układu Sl
Luminancja	Kandela na metr kwadratowy Nit Stilb Lambert	1 cd/m^2 1 nt = 1 cd/m^2 1 sb = 1 cd/cm^2 $1\,la = \frac{1}{\pi}\,sb = \frac{1}{\pi}\,cd/cm^2$	Jednostka układu Sl
Natężenie oświetlenia	Lumen na metr kwadratowy Fot	1 lm/m^2 1 ph = 1 lm/m^2	Jednostka układu Sl
Światłość	Kandela Świeca Hefnera Świeca internat.	1 cd 1 HK = 0.903 cd 1 IK = 1.019 cd	Podstawowa jednostka układu Sl
Strumień świetlny	Lumen	1 lm = 1 sr x cd = 1cd	Jednostka układu Sl
Masa (ciężar odczytywany z wag)	Kilogram Gram Tona Karat Jednostka masy atomowej Dalton	1 kg $1\,g = 10^{-3}$ kg $1\,t = 10^{3}$ kg 1 Kt = 0.2 g 1 u = 1 amu = 1.6605 x 10^{-27} kg 1 Dalton = 1.6602 x 10^{-27} kg	Podstawowa jednostka układu Sl Tylko do kamieni szlachetnych
Napięcie elektryczne	Wolt Internat. wolt	1 V = 1 J/C = 1 W/A $V_{int} = 1.00034\,V$	Jednostka układu Sl, również potencjał elektryczny
Liczność materii	Mol Ilość moli Masa molowa Gram atom Gramorównoważnik	1 mol 1 Mol 1 Mol 1 Tom 1 Val	Podstawowa jednostka układu Sl
Ułamek molowy	– –	mol/mol %	

Parametr	Nazwa	Jednostka i przelicznik	Uwagi
Stężenie	Molowe	1 mol/L	
	Molalrne	1 mol/kg	
	Normalne	1 N	
Natężenie prądu elektrycznego	Amper	1 A = 1 C/s	Jednostka układu SI
	Amper internat.	$1\,A_{int}$ = 1.000291 A	
Temperatura	Kelwin	K = °C + 273.15	Jednostka układu SI
	Stopień Celsiusza	°C = K – 273.15	
	Stopień Kelwina	°K = K	
	Stopień Fahrenheita	°F = 1.8 K – 459.4	
	Stopień Rankina	°Rank = 1.8 K	
	Stopień Reaumura	°R = 1.25 °C	
Lepkość, dynamiczna	–	1 Pa x s = 1 N x s x m^2 = 1 kg/s x m	Jednostka układu SI
	Puaz	1 P = 0.1 Pa x s	
kinematyczna	–	m^2/s	Jednostka układu SI
	Stokes	1 St = 1 cm^2/s	
Objętość	Metr sześcienny	1 m^3 = 1 m x 1 m x 1 m = 1 cbm	Jednostka układu SI
	Litr	1 L = 10^{-3} m^3 = 1 cdm	
	Metr przestrzenny	1 Fm = 1 m^3	
	Metr przestrzenny	1 Rm = 1 m^3	
	Normalny metr sześcienny	1 Nm = 1 m^3	
Prędkość przepływu	–	1 m^3/s = 10^3 L/s	Jednostka układu SI
Przepływ	–	1 L/s = 10^6 mm^3/s	
Ciepło	Dżul	1 J = 1 N x m = 1 W x s	Jednostka układu SI
	Kaloria	1 cal = 4.187 J	
Rezystancja, elektryczna	Om	1 Ω = 1 V/A = 1 W/A^2 = 1 kg x m^2/s^3 x A^2	Jednostka układu SI
	Om internat.	$1\,\Omega_{int}$ = 1.00079 Ω	
właściwa	–	1 Ω x mm^2/m	
Kąt,	Radian	1 rad = 1 m/1 m = 57°17'45''	Jednostka uzupełniająca układu SI (jednostka miary łukowej kąta
płaski	Kąt pełny	1 kąt pełny = 2π rad = 360°	płaskiego)
	Stopień	$1° = \frac{\pi}{180}$ rad	
	Minuta	1' = (1/60)°	
	Sekunda	1'' = (1/60)'	
	Grad	$1\,gon = \frac{\pi}{180}$ rad	
bryłowy	Steradian	1 sr = 1 m^2/1 m^2	Jednostka uzupełniająca układu SI; kąt bryłowy o wierzchołku w środku kuli, wycinający z powierzchni tej kuli pole równe kwadratowi jej promienia Podstawowa jednostka układu SI
Czas	Sekunda	1 s = 1 sek	
	Minuta	1 min = 60 s = 1 min	
	Godzina	1 h = 60 min	
	Dzień	1 d = 24 h	

Przeliczniki jednostek imperialnych na jednostki miary

Parametr	Jednostka	Symbol	Przelicznik		Uwagi
Długość	cal	in	1 in	= 2.54 cm	
	stopa	ft	1 ft	= 0.305 m	
	jard	yd	1 yd	= 0.914 m	
	mila	mi	1 mi	= 1.609 km	
Powierzchnia	cal kwadratowy	in^2	1 in^2	= 6.452 cm^2	
	stopa kwadratowa	ft^2	1 ft^2	= 9.290 dm^2	
	jard kwadratowy	yd^2	1 yd^2	= 0.836 m^2	
	mila kwadratowa	mi^2	1 mi^2	= 2.590 km^2	
Objętość	cal sześcienny	in^3	1 in^3	= 16.39 cm^3	
	stopa sześcienna	ft^3	1 ft^3	= 28.31 dm^3	
	jard sześcienny	yd^3	1 yd^3	= 0.765 m^3	
Płyny	minim angielski		1 minim	= 59.19 mm^3	w GB
	minim amerykański		1 minim	= 61.61 mm^3	w USA
	uncja mokra angielska	ozfl	1 ozfl	= 28.41 cm^3	w GB
	uncja mokra amerykańska	ozfl	1 ozfl	= 29.57 cm^3	w USA
	pinta mokra angielska	pt	1 pt	= 568.3 cm^3	w GB
	pinta mokra amerykańska	pt	1 pt	= 473.2 cm^3	w USA
	kwarta mokra angielska	qt	1 qt	= 1.136 dm^3	w GB
	kwarta mokra amerykańska	qt	1 qt	= 946.4 cm^3	w USA
	galon angielski	gal	1 gal	= 4.546 dm^3	w GB
	galon amerykański	gal	1 gal	= 3.785 dm^3	w USA
	baryłka		1 barrel	= 159.0 dm^3	dla olejów
Substancje	pinta sucha		1 dry pint	= 550.6 cm^3	w USA
stałe	kwarta sucha		1 dry quart	= 1.101 dm^3	w USA
	baryłka sucha		1 dry barrel	= 115.6 dm^3	w USA
Masa	gran	gr	1 gr	= 64,80 mg	
(Ciężar)	dram	dr	1 dr	= 1.772 g	
	uncja	oz	1 oz	= 28.35 g	
	funt	lb	1 lb	= 453.6 g	
	quarter	qr	1 qr	= 12.70 kg	w GB
	cental	ctl	1 ctl	= 45.36 kg	w GB
	cetnar (angielski)	cwt	1 cwt	= 50.80 kg	w GB
	cetnar (amerykański)	sh cwt	1 sh cwt	= 45.36 kg	w USA
	tona (angielska)	tnl	1 tnl	= 1016 kg	w GB
	tona (amerykańska)	tnsh	1 tnsh	= 907.2 kg	
	pennyweight	dwt	1 dwt	= 1.555 g	dla kamieni szlachetnych i metali
	uncja trojańska	oz tr	1 oz tr	= 31,10 g	w GB
	uncja trojańska	oz t	1 oz t	= 31,10 g	w USA
Gęstość	funt/stopa sześcienna	lb/ft^2	1 lb/ft^2	= 0,016 g/cm^3	
	funt/cal sześcienny	lb/in^2	1 lb/in^2	= 27,68 g/cm^3	
	funt/jard sześcienny	lb/yd^2	1 lb/yd^2	= 0,593 kg/m^3	
Ciśnienie	funt/cal kwadratowy	lb/in^2	1 lb/in^2	= 6,895 · 10^{-2} bar	
	(p.s.i.)		(1 p.s.i.	= 6,895 · 10^{-2} bar)	
	funt/stopa kwadratowa	lb/ft^2	1 lb/ft^2	= 4,788 · 10^{-4} bar	
	cal Hg	in Hg	1 in Hg	= 3,337 · 10^{-2} bar	
	cal WS	in WS	1 in WS	= 2,487 · 10^{-3} bar	

Tworzywa sztuczne

Wnikliwa ocena wymaganych przez użytkownika własności tworzywa nabiera pierwszoplanowego znaczenia. Przytoczone poniżej starannie przygotowane zalecenia z literatury fachowej, w szczególności producentów surowców, powinny stanowić podstawę dokonywanych wyborów. Nie mogą one jednak zastąpić odpowiedniego testu wykonywanego przez użytkownika, w określonych warunkach zastosowania. Tworzywa sztuczne z powodzeniem stają się alternatywą do produktów szklanych w laboratorium. Fizyczne i chemiczne właściwości różnią się znacznie. Warunki, w jakich są stosowane tworzywa decydują, które z nich należy wybrać. Decydujące znaczenie ma wiele czynników: czas oddziaływania i stężenie chemikaliów, temperatura pracy, warunki sterylizacji, oddziaływanie siły, starzenie się (np. spowodowane działaniem preparatów myjących lub innych czynników środowiskowych).

Skróty nazw opisanych tworzyw sztucznych, wg normy DIN 7728

ABS	Kopolimer akrylowo-butadienostyrenowy
ACL	Acetal (polioksymetylen)
CA	Octan celulozy
CN	Azotan celulozy
CP	Propionian celulozy
ECTFE	Kopolimer etyleno-chlorotrifluoroetylenowy
ETFE	Kopolimer etyleno-tetrafluoroetylenowy
FEP	Tetrafluoroetylen Perfluoropropylen
GF	Włókno szklane, wzmocnione włókno szklane
NBR	Kauczuk akrylonitrylo-butadienowy
NR	Kauczuk naturalny
NYL	Nylon (Poliamid)
PA	Poliamid (Nylon)
PAN	Poliakrylonitryl
PC	Poliwęglan
PCTFE	Polichlorotrifluoroetylen
PE	Polietylen
PBTP	Poli(tereftalan butylenu)
PE-HD	Polietylen dużej gęstości
PE-LD	Polietylen małej gęstości
PETP	Poli(tereftalan etylenu)
PFA	Żywica perfluoroalkoksyloalkanowa
PMMA	Poli(metakrylan metylu)
PMP	Polimetylopenten (TPX®)
POM	Polioksymetylen
PP	Polipropylen
PPO	Modyfikowany polioksyfenylen
PS	Polistyren
PSE	Polisulfon
PTFE	Politetrafluoroetylen
PUR	Poliuretan
PVC	Poli(chlorek winylu)
SAN	Kopolimer styrenowo-akrylonitrylowy
SB	Kopolimer styrenowo-butadienowy (wytrzymały na uderzenia PS)
SI	Kauczuk silikonowy
TFE	Teflon® (Tetrafluoroetylen, PTFE)

Właściwości fizyczne

	Maksymalna temperatura pracy [°C]	Graniczna temperatura kruchości [°C]	Gęstość [g/cm³]	Elastyczność	Przezroczystość
ABS	85	-40	1.05	sztywny	nieprzezroczysty
ECTFE/ETFE	150	-100	1.70	umiarkowana	półprzezroczysty
FEP/PFA	205/250	-270	2.15	umiarkowana	półprzezroczysty
NR	70	-40	1.2	bardzo dobra	nieprzezroczysty
PA	90	0	1.13	sztywny	półprzezroczysty
PC	130	-130	1.20	sztywny	b.przezroczysty
PE-HD	105	-50	0.95	sztywny	półprzezroczysty
PE-LD	80…90	-50	0.92	bardzo dobra	półprzezroczysty
PMMA	65…95	-50	1.18	sztywny	b.przezroczysty
PMP (TPX®)	175	0	0.83	sztywny	b.przezroczysty
POM	85	-40	1.42	dobra	nieprzezroczysty
PP	135	0	0.90	sztywny	półprzezroczysty
PPO, mod.	150	-40	1.08	dobra	nieprzezroczysty
PS	70	-20	1.05	sztywny	b.przezroczysty
PTFE	270	-270	2.17	bardzo dobra	nieprzezroczysty
PVC	80	-20	1.35	sztywny	b. przezroczysty lub kolorowy
SAN	70	-40	1.03	sztywny	b. przezroczysty
SI	180	-60	1.1	bardzo dobra	półprzezroczysty

Sterylizacja tworzyw sztucznych (bez gwarancji)

Przed sterylizacją w autoklawie naczynia laboratoryjne muszą być dokładnie wyczyszczone i opłukane wodą destylowaną.
Zawsze należy zdejmować zamknięcia z pojemników!

	Sterylizacja 121°C, do 20 min wg DIN	Promieniowanie 25 kGy	Gaz (tlenek etylenu)	Związki chemiczne (formalina, etanol)
ABS	Nie	Nie	Tak	Tak
ECTFE/ETFE	Tak	Nie	Tak	Tak
FEP/PFA/PTFE	Tak	Nie	Tak	Tak
NR	Nie	Nie	Tak	Tak
PA	Nie	Tak	Tak	Tak
PC	Tak [1)]	Tak	Tak	Tak
PE-HD	Nie	Tak	Tak	Tak
PE-LD	Nie	Tak	Tak	Tak
PMMA	Nie	Tak	Nie	Tak
PMP (TPX®)	Tak	Tak	Tak	Tak
POM	Nie	Nie	Tak	Tak
PP	Tak	Nie	Tak	Tak
PPO, mod.	Tak	Nie	Tak	Tak
PS	Nie	Tak	Nie	Tak
PVC	Nie [2)]	Nie	Tak	Tak
SAN	Nie	Nie	Tak	Tak
SI	Tak	Nie	Tak	Tak

[1)] Możliwa utrata sztywności.
[2)] Możliwe wyjątki.

Odporność chemiczna tworzyw sztucznych na oddziaływanie różnych kategorii odczynników

Ze względu na stopień wytrzymałości chemicznej tworzywa sztuczne można podzielić na następujące grupy:

A = bardzo dobra odporność chemiczna.
Trwałe działanie substancji przez 30 dni nie powoduje uszkodzeń.
Tworzywo może być odporne przez lata.

B = odporność chemiczna dobra do ograniczonej.
Ciągłe działanie substancji przez okres 7 - 30 dni powoduje nieznaczne uszkodzenia, częściowo odwracalne (np. pęcznienie, mięknięcie, zmniejszona wytrzymałość mechaniczna, odbarwienie).

C = ograniczona odporność chemiczna.
Tworzywo nie może mieć ciągłego kontaktu z substancją. Możliwe jest natychmiastowe wystąpienie uszkodzeń (np. utrata wytrzymałości mechanicznej, odkształcenie, odbarwienie, pęknięcia, rozpuszczenie).

Grupy substancji w temp. 20°C	ABS	ECTFE ETFE	NR	PA	PC	PE-HD	PE-LD	PMMA	PMP (TPX®)	POM	PP	PPO	PS	PTFE FEP PFA	PVC	SAN	SI
Kwasy																	
słabe, rozcieńczone	B	A	B	B	B	A	A	C	A	C	A	B	B	A	A	B	B
mocne, stężone utleniające	C	A	C	C	C	A	A	C	A	C	A	C	B	A	A	C	C
Utleniacze	C	B	C	C	C	B	B	C	B	C	B	C	C	A	C	C	C
Roztwory żrące (ługi)	B	A	A	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Alkohole alifatyczne	A	A	A	B	A	A	A	C	A	A	A	B	A	A	A	A	A
Ketony	C	B	C	A	C	B	B	C	B	A	B	C	C	A	C	C	C
Aldehydy	C	A	B	B	B	A	A	B	B	B	A	B	C	A	C	C	B
Estry	C	A	B	A	C	B	B	B	B	C	B	C	C	A	C	C	BW
Węglowodory																	
alifatyczne	C	A	C	A	B	A	B	A	B	A	A	A	C	A	A	C	C
aromatyczne	C	A	C	A	C	A	B	C	C	A	B	B	C	A	C	C	C
halogenowane	C	A	C	B	C	B	C	C	C	A	B	B	C	A	C	C	C
Eter	C	A	C	A	C	B	C	C	C	A	B	C	C	A	C	C	C

Miejsce na notatki

Miejsce na notatki

Miejsce na notatki

Miejsce na notatki

2mag
- Mieszadła magnetyczne....434-437, 442-445, 447, 460, 463

3M Deutschland
- Autoklawy, Sterylizatory....1185
- Cleanroom....1142
- Gospodarka odpadami....248
- Mikrobiologia....1343
- Ochrona dróg oddechowych....194-197, 199-200
- Ochrona oczu....185, 188, 191
- Ochrona słuchu....202
- Podstawowe materiały laboratoryjne....151

A

AHN
- Filtracja....704
- Genomika....1289, 1335
- Hodowle komórkowe....1335

Amarell
- Pomiar czasu....398
- Pomiar parametrów klimatycznych....402
- Pomiar temperatury....377, 379, 381-382

Analox Sensor Technology Ltd.
- Przygotowanie próbek....1196-1197

Ansell
- Cleanroom....1133
- Rękawice....211-212, 215, 218, 220, 223

Aqua Lab
- Oczyszczanie wody....1264

AQUALYTIC
- Analiza próbek....857, 1217, 1224-1228, 1231-1232, 1238-1239, 1242
- Chłodzenie....768
- Pomiar pH....283, 292
- Pomiar przewodności....315, 320
- Pomiar tlenu rozpuszczonego....331
- Pomiary wieloparametrowe....335

Arctiko
- Chłodzenie....756-757, 760-761, 764

Argos Technologies
- Chłodzenie....773
- Mikrobiologia....1363
- Wytrząsarki....516

asecos
- Meble laboratoryjne....267, 269-274

ASPURE
- Cleanroom....1134-1135, 1137, 1139-1141

ATAGO
- Fotometry....1101-1103
- Pomiar gęstości....414
- Refraktometry....1094-1097, 1100

B

B-SAFETY
- Pierwsza pomoc....238-241

Bandelin
- Czyszczenie ultradźwiękami....576, 1164-1174
- Dyspergowanie, Homogenizacja....591-595

Bayha
- Histologia....1384

Spis producentów

Becton Dickinson
- Strzykawki 1443

behr
- Analiza próbek....1233-1235, 1238, 1241, 1246-1253
- Destylacja, Synteza....625
- Grzanie....827
- Mieszadła magnetyczne 450, 462
- Naczynia....45, 57, 68
- Oczyszczanie wody....1262-1263
- Przygotowanie próbek....1199-1201
- Transport 256

Bel-Art Products
- Autoklawy, Sterylizatory 1185
- Chłodzenie 774
- Destylacja, Synteza 630
- Genomika....1287, 1290
- Gospodarka odpadami....244-245, 247
- Meble laboratoryjne....264
- Mieszadła magnetyczne 463
- Mikrobiologia 1346-1348
- Mikroskopy 1085
- Naczynia 33, 91, 678
- Naczynia wolumetryczne 890
- Narzędzia 112, 120
- NMR/EPR 1432-1433
- Pobieranie próbek 533
- Podstawowe materiały laboratoryjne 152-153, 178
- Rękawice 225
- Wagi 373
- Węże....142, 148

Bimos
- Meble laboratoryjne 258-259, 1143

BINDER
- Chłodzenie 760
- Grzanie 840-841, 846, 856-857, 863, 880-881

Biochrom Ltd.
- Proteomika 1115, 1310

biostep
- Genomika....1301
- Proteomika....1314
- Chromatografia cienkowarstwowa....1476

BioTek Instruments GmbH
- Fotometry 1114, 1116-1117
- Proteomika 1117, 1310

Bochem
- Grzanie....130
- Naczynia 14-15, 52, 100-101, 108
- Narzędzia 109-112, 115, 118, 120, 122
- Pipety....921
- Podstawowe materiały laboratoryjne....164-168, 170-174
- Rozdrabnianie....549
- Węże....150

Böttger
- Naczynia....43
- Narzędzia....116

BOLA
- Destylacja, Synteza 617, 620, 630, 635, 639, 1210
- Mieszadła magnetyczne 464
- Mieszadła mechaniczne....474, 479
- Naczynia....63
- Węże....139-140, 143-144

Brady
- Podstawowe materiały laboratoryjne 157-159

BRAND
- Analiza śladowa 1204
- Chłodzenie 733, 735
- Dozowanie 78, 971-973, 986-988, 1215
- Eksykatory 1053
- Fotometry 1125-1127
- Genomika 1281-1287
- Miareczkowanie 989-992, 994-996, 998
- Mieszadła magnetyczne 462-463
- Mikrobiologia 1357
- Mikroskopy 1082, 1376
- Naczynia 26, 30, 37, 42, 95, 97
- Naczynia wolumetryczne 886-894, 896-899
- Narzędzia 114
- Pipety 901-910, 917-918, 921-922, 924, 928-929
- Podstawowe materiały zużywalne 1390-1392, 1395, 1398
- Pomiar gęstości 408
- Pompy wodne 1030
- Proteomika 1306-1309
- Rozdrabnianie 549
- Rozdzielanie, Wirowanie 676, 681
- Węże 145-147
- Środki czyszczące i dezynfekujące 1144, 1146-1147, 1153

B. Braun
- Histologia 1384-1385
- Narzędzia do czyszczenia 1159
- Ochrona skóry 229
- Rękawice 205-207
- Środki czyszczące i dezynfekujące 1144-1145, 1147

BTX
- Genomika 1305

Buddeberg
- Destylacja, Synteza 639
- Grzanie 822
- Meble laboratoryjne 268
- Mieszadła mechaniczne 474-476
- Węże 142

BÜCHI
- Wyparki rotacyjne 643-646

Bühler
- Grzanie 133
- Wytrząsarki 493, 500-502, 505

Bürkle
- Analiza próbek 1240
- Analiza śladowa 1214
- Chłodzenie 770
- Gospodarka odpadami 248
- Miareczkowanie 991
- Naczynia 55-56, 83, 89-90, 95, 102-103
- Narzędzia 112-114, 127, 532
- Narzędzia do czyszczenia 1162
- Pierwsza pomoc 239
- Pobieranie próbek 527-532, 534-536, 538-542, 1214
- Pompy 1005-1010
- Węże 142, 145, 149, 151

C

Campingaz
- Chłodzenie 771

CertoClav
- Autoklawy, Sterylizatory 1177-1179

CHEM-LAB n.v.
- Analiza próbek 1219

Cleaver Scientific
- Genomika 1295-1299, 1301-1302
- Proteomika....1311-1312

Clipox
- Destylacja, Synteza 638

Cole-Parmer GmbH
- Pompy....1012-1018, 1021-1022

CRC
- Podstawowe materiały laboratoryjne 157, 180-181
- Środki czyszczące i dezynfekujące 1153-1154

Cryo Diffusion
- Chłodzenie....749-753

D

Deutsch & Neumann
- Filtracja 724, 728-729
- Miareczkowanie 996
- Naczynia....28-29
- Pipety....918
- Podstawowe materiały laboratoryjne....178
- Wyparki rotacyjne 651
- Węże 136-137

Dino-Lite
- Genomika....1300
- Mikroskopy 421, 1078-1079

Dostmann electronic
- Pomiar czasu 398
- Pomiar parametrów klimatycznych....407
- Pomiar temperatury 380, 386-390, 394-395

Dr. Knauer GmbH
- Hodowle komórkowe....1328

Dr. Weigert
- Środki czyszczące i dezynfekujące 1145, 1148-1150

Dräger
- Ochrona dróg oddechowych....198
- Przygotowanie próbek....1192-1195

Dülabo Laborgeräte
- Microfluidics....1023
- Pompy 1011-1012, 1317

DuPont de Nemours
- Cleanroom 1136-1138
- Odzież ochronna....231, 233-235

DURAN Group
- Akcesoria próżniowe 1044
- Analiza śladowa 1211
- Autoklawy, Sterylizatory 1186
- Chromatografia cieczowa....1457
- Destylacja, Synteza....616, 619, 634-635, 642
- Eksykatory 1049-1051
- Filtracja....721, 723-727, 729-730
- Grzanie 135-136
- Hodowle komórkowe....1320-1321
- Miareczkowanie 990
- Mikrobiologia....1345, 1352-1354, 1357-1359
- Naczynia....13-14, 18-21, 23-24, 45, 59-66
- NMR/EPR....1433
- Rozdzielanie, Wirowanie....675

E

ebro
- Pomiar pH 282-283, 286
- Pomiar przewodności 320
- Pomiar temperatury 381, 383-385, 391-393, 396

ECOSAFE
- Meble laboratoryjne 265-266

Edding
- Cleanroom....1139
- Narzędzia 118-119
- Podstawowe materiały laboratoryjne....160

Electrothermal
- Analityczne instrumenty i systemy....426
- Grzanie....132, 829-831
- Histologia....1386-1388

Eppendorf AG
- Dozowanie....974-976
- Fotometry 1125-1126
- Genomika 1284, 1287, 1303-1304
- Grzanie....878
- Naczynia....33
- Pipety 946-951, 966-968
- Podstawowe materiały zużywalne....678, 1392-1395
- Rozdzielanie, Wirowanie 659, 671-674
- Wytrząsarki 514-515, 524

Ergomat A/S
- Cleanroom....1142

Eschenbach
- instrumenty optyczne 1064-1067

Esco
- Genomika....1295
- Grzanie....861
- Hodowle komórkowe....1339-1340
- Meble laboratoryjne 266, 268

Eutech
- Analiza próbek 1243
- Pomiar pH 282, 284-285, 293
- Pomiar przewodności 315-317, 323

evoqua
- Oczyszczanie wody....1264, 1273-1278

Exacta Optech
- Fotometry 1101
- instrumenty optyczne 1067
- Refraktometry....1099

F

Fritsch
- Przesiewanie 573, 578
- Rozdrabnianie 547, 560-566

Fryka-Kältetechnik GmbH
- Chłodzenie....757, 759, 764

G

GE Healthcare
- Analiza próbek 1245
- Chromatografia cienkowarstwowa....1475

- Filtracja 685-690, 693-702, 707
- Genomika 1288
- Mikroskopy 1079-1080
- Podstawowe materiały laboratoryjne 177
- Proteomika 1312
- Wagi 371

Gerber
- Analiza próbek 1254-1258
- Mikrobiologia 1377

Gestigkeit
- Grzanie 822, 825-826, 884

GFL
- Chłodzenie 762-763
- Grzanie 811-812, 815, 818-819, 850, 855, 864-865
- Histologia 1386
- Oczyszczanie wody 1259-1261
- Wytrząsarki 496-498, 503-504, 517

Glasfirn Gießen
- Pipety 917

Gorr
- Meble laboratoryjne 275
- Transport 255

GPE
- Mikrobiologia 1371-1372

Grant
- Fotometry 1114
- Genomika 1295
- Grzanie 808-809, 816-817, 866-867, 874-875
- Hodowle komórkowe 1333
- Obróbka cieplna 777-779, 790-791
- Rozdzielanie, Wirowanie 656-658
- Wytrząsarki 483, 490, 492, 508-509, 512, 516-517, 522, 524

Greiner Bio-One
- Hodowle komórkowe 1328
- Mikrobiologia 1346
- Rozdzielanie, Wirowanie 679-680

Grün-Pumpen
- Pompy 1008

GVS S.p.A.
- Filtracja 715
- Genomika 1299

H

H+H System
- Chłodzenie 767

Hahnemühle
- Analiza próbek 1246
- Filtracja 690-691, 698
- Mikrobiologia 1344
- Proteomika 1312

Haldenwanger
- Filtracja 727
- Mikroskopy 1090
- Naczynia 99-100, 105-107
- Narzędzia 114
- Rozdrabnianie 548

Hamilton
- Microfluidics 1027-1028
- Strzykawki 1024-1025, 1435-1440

Hammacher
- Histologia....1385-1386
- Mikrobiologia....1351
- Narzędzia....115

Hanhart
- Pomiar czasu....400

Harvard Bioscience
- Microfluidics....1023-1024

Heathrow Scientific
- Bezpieczne pojemniki....249, 1052
- Chłodzenie....32, 737-741, 744, 773
- Genomika....1286
- instrumenty optyczne....1066
- Mikrobiologia....1349, 1377
- Mikroskopy....1085, 1087-1089, 1091
- Naczynia....31-33, 35, 37, 92
- Narzędzia....114, 119, 535
- Ochrona oczu....191, 108
- Pipety....920, 926-927, 969
- Podstawowe materiały laboratoryjne....155-156, 161, 178, 742
- Rozdzielanie, Wirowanie....656-657
- Wagi....371
- Wytrząsarki....492

Hecht
- Naczynia....48

Heinz Herenz
- Chłodzenie....732

Heju
- Grzanie....832

Hellma Analytics
- Fotometry....1119-1123, 1127

Henke-Sass Wolf
- Strzykawki....1442-1443

Hermle
- Rozdzielanie, Wirowanie....667-671

Hilgenberg
- NMR/EPR....1432-1434

Hirschmann
- Dozowanie....983-984
- Miareczkowanie....989-990, 992-994, 997, 999
- Mikrobiologia....1355-1356
- Naczynia wolumetryczne....886-888, 892, 895-896, 898-899
- Pipety....901-906, 908-909, 916, 922-923, 1329
- Pompy....1019

HMC-EUROPE
- Autoklawy, Sterylizatory....1181-1184

Honeywell Safety Products
- Ochrona oczu....193

HORO
- Grzanie....132

Huber
- Obróbka cieplna....780-781, 783-784, 791-794, 800-801, 803-806

Hünersdorff
- Naczynia....56, 92

H.W.S.
- Destylacja, Synteza....617

I

Icecatch
- Chłodzenie 772

Ideal-tek
- Cleanroom....1140
- Mikroskopy 1080
- Narzędzia....112, 117, 123, 125-126, 1313

IKA
- Dyspergowanie, Homogenizacja....584-589
- Grzanie 821, 825, 868-869, 877
- Mieszadła magnetyczne 432-434, 439, 441, 452-459
- Mieszadła mechaniczne 467-473, 475, 478
- Rozdrabnianie 567-570
- Rozdzielanie, Wirowanie 655
- Wyparki rotacyjne....647-649
- Wytrząsarki....483-484, 487-489, 494-495, 499, 504, 506, 509, 517, 521, 523

interscience
- Autoklawy, Sterylizatory 1186
- Dyspergowanie, Homogenizacja....596-598
- Mikrobiologia 1379

ISOLAB
- Analiza próbek....1239-1240
- Chromatografia cieczowa....1455
- Chłodzenie 32, 74
- Destylacja, Synteza....377, 600-611, 614-615, 620-621
- Filtracja 723, 729
- Fotometry 1127
- Genomika....1286
- Grzanie 133-135
- instrumenty optyczne 1064
- Miareczkowanie....989, 992-993
- Mikrobiologia 1347-1348, 1377
- Naczynia 14-15, 19, 34-36, 47, 51, 62, 85, 89, 93-94, 102
- Naczynia wolumetryczne 886-889, 891-893, 896, 900
- Narzędzia 109-111, 116-117, 126
- Narzędzia do czyszczenia....1160
- Pipety 918-920
- Pobieranie próbek 532, 546
- Podstawowe materiały laboratoryjne 153-157, 171-172, 174, 178, 742
- Pomiar gęstości....408
- Rozdrabnianie....549
- Wagi 370
- Wyparki rotacyjne 651

J

Jenway
- Fotometry 1105-1111, 1118

Juchheim Laborgeräte GmbH
- Grzanie 131, 136
- Narzędzia....116
- Podstawowe materiały laboratoryjne 166, 168-171, 173-174

JULABO
- Grzanie 810, 815, 820
- Obróbka cieplna 784-788, 796-797, 802, 805

Jutec
- Pierwsza pomoc 243
- Rękawice....225-226

K

Kaiser Fototechnik
- instrumenty optyczne 1066

Kartell
- Analiza próbek 1240-1241
- Bezpieczne pojemniki 249
- Destylacja, Synteza 614
- Eksykatory 1053
- Filtracja 728
- Fotometry 1124
- Histologia 1380
- Mieszadła magnetyczne 447
- Mikroskopy 1087-1088, 1091-1092
- Naczynia 17, 22, 31, 41-42, 44-45, 50, 95, 97, 103
- Narzędzia do czyszczenia 1162
- Pipety 919-920
- Pompy wodne 1030
- Rozdzielanie, Wirowanie 680-681
- Wagi 373
- Węże 145-148

Kautex
- Naczynia 45, 51, 54, 57-58, 68-73, 79-84

Kern & Sohn
- Mikroskopy 1073-1074, 1076-1077
- Wagi 344-345, 350-354, 356, 360-361, 366, 369-370

KGW
- Akcesoria próżniowe 1043-1044
- Chłodzenie 754-755

Kimberly-Clark
- Cleanroom 1132-1134, 1136
- Narzędzia do czyszczenia 1154-1159
- Odzież ochronna 231, 1135
- Rękawice 207, 212-214

Kimble
- Mikrobiologia 1357, 1369-1372
- Pipety 910

KINEMATICA
- Dyspergowanie, Homogenizacja 579-583
- Rozdrabnianie 550-551

KNF
- Kontrola próżni 1046
- Pompy 1020
- Pompy membranowe 1032-1033, 1037-1039
- Wyparki rotacyjne 650

Köttermann
- Meble laboratoryjne 261-263

A.KRÜSS Optronic
- Analityczne instrumenty i systemy 427
- Fotometry 1102-1103
- Pomiar gęstości 417
- Przygotowanie próbek 1198
- Refraktometry 1093, 1096, 1098-1099

L

LABC-Labortechnik
- Eksykatory 1051

Labnet
- Genomika 1285, 1298, 1303
- Grzanie 867, 873

- Rozdzielanie, Wirowanie 658-660
- Wytrząsarki 506, 513, 522

Lamy Rheology SARL
- Badanie materiałów 424
- Pomiar gęstości 415

Langkavel
- Transport 255

Lenz
- Chromatografia cieczowa 1455
- Destylacja, Synteza 600-615, 619
- Eksykatory 1051
- Naczynia 26
- Pobieranie próbek 526, 1193
- Wyparki rotacyjne 651-652

Liebherr
- Chłodzenie 765-769

LLG Labware
- Analityczne instrumenty i systemy 425
- Analiza próbek 1223, 1245
- Analiza śladowa 1204
- Chłodzenie 732, 735-737, 743, 756, 766
- Destylacja, Synteza 638
- Dozowanie 970, 978-979
- Eksykatory 1049, 1051-1052, 1054
- Filtracja 684, 692, 695, 705-706, 718, 720, 723, 727
- Fotometry 1104, 1124
- Genomika 1280, 1282, 1284-1285
- Gospodarka odpadami 244, 247
- Grzanie 815, 837-838, 849
- Histologia 1380, 1382
- Hodowle komórkowe 1327, 1329-1330, 1333
- instrumenty optyczne 1066
- Kontrola próżni 1045
- Meble laboratoryjne 256-257
- Mieszadła magnetyczne 432, 440, 448-451, 461-462, 464
- Mieszadła mechaniczne 466
- Mikrobiologia 1342, 1345-1346, 1349-1350, 1355, 1369, 1374, 1380
- Mikroskopy 1085-1087, 1090
- Naczynia do analizy śladowej 15-16, 23, 28, 32, 37, 39, 40-42, 46, 48, 50-53, 58, 68, 79, 85
- Narzędzia 109-110, 112-113, 119-120, 122-126
- Narzędzia do czyszczenia 1155, 1158-1162
- Ochrona oczu 48, 184-185, 188, 190-193, 1164
- Odzież ochronna 230-231, 233-235
- Pipety 910, 915-916, 918, 925-927, 954-955, 969-970
- Pobieranie próbek 533, 545
- Podstawowe materiały laboratoryjne 161, 164, 178, 180-181
- Podstawowe materiały zużywalne 1390, 1394-1396
- Pomiar czasu 397
- Pomiar gęstości 408
- Pomiar pH 278-279, 282, 310-311, 313
- Pomiar przewodności 329
- Pomiar temperatury 379-380
- Pompy tłokowe i sprężarki 1031
- Proteomika 1313
- Refraktometry 1095
- Rękawice 205, 208-209, 216
- Rozdrabnianie 548
- Rozdzielanie, Wirowanie 654-655, 661, 663, 665, 677, 679-680
- Środki czyszczące i dezynfekujące 1154
- Strzykawki 1441-1442
- Transport 256
- Wagi 370-373
- Węże 143
- Wytrząsarki 483,485, 500, 508, 511, 516, 519-520, 522
- Znaki bezpieczeństwa 236

Ludwig Schneider
- Pomiar gęstości 410-411
- Pomiar temperatury 376-378, 381

Lutz Pumpen
- Pompy 1010, 1021

M

MACHEREY-NAGEL
- Analiza próbek 1219-1222
- Chromatografia cieczowa 1453, 1456
- Chromatografia cienkowarstwowa 1472-1474, 1476
- Chromatografia gazowa 1465-1468
- Filtracja 696-697, 712-715
- Pomiar pH 279-280, 1220
- Przygotowanie próbek 1444-1449
- Wagi 371

MAPA
- Cleanroom 1132, 1134
- Rękawice 218, 220-221, 223-224

Marienfeld
- Histologia 1389
- Mikrobiologia 1358

Martin Christ
- Genomika 1304
- Liofilizacja 1060-1061

Memmert
- Grzanie 813-815, 839-840, 845-846, 851-852, 857, 859-860, 862, 879

Menzel
- Mikroskopy 1084-1086, 1375

Merck
- Analiza próbek 1219
- Chromatografia cienkowarstwowa 1472

Mettler-Toledo Online
- Pomiar gęstości 416
- Pomiar pH 287-289, 295-298, 307-309, 324
- Pomiar przewodności 316, 318, 322, 324-326, 328
- Pomiar tlenu rozpuszczonego 330, 332
- Pomiary wieloparametrowe 341-343

Micros
- Histologia 1381

Miele
- Automaty myjąco-dezynfekujące 1176
- Środki czyszczące i dezynfekujące 1151-1152

Motic
- Badanie materiałów 422-423
- Mikroskopy 1068-1073, 1075-1079

N

Nabertherm
- Grzanie 882-884

NanoEn Tek Inc.
- Hodowle komórkowe 1327

Nasco
- Pobieranie próbek 543-544

NORMAX
- Analiza próbek 1217

Normensand
- Przesiewanie 575

O

OHAUS
- Wagi....344-346, 353, 361, 363, 365-367

ORSAtec GmbH
- Histologia....1388-1389

P

Parker Hannifin
- Chromatografia gazowa 1463-1464

PCRmax
- Genomika....1290, 1292

Peter Greven
- Ochrona skóry....228-229
- Rękawice 215

Phoenix Instrument
- Wytrząsarki....491, 502

PolyScience
- Grzanie....808
- Histologia....1387
- Obróbka cieplna....775-777, 789-790, 798-799

Poulten & Graf
- Dozowanie....980-982
- Pipety....909
- Strzykawki....977, 1440-1441

proQuarz
- Chromatografia cieczowa....1455
- Naczynia 97, 106

R

Ratiolab
- Chłodzenie....738-739
- Pipety 921, 956
- Podstawowe materiały zużywalne 1390, 1397

Raypa
- Autoklawy, Sterylizatory....1179-1180

Reagecon
- Analityczne instrumenty i systemy....425
- Analiza próbek 1235, 1244, 1258
- Fotometry 1118
- Hodowle komórkowe....1328
- Pomiar pH 311-312, 314
- Pomiar przewodności 329
- Refraktometry....1100

Retsch
- Przesiewanie 571-572, 574-575, 578
- Rozdrabnianie 547, 552-560

Rettberg
- Destylacja, Synteza....630

Ritter
- Autoklawy, Sterylizatory 1187
- Dozowanie....970-971
- Genomika....1290
- Podstawowe materiały zużywalne 1397

ROBU
- Destylacja, Synteza 631
- Filtracja 723, 726

Rötzmeier
- Bezpieczne pojemniki 253-254

RSG
- Grzanie 135
- Naczynia 52, 93, 102
- Narzędzia 109-110, 115

S

SAF Wärmetechnik
- Grzanie 828-832

Saint Gobain
- Analiza śladowa 177, 1202-1209, 1211-1214
- Naczynia 28
- Przygotowanie próbek 526, 1192
- Węże 138, 141-142, 1014, 1026

Sartorius Lab Instruments
- Pipety 936-938, 961
- Wagi 355-356, 358, 362-364, 368

Sartorius
- Filtracja 702-703, 710-711, 715-722, 1375
- Hodowle komórkowe 1335
- Mikrobiologia 1343-1344, 1375
- Oczyszczanie wody 1267
- Proteomika 1315-1317
- Przygotowanie próbek 1197

SAUTER
- Badanie materiałów 418-421
- Pomiar parametrów klimatycznych 405

S.C.A.T.
- Bezpieczne pojemniki 250-253
- Chromatografia cieczowa 1458-1462

Schott Fiber Optics
- Mikroskopy 1081-1082

schuett-biotec
- Hodowle komórkowe 1334
- Mikrobiologia 1351, 1359-1361, 1364-1365, 1368-1369, 1378-1379
- Naczynia 27, 1358
- Węże 143

Scientific Industries
- Mikrobiologia 1373
- Wytrząsarki 486, 490

Scilabware
- Mikrobiologia 1354, 1357
- Naczynia 98

Scotsman/HIBU
- Chłodzenie 770

Semperit
- Rękawice 214

SGE Analytical Science
- Chromatografia gazowa 1469-1471

SI Analytics
- Fotometry 1113
- Grzanie 823
- Miareczkowanie 999-1004
- Pomiar gęstości 413-414

- Pomiar pH 290-293, 302-305, 310, 312-314
- Pomiar przewodności 318, 322, 327-329
- Pomiary wieloparametrowe 335-336

SICCO
- Eksykatory 1055-1059
- Meble laboratoryjne 264

Sigma-Laborzentrifugen
- Rozdzielanie, Wirowanie 661-666

Sileks GmbH
- Genomika 1289

Simon Keller AG
- Mikrobiologia 1364

Socorex
- Dozowanie 974, 977, 982
- Pipety 930-935, 953, 961
- Strzykawki 1441

Söhngen
- Pierwsza pomoc 242

Sonation GmbH
- Dyspergowanie, Homogenizacja 596

Sonepar
- Grzanie 834

Stakpure GmbH
- Oczyszczanie wody 1265-1266

Starke
- Analiza próbek 1240
- Rozdzielanie, Wirowanie 676

Storopack Deutschland
- Chłodzenie 773

Stuart
- Analityczne instrumenty i systemy 426-428
- Analiza próbek 1241
- Grzanie 824, 865-866, 876
- Mieszadła magnetyczne 433, 447, 452, 459
- Mikrobiologia 1378
- Wytrząsarki 491, 494, 503, 505, 507, 510, 518-520, 523

T

Techne
- Genomika 1291, 1293

Tenak
- Naczynia 33

Testo
- Pomiar parametrów klimatycznych 403-404
- Pomiar temperatury 378, 382-383, 387, 389-390, 395

TFA Dostmann
- Narzędzia 123
- Pomiar czasu 400
- Pomiar parametrów klimatycznych 402, 406
- Pomiar temperatury 379, 393

Thermo Scientific (Nunc)
- Chłodzenie 734-735
- Hodowle komórkowe 1318-1324, 1327
- Mikrobiologia 1346, 135
- Naczynia 43
- Proteomika 1308-1309
- Rozdzielanie, Wirowanie 679

Thermo Scientific
- Analiza śladowa 1206-1208
- Chłodzenie 733-734, 739, 741, 743, 745-749, 753-754, 761, 765-766, 773-774
- Destylacja, Synteza 627
- Eksykatory 1051, 1053
- Grzanie 842-844, 847-848, 850, 853-854, 858, 870-872, 883
- Hodowle komórkowe 1330-1332, 1336-1338, 1341
- Mieszadła magnetyczne 441, 446
- Mikrobiologia 1354
- Naczynia 38, 44, 54-55, 72, 74-76, 82, 84, 86, 88
- Oczyszczanie wody 1268-1273
- Pipety 938-945, 961-965
- Podstawowe materiały laboratoryjne 154
- Rozdzielanie, Wirowanie 681-683, 1203
- Środki czyszczące i dezynfekujące 1146-1147

Tintometer
- Analiza próbek 1216-1218
- Mikrobiologia 1343

Tuttnauer
- Autoklawy, Sterylizatory 1181

U

Unigloves
- Ochrona dróg oddechowych 194
- Rękawice 205-206, 210-211

UNIVET
- Cleanroom 1131
- Ochrona oczu 189, 191

Usbeck
- Grzanie 128-131, 135
- Meble laboratoryjne 275
- Naczynia 28, 108
- Narzędzia 110, 120-121
- Podstawowe materiały laboratoryjne 167, 169, 172
- Pompy wodne 1030
- Rozdrabnianie 549
- Węże 149

uvex
- Cleanroom 1130-1131, 1135
- Ochrona dróg oddechowych 195
- Ochrona oczu 185-190, 192
- Ochrona słuchu 202-203
- Odzież ochronna 230
- Rękawice 219, 221-222, 224-225

V

VACUUBRAND
- Akcesoria próżniowe 1042, 1044
- Hodowle komórkowe 1334
- Kontrola próżni 1045-1048
- Pompy membranowe 1034-1040
- Pompy olejowe 1041-1042

Vilber Lourmat
- Chromatografia cienkowarstwowa 1477
- Genomika 1300-1303

VITLAB
- Analiza śladowa 1202, 1204-1207, 1209-1210
- Bezpieczne pojemniki 250
- Dozowanie 979-980
- Miareczkowanie 993, 997
- Mikroskopy 1091-1092

- Naczynia.....15-17, 20, 42, 51, 70, 87-88, 90, 92, 101
- Naczynia wolumetryczne.....889-891, 899-900
- Narzędzia 127, 533

W

Wagner & Munz
- Analityczne instrumenty i systemy.....428

Waldmann
- instrumenty optyczne 1067

Welbilt
- Chłodzenie 769

Welch Vacuum
- Pompy tłokowe i sprężarki 1031

Werksitz
- Meble laboratoryjne.....260

Werner Dorsch
- Narzędzia.....123

Wheaton Industries Inc
- Histologia.....1382
- Hodowle komórkowe 438, 1324-1326
- Mieszadła magnetyczne 438

Windaus-Labortechnik
- Analiza próbek 1241
- Grzanie.....134
- Pobieranie próbek.....537-538
- Pomiar pH.....310

WLD-TEC
- Mikrobiologia 1363, 1366-1367

WTW®
- Analiza próbek 1228-1232, 1236-1237, 1239, 1243-1244
- Fotometry 1112
- Pomiar pH.....286-287, 294, 299-301, 310, 313-314
- Pomiar przewodności.....319, 321, 327
- Pomiar tlenu rozpuszczonego 331, 333-334
- Pomiary wieloparametrowe 337, 339-341

Württ. Allplastik
- Gospodarka odpadami 246

Bestellnummernindex - Numerical index - Index numérique - Índice Numérico - Indice numerico - Indeks numerów katalogowych - Указатель по номерам

4.000 014	990	4.002 220	1454	4.003 565	1444	4.004 907	1476	4.006 127	1344	4.008 215	1418	4.008 357	633	4.008 482	124
4.000 015	990	4.002 221	1454	4.003 566	1444	4.004 909	1476	4.006 128	1344	4.008 216	1418	4.008 358	633	4.008 483	124
4.000 027	996	4.002 222	1454	4.003 567	1444	4.004 957	1456	4.006 129	1344	4.008 218	1418	4.008 360	377	4.008 484	124
4.000 074	893	4.002 372	1453	4.003 569	1444	4.004 958	1456	4.006 130	1344	4.008 221	1418	4.008 360	632	4.008 485	124
4.000 165	972	4.002 373	1453	4.003 571	1444	4.004 959	1456	4.006 131	1344	4.008 224	1418	4.008 361	633	4.008 486	167
4.000 234	1392	4.002 374	1453	4.003 573	1444	4.004 962	1456	4.006 154	1312	4.008 225	1418	4.008 362	633	4.008 487	167
4.000 235	1392	4.002 491	1453	4.003 575	1444	4.004 963	1456	4.006 155	1312	4.008 226	1418	4.008 364	633	4.008 488	168
4.000 236	1392	4.002 493	1453	4.003 576	1444	4.004 964	1456	4.006 156	1312	4.008 227	1418	4.008 365	633	4.008 489	168
4.000 237	1285	4.002 494	1453	4.003 577	1444	4.004 965	1456	4.006 157	1312	4.008 228	1418	4.008 366	633	4.008 490	168
4.000 237	1309	4.003 093	1466	4.003 581	1445	4.004 966	1456	4.006 162	1246	4.008 229	1418	4.008 367	633	4.008 491	168
4.000 238	1307	4.003 099	1466	4.003 586	1448	4.004 967	1456	4.006 163	1246	4.008 230	1418	4.008 369	633	4.008 492	168
4.000 239	1307	4.003 101	1466	4.003 589	1445	4.004 968	1456	4.006 164	1246	4.008 235	1419	4.008 370	611	4.008 493	168
4.000 240	1307	4.003 149	1465	4.003 590	1445	4.004 969	1456	4.006 165	1246	4.008 236	1419	4.008 371	611	4.008 494	168
4.000 241	1307	4.003 150	1465	4.003 591	1445	4.004 970	1456	4.006 166	1246	4.008 237	1419	4.008 372	611	4.008 495	636
4.000 242	1307	4.003 152	1465	4.003 600	1445	4.004 971	1456	4.006 167	1246	4.008 238	1421	4.008 373	615	4.008 496	636
4.000 243	1307	4.003 153	1465	4.003 605	1444	4.004 972	1456	4.006 168	1246	4.008 239	1421	4.008 375	609	4.008 497	636
4.000 256	1307	4.003 155	1466	4.003 613	1446	4.004 973	1456	4.006 207	690	4.008 243	1421	4.008 376	630	4.008 498	636
4.000 257	1307	4.003 156	1466	4.003 624	1446	4.004 974	1456	4.006 208	690	4.008 247	1417	4.008 377	606	4.008 499	636
4.000 258	1307	4.003 158	1466	4.003 630	1444	4.004 975	1456	4.006 209	690	4.008 248	1425	4.008 378	606	4.008 500	636
4.000 259	1307	4.003 159	1466	4.003 636	1447	4.004 976	1456	4.006 960	1298	4.008 249	1417	4.008 379	600	4.008 501	449
4.000 260	1307	4.003 164	1465	4.003 637	1447	4.004 977	1456	4.006 961	1298	4.008 250	1417	4.008 380	600	4.008 501	464
4.000 261	1307	4.003 165	1465	4.003 638	1447	4.004 978	1456	4.006 962	1298	4.008 251	1420	4.008 381	600	4.008 506	679
4.000 262	1307	4.003 168	1466	4.003 645	1447	4.004 979	1456	4.007 023	1301	4.008 253	1420	4.008 382	600	4.008 506	1395
4.000 275	1306	4.003 169	1466	4.003 646	1447	4.004 980	1456	4.007 024	1301	4.008 254	1420	4.008 383	600	4.008 510	94
4.000 276	1306	4.003 235	1466	4.003 647	1447	4.004 981	1456	4.007 801	265	4.008 255	1420	4.008 384	600	4.008 512	135
4.000 277	1306	4.003 261	1466	4.003 648	1447	4.004 999	1456	4.007 802	265	4.008 255	1423	4.008 385	600	4.008 513	109
4.000 278	1306	4.003 262	1466	4.003 650	1447	4.005 000	1456	4.007 804	265	4.008 256	1423	4.008 386	603	4.008 514	532
4.000 279	1306	4.003 265	1465	4.003 702	1445	4.005 001	1456	4.007 805	265	4.008 257	1423	4.008 387	603	4.008 552	1319
4.000 280	1306	4.003 266	1465	4.003 805	1445	4.005 042	1473	4.007 815	266	4.008 259	1423	4.008 388	603	4.008 574	1309
4.000 281	1306	4.003 267	1465	4.003 806	1445	4.005 043	1473	4.007 816	265	4.008 261	1423	4.008 390	605	4.008 582	1346
4.000 282	1306	4.003 401	714	4.003 808	1445	4.005 044	1474	4.007 817	265	4.008 262	1417	4.008 391	605	4.008 599	1309
4.000 363	1308	4.003 402	714	4.003 809	1445	4.005 045	1474	4.007 819	265	4.008 263	1425	4.008 392	605	4.008 606	1308
4.000 364	1308	4.003 405	712	4.003 811	1445	4.005 046	1474	4.007 849	897	4.008 264	1425	4.008 393	605	4.008 625	1319
4.000 365	1308	4.003 406	712	4.003 813	1445	4.005 047	1474	4.007 850	897	4.008 265	1425	4.008 394	605	4.008 637	43
4.000 389	1285	4.003 407	712	4.003 814	1445	4.005 052	1473	4.007 852	1398	4.008 266	1431	4.008 395	605	4.008 649	1308
4.000 390	1285	4.003 408	712	4.003 815	1445	4.005 060	1472	4.007 853	1398	4.008 267	1424	4.008 396	605	4.008 650	1308
4.000 391	1285	4.003 409	713	4.003 817	1445	4.005 061	1472	4.007 854	973	4.008 268	1426	4.008 397	134	4.008 715	1322
4.000 392	1284	4.003 410	713	4.003 819	1445	4.005 062	1472	4.007 855	973	4.008 269	1426	4.008 398	1455	4.008 721	1324
4.000 394	998	4.003 411	714	4.003 820	1445	4.005 063	1472	4.007 856	973	4.008 270	1426	4.008 399	1455	4.008 750	43
4.000 395	998	4.003 412	714	4.003 824	1449	4.005 064	1472	4.007 857	973	4.008 271	1428	4.008 400	1455	4.008 767	1322
4.000 396	998	4.003 413	714	4.003 825	1449	4.005 065	1472	4.007 858	973	4.008 272	1428	4.008 401	1455	4.008 768	1309
4.000 557	697	4.003 414	714	4.003 826	1449	4.005 066	1472	4.007 859	973	4.008 273	1429	4.008 402	1455	4.008 779	1324
4.000 558	697	4.003 415	714	4.003 827	1449	4.005 067	1472	4.007 886	951	4.008 274	1429	4.008 403	1455	4.008 780	1308
4.000 559	697	4.003 416	713	4.003 828	1449	4.005 068	1472	4.007 894	1281	4.008 275	1427	4.008 405	623	4.008 786	1324
4.000 605	696	4.003 417	713	4.003 829	1449	4.005 069	1472	4.007 895	1281	4.008 276	1428	4.008 406	622	4.008 802	1308
4.000 606	696	4.003 418	713	4.003 838	1447	4.005 070	1472	4.007 896	1283	4.008 278	1431	4.008 408	622	4.008 806	1324
4.000 607	696	4.003 419	712	4.003 839	1447	4.005 078	280	4.007 897	1283	4.008 281	1427	4.008 411	622	4.008 824	43
4.000 608	696	4.003 420	712	4.003 840	1447	4.005 078	1220	4.007 898	1283	4.008 282	1426	4.008 412	622	4.008 825	43
4.000 609	696	4.003 421	712	4.003 841	1447	4.005 079	280	4.007 899	1283	4.008 285	1427	4.008 414	622	4.008 850	1321
4.000 635	696	4.003 422	712	4.003 858	1448	4.005 079	1220	4.007 900	1283	4.008 291	1430	4.008 417	627	4.008 852	1322
4.000 636	696	4.003 423	715	4.003 859	1448	4.005 099	1219	4.007 901	1282	4.008 292	1430	4.008 418	627	4.008 858	1322
4.000 637	696	4.003 424	713	4.003 860	1448	4.005 101	1219	4.007 902	1282	4.008 293	1430	4.008 419	627	4.008 866	1322
4.000 638	696	4.003 425	713	4.003 861	1448	4.005 102	1220	4.007 910	1307	4.008 295	1430	4.008 420	627	4.008 874	1321
4.000 639	696	4.003 426	713	4.003 862	1448	4.005 320	1221	4.007 911	1307	4.008 296	1430	4.008 421	627	4.008 944	43
4.000 640	696	4.003 427	714	4.003 863	1448	4.005 444	1462	4.007 912	1307	4.008 297	1430	4.008 426	626	4.008 945	1319
4.000 641	696	4.003 429	714	4.003 864	1448	4.005 445	1462	4.007 913	1307	4.008 298	1430	4.008 428	620	4.008 952	734
4.001 479	1468	4.003 430	714	4.003 865	1448	4.005 446	1462	4.007 918	998	4.008 299	1430	4.008 433	93	4.009 009	1309
4.001 480	1468	4.003 431	714	4.003 866	1448	4.005 447	1462	4.007 942	570	4.008 300	893	4.008 434	93	4.009 010	1308
4.001 481	1468	4.003 433	1444	4.003 867	1448	4.005 448	1462	4.008 061	487	4.008 301	893	4.008 435	93	4.009 034	1321
4.001 486	1468	4.003 435	1444	4.003 868	1448	4.005 504	1462	4.008 062	487	4.008 302	893	4.008 436	93	4.009 043	1319
4.001 487	1468	4.003 437	1444	4.003 869	1448	4.005 508	1461	4.008 065	483	4.008 303	896	4.008 437	729	4.009 044	1319
4.001 493	1467	4.003 464	1444	4.004 400	1453	4.005 511	1461	4.008 075	869	4.008 306	896	4.008 438	729	4.009 045	1321
4.001 510	1468	4.003 477	1444	4.004 401	1453	4.005 556	1461	4.008 077	869	4.008 311	989	4.008 439	729	4.009 087	734
4.001 511	1468	4.003 481	1444	4.004 402	1453	4.005 558	1461	4.008 087	455	4.008 312	993	4.008 440	134	4.009 101	1324
4.001 512	1468	4.003 482	1444	4.004 403	1453	4.005 583	1460	4.008 090	455	4.008 313	175	4.008 441	134	4.009 104	43
4.001 513	1467	4.003 485	1446	4.004 404	1453	4.005 584	1460	4.008 093	455	4.008 314	992	4.008 445	110	4.009 122	1319
4.001 514	1467	4.003 488	1446	4.004 405	1453	4.005 585	1460	4.008 113	454	4.008 315	992	4.008 446	110	4.009 123	1319
4.001 515	1415	4.003 489	1446	4.004 406	1453	4.005 612	1461	4.008 135	584	4.008 316	992	4.008 447	110	4.009 142	734
4.001 516	1420	4.003 490	1446	4.004 407	1453	4.005 613	1461	4.008 136	648	4.008 317	992	4.008 448	109	4.009 142	734
4.001 521	1418	4.003 498	1444	4.004 408	1453	4.005 616	1461	4.008 137	441	4.008 318	992	4.008 449	109	4.009 190	850
4.001 522	1421	4.003 499	1444	4.004 409	1453	4.005 635	1460	4.008 142	451	4.008 322	917	4.008 450	109	4.009 191	853
4.001 528	1431	4.003 506	1445	4.004 410	1453	4.005 769	1459	4.008 149	648	4.008 323	917	4.008 451	110	4.009 192	853
4.001 535	1421	4.003 507	1446	4.004 411	1453	4.005 782	1460	4.008 150	584	4.008 324	917	4.008 452	111	4.009 193	853
4.001 544	1423	4.003 508	1445	4.004 412	1453	4.005 784	1460	4.008 194	1415	4.008 327	408	4.008 453	111	4.009 194	854
4.001 547	1417	4.003 509	1445	4.004 413	1453	4.005 793	1461	4.008 194	1420	4.008 328	408	4.008 454	111	4.009 195	854
4.001 547	1420	4.003 512	1444	4.004 414	1453	4.005 825	1461	4.008 196	1417	4.008 329	408	4.008 455	111	4.009 196	854
4.001 549	1427	4.003 513	1446	4.004 624	1453	4.005 859	1462	4.008 196	1419	4.008 341	632	4.008 456	111	4.009 197	854
4.001 550	1429	4.003 514	1446	4.004 625	1453	4.005 860	1462	4.008 196	1420	4.008 342	632	4.008 457	111	4.009 198	854
4.001 554	1415	4.003 530	1448	4.004 822	1473	4.005 865	1462	4.008 196	1423	4.008 343	632	4.008 458	111	4.009 199	854
4.001 555	1421	4.003 534	1448	4.004 824	1473	4.005 866	1462	4.008 197	1416	4.008 344	632	4.008 459	111	4.009 200	854
4.001 556	1415	4.003 535	1448	4.004 825	1473	4.005 880	1462	4.008 198	1415	4.008 345	632	4.008 471	123	4.009 201	854
4.001 556	1420	4.003 536	1448	4.004 826	1473	4.005 883	1462	4.008 200	1415	4.008 347	637	4.008 472	123	4.009 202	854
4.001 557	1428	4.003 538	1448	4.004 827	1473	4.005 886	1459	4.008 204	1430	4.008 348	637	4.008 473	123	4.009 203	854
4.001 559	1421	4.003 547	1444	4.004 846	1473	4.005 890	1462	4.008 205	1425	4.008 349	637	4.008 474	123	4.009 204	854
4.001 563	1415	4.003 550	1444	4.004 847	1473	4.005 891	1462	4.008 206	1415	4.008 350	637	4.008 475	123	4.009 205	854
4.001 564	1421	4.003 552	1449	4.004 848	1473	4.005 945	1462	4.008 207	1416	4.008 351	637	4.008 476	123	4.009 206	842
4.001 565	1420	4.003 557	1446	4.004 849	1473	4.005 948	1459	4.008 209	1416	4.008 352	637	4.008 477	123	4.009 207	842
4.002 178	1454	4.003 558	1447	4.004 850	1473	4.005 954	252	4.008 210	1416	4.008 353	637	4.008 478	123	4.009 208	842
4.002 179	1454	4.003 559	1447	4.004 853	1473	4.005 955	252	4.008 211	1419	4.008 354	637	4.008 479	123	4.009 209	842
4.002 180	1454	4.003 561	1444	4.004 854	1473	4.005 976	1462	4.008 212	1419	4.008 355	633	4.008 480	123	4.009 210	842
4.002 219	1454	4.003 563	1446	4.004 903	1476	4.006 126	1344	4.008 214	1418	4.008 356	633	4.008 481	123	4.009 211	842

4.009 212	843	4.012 096	1244	4.654 558	736	4.658 038	786	4.658 142	68	4.658 443	834	4.658 638	776	4.658 733	1325
4.009 213	843	4.012 099	1244	4.655 158	1183	4.658 039	786	4.658 143	68	4.658 450	1211	4.658 639	775	4.658 734	1325
4.009 214	843	4.012 189	1258	4.655 159	1183	4.658 040	786	4.658 144	68	4.658 455	1299	4.658 640	775	4.658 735	1326
4.009 215	843	4.012 190	1258	4.655 160	1183	4.658 041	785	4.658 145	68	4.658 462	360	4.658 641	775	4.658 736	1326
4.009 216	843	4.012 191	1258	4.655 161	1183	4.658 041	810	4.658 146	68	4.658 466	750	4.658 642	775	4.658 737	1326
4.009 217	843	4.012 192	1258	4.655 162	1183	4.658 042	785	4.658 171	1115	4.658 467	750	4.658 643	775	4.658 738	1326
4.009 218	843	4.012 193	1258	4.655 163	1183	4.658 042	810	4.658 171	1310	4.658 468	750	4.658 644	775	4.658 739	1326
4.009 219	843	4.012 213	1118	4.655 164	1183	4.658 043	785	4.658 176	1115	4.658 469	751	4.658 645	775	4.658 740	1326
4.009 220	843	4.012 214	1118	4.655 165	1183	4.658 043	810	4.658 176	1310	4.658 470	751	4.658 646	775	4.658 741	1325
4.009 221	843	4.012 215	1118	4.655 166	1183	4.658 044	785	4.658 277	1122	4.658 471	751	4.658 647	775	4.658 742	1325
4.009 222	843	4.012 216	1118	4.655 171	1140	4.658 045	785	4.658 278	1122	4.658 477	751	4.658 648	775	4.658 743	1325
4.009 223	843	4.012 217	1118	4.655 267	1284	4.658 046	785	4.658 280	745	4.658 478	751	4.658 649	775	4.658 744	1326
4.009 224	844	4.012 218	1118	4.655 268	1284	4.658 047	785	4.658 281	745	4.658 479	751	4.658 650	775	4.658 745	1325
4.009 225	844	4.012 219	1118	4.655 269	1284	4.658 048	785	4.658 283	745	4.658 480	751	4.658 651	775	4.658 746	1326
4.009 226	844	4.012 220	1118	4.655 270	1284	4.658 049	785	4.658 284	745	4.658 481	751	4.658 652	775	4.658 747	1325
4.009 227	844	4.012 235	1235	4.655 271	1284	4.658 050	785	4.658 285	745	4.658 489	751	4.658 653	775	4.658 748	1326
4.009 228	844	4.012 236	1235	4.655 272	1284	4.658 055	597	4.658 286	745	4.658 490	751	4.658 654	775	4.658 749	1325
4.009 229	844	4.012 977	1013	4.656 051	25	4.658 057	1387	4.658 287	745	4.658 491	751	4.658 655	775	4.658 750	1326
4.009 230	844	4.012 988	581	4.657 434	34	4.658 058	856	4.658 288	745	4.658 492	751	4.658 656	775	4.658 751	1326
4.009 231	844	4.012 989	581	4.657 462	1074	4.658 059	841	4.658 295	745	4.658 496	751	4.658 657	775	4.658 752	1325
4.009 232	844	4.012 990	581	4.657 466	1074	4.658 060	841	4.658 296	745	4.658 497	751	4.658 658	799	4.658 753	1325
4.009 233	844	4.012 995	583	4.657 542	1074	4.658 061	841	4.658 297	745	4.658 514	751	4.658 659	799	4.658 754	1325
4.009 234	844	4.012 999	583	4.657 543	1074	4.658 066	784	4.658 298	745	4.658 515	751	4.658 660	799	4.658 755	1326
4.009 235	844	4.013 016	583	4.657 650	1073	4.658 067	805	4.658 299	745	4.658 533	751	4.658 661	799	4.658 756	1326
4.009 236	844	4.013 032	583	4.657 651	1073	4.658 068	805	4.658 300	747	4.658 534	751	4.658 662	799	4.658 757	1326
4.009 237	844	4.013 046	583	4.657 652	1074	4.658 069	805	4.658 302	746	4.658 535	751	4.658 663	799	4.658 758	1326
4.009 238	844	4.013 055	582	4.657 653	1074	4.658 070	805	4.658 303	746	4.658 536	751	4.658 664	798	4.658 759	1326
4.009 239	844	4.013 056	582	4.657 654	1074	4.658 071	1037	4.658 304	746	4.658 538	247	4.658 665	798	4.658 760	1326
4.009 239	854	4.013 057	582	4.657 655	1074	4.658 073	25	4.658 305	746	4.658 539	247	4.658 666	798	4.658 761	1326
4.009 240	844	4.013 060	582	4.657 656	1074	4.658 074	25	4.658 306	746	4.658 575	376	4.658 667	798	4.658 762	1326
4.009 240	854	4.013 061	582	4.657 657	1074	4.658 075	25	4.658 307	746	4.658 576	376	4.658 668	798	4.658 763	1326
4.009 241	844	4.013 062	582	4.657 658	1074	4.658 076	25	4.658 309	749	4.658 577	376	4.658 669	798	4.658 764	1326
4.009 241	854	4.013 064	582	4.657 659	1074	4.658 077	25	4.658 310	749	4.658 578	376	4.658 670	798	4.658 765	1326
4.009 246	844	4.013 065	582	4.657 660	1074	4.658 078	25	4.658 312	747	4.658 579	376	4.658 671	798	4.658 766	1326
4.009 246	854	4.013 069	582	4.657 661	1074	4.658 079	25	4.658 313	745	4.658 580	376	4.658 672	798	4.658 767	1326
4.009 247	844	4.013 070	582	4.657 806	1076	4.658 080	25	4.658 314	745	4.658 581	376	4.658 673	798	4.658 768	1325
4.009 247	854	4.013 072	582	4.657 869	1076	4.658 081	25	4.658 315	745	4.658 582	376	4.658 674	798	4.658 769	1325
4.009 248	844	4.013 073	582	4.657 894	1366	4.658 082	25	4.658 357	748	4.658 583	376	4.658 675	798	4.658 770	1325
4.009 248	854	4.013 074	582	4.657 985	785	4.658 083	25	4.658 358	748	4.658 584	376	4.658 676	798	4.658 771	1325
4.009 249	844	4.013 075	582	4.657 986	785	4.658 084	25	4.658 359	747	4.658 585	376	4.658 677	799	4.658 772	1325
4.009 250	844	4.013 079	583	4.657 987	785	4.658 085	25	4.658 360	747	4.658 586	376	4.658 678	799	4.658 773	1325
4.009 251	844	4.013 080	583	4.657 988	785	4.658 086	25	4.658 361	747	4.658 587	376	4.658 679	799	4.658 774	1326
4.009 256	850	4.013 082	583	4.657 989	786	4.658 088	25	4.658 362	747	4.658 588	376	4.658 680	163	4.658 775	1326
4.009 327	872	4.013 083	583	4.657 990	786	4.658 089	25	4.658 363	747	4.658 589	376	4.658 681	163	4.658 776	1382
4.009 329	872	4.013 084	583	4.657 991	786	4.658 090	25	4.658 364	747	4.658 590	376	4.658 682	163	4.658 777	1324
4.009 330	872	4.013 109	551	4.657 992	786	4.658 091	25	4.658 365	747	4.658 591	376	4.658 683	163	4.658 778	1324
4.009 331	872	4.013 110	551	4.657 993	786	4.658 092	25	4.658 366	747	4.658 592	377	4.658 684	163	4.658 779	1324
4.009 332	872	4.013 111	551	4.657 994	786	4.658 093	25	4.658 367	747	4.658 594	377	4.658 685	163	4.658 780	1324
4.009 333	872	4.013 112	551	4.657 995	786	4.658 094	25	4.658 368	747	4.658 595	377	4.658 686	163	4.658 781	1324
4.009 334	872	4.013 113	551	4.657 996	786	4.658 095	26	4.658 369	747	4.658 596	377	4.658 687	163	4.658 782	1324
4.009 335	872	4.013 114	551	4.657 997	787	4.658 096	26	4.658 370	747	4.658 597	377	4.658 688	163	4.658 783	1295
4.009 336	872	4.013 115	551	4.657 998	787	4.658 097	26	4.658 371	747	4.658 598	377	4.658 689	163	4.658 784	1340
4.009 337	872	4.013 116	551	4.657 999	787	4.658 098	26	4.658 374	747	4.658 599	376	4.658 690	163	4.658 785	1339
4.009 338	872	4.652 483	938	4.658 000	787	4.658 099	26	4.658 375	747	4.658 600	377	4.658 691	163	4.658 786	1340
4.009 339	872	4.652 643	1132	4.658 001	787	4.658 100	26	4.658 376	747	4.658 601	377	4.658 692	163	4.658 787	942
4.009 340	872	4.652 645	1133	4.658 002	787	4.658 101	26	4.658 377	747	4.658 602	377	4.658 693	163	4.658 788	942
4.009 494	872	4.652 716	567	4.658 003	787	4.658 102	26	4.658 378	747	4.658 603	377	4.658 694	163	4.658 789	942
4.009 506	872	4.652 758	1334	4.658 004	787	4.658 103	26	4.658 379	747	4.658 604	377	4.658 695	163	4.658 790	942
4.009 784	847	4.653 267	83	4.658 005	787	4.658 104	26	4.658 380	747	4.658 605	790	4.658 696	163	4.658 791	942
4.009 785	847	4.653 626	737	4.658 006	787	4.658 105	26	4.658 398	745	4.658 606	789	4.658 697	163	4.658 792	942
4.009 786	847	4.653 682	735	4.658 007	787	4.658 106	26	4.658 399	745	4.658 607	790	4.658 698	163	4.658 793	942
4.009 791	883	4.653 801	1397	4.658 008	796	4.658 107	26	4.658 400	745	4.658 608	790	4.658 699	163	4.658 794	942
4.009 809	883	4.653 858	251	4.658 009	796	4.658 108	26	4.658 401	745	4.658 609	789	4.658 700	163	4.658 795	942
4.009 986	1341	4.653 869	1460	4.658 010	796	4.658 109	26	4.658 402	746	4.658 610	789	4.658 704	938	4.658 796	942
4.009 987	1341	4.653 906	231	4.658 011	796	4.658 110	26	4.658 403	746	4.658 611	790	4.658 705	938	4.658 797	942
4.009 988	1341	4.653 906	1135	4.658 012	785	4.658 111	26	4.658 404	746	4.658 612	790	4.658 706	938	4.658 798	942
4.009 989	1341	4.653 907	231	4.658 013	785	4.658 112	26	4.658 405	746	4.658 613	790	4.658 707	938	4.658 799	942
4.009 990	1341	4.653 907	1135	4.658 014	785	4.658 113	25	4.658 406	746	4.658 614	790	4.658 708	938	4.658 800	942
4.010 001	1341	4.653 908	231	4.658 015	785	4.658 114	25	4.658 407	746	4.658 615	789	4.658 709	937	4.658 801	942
4.010 033	1341	4.653 908	1135	4.658 016	785	4.658 115	25	4.658 408	746	4.658 616	789	4.658 710	937	4.658 802	942
4.010 047	1341	4.653 909	231	4.658 017	785	4.658 116	25	4.658 409	746	4.658 617	790	4.658 711	937	4.658 803	942
4.010 048	1341	4.653 909	1135	4.658 018	785	4.658 117	25	4.658 410	746	4.658 618	790	4.658 712	937	4.658 804	942
4.010 098	1341	4.653 910	231	4.658 019	785	4.658 118	25	4.658 411	746	4.658 619	790	4.658 713	937	4.658 805	942
4.010 227	872	4.653 910	1135	4.658 020	785	4.658 119	25	4.658 412	745	4.658 620	789	4.658 714	937	4.658 806	942
4.010 228	872	4.653 935	587	4.658 021	785	4.658 120	25	4.658 413	745	4.658 621	790	4.658 715	938	4.658 807	942
4.010 229	872	4.653 943	568	4.658 022	785	4.658 121	25	4.658 414	745	4.658 622	790	4.658 716	938	4.658 808	942
4.010 230	872	4.653 944	567	4.658 023	785	4.658 122	25	4.658 415	745	4.658 623	789	4.658 717	938	4.658 809	942
4.010 231	872	4.654 505	736	4.658 024	785	4.658 123	25	4.658 416	746	4.658 624	790	4.658 718	938	4.658 810	942
4.010 232	872	4.654 506	736	4.658 025	785	4.658 124	25	4.658 417	746	4.658 625	790	4.658 719	938	4.658 811	942
4.010 233	872	4.654 511	737	4.658 026	785	4.658 125	25	4.658 418	746	4.658 626	777	4.658 720	938	4.658 812	942
4.011 063	870	4.654 512	737	4.658 027	785	4.658 126	25	4.658 419	746	4.658 627	776	4.658 721	938	4.658 813	942
4.011 064	870	4.654 514	737	4.658 028	785	4.658 127	25	4.658 420	746	4.658 628	776	4.658 722	938	4.658 814	944
4.011 065	870	4.654 519	737	4.658 029	784	4.658 128	25	4.658 421	746	4.658 629	777	4.658 723	936	4.658 815	944
4.011 066	870	4.654 521	737	4.658 030	784	4.658 129	25	4.658 422	746	4.658 630	776	4.658 724	936	4.658 816	944
4.011 067	871	4.654 547	735	4.658 031	785	4.658 130	25	4.658 423	746	4.658 631	776	4.658 725	936	4.658 817	944
4.011 068	871	4.654 552	736	4.658 032	785	4.658 131	25	4.658 424	746	4.658 632	777	4.658 726	936	4.658 818	944
4.011 070	871	4.654 553	736	4.658 033	786	4.658 132	25	4.658 425	746	4.658 633	776	4.658 727	936	4.658 819	944
4.011 071	871	4.654 554	736	4.658 034	786	4.658 133	25	4.658 426	745	4.658 634	776	4.658 728	936	4.658 820	944
4.011 122	132	4.654 555	736	4.658 035	786	4.658 134	25	4.658 427	746	4.658 635	776	4.658 730	1325	4.658 821	944
4.012 057	1244	4.654 556	736	4.658 036	786	4.658 135	25	4.658 428	746	4.658 636	777	4.658 731	1325	4.658 822	944
4.012 076	1244	4.654 557	736	4.658 037	786	4.658 141	68	4.658 429	746	4.658 637	776	4.658 732	1325	4.658 823	944

Bestellnummernindex - Numerical index - Index numérique - Índice Numérico - Indice numerico - Indeks numerów katalogowych - Указатель по номерам

4.658 828	938	4.658 921	261	4.659 104	1139	6.052 157	1443	6.071 810	1027	6.080 498	909	6.200 432	888	6.203 604	1304
4.658 829	938	4.658 922	261	4.659 105	1139	6.052 163	1346	6.071 888	170	6.080 498	1329	6.200 433	888	6.203 670	549
4.658 830	938	4.658 923	262	4.659 106	1139	6.052 519	1234	6.072 077	607	6.080 511	1123	6.200 434	888	6.203 762	1221
4.658 831	938	4.658 924	262	4.659 107	1139	6.052 587	151	6.072 150	641	6.080 523	909	6.200 447	607	6.203 803	1228
4.658 832	938	4.658 925	262	4.659 108	1139	6.052 588	151	6.072 172	620	6.080 523	1329	6.200 448	906	6.203 812	666
4.658 833	938	4.658 926	262	4.659 109	1139	6.052 589	151	6.072 181	127	6.080 611	1193	6.200 496	887	6.203 851	961
4.658 834	938	4.658 927	262	4.659 110	1139	6.052 590	151	6.072 181	532	6.080 908	961	6.200 515	1440	6.203 934	1438
4.658 835	938	4.658 928	262	4.659 111	1139	6.052 591	151	6.072 288	603	6.081 021	735	6.200 639	923	6.203 961	1455
4.658 836	938	4.658 929	262	4.659 112	1139	6.052 592	151	6.072 378	1357	6.081 022	735	6.200 654	192	6.203 996	696
4.658 837	938	4.658 930	262	4.659 113	1139	6.052 593	151	6.072 528	1469	6.081 209	906	6.200 675	600	6.204 103	1469
4.658 838	938	4.658 931	262	4.659 114	1139	6.052 594	151	6.072 558	604	6.081 229	1227	6.200 677	607	6.204 108	1228
4.658 839	938	4.658 932	262	4.659 115	1139	6.052 595	151	6.072 615	197	6.081 483	1123	6.200 686	1440	6.204 184	962
4.658 840	938	4.658 933	262	4.659 116	1139	6.052 596	151	6.072 639	536	6.081 654	736	6.200 782	652	6.204 215	1221
4.658 841	938	4.658 952	263	4.659 117	1139	6.052 598	151	6.072 789	995	6.081 798	902	6.200 838	148	6.204 286	806
4.658 842	938	4.658 953	263	4.659 118	1139	6.052 630	1194	6.072 800	996	6.081 879	737	6.200 843	734	6.204 304	41
4.658 843	939	4.658 954	263	4.659 119	1139	6.052 729	734	6.072 920	641	6.082 633	962	6.200 903	1440	6.204 319	1225
4.658 844	939	4.658 955	263	4.659 120	1139	6.052 763	1121	6.072 986	696	6.082 701	736	6.200 910	135	6.204 319	1228
4.658 845	939	4.658 956	263	4.659 121	1139	6.052 910	196	6.073 007	665	6.083 068	662	6.200 955	902	6.204 321	605
4.658 846	939	4.658 957	263	4.659 122	1139	6.052 959	902	6.073 007	666	6.083 463	1006	6.200 985	624	6.204 322	605
4.658 847	939	4.658 958	263	4.659 125	415	6.053 546	1080	6.073 051	708	6.083 519	735	6.201 004	154	6.204 394	1221
4.658 848	939	4.658 959	263	4.659 126	415	6.053 602	964	6.073 056	197	6.084 029	902	6.201 005	154	6.204 399	883
4.658 849	939	4.658 960	263	4.659 127	415	6.054 193	734	6.073 068	641	6.084 072	902	6.201 023	201	6.204 427	1255
4.658 850	939	4.658 961	263	4.659 128	415	6.054 343	902	6.073 104	1254	6.084 197	168	6.201 027	1240	6.204 472	977
4.658 853	266	4.658 962	263	4.659 129	415	6.054 581	1192	6.073 106	1123	6.084 496	412	6.201 034	23	6.204 492	529
4.658 854	266	4.658 963	263	4.659 130	415	6.054 658	734	6.073 183	613	6.084 538	736	6.201 067	1119	6.204 522	303
4.658 855	1292	4.658 964	263	4.659 131	424	6.054 664	679	6.073 246	632	6.084 681	961	6.201 068	169	6.204 535	708
4.658 856	1292	4.658 965	263	4.659 132	424	6.054 780	1233	6.073 253	131	6.084 722	1121	6.201 071	736	6.204 551	596
4.658 857	1292	4.658 966	263	4.659 133	424	6.054 809	370	6.073 292	1357	6.084 955	1357	6.201 089	1440	6.204 562	629
4.658 858	1292	4.658 967	263	4.659 134	424	6.055 335	1435	6.073 310	601	6.084 976	962	6.201 104	887	6.204 624	1025
4.658 859	1292	4.658 968	263	4.659 135	424	6.055 451	130	6.073 481	606	6.085 184	1390	6.201 199	600	6.204 624	1438
4.658 860	1292	4.658 969	263	4.659 136	424	6.055 472	902	6.073 489	631	6.085 289	965	6.201 255	806	6.204 640	666
4.658 861	1292	4.658 970	263	4.659 137	424	6.055 476	129	6.073 505	88	6.085 419	1470	6.201 298	603	6.204 651	961
4.658 862	1292	4.658 971	263	4.659 138	424	6.055 561	1234	6.073 555	1423	6.085 475	1467	6.201 320	806	6.204 794	619
4.658 863	1292	4.658 972	263	4.659 139	424	6.055 991	666	6.073 833	1423	6.085 561	964	6.201 498	995	6.204 795	619
4.658 864	1292	4.658 973	263	4.659 140	424	6.056 103	701	6.074 044	167	6.085 794	1194	6.201 499	995	6.204 811	735
4.658 865	1290	4.658 974	263	4.659 141	424	6.056 446	882	6.074 169	370	6.085 852	964	6.201 514	1308	6.204 819	603
4.658 866	1294	4.658 975	263	4.659 142	424	6.056 477	412	6.074 169	1161	6.085 914	136	6.201 643	806	6.204 852	605
4.658 867	1294	4.658 976	263	4.659 143	424	6.056 580	994	6.074 754	329	6.086 375	1121	6.201 670	806	6.204 854	1028
4.658 868	1294	4.658 977	263	4.659 144	424	6.056 774	1194	6.074 805	613	6.086 921	1216	6.201 752	344	6.204 855	1028
4.658 869	1294	4.658 978	263	4.659 145	424	6.056 820	903	6.075 473	1244	6.087 044	541	6.201 892	1057	6.204 856	1028
4.658 870	1294	4.658 979	263	4.659 146	424	6.056 856	603	6.075 746	681	6.087 242	1470	6.202 021	171	6.204 878	681
4.658 871	1294	4.658 980	263	4.659 147	424	6.056 922	412	6.075 807	754	6.087 538	620	6.202 080	196	6.204 890	629
4.658 872	1294	4.658 982	268	4.659 148	415	6.056 947	962	6.075 814	875	6.087 703	1195	6.202 172	806	6.204 902	1067
4.658 873	1294	4.658 983	268	4.659 149	415	6.057 011	962	6.075 820	737	6.088 058	620	6.202 190	1473	6.204 922	1228
4.658 874	1294	4.658 984	268	4.659 150	415	6.057 070	1264	6.076 057	237	6.088 109	1471	6.202 219	201	6.204 923	1228
4.658 875	1294	4.658 985	268	4.659 151	415	6.057 100	902	6.076 204	175	6.088 109	1470	6.202 281	609	6.204 955	1471
4.658 876	1294	4.658 986	268	4.659 152	415	6.057 101	902	6.076 309	169	6.088 125	1121	6.202 305	568	6.204 985	1228
4.658 877	1294	4.658 987	268	4.659 153	415	6.057 625	1221	6.076 362	1192	6.088 166	1194	6.202 371	1357	6.205 017	1455
4.658 878	1294	4.658 988	1295	4.659 154	415	6.057 808	412	6.076 481	964	6.088 604	412	6.202 382	199	6.205 076	1469
4.658 879	1294	4.658 989	268	4.659 155	415	6.057 941	601	6.076 532	620	6.088 605	412	6.202 386	641	6.205 104	98
4.658 880	1294	4.658 990	268	4.659 156	415	6.057 943	1227	6.076 639	1121	6.088 774	734	6.202 416	1455	6.205 105	98
4.658 881	1294	4.658 991	268	4.659 157	415	6.057 944	1227	6.076 641	1121	6.088 853	170	6.202 417	1455	6.205 128	82
4.658 882	1294	4.658 992	268	4.659 158	415	6.058 016	964	6.076 887	239	6.088 871	1417	6.202 418	1455	6.205 144	961
4.658 883	1294	4.658 996	268	4.659 159	415	6.058 068	1227	6.076 896	965	6.089 284	168	6.202 446	641	6.205 165	977
4.658 884	1294	4.658 997	268	4.659 160	415	6.058 191	906	6.076 989	964	6.089 410	344	6.202 459	615	6.205 169	681
4.658 885	1294	4.658 998	1295	4.659 161	415	6.058 370	412	6.077 283	1346	6.089 578	1185	6.202 467	489	6.205 218	1211
4.658 886	1294	4.658 999	1339	4.659 162	424	6.059 364	906	6.077 361	902	6.089 587	1469	6.202 530	40	6.205 327	1243
4.658 887	1294	4.659 000	1339	4.659 163	424	6.059 697	1122	6.077 366	902	6.089 601	965	6.202 636	1256	6.205 372	1447
4.658 888	1294	4.659 001	1339	6.005 993	105	6.059 699	906	6.077 369	167	6.089 903	1234	6.202 638	1256	6.205 412	329
4.658 889	1294	4.659 002	1339	6.018 346	996	6.059 769	882	6.077 738	600	6.090 292	243	6.202 713	906	6.205 413	329
4.658 890	1294	4.659 003	1339	6.018 347	996	6.059 800	906	6.077 875	735	6.090 312	1032	6.202 714	906	6.205 415	329
4.658 891	1294	4.659 006	1339	6.035 607	1264	6.059 899	1436	6.077 876	735	6.090 340	909	6.202 804	605	6.205 429	930
4.658 892	1294	4.659 007	1340	6.035 609	1264	6.059 957	135	6.078 159	888	6.090 340	1329	6.202 825	1357	6.205 430	930
4.658 893	1294	4.659 008	1340	6.049 748	679	6.059 976	1471	6.078 174	1028	6.090 366	212	6.202 839	736	6.205 458	527
4.658 894	1294	4.659 009	1340	6.050 131	58	6.059 976	1470	6.078 279	1195	6.090 419	736	6.202 850	1444	6.205 489	1228
4.658 895	1294	4.659 010	1340	6.050 132	58	6.059 977	1471	6.078 305	734	6.090 497	1006	6.202 855	664	6.205 512	651
4.658 896	1294	4.659 011	1340	6.050 133	58	6.059 977	1470	6.078 942	196	6.090 788	212	6.202 868	906	6.205 559	408
4.658 897	1294	4.659 012	1340	6.050 151	1321	6.060 786	1234	6.079 073	613	6.090 990	129	6.202 909	197	6.205 674	681
4.658 898	1294	4.659 013	1340	6.050 155	1193	6.060 787	1234	6.079 079	737	6.091 055	543	6.203 014	605	6.205 692	651
4.658 899	1294	4.659 014	1340	6.050 160	1025	6.060 788	1234	6.079 139	1028	6.091 193	1028	6.203 095	477	6.205 694	604
4.658 900	1294	4.659 015	1340	6.050 160	1438	6.060 789	1235	6.079 156	994	6.091 529	412	6.203 214	1238	6.205 734	400
4.658 901	1294	4.659 018	1134	6.050 329	563	6.070 009	992	6.079 157	994	6.091 887	212	6.203 226	1227	6.205 839	681
4.658 902	1294	4.659 019	1134	6.050 553	1194	6.070 033	642	6.079 278	1194	6.092 721	902	6.203 235	932	6.205 852	698
4.658 903	1294	4.659 020	1134	6.050 554	1194	6.070 044	174	6.079 307	171	6.092 728	962	6.203 256	1255	6.205 857	45
4.658 904	261	4.659 021	1134	6.050 640	196	6.070 046	613	6.079 397	902	6.092 769	882	6.203 285	1227	6.205 902	1032
4.658 905	261	4.659 022	1134	6.050 757	1194	6.070 072	992	6.079 513	58	6.092 997	536	6.203 327	696	6.205 906	931
4.658 906	261	4.659 023	1134	6.050 827	902	6.070 119	1151	6.079 530	48	6.093 022	675	6.203 350	1469	6.205 920	45
4.658 907	261	4.659 024	1134	6.050 915	477	6.070 172	139	6.079 568	549	6.093 232	641	6.203 367	996	6.205 921	45
4.658 908	261	4.659 025	1134	6.050 962	1469	6.070 187	1193	6.079 602	139	6.093 247	1417	6.203 402	910	6.205 922	45
4.658 909	261	4.659 035	1135	6.051 172	246	6.070 228	139	6.079 648	641	6.093 247	1419	6.203 415	609	6.205 965	651
4.658 910	261	4.659 036	1135	6.051 307	965	6.070 276	493	6.079 677	736	6.093 247	1420	6.203 416	609	6.205 966	651
4.658 911	261	4.659 037	1135	6.051 403	1426	6.070 277	493	6.079 678	1308	6.093 247	1423	6.203 535	806	6.206 034	1309
4.658 912	261	4.659 038	1135	6.051 579	1123	6.070 411	754	6.079 718	993	6.093 322	1216	6.203 538	641	6.206 049	1471
4.658 913	261	4.659 039	1135	6.051 629	529	6.070 424	962	6.079 772	174	6.093 728	43	6.203 543	1194	6.206 050	1471
4.658 914	261	4.659 068	1137	6.051 845	1122	6.070 542	641	6.079 803	613	6.200 206	1192	6.203 549	856	6.206 124	1439
4.658 915	261	4.659 070	1140	6.051 881	965	6.070 565	193	6.079 832	632	6.200 208	201	6.203 561	312	6.206 129	737
4.658 916	261	4.659 071	1141	6.051 958	1234	6.070 616	1080	6.080 098	412	6.200 263	541	6.203 569	604	6.206 139	603
4.658 917	261	4.659 072	1141	6.051 993	965	6.071 748	903	6.080 130	735	6.200 303	185	6.203 571	604	6.206 186	1228
4.658 918	261	4.659 073	1141	6.052 018	543	6.071 767	845	6.080 156	1122	6.200 316	200	6.203 572	604	6.206 195	651
4.658 919	261	4.659 102	1139	6.052 085	1346	6.071 808	1027	6.080 286	127	6.200 394	529	6.203 600	1255	6.206 201	977
4.658 920	261	4.659 103	1139	6.052 153	1443	6.071 809	1027	6.080 286	532	6.200 398	172	6.203 603	1304	6.206 203	280

6.206 203	1220	6.223 298	98	6.225 931	166	6.228 258	1448	6.229 751	715	6.231 847	1322	6.234 067	1039	6.236 081	1357
6.206 247	961	6.223 310	874	6.225 934	1302	6.228 324	631	6.229 762	311	6.231 848	1322	6.234 067	1040	6.236 085	1440
6.206 304	45	6.223 318	1378	6.225 937	412	6.228 382	393	6.229 872	356	6.231 849	894	6.234 095	937	6.236 094	1095
6.206 348	476	6.223 345	528	6.225 967	720	6.228 387	98	6.229 896	50	6.231 858	1429	6.234 096	937	6.236 109	435
6.206 379	937	6.223 354	1216	6.225 979	1230	6.228 401	1147	6.229 909	1234	6.231 860	720	6.234 247	675	6.236 112	651
6.206 393	733	6.223 427	620	6.225 989	603	6.228 424	994	6.229 977	1094	6.231 946	681	6.234 320	190	6.236 223	880
6.206 402	1321	6.223 506	1416	6.226 018	1227	6.228 425	994	6.230 011	1134	6.231 953	603	6.234 387	1442	6.236 224	880
6.206 417	1027	6.223 552	1469	6.226 022	1357	6.228 436	883	6.230 038	680	6.231 957	110	6.234 388	1442	6.236 239	623
6.206 421	122	6.223 553	1469	6.226 043	98	6.228 471	201	6.230 074	667	6.232 019	1436	6.234 424	1336	6.236 264	117
6.206 455	1111	6.223 554	1469	6.226 081	110	6.228 502	216	6.230 186	931	6.232 027	614	6.234 451	1296	6.236 293	869
6.206 502	1469	6.223 558	1470	6.226 097	315	6.228 513	350	6.230 213	1457	6.232 031	201	6.234 463	200	6.236 303	600
6.206 516	1235	6.223 574	1455	6.226 130	45	6.228 560	1282	6.230 274	1473	6.232 070	1216	6.234 464	200	6.236 317	626
6.206 517	1235	6.223 901	45	6.226 179	31	6.228 599	1186	6.230 295	1094	6.232 071	1216	6.234 466	87	6.236 318	626
6.206 518	1235	6.223 971	1321	6.226 307	1254	6.228 605	1468	6.230 298	1094	6.232 074	615	6.234 510	18	6.236 319	626
6.206 520	961	6.224 032	201	6.226 328	1457	6.228 639	543	6.230 315	697	6.232 176	1311	6.234 511	350	6.236 320	626
6.206 521	961	6.224 033	201	6.226 329	1457	6.228 676	964	6.230 318	177	6.232 178	1416	6.234 515	906	6.236 321	626
6.206 524	606	6.224 123	680	6.226 331	697	6.228 679	964	6.230 324	1225	6.232 190	528	6.234 530	1331	6.236 346	600
6.206 570	1227	6.224 148	220	6.226 332	697	6.228 698	944	6.230 350	1096	6.232 202	1235	6.234 541	1428	6.236 347	602
6.206 587	1122	6.224 171	159	6.226 406	754	6.228 699	944	6.230 356	344	6.232 207	1367	6.234 552	1235	6.236 355	832
6.206 594	374	6.224 187	223	6.226 427	1469	6.228 700	944	6.230 416	1300	6.232 290	1311	6.234 562	1255	6.236 426	892
6.206 600	982	6.224 187	370	6.226 619	1357	6.228 701	944	6.230 433	1123	6.232 291	1311	6.234 567	961	6.236 450	817
6.206 625	997	6.224 189	1470	6.226 643	613	6.228 702	944	6.230 463	1302	6.232 300	403	6.234 568	961	6.236 456	131
6.206 635	696	6.224 191	873	6.226 711	1111	6.228 703	944	6.230 464	1302	6.232 327	216	6.234 576	1114	6.236 466	1353
6.206 675	887	6.224 207	977	6.226 725	385	6.228 704	944	6.230 465	1302	6.232 333	1453	6.234 591	548	6.236 477	1065
6.206 693	312	6.224 223	1285	6.226 741	303	6.228 705	944	6.230 515	1049	6.232 337	1302	6.234 592	548	6.236 499	356
6.206 710	32	6.224 227	965	6.226 757	607	6.228 706	945	6.230 526	280	6.232 352	883	6.234 594	1330	6.236 508	600
6.206 710	740	6.224 228	965	6.226 798	1444	6.228 707	945	6.230 526	1220	6.232 362	715	6.234 595	1330	6.236 539	1319
6.206 732	973	6.224 229	965	6.226 802	177	6.228 708	945	6.230 535	977	6.232 384	25	6.234 596	1330	6.236 596	98
6.206 733	973	6.224 230	965	6.226 809	961	6.228 709	945	6.230 605	607	6.232 389	714	6.234 598	528	6.236 597	98
6.206 835	344	6.224 231	961	6.226 824	412	6.228 715	962	6.230 607	1311	6.232 433	852	6.234 641	312	6.236 598	98
6.206 850	1032	6.224 232	965	6.226 833	961	6.228 716	962	6.230 608	1194	6.232 434	1095	6.234 665	1278	6.236 599	98
6.206 856	98	6.224 233	962	6.226 853	1380	6.228 718	961	6.230 635	1228	6.232 481	1182	6.234 666	1278	6.236 617	1258
6.206 861	882	6.224 234	963	6.226 915	1457	6.228 719	961	6.230 701	1221	6.232 482	1182	6.234 725	512	6.236 618	106
6.206 884	964	6.224 235	962	6.226 934	1049	6.228 720	962	6.230 719	609	6.232 492	283	6.234 735	736	6.236 652	1102
6.206 902	280	6.224 236	964	6.226 935	1049	6.228 721	965	6.230 729	1473	6.232 523	1296	6.234 815	541	6.236 659	1338
6.206 902	1220	6.224 287	596	6.226 936	1049	6.228 740	965	6.230 775	963	6.232 525	99	6.234 817	661	6.236 670	1343
6.206 907	311	6.224 312	1336	6.226 949	1357	6.228 742	965	6.230 819	549	6.232 548	713	6.234 818	661	6.236 683	124
6.206 960	965	6.224 315	1228	6.226 950	1357	6.228 743	965	6.230 826	607	6.232 549	713	6.234 820	661	6.236 733	771
6.207 050	876	6.224 318	900	6.227 097	201	6.228 744	965	6.230 844	1457	6.232 574	548	6.234 823	661	6.236 751	1469
6.207 107	1167	6.224 347	961	6.227 144	1296	6.228 745	965	6.230 844	1457	6.232 575	1090	6.234 859	329	6.236 765	351
6.207 118	1467	6.224 367	969	6.227 149	548	6.228 746	965	6.230 881	199	6.232 577	548	6.234 868	1255	6.236 773	606
6.207 119	1216	6.224 368	969	6.227 150	548	6.228 747	965	6.230 885	680	6.232 660	1473	6.234 902	1429	6.236 774	600
6.207 120	1216	6.224 397	629	6.227 253	1296	6.228 748	965	6.230 903	1284	6.232 716	368	6.234 956	619	6.236 800	1008
6.207 164	1321	6.224 405	1302	6.227 282	1084	6.228 750	965	6.230 923	215	6.232 716	368	6.234 957	619	6.236 831	691
6.207 171	384	6.224 412	962	6.227 289	548	6.228 751	965	6.231 072	98	6.232 743	299	6.234 998	1235	6.236 840	1244
6.207 173	1380	6.224 417	1473	6.227 292	548	6.228 752	963	6.231 087	1331	6.232 797	1311	6.234 999	1235	6.236 845	1254
6.207 176	629	6.224 479	1366	6.227 381	1336	6.228 753	963	6.231 100	1324	6.232 813	489	6.235 017	702	6.236 850	528
6.207 177	1216	6.224 557	973	6.227 443	1049	6.228 754	963	6.231 115	106	6.232 946	1225	6.235 042	87	6.236 854	372
6.207 268	283	6.224 842	1446	6.227 450	1467	6.228 755	963	6.231 153	1436	6.233 012	1244	6.235 043	930	6.236 921	1096
6.207 277	973	6.224 844	1445	6.227 461	1221	6.228 756	964	6.231 157	1221	6.233 091	603	6.235 055	1216	6.236 945	969
6.207 280	680	6.224 846	1446	6.227 486	962	6.228 757	964	6.231 161	1186	6.233 114	603	6.235 082	249	6.236 954	612
6.210 021	1221	6.224 893	961	6.227 536	53	6.228 758	964	6.231 173	344	6.233 128	1446	6.235 083	1134	6.237 000	926
6.210 047	1220	6.224 904	1254	6.227 544	1425	6.228 788	1469	6.231 176	1082	6.233 172	713	6.235 096	246	6.237 001	926
6.210 059	932	6.224 905	1255	6.227 666	1119	6.228 848	1287	6.231 269	565	6.233 176	723	6.235 098	350	6.237 002	926
6.210 081	1194	6.224 906	1256	6.227 688	98	6.228 856	219	6.231 283	457	6.233 275	601	6.235 155	223	6.237 003	926
6.210 129	329	6.224 913	1123	6.227 717	472	6.228 893	736	6.231 284	489	6.233 339	1430	6.235 155	370	6.237 076	630
6.210 135	953	6.225 059	329	6.227 761	524	6.228 898	232	6.231 285	489	6.233 381	302	6.235 183	455	6.237 126	106
6.210 150	953	6.225 112	845	6.227 768	1429	6.228 911	159	6.231 356	1027	6.233 440	1250	6.235 199	884	6.237 141	1114
6.210 151	1118	6.225 158	589	6.227 780	1457	6.228 923	815	6.231 359	1027	6.233 543	384	6.235 214	350	6.237 160	36
6.210 152	1118	6.225 161	312	6.227 781	1457	6.228 924	815	6.231 389	222	6.233 548	1307	6.235 226	486	6.237 164	602
6.210 153	1118	6.225 180	1447	6.227 782	1457	6.228 969	1423	6.231 425	222	6.233 558	540	6.235 314	1357	6.237 165	602
6.210 154	1118	6.225 217	961	6.227 789	352	6.228 993	937	6.231 447	222	6.233 568	1473	6.235 370	935	6.237 166	602
6.210 168	612	6.225 223	1444	6.227 796	1220	6.228 995	937	6.231 503	1366	6.233 571	385	6.235 417	873	6.237 167	651
6.222 013	1436	6.225 246	708	6.227 799	1146	6.229 038	1311	6.231 512	852	6.233 602	202	6.235 425	1441	6.237 176	1008
6.222 104	641	6.225 256	98	6.227 832	623	6.229 039	1311	6.231 520	667	6.233 613	350	6.235 500	368	6.237 227	846
6.222 130	1327	6.225 263	806	6.227 849	232	6.229 041	1336	6.231 540	99	6.233 617	1296	6.235 556	350	6.237 242	1397
6.222 339	887	6.225 278	169	6.227 874	1426	6.229 070	1228	6.231 541	727	6.233 618	1296	6.235 565	961	6.237 267	32
6.222 441	1308	6.225 298	1336	6.227 892	680	6.229 104	1225	6.231 555	1119	6.233 664	873	6.235 571	963	6.237 268	32
6.222 480	962	6.225 312	1221	6.227 899	1474	6.229 183	894	6.231 576	501	6.233 690	398	6.235 585	883	6.237 286	563
6.222 503	806	6.225 477	586	6.227 900	1474	6.229 184	894	6.231 576	505	6.233 696	1351	6.235 603	356	6.237 287	133
6.222 630	1123	6.225 481	961	6.227 906	1103	6.229 269	1151	6.231 591	1095	6.233 706	562	6.235 606	1415	6.237 312	627
6.222 672	1319	6.225 506	87	6.227 917	1473	6.229 282	1311	6.231 607	350	6.233 742	943	6.235 610	883	6.237 313	627
6.222 688	852	6.225 507	87	6.227 922	98	6.229 315	352	6.231 631	404	6.233 743	943	6.235 611	883	6.237 328	727
6.222 778	884	6.225 557	622	6.227 923	1330	6.229 381	1312	6.231 685	350	6.233 744	943	6.235 645	604	6.237 330	648
6.222 839	697	6.225 589	1032	6.227 924	1330	6.229 399	350	6.231 686	977	6.233 745	943	6.235 684	486	6.237 371	937
6.222 851	770	6.225 614	586	6.227 942	982	6.229 494	1457	6.231 720	1186	6.233 748	723	6.235 710	1094	6.237 372	937
6.222 868	642	6.225 629	178	6.227 948	1473	6.229 495	1457	6.231 721	1357	6.233 756	1307	6.235 728	345	6.237 379	968
6.222 953	1321	6.225 629	1214	6.228 020	1150	6.229 561	327	6.231 770	1367	6.233 757	98	6.235 767	1341	6.237 469	488
6.223 092	299	6.225 698	953	6.228 023	1457	6.229 606	215	6.231 785	1307	6.233 811	681	6.235 806	385	6.237 535	648
6.223 093	542	6.225 714	31	6.228 031	98	6.229 607	215	6.231 788	720	6.233 835	1332	6.235 875	1343	6.237 538	648
6.223 094	542	6.225 773	1049	6.228 059	312	6.229 608	215	6.231 790	1094	6.233 851	1307	6.235 892	1098	6.237 539	648
6.223 101	1243	6.225 776	1254	6.228 096	187	6.229 625	973	6.231 805	93	6.233 869	961	6.235 920	188	6.237 540	648
6.223 125	1285	6.225 791	476	6.228 145	1357	6.229 635	1428	6.231 832	1301	6.233 889	883	6.235 966	632	6.237 541	648
6.223 165	412	6.225 803	199	6.228 159	623	6.229 655	1282	6.231 839	894	6.233 891	713	6.235 995	304	6.237 542	648
6.223 191	1242	6.225 841	356	6.228 184	1119	6.229 662	1330	6.231 840	894	6.233 912	1307	6.236 005	1252	6.237 578	1183
6.223 201	1346	6.225 859	1455	6.228 209	1302	6.229 663	1330	6.231 841	894	6.233 961	1244	6.236 015	1228	6.237 580	1228
6.223 204	408	6.225 876	344	6.228 218	1336	6.229 692	617	6.231 842	894	6.233 962	1244	6.236 016	1228	6.237 590	26
6.223 211	26	6.225 880	1225	6.228 225	1470	6.229 695	617	6.231 843	894	6.234 011	714	6.236 022	622	6.237 598	1032
6.223 248	1309	6.225 880	1228	6.228 233	1308	6.229 702	457	6.231 844	894	6.234 026	23	6.236 025	247	6.237 620	32
6.223 256	992	6.225 881	1228	6.228 246	489	6.229 725	716	6.231 845	894	6.234 031	1444	6.236 033	1254	6.237 621	32
6.223 283	619	6.225 909	903	6.228 255	531	6.229 740	977	6.231 846	894	6.234 037	1256	6.236 050	528	6.237 622	32

Bestellnummernindex - Numerical index - Index numérique - Índice Numérico - Indice numerico - Indeks numerów katalogowych - Указатель по номерам

6.237 627	993	6.238 844	169	6.240 818	1089	6.242 239	396	6.243 608	606	6.251 451	866	6.253 917	935	6.256 113	1052
6.237 628	996	6.238 921	300	6.240 819	1089	6.242 240	600	6.243 609	606	6.251 474	99	6.253 918	935	6.256 163	883
6.237 632	1102	6.238 931	1275	6.240 824	300	6.242 267	1424	6.243 610	606	6.251 486	1224	6.253 919	935	6.256 301	1245
6.237 648	172	6.238 947	572	6.240 956	528	6.242 312	1473	6.243 611	606	6.251 521	594	6.253 920	935	6.256 325	210
6.237 656	215	6.238 965	1416	6.240 962	630	6.242 313	192	6.243 612	606	6.251 590	1184	6.253 921	935	6.256 393	267
6.237 670	356	6.238 979	1422	6.240 963	630	6.242 393	19	6.243 613	606	6.251 593	253	6.253 922	935	6.256 437	692
6.237 684	215	6.239 008	729	6.240 976	605	6.242 394	626	6.243 614	606	6.251 643	1392	6.253 931	1441	6.256 566	1019
6.237 698	1132	6.239 009	169	6.240 977	605	6.242 396	636	6.243 615	606	6.251 644	1392	6.253 940	1216	6.256 766	1440
6.237 702	600	6.239 043	937	6.240 978	605	6.242 423	1160	6.243 616	603	6.251 700	186	6.253 949	747	6.256 805	335
6.237 703	117	6.239 136	943	6.240 982	620	6.242 424	106	6.243 617	603	6.251 705	961	6.253 961	1357	6.256 809	492
6.237 704	606	6.239 142	680	6.240 983	620	6.242 463	993	6.243 618	603	6.251 768	1349	6.253 976	1458	6.256 816	492
6.237 705	892	6.239 177	99	6.241 030	1089	6.242 468	1424	6.243 619	603	6.251 776	351	6.253 979	747	6.256 893	114
6.237 706	729	6.239 178	943	6.241 090	596	6.242 476	127	6.243 620	603	6.251 868	1357	6.253 980	747	6.256 893	535
6.237 707	729	6.239 195	110	6.241 111	1426	6.242 476	532	6.243 633	308	6.251 893	303	6.253 981	747	6.256 894	114
6.237 708	729	6.239 227	243	6.241 114	669	6.242 495	652	6.243 654	604	6.251 900	943	6.253 982	747	6.256 894	535
6.237 711	651	6.239 228	243	6.241 116	993	6.242 530	1095	6.243 655	604	6.251 939	486	6.254 016	486	6.256 895	114
6.237 738	1343	6.239 242	243	6.241 130	150	6.242 598	698	6.243 656	604	6.251 980	1392	6.254 027	1357	6.256 895	535
6.237 788	1160	6.239 273	1296	6.241 172	1326	6.242 629	249	6.243 657	604	6.251 983	747	6.254 106	629	6.256 896	114
6.237 816	1255	6.239 332	1469	6.241 198	982	6.242 629	1052	6.243 658	604	6.252 036	283	6.254 108	628	6.256 896	535
6.237 840	735	6.239 337	1439	6.241 199	254	6.242 631	684	6.243 659	604	6.252 048	551	6.254 169	384	6.256 897	114
6.237 877	1322	6.239 360	1439	6.241 216	993	6.242 632	684	6.243 660	604	6.252 072	695	6.254 171	253	6.256 897	535
6.237 901	66	6.239 384	1098	6.241 225	1195	6.242 633	695	6.243 661	604	6.252 085	392	6.254 275	148	6.256 898	114
6.237 909	1426	6.239 400	961	6.241 227	1195	6.242 634	1113	6.243 662	604	6.252 153	90	6.254 294	1334	6.256 898	535
6.237 952	1379	6.239 416	215	6.241 234	1216	6.242 648	1418	6.243 663	604	6.252 154	90	6.254 325	613	6.257 034	186
6.237 965	1098	6.239 419	778	6.241 238	221	6.242 668	684	6.243 664	651	6.252 163	1304	6.254 337	1182	6.257 035	186
6.237 967	1302	6.239 438	893	6.241 255	370	6.242 669	692	6.243 665	651	6.252 166	90	6.254 364	954	6.257 135	267
6.237 971	1083	6.239 455	1325	6.241 274	361	6.242 670	692	6.243 666	651	6.252 178	296	6.254 390	747	6.257 139	1422
6.237 971	1376	6.239 505	883	6.241 291	729	6.242 671	684	6.243 667	651	6.252 178	324	6.254 394	1034	6.257 142	354
6.237 972	1082	6.239 507	169	6.241 351	223	6.242 672	684	6.243 668	651	6.252 181	251	6.254 472	382	6.257 173	792
6.237 973	31	6.239 547	613	6.241 371	551	6.242 700	173	6.243 669	621	6.252 246	265	6.254 523	613	6.257 176	1349
6.237 981	43	6.239 577	334	6.241 429	563	6.242 701	167	6.243 670	621	6.252 313	265	6.254 570	737	6.257 177	1349
6.237 982	43	6.239 586	351	6.241 429	566	6.242 703	168	6.243 673	627	6.252 317	661	6.254 571	737	6.257 178	1349
6.237 998	832	6.239 618	806	6.241 444	537	6.242 704	135	6.243 682	126	6.252 321	884	6.254 572	737	6.257 179	1349
6.238 005	444	6.239 724	992	6.241 448	661	6.242 742	22	6.243 690	173	6.252 363	127	6.254 573	1085	6.257 180	1349
6.238 007	36	6.239 754	36	6.241 474	335	6.242 746	45	6.243 711	695	6.252 363	532	6.254 574	1085	6.257 181	1349
6.238 044	350	6.239 769	300	6.241 502	1341	6.242 747	692	6.243 738	615	6.252 383	548	6.254 575	1085	6.257 202	736
6.238 061	1282	6.239 804	169	6.241 533	632	6.242 748	692	6.243 739	615	6.252 384	548	6.254 577	35	6.257 247	1019
6.238 066	961	6.239 812	624	6.241 601	267	6.242 774	629	6.243 740	614	6.252 589	1366	6.254 578	35	6.257 260	1134
6.238 077	460	6.239 822	169	6.241 602	408	6.242 784	88	6.243 741	614	6.252 619	190	6.254 597	657	6.257 283	235
6.238 106	943	6.239 879	1068	6.241 603	408	6.242 793	486	6.243 752	736	6.252 620	190	6.254 604	656	6.257 285	235
6.238 115	1297	6.239 883	395	6.241 644	1378	6.242 808	713	6.243 754	1220	6.252 634	1134	6.254 612	1082	6.257 286	235
6.238 117	967	6.239 884	395	6.241 652	729	6.242 811	1122	6.243 865	548	6.252 729	1222	6.254 687	747	6.257 287	235
6.238 118	967	6.239 903	727	6.241 661	250	6.242 844	328	6.243 880	285	6.252 739	824	6.254 727	1441	6.257 288	235
6.238 119	967	6.239 985	202	6.241 671	626	6.242 855	250	6.243 905	129	6.252 765	692	6.254 729	1280	6.257 318	1390
6.238 120	966	6.240 019	64	6.241 673	251	6.242 856	250	6.243 905	1365	6.252 814	486	6.254 782	1257	6.257 342	550
6.238 121	966	6.240 037	668	6.241 690	1098	6.243 010	22	6.243 960	1271	6.252 821	1224	6.254 783	360	6.257 343	550
6.238 122	43	6.240 038	669	6.241 693	633	6.243 011	22	6.243 960	1273	6.252 823	486	6.254 785	127	6.257 361	690
6.238 132	1284	6.240 039	1120	6.241 715	613	6.243 055	609	6.243 985	210	6.252 898	1204	6.254 785	532	6.257 410	1225
6.238 138	372	6.240 040	1120	6.241 723	250	6.243 056	609	6.243 986	210	6.252 939	1224	6.254 786	127	6.257 443	937
6.238 139	372	6.240 060	636	6.241 758	1441	6.243 069	526	6.244 006	1365	6.252 942	486	6.254 786	532	6.257 480	852
6.238 140	372	6.240 077	1134	6.241 759	1441	6.243 069	1193	6.244 006	1368	6.252 944	486	6.254 890	631	6.257 491	1357
6.238 141	31	6.240 102	943	6.241 792	1462	6.243 162	32	6.244 011	626	6.252 946	486	6.254 947	240	6.257 509	1343
6.238 169	370	6.240 135	1424	6.241 793	1462	6.243 162	740	6.244 028	1319	6.252 972	186	6.254 971	1469	6.257 510	1343
6.238 170	370	6.240 188	665	6.241 795	961	6.243 164	969	6.244 042	285	6.253 092	245	6.255 204	1123	6.257 511	1343
6.238 171	370	6.240 188	666	6.241 814	893	6.243 165	969	6.244 067	479	6.253 093	245	6.255 225	223	6.257 512	1343
6.238 174	334	6.240 223	1186	6.241 820	99	6.243 195	267	6.244 118	1064	6.253 096	245	6.255 232	210	6.257 513	1343
6.238 192	1048	6.240 323	1113	6.241 832	1275	6.243 203	36	6.244 589	377	6.253 139	1357	6.255 238	501	6.257 514	1343
6.238 239	572	6.240 332	1302	6.241 832	1278	6.243 204	31	6.244 589	632	6.253 163	541	6.255 238	505	6.257 572	360
6.238 244	1081	6.240 333	636	6.241 856	350	6.243 205	31	6.244 591	610	6.253 256	601	6.255 307	540	6.257 764	530
6.238 272	1378	6.240 342	623	6.241 859	680	6.243 206	31	6.244 592	610	6.253 276	1373	6.255 307	1214	6.257 820	622
6.238 277	1296	6.240 343	269	6.241 879	550	6.243 207	31	6.244 593	610	6.253 281	486	6.255 331	706	6.257 821	622
6.238 278	1296	6.240 360	943	6.241 880	550	6.243 208	31	6.244 594	610	6.253 281	1373	6.255 331	1452	6.257 923	1100
6.238 319	961	6.240 378	744	6.241 881	550	6.243 209	31	6.245 034	1097	6.253 290	1133	6.255 348	1470	6.257 941	602
6.238 320	961	6.240 382	393	6.241 887	669	6.243 210	38	6.245 052	1343	6.253 291	1133	6.255 403	252	6.257 949	99
6.238 345	600	6.240 397	239	6.241 888	669	6.243 211	38	6.246 006	652	6.253 292	1133	6.255 420	928	6.257 950	99
6.238 346	606	6.240 397	238	6.241 895	106	6.243 212	38	6.246 007	652	6.253 293	1133	6.255 442	351	6.257 992	486
6.238 376	206	6.240 397	238	6.241 904	992	6.243 213	38	6.246 008	652	6.253 311	239	6.255 458	883	6.258 006	930
6.238 377	206	6.240 408	350	6.241 919	1028	6.243 229	107	6.246 009	652	6.253 315	1059	6.255 465	186	6.258 034	1295
6.238 379	1235	6.240 412	626	6.241 927	1216	6.243 251	744	6.246 010	652	6.253 331	621	6.255 503	615	6.258 150	607
6.238 426	345	6.240 425	606	6.241 970	351	6.243 410	1070	6.246 011	652	6.253 344	1145	6.255 582	1003	6.258 155	194
6.238 472	600	6.240 426	600	6.241 972	106	6.243 414	1068	6.248 077	250	6.253 368	1297	6.255 584	1007	6.258 173	805
6.238 473	993	6.240 465	245	6.241 980	626	6.243 486	1073	6.248 078	251	6.253 377	1254	6.255 638	817	6.258 176	1081
6.238 474	996	6.240 471	126	6.241 981	626	6.243 486	1075	6.250 017	1121	6.253 409	1032	6.255 671	351	6.258 218	1095
6.238 525	918	6.240 474	175	6.241 983	335	6.243 541	889	6.250 019	1442	6.253 443	106	6.255 678	1367	6.258 228	621
6.238 532	604	6.240 475	1365	6.242 036	1302	6.243 542	889	6.250 028	1028	6.253 481	53	6.255 717	418	6.258 232	551
6.238 545	744	6.240 475	1368	6.242 062	1087	6.243 543	889	6.250 142	136	6.253 537	631	6.255 802	36	6.258 233	583
6.238 546	744	6.240 492	285	6.242 083	543	6.243 544	889	6.250 278	806	6.253 538	631	6.255 804	1286	6.258 234	583
6.238 547	744	6.240 509	596	6.242 087	451	6.243 545	889	6.250 381	1032	6.253 553	695	6.255 805	35	6.258 235	1004
6.238 548	191	6.240 535	1119	6.242 103	1419	6.243 546	889	6.250 413	887	6.253 566	99	6.255 806	607	6.258 244	607
6.238 574	1220	6.240 542	1317	6.242 154	664	6.243 547	889	6.250 417	1309	6.253 577	954	6.255 819	177	6.258 266	551
6.238 613	669	6.240 584	1134	6.242 155	663	6.243 581	632	6.250 420	806	6.253 591	665	6.255 819	756	6.258 267	551
6.238 614	669	6.240 595	669	6.242 155	664	6.243 582	632	6.250 483	887	6.253 591	666	6.255 819	766	6.258 268	579
6.238 615	669	6.240 599	486	6.242 163	601	6.243 583	632	6.251 117	418	6.253 608	1076	6.255 826	123	6.258 269	583
6.238 615	671	6.240 654	285	6.242 170	729	6.243 584	632	6.251 155	296	6.253 610	1076	6.255 834	698	6.258 271	583
6.238 672	478	6.240 666	1216	6.242 171	407	6.243 585	632	6.251 155	324	6.253 621	1343	6.255 961	1462	6.258 273	583
6.238 676	311	6.240 667	1216	6.242 179	692	6.243 586	632	6.251 171	1343	6.253 634	536	6.256 027	1254	6.258 299	706
6.238 677	311	6.240 725	1284	6.242 195	1378	6.243 590	1255	6.251 233	1113	6.253 657	274	6.256 110	249	6.258 299	1452
6.238 693	894	6.240 739	285	6.242 212	1423	6.243 602	611	6.251 322	418	6.253 748	1081	6.256 110	1052	6.258 311	425
6.238 711	169	6.240 744	311	6.242 234	533	6.243 603	611	6.251 366	622	6.253 796	194	6.256 111	249	6.258 322	821
6.238 823	1094	6.240 745	311	6.242 238	1154	6.243 604	611	6.251 383	695	6.253 813	1194	6.256 111	1052	6.258 368	1100
6.238 838	368	6.240 767	302	6.242 239	393	6.243 607	606	6.251 438	384	6.253 916	935	6.256 113	249	6.258 369	1100

6.258 375	1100	6.260 495	567	6.262 289	1462	6.262 868	956	6.263 615	1104	6.264 691	817	6.265 202	1133	6.265 650	40
6.258 376	1100	6.260 509	582	6.262 306	1071	6.262 869	956	6.263 616	1104	6.264 695	817	6.265 203	1133	6.265 650	545
6.258 415	636	6.260 535	1366	6.262 314	1256	6.262 943	1131	6.263 617	1104	6.264 696	817	6.265 204	1134	6.265 650	1382
6.258 416	636	6.260 542	543	6.262 320	362	6.262 991	283	6.263 620	1104	6.264 697	817	6.265 205	1134	6.265 651	40
6.258 417	636	6.260 543	543	6.262 321	356	6.263 037	316	6.263 621	1104	6.264 698	817	6.265 212	1125	6.265 651	545
6.258 446	982	6.260 544	544	6.262 322	356	6.263 047	1420	6.263 630	1095	6.264 699	817	6.265 213	1125	6.265 651	1382
6.258 472	1357	6.260 645	665	6.262 323	356	6.263 174	1245	6.263 631	1095	6.264 712	422	6.265 214	678	6.265 652	40
6.258 535	751	6.260 646	666	6.262 324	356	6.263 193	234	6.263 640	508	6.264 727	265	6.265 214	1394	6.265 652	545
6.258 570	1355	6.260 676	1180	6.262 325	356	6.263 207	269	6.263 641	508	6.264 728	265	6.265 221	490	6.265 652	1382
6.258 629	1019	6.260 677	1334	6.262 326	356	6.263 221	1302	6.263 650	520	6.264 729	265	6.265 222	490	6.265 653	40
6.258 630	1019	6.260 678	1334	6.262 327	362	6.263 260	1100	6.263 651	520	6.264 744	1257	6.265 247	318	6.265 653	545
6.258 682	607	6.260 742	1417	6.262 337	771	6.263 282	537	6.263 652	520	6.264 745	1257	6.265 248	318	6.265 653	1382
6.258 683	619	6.260 743	1417	6.262 343	956	6.263 283	537	6.263 653	520	6.264 746	1255	6.265 249	318	6.265 654	40
6.258 684	619	6.260 786	367	6.262 379	99	6.263 284	537	6.263 660	516	6.264 747	1255	6.265 250	318	6.265 654	545
6.258 685	619	6.260 874	1365	6.262 420	358	6.263 285	537	6.263 661	516	6.264 748	1255	6.265 251	330	6.265 654	1382
6.258 692	628	6.260 896	362	6.262 421	363	6.263 286	537	6.263 662	516	6.264 749	1255	6.265 252	330	6.265 655	40
6.258 693	628	6.260 903	234	6.262 422	358	6.263 287	538	6.263 662	519	6.264 750	1256	6.265 253	330	6.265 655	545
6.258 695	628	6.260 922	550	6.262 423	358	6.263 288	538	6.263 663	516	6.264 751	1254	6.265 258	289	6.265 655	1382
6.258 697	628	6.260 923	550	6.262 424	363	6.263 290	538	6.263 663	519	6.264 797	1133	6.265 259	289	6.265 656	40
6.258 698	628	6.260 924	550	6.262 425	358	6.263 341	580	6.263 664	516	6.264 798	1133	6.265 260	289	6.265 656	545
6.258 699	628	6.260 925	550	6.262 426	358	6.263 368	543	6.263 664	519	6.264 799	1133	6.265 261	289	6.265 656	1382
6.258 714	43	6.260 926	550	6.262 427	358	6.263 410	448	6.263 665	519	6.264 800	817	6.265 262	289	6.265 657	680
6.258 791	1258	6.260 928	273	6.262 428	358	6.263 411	448	6.263 666	519	6.264 801	817	6.265 273	757	6.265 658	680
6.258 795	892	6.261 006	179	6.262 429	358	6.263 416	448	6.263 670	837	6.264 802	817	6.265 274	757	6.265 659	680
6.258 796	892	6.261 010	129	6.262 430	358	6.263 420	440	6.263 671	838	6.264 803	817	6.265 275	757	6.265 660	680
6.258 807	264	6.261 010	1365	6.262 431	358	6.263 425	440	6.263 672	838	6.264 804	817	6.265 276	757	6.265 661	680
6.258 819	1025	6.261 011	129	6.262 432	364	6.263 426	440	6.263 673	837	6.264 805	817	6.265 277	757	6.265 662	680
6.258 819	1439	6.261 011	1365	6.262 434	364	6.263 430	432	6.263 675	837	6.264 806	817	6.265 278	1302	6.265 663	680
6.258 821	24	6.261 028	1441	6.262 447	757	6.263 431	432	6.263 676	838	6.264 807	817	6.265 279	1302	6.265 664	680
6.258 822	24	6.261 029	1441	6.262 468	362	6.263 435	432	6.263 677	838	6.264 808	817	6.265 280	1302	6.265 665	680
6.258 823	24	6.261 030	1441	6.262 509	337	6.263 440	449	6.263 678	837	6.264 809	817	6.265 281	1382	6.265 666	680
6.258 824	24	6.261 031	1441	6.262 513	1426	6.263 441	449	6.263 680	838	6.264 810	817	6.265 283	290	6.265 667	545
6.258 825	24	6.261 033	583	6.262 520	902	6.263 445	449	6.263 681	838	6.264 811	817	6.265 286	318	6.265 668	545
6.258 826	24	6.261 119	998	6.262 521	902	6.263 450	450	6.263 682	838	6.264 812	817	6.265 288	290	6.265 688	971
6.258 827	24	6.261 186	551	6.262 522	902	6.263 451	450	6.263 685	425	6.264 813	817	6.265 296	290	6.265 689	971
6.258 849	813	6.261 218	982	6.262 523	902	6.263 454	466	6.263 686	425	6.264 814	817	6.265 299	336	6.265 690	971
6.258 850	813	6.261 219	982	6.262 524	902	6.263 455	466	6.263 690	282	6.264 815	817	6.265 408	372	6.265 691	971
6.258 851	813	6.261 220	982	6.262 525	902	6.263 456	466	6.263 699	500	6.264 816	817	6.265 414	288	6.265 697	232
6.258 852	813	6.261 221	982	6.262 526	902	6.263 457	466	6.263 700	500	6.264 842	1371	6.265 415	288	6.265 698	232
6.258 853	813	6.261 222	982	6.262 527	902	6.263 458	466	6.263 719	665	6.264 843	1371	6.265 416	288	6.265 700	478
6.258 854	813	6.261 223	982	6.262 528	902	6.263 459	466	6.263 838	1396	6.264 844	1371	6.265 417	288	6.265 701	584
6.258 888	803	6.261 226	1366	6.262 529	902	6.263 470	511	6.263 842	392	6.264 845	1371	6.265 418	288	6.265 708	587
6.258 903	664	6.261 313	887	6.262 530	902	6.263 471	511	6.263 848	463	6.264 846	1371	6.265 442	274	6.265 727	918
6.258 996	58	6.261 314	887	6.262 531	902	6.263 472	511	6.263 886	679	6.264 889	1100	6.265 466	1469	6.265 752	162
6.259 054	486	6.261 315	887	6.262 532	902	6.263 473	511	6.263 886	1395	6.264 929	1157	6.265 467	1469	6.265 753	162
6.259 057	405	6.261 316	887	6.262 572	362	6.263 474	511	6.263 887	679	6.264 938	392	6.265 468	1469	6.265 769	894
6.259 079	867	6.261 317	887	6.262 573	362	6.263 475	511	6.263 887	1395	6.264 963	1044	6.265 469	1469	6.265 770	894
6.259 080	867	6.261 318	887	6.262 574	362	6.263 476	511	6.263 888	679	6.264 971	210	6.265 470	1469	6.265 771	894
6.259 082	867	6.261 319	887	6.262 575	362	6.263 477	511	6.263 888	1395	6.265 001	1090	6.265 473	1470	6.265 772	894
6.259 119	910	6.261 344	162	6.262 576	355	6.263 478	511	6.263 897	661	6.265 025	534	6.265 474	1470	6.265 773	894
6.259 209	998	6.261 363	251	6.262 577	355	6.263 479	511	6.263 911	953	6.265 026	534	6.265 475	1470	6.265 774	894
6.259 374	671	6.261 370	162	6.262 578	355	6.263 480	511	6.263 912	953	6.265 027	534	6.265 520	1320	6.265 775	894
6.259 416	550	6.261 411	513	6.262 579	355	6.263 481	511	6.263 913	953	6.265 028	534	6.265 521	1320	6.265 798	737
6.259 417	550	6.261 420	937	6.262 580	355	6.263 488	522	6.263 914	953	6.265 029	534	6.265 588	569	6.265 799	737
6.259 423	334	6.261 421	937	6.262 581	355	6.263 489	522	6.263 915	953	6.265 030	534	6.265 589	569	6.265 800	737
6.259 496	661	6.261 429	43	6.262 582	355	6.263 490	483	6.263 920	760	6.265 031	534	6.265 590	569	6.265 803	894
6.259 500	425	6.261 445	303	6.262 583	355	6.263 491	483	6.264 055	765	6.265 032	534	6.265 591	569	6.265 838	1071
6.259 501	425	6.261 478	998	6.262 584	355	6.263 510	654	6.264 057	337	6.265 033	113	6.265 592	468	6.265 875	1100
6.259 530	1194	6.261 507	1363	6.262 585	355	6.263 511	654	6.264 061	1313	6.265 034	113	6.265 593	478	6.265 876	1100
6.259 589	764	6.261 508	1363	6.262 586	355	6.263 515	654	6.264 066	760	6.265 035	530	6.265 594	478	6.265 877	1100
6.259 756	1473	6.261 529	1082	6.262 587	355	6.263 516	654	6.264 087	1075	6.265 036	530	6.265 595	478	6.265 878	1100
6.259 767	961	6.261 651	823	6.262 588	355	6.263 520	654	6.264 156	1013	6.265 037	534	6.265 596	478	6.265 879	1100
6.259 821	1275	6.261 675	425	6.262 589	355	6.263 521	654	6.264 198	404	6.265 038	534	6.265 597	478	6.265 880	1100
6.259 873	375	6.261 695	513	6.262 590	355	6.263 530	655	6.264 198	1193	6.265 039	534	6.265 598	478	6.265 881	915
6.259 903	1184	6.261 696	513	6.262 591	355	6.263 531	655	6.264 212	1100	6.265 040	534	6.265 599	478	6.265 881	1329
6.260 006	735	6.261 697	513	6.262 592	355	6.263 535	655	6.264 322	1323	6.265 041	534	6.265 601	336	6.265 882	915
6.260 007	735	6.261 698	513	6.262 593	355	6.263 560	192	6.264 323	1323	6.265 042	534	6.265 603	291	6.265 882	1329
6.260 008	735	6.261 699	513	6.262 594	355	6.263 560	1164	6.264 436	1459	6.265 043	534	6.265 604	291	6.265 883	915
6.260 009	735	6.261 704	596	6.262 595	355	6.263 570	849	6.264 449	1461	6.265 044	534	6.265 612	291	6.265 883	1329
6.260 010	735	6.261 705	596	6.262 596	355	6.263 571	849	6.264 451	1458	6.265 045	113	6.265 613	291	6.265 900	468
6.260 011	735	6.261 706	513	6.262 597	355	6.263 580	1031	6.264 452	427	6.265 046	113	6.265 614	291	6.265 901	468
6.260 012	735	6.261 707	513	6.262 598	355	6.263 582	1045	6.264 456	764	6.265 047	530	6.265 615	304	6.265 902	568
6.260 016	736	6.261 708	513	6.262 659	772	6.263 583	1333	6.264 468	768	6.265 048	530	6.265 619	304	6.265 903	568
6.260 020	736	6.261 803	998	6.262 660	772	6.263 584	1333	6.264 475	194	6.265 049	534	6.265 620	302	6.265 906	1278
6.260 029	736	6.261 826	485	6.262 810	768	6.263 585	1333	6.264 629	27	6.265 050	534	6.265 621	304	6.265 907	1278
6.260 031	736	6.261 842	274	6.262 835	356	6.263 586	1333	6.264 630	746	6.265 051	534	6.265 622	303	6.265 921	26
6.260 032	736	6.261 851	1094	6.262 836	356	6.263 587	1333	6.264 631	194	6.265 052	534	6.265 636	327	6.266 051	1461
6.260 033	736	6.261 937	1180	6.262 837	356	6.263 588	1333	6.264 634	665	6.265 053	113	6.265 638	1349	6.266 054	771
6.260 035	737	6.261 958	42	6.262 838	356	6.263 589	500	6.264 636	665	6.265 054	113	6.265 639	1349	6.266 071	971
6.260 038	737	6.261 959	42	6.262 839	356	6.263 590	500	6.264 636	666	6.265 055	534	6.265 640	1349	6.266 071	970
6.260 043	737	6.261 960	42	6.262 840	356	6.263 591	500	6.264 647	176	6.265 056	534	6.265 641	1349	6.266 071	970
6.260 044	737	6.262 040	757	6.262 841	358	6.263 592	500	6.264 656	1275	6.265 057	534	6.265 642	1349	6.266 072	971
6.260 046	737	6.262 080	285	6.262 842	358	6.263 593	500	6.264 682	412	6.265 058	534	6.265 643	536	6.266 072	970
6.260 091	736	6.262 099	43	6.262 843	358	6.263 594	500	6.264 683	816	6.265 059	113	6.265 644	536	6.266 072	970
6.260 428	425	6.262 107	1054	6.262 844	358	6.263 595	500	6.264 684	816	6.265 060	113	6.265 645	536	6.266 074	365
6.260 429	425	6.262 140	586	6.262 845	358	6.263 596	500	6.264 685	816	6.265 061	530	6.265 646	41	6.266 145	1082
6.260 430	1440	6.262 160	1133	6.262 846	358	6.263 597	500	6.264 686	817	6.265 062	530	6.265 647	41	6.266 183	1358
6.260 435	274	6.262 187	1044	6.262 847	362	6.263 598	500	6.264 687	817	6.265 142	1100	6.265 648	41	6.266 184	1358
6.260 459	544	6.262 263	751	6.262 848	363	6.263 599	500	6.264 688	817	6.265 153	1180	6.265 649	40	6.266 185	1328
6.260 488	1048	6.262 275	956	6.262 862	664	6.263 610	1104	6.264 689	817	6.265 200	1133	6.265 649	545	6.266 186	1328
6.260 493	43	6.262 288	1460	6.262 867	956	6.263 611	1104	6.264 690	817	6.265 201	1133	6.265 649	1382	6.266 187	1328

6.266 189	714	6.266 677	1156	6.266 988	199	6.267 293	1160	6.267 442	1208	6.267 602	526	6.268 101	915	6.268 605	670
6.266 190	714	6.266 678	1155	6.266 989	199	6.267 294	1160	6.267 443	1208	6.267 602	1192	6.268 101	1329	6.268 619	1112
6.266 191	714	6.266 679	921	6.266 990	1157	6.267 295	1160	6.267 444	1208	6.267 603	526	6.268 102	915	6.268 620	1112
6.266 192	714	6.266 680	921	6.266 991	1157	6.267 296	1160	6.267 445	1208	6.267 603	1192	6.268 102	1329	6.268 644	670
6.266 241	1187	6.266 681	921	6.266 993	1023	6.267 297	1160	6.267 446	1208	6.267 604	1212	6.268 103	915	6.268 695	1172
6.266 275	970	6.266 682	921	6.266 994	1023	6.267 298	1160	6.267 447	1203	6.267 605	1212	6.268 103	1329	6.268 696	1172
6.266 276	970	6.266 691	25	6.266 995	915	6.267 317	450	6.267 448	1203	6.267 606	1212	6.268 104	915	6.268 802	99
6.266 277	970	6.266 706	397	6.266 995	1329	6.267 317	462	6.267 449	1203	6.267 607	1202	6.268 104	1329	6.268 833	1178
6.266 278	970	6.266 707	397	6.266 996	915	6.267 318	450	6.267 450	1209	6.267 608	1202	6.268 105	808	6.268 846	202
6.266 279	970	6.266 708	1037	6.266 996	1329	6.267 318	462	6.267 451	1209	6.267 609	1202	6.268 106	553	6.268 861	748
6.266 285	937	6.266 733	1390	6.266 997	915	6.267 319	212	6.267 452	1209	6.267 610	1202	6.268 107	553	6.268 864	1045
6.266 300	544	6.266 734	1390	6.266 997	1329	6.267 320	212	6.267 453	1209	6.267 611	1202	6.268 112	554	6.268 865	1045
6.266 301	544	6.266 735	1392	6.266 998	915	6.267 321	212	6.267 454	1209	6.267 612	1202	6.268 113	554	6.268 887	713
6.266 302	543	6.266 736	1392	6.266 998	1329	6.267 322	212	6.267 455	1209	6.267 613	1202	6.268 114	554	6.268 889	1386
6.266 303	543	6.266 737	1392	6.266 999	915	6.267 323	212	6.267 456	1209	6.267 614	1202	6.268 161	1313	6.268 941	286
6.266 304	543	6.266 739	1392	6.266 999	1329	6.267 346	1204	6.267 457	1209	6.267 615	1202	6.268 162	1313	6.268 942	286
6.266 314	839	6.266 740	1392	6.267 058	1187	6.267 347	1204	6.267 458	178	6.267 616	1202	6.268 163	1313	6.268 943	286
6.266 315	354	6.266 794	1122	6.267 059	1187	6.267 348	1204	6.267 458	1214	6.267 617	1202	6.268 164	1313	6.268 944	286
6.266 337	852	6.266 805	66	6.267 061	1187	6.267 350	723	6.267 459	178	6.267 618	1202	6.268 165	1313	6.268 945	286
6.266 417	1184	6.266 806	66	6.267 065	1142	6.267 351	723	6.267 459	1214	6.267 619	1203	6.268 166	1313	6.268 946	286
6.266 418	1184	6.266 807	370	6.267 066	1142	6.267 352	723	6.267 460	178	6.267 620	1203	6.268 167	1313	6.268 947	320
6.266 419	1184	6.266 807	1161	6.267 086	1346	6.267 353	1127	6.267 460	1214	6.267 621	1203	6.268 168	1313	6.268 948	320
6.266 420	1184	6.266 808	370	6.267 100	915	6.267 354	82	6.267 461	178	6.267 622	1203	6.268 169	1313	6.268 955	1180
6.266 426	1176	6.266 808	1161	6.267 100	1329	6.267 355	82	6.267 461	1214	6.267 623	1203	6.268 170	1313	6.268 958	162
6.266 427	1176	6.266 809	875	6.267 111	1419	6.267 356	82	6.267 462	178	6.267 635	1273	6.268 171	1313	6.268 959	162
6.266 428	1176	6.266 815	27	6.267 112	1419	6.267 357	82	6.267 462	1214	6.267 636	1273	6.268 172	1313	6.268 964	667
6.266 429	1176	6.266 816	27	6.267 113	1422	6.267 358	82	6.267 463	178	6.267 637	1275	6.268 173	1313	6.269 118	720
6.266 430	1176	6.266 817	1365	6.267 114	1422	6.267 359	82	6.267 463	1214	6.267 638	1275	6.268 174	1313	6.269 118	1374
6.266 431	1176	6.266 818	1365	6.267 115	1423	6.267 360	82	6.267 464	178	6.267 639	1275	6.268 175	1313	6.269 119	720
6.266 432	1176	6.266 822	1395	6.267 116	1423	6.267 361	47	6.267 464	1214	6.267 640	1275	6.268 176	1374	6.269 119	1374
6.266 433	1176	6.266 823	1395	6.267 117	1424	6.267 362	102	6.267 465	1206	6.267 641	1274	6.268 177	1374	6.269 234	961
6.266 434	1176	6.266 825	370	6.267 118	1424	6.267 363	102	6.267 466	1206	6.267 642	1274	6.268 178	1374	6.269 244	99
6.266 435	1176	6.266 825	1161	6.267 122	1426	6.267 364	102	6.267 467	1206	6.267 647	916	6.268 179	1374	6.269 245	99
6.266 436	1176	6.266 840	1181	6.267 124	1430	6.267 376	100	6.267 468	1211	6.267 647	1330	6.268 180	1374	6.269 250	544
6.266 437	1176	6.266 864	1415	6.267 125	1430	6.267 377	100	6.267 469	1211	6.267 685	756	6.268 181	1374	6.269 288	1380
6.266 438	1176	6.266 865	1415	6.267 126	1430	6.267 378	100	6.267 470	1211	6.267 686	756	6.268 182	1374	6.269 305	189
6.266 439	1176	6.266 866	1416	6.267 127	1430	6.267 379	98	6.267 471	1211	6.267 701	1023	6.268 183	1374	6.269 306	189
6.266 440	1176	6.266 867	1416	6.267 132	410	6.267 380	98	6.267 472	1211	6.267 702	1023	6.268 184	1374	6.269 307	189
6.266 441	1176	6.266 868	1417	6.267 133	410	6.267 381	98	6.267 473	1211	6.267 703	1024	6.268 185	1374	6.269 370	327
6.266 443	1176	6.266 869	1417	6.267 134	410	6.267 382	104	6.267 474	1211	6.267 704	1024	6.268 186	1374	6.269 371	650
6.266 445	1176	6.266 871	1419	6.267 135	410	6.267 383	104	6.267 475	1213	6.267 705	1024	6.268 187	1374	6.269 400	88
6.266 446	1176	6.266 872	1418	6.267 136	410	6.267 384	104	6.267 478	1213	6.267 706	1023	6.268 188	1374	6.269 401	88
6.266 447	1176	6.266 873	125	6.267 137	410	6.267 385	111	6.267 479	1213	6.267 707	1023	6.268 189	1374	6.269 402	88
6.266 449	1176	6.266 874	125	6.267 138	410	6.267 386	111	6.267 480	1208	6.267 708	1023	6.268 190	1374	6.269 403	88
6.266 450	1176	6.266 875	125	6.267 139	410	6.267 387	111	6.267 481	1208	6.267 784	200	6.268 193	363	6.269 404	88
6.266 451	1176	6.266 876	125	6.267 140	410	6.267 388	116	6.267 482	1208	6.267 785	200	6.268 195	363	6.269 405	88
6.266 452	1176	6.266 877	125	6.267 141	410	6.267 389	116	6.267 483	1208	6.267 786	200	6.268 196	363	6.269 500	987
6.266 453	1176	6.266 878	125	6.267 142	410	6.267 390	112	6.267 484	526	6.267 800	808	6.268 198	363	6.269 501	987
6.266 455	1176	6.266 879	125	6.267 157	264	6.267 391	112	6.267 484	1192	6.267 806	23	6.268 199	363	6.269 502	987
6.266 487	1254	6.266 880	125	6.267 164	283	6.267 392	112	6.267 485	526	6.267 808	1241	6.268 201	365	6.269 503	987
6.266 488	1254	6.266 881	125	6.267 165	283	6.267 393	113	6.267 485	1192	6.267 847	756	6.268 202	365	6.269 504	987
6.266 489	1255	6.266 882	1140	6.267 166	1322	6.267 393	533	6.267 486	526	6.267 848	756	6.268 203	365	6.269 505	987
6.266 490	1255	6.266 883	1418	6.267 167	1322	6.267 394	120	6.267 486	1192	6.267 849	756	6.268 204	365	6.269 506	987
6.266 500	1254	6.266 884	1140	6.267 168	1322	6.267 395	143	6.267 487	526	6.267 887	643	6.268 205	365	6.269 507	987
6.266 501	1254	6.266 885	1140	6.267 169	1322	6.267 404	1161	6.267 487	1192	6.267 888	643	6.268 206	365	6.269 508	534
6.266 502	1254	6.266 886	1140	6.267 170	1322	6.267 405	101	6.267 488	526	6.267 889	643	6.268 207	365	6.269 509	534
6.266 503	1254	6.266 887	1140	6.267 171	1322	6.267 406	1066	6.267 488	1192	6.267 890	643	6.268 208	357	6.269 510	534
6.266 504	1254	6.266 888	1140	6.267 172	1318	6.267 407	1064	6.267 489	526	6.267 891	643	6.268 210	357	6.269 511	534
6.266 505	1254	6.266 889	1140	6.267 173	1318	6.267 408	1064	6.267 489	1192	6.267 892	643	6.268 212	357	6.269 512	534
6.266 506	1257	6.266 890	1194	6.267 174	1318	6.267 409	179	6.267 490	526	6.267 893	644	6.268 213	357	6.269 513	534
6.266 507	1257	6.266 893	357	6.267 175	1318	6.267 410	179	6.267 490	1192	6.267 894	644	6.268 215	357	6.269 514	534
6.266 508	1257	6.266 904	1160	6.267 176	1318	6.267 411	1377	6.267 491	526	6.267 895	644	6.268 218	357	6.269 515	534
6.266 509	1257	6.266 905	1101	6.267 177	1318	6.267 412	34	6.267 491	1192	6.267 896	644	6.268 220	357	6.269 579	195
6.266 515	977	6.266 906	1097	6.267 178	1318	6.267 413	34	6.267 492	526	6.267 897	644	6.268 222	357	6.269 580	195
6.266 530	1104	6.266 907	1071	6.267 179	1318	6.267 414	34	6.267 492	1192	6.267 898	644	6.268 223	357	6.269 581	195
6.266 531	1104	6.266 908	1075	6.267 180	1335	6.267 415	34	6.267 493	526	6.267 899	644	6.268 225	357	6.269 582	195
6.266 568	1158	6.266 909	188	6.267 181	1335	6.267 416	34	6.267 493	1192	6.267 903	1142	6.268 226	357	6.269 583	195
6.266 571	1048	6.266 910	391	6.267 182	1335	6.267 417	34	6.267 494	526	6.267 923	1122	6.268 240	915	6.269 584	200
6.266 572	1048	6.266 911	391	6.267 183	1335	6.267 418	35	6.267 494	1192	6.268 000	645	6.268 240	1329	6.269 585	200
6.266 573	1334	6.266 912	392	6.267 184	1335	6.267 420	1213	6.267 495	526	6.268 001	645	6.268 289	189	6.269 586	200
6.266 574	1334	6.266 913	392	6.267 185	1335	6.267 421	1213	6.267 495	1192	6.268 002	645	6.268 343	1220	6.269 587	200
6.266 590	538	6.266 914	282	6.267 191	25	6.267 422	1213	6.267 496	526	6.268 003	645	6.268 358	219	6.269 588	200
6.266 605	1472	6.266 915	283	6.267 198	764	6.267 423	1213	6.267 496	1192	6.268 004	645	6.268 359	219	6.269 589	200
6.266 611	815	6.266 916	249	6.267 248	1132	6.267 424	1205	6.267 497	526	6.268 005	645	6.268 360	219	6.269 590	200
6.266 640	233	6.266 916	1052	6.267 249	1132	6.267 425	1205	6.267 497	1192	6.268 006	646	6.268 361	219	6.269 621	125
6.266 641	233	6.266 917	249	6.267 250	1132	6.267 426	1205	6.267 498	526	6.268 007	646	6.268 369	1020	6.269 622	126
6.266 642	233	6.266 917	1052	6.267 251	1132	6.267 427	1205	6.267 498	1192	6.268 008	646	6.268 389	1020	6.269 622	1313
6.266 643	233	6.266 918	249	6.267 252	1132	6.267 428	1205	6.267 499	526	6.268 009	646	6.268 390	1020	6.269 644	360
6.266 644	233	6.266 918	1052	6.267 253	1132	6.267 429	1205	6.267 499	1192	6.268 010	646	6.268 391	1020	6.269 657	28
6.266 645	292	6.266 919	249	6.267 263	357	6.267 430	1205	6.267 578	1180	6.268 011	646	6.268 392	1020	6.269 688	751
6.266 646	292	6.266 919	1052	6.267 267	1442	6.267 431	1205	6.267 579	1179	6.268 024	1223	6.268 393	1020	6.269 725	1081
6.266 647	335	6.266 920	249	6.267 268	1442	6.267 432	1205	6.267 593	1220	6.268 025	1223	6.268 394	1314	6.269 737	1051
6.266 668	1155	6.266 920	1052	6.267 269	1442	6.267 433	1205	6.267 595	775	6.268 048	1238	6.268 395	1314	6.269 738	1051
6.266 669	1155	6.266 921	384	6.267 270	1442	6.267 434	1205	6.267 596	808	6.268 090	1327	6.268 396	1314	6.269 765	857
6.266 670	1155	6.266 922	384	6.267 271	269	6.267 435	1205	6.267 597	808	6.268 091	1327	6.268 397	1314	6.269 767	1176
6.266 671	1155	6.266 980	1081	6.267 272	269	6.267 436	1204	6.267 598	808	6.268 092	1327	6.268 419	1131	6.269 768	657
6.266 672	1155	6.266 981	1081	6.267 273	269	6.267 437	1204	6.267 599	808	6.268 093	1327	6.268 477	1072	6.269 787	232
6.266 673	1155	6.266 984	629	6.267 275	269	6.267 438	1207	6.267 600	526	6.268 099	915	6.268 478	1072	6.269 788	735
6.266 674	1156	6.266 985	642	6.267 277	269	6.267 439	1207	6.267 600	1192	6.268 099	1329	6.268 487	128	6.269 789	735
6.266 675	1156	6.266 986	641	6.267 278	269	6.267 440	1207	6.267 601	526	6.268 100	915	6.268 487	1478	6.269 790	735
6.266 676	1155	6.266 987	199	6.267 279	274	6.267 441	1207	6.267 601	1192	6.268 100	1329	6.268 500	1089	6.269 791	735

6.269 819	1343	6.270 627	70	6.272 034	125	6.272 175	1136	6.272 348	800	6.280 680	1125	6.281 355	346	6.281 836	366
6.269 820	1343	6.270 628	70	6.272 047	125	6.272 176	1136	6.272 349	800	6.280 728	799	6.281 356	346	6.281 838	21
6.269 834	1198	6.270 629	70	6.272 048	125	6.272 177	1136	6.272 350	800	6.280 786	1328	6.281 357	346	6.281 839	21
6.269 835	1198	6.270 630	70	6.272 049	125	6.272 178	1136	6.272 351	800	6.280 788	1122	6.281 358	346	6.281 845	316
6.269 868	273	6.270 631	70	6.272 050	125	6.272 179	1136	6.272 352	800	6.280 817	928	6.281 359	346	6.281 872	756
6.270 012	1180	6.270 632	227	6.272 051	125	6.272 181	1136	6.272 353	800	6.280 873	1431	6.281 360	346	6.281 901	1258
6.270 023	418	6.270 633	227	6.272 052	125	6.272 182	1136	6.272 354	800	6.280 874	789	6.281 361	346	6.281 905	245
6.270 089	18	6.270 634	227	6.272 053	126	6.272 183	303	6.272 355	800	6.280 910	117	6.281 362	346	6.281 917	1379
6.270 090	13	6.270 635	227	6.272 053	1313	6.272 185	303	6.272 356	800	6.280 911	117	6.281 363	346	6.282 022	368
6.270 091	13	6.270 636	227	6.272 054	112	6.272 186	303	6.272 357	800	6.280 912	117	6.281 364	346	6.282 104	1343
6.270 115	856	6.270 637	227	6.272 055	112	6.272 188	303	6.272 358	800	6.280 913	117	6.281 365	346	6.282 108	40
6.270 117	13	6.270 638	227	6.272 056	112	6.272 199	414	6.272 359	800	6.280 914	117	6.281 366	346	6.282 108	545
6.270 118	18	6.270 639	227	6.272 057	112	6.272 220	1003	6.272 361	320	6.280 935	515	6.281 367	346	6.282 108	1382
6.270 119	18	6.270 640	227	6.272 058	1080	6.272 224	414	6.272 362	320	6.280 935	878	6.281 368	346	6.282 110	671
6.270 176	1423	6.270 720	1427	6.272 059	1080	6.272 234	879	6.272 363	320	6.280 936	515	6.281 369	346	6.282 111	671
6.270 177	1423	6.270 726	1340	6.272 060	1080	6.272 235	879	6.272 364	331	6.280 936	878	6.281 370	346	6.282 112	671
6.270 180	1023	6.270 816	998	6.272 061	1140	6.272 236	753	6.272 365	331	6.280 937	357	6.281 371	346	6.282 144	969
6.270 181	18	6.270 818	998	6.272 062	1140	6.272 237	753	6.272 366	331	6.280 938	357	6.281 372	346	6.282 145	969
6.270 183	200	6.270 819	998	6.272 063	1140	6.272 238	753	6.272 367	331	6.280 939	357	6.281 373	346	6.282 146	969
6.270 192	48	6.270 828	1066	6.272 064	1140	6.272 239	753	6.272 368	873	6.280 940	357	6.281 374	346	6.282 147	969
6.270 193	48	6.270 829	1066	6.272 065	1389	6.272 240	753	6.272 369	873	6.280 941	357	6.281 375	346	6.282 148	1434
6.270 194	48	6.270 830	880	6.272 066	1389	6.272 241	1142	6.272 380	1158	6.280 942	357	6.281 376	346	6.282 149	1434
6.270 201	1328	6.270 850	504	6.272 067	1389	6.272 242	1142	6.272 381	1158	6.280 943	357	6.281 377	346	6.282 150	1434
6.270 209	667	6.270 862	1349	6.272 068	1388	6.272 243	1142	6.280 049	236	6.280 944	357	6.281 380	293	6.282 151	1434
6.270 236	223	6.270 863	1349	6.272 069	1388	6.272 244	1142	6.280 063	596	6.280 945	357	6.281 402	530	6.282 213	1218
6.270 246	982	6.270 864	1076	6.272 070	1388	6.272 245	1142	6.280 064	596	6.280 946	357	6.281 467	1134	6.282 214	1218
6.270 247	982	6.270 910	273	6.272 071	1388	6.272 246	371	6.280 068	524	6.280 950	1425	6.281 468	1134	6.282 215	1218
6.270 248	982	6.270 916	1081	6.272 072	1388	6.272 247	371	6.280 069	841	6.280 951	1419	6.281 479	25	6.282 216	1218
6.270 252	354	6.270 919	1381	6.272 074	1388	6.272 248	371	6.280 070	524	6.280 952	1425	6.281 511	1151	6.282 260	364
6.270 262	123	6.270 920	1381	6.272 088	1024	6.272 250	1188	6.280 071	524	6.280 953	1425	6.281 512	1151	6.282 275	978
6.270 265	918	6.270 921	1381	6.272 088	1441	6.272 251	1188	6.280 072	524	6.280 954	1425	6.281 513	1151	6.282 276	978
6.270 266	918	6.270 922	1381	6.272 089	1024	6.272 252	1188	6.280 073	524	6.280 980	1125	6.281 514	1151	6.282 277	978
6.270 267	918	6.270 923	1381	6.272 089	1441	6.272 253	1188	6.280 074	524	6.280 981	1125	6.281 515	1151	6.282 278	978
6.270 364	1346	6.270 924	1381	6.272 090	1024	6.272 254	1188	6.280 087	1079	6.280 982	1125	6.281 516	1151	6.282 279	978
6.270 365	1346	6.270 925	1381	6.272 090	1441	6.272 255	1188	6.280 088	1172	6.280 983	972	6.281 517	1152	6.282 280	978
6.270 366	209	6.270 926	1381	6.272 091	1024	6.272 256	1188	6.280 100	295	6.280 984	951	6.281 518	1152	6.282 281	978
6.270 367	209	6.270 927	1381	6.272 091	1441	6.272 257	1188	6.280 101	295	6.280 985	921	6.281 519	1152	6.282 282	978
6.270 368	209	6.270 928	1381	6.272 092	1024	6.272 258	1188	6.280 102	295	6.280 986	921	6.281 520	1152	6.282 283	978
6.270 369	209	6.270 929	1381	6.272 092	1441	6.272 259	1188	6.280 103	295	6.280 987	921	6.281 521	1152	6.282 284	978
6.270 371	1346	6.270 935	187	6.272 093	1024	6.272 260	1188	6.280 104	295	6.280 988	921	6.281 522	1152	6.282 285	978
6.270 392	67	6.270 936	187	6.272 093	1441	6.272 261	1188	6.280 105	295	6.281 023	90	6.281 537	372	6.282 286	978
6.270 393	339	6.270 937	187	6.272 094	1024	6.272 262	1188	6.280 106	295	6.281 071	776	6.281 538	982	6.282 288	1299
6.270 403	663	6.270 938	187	6.272 094	1441	6.272 263	1188	6.280 107	322	6.281 080	790	6.281 539	982	6.282 321	317
6.270 403	679	6.270 939	203	6.272 095	1024	6.272 264	1188	6.280 108	322	6.281 081	775	6.281 540	982	6.282 329	821
6.270 403	1395	6.270 951	1180	6.272 095	1441	6.272 265	1188	6.280 109	322	6.281 082	775	6.281 541	982	6.282 348	1363
6.270 404	663	6.270 956	418	6.272 096	1024	6.272 266	1188	6.280 111	287	6.281 113	665	6.281 542	982	6.282 374	1181
6.270 404	679	6.270 957	418	6.272 096	1441	6.272 267	1188	6.280 112	287	6.281 113	677	6.281 543	982	6.282 379	1013
6.270 404	1395	6.270 958	418	6.272 097	1024	6.272 268	1189	6.280 113	287	6.281 113	1394	6.281 544	982	6.282 405	309
6.270 405	663	6.270 959	418	6.272 097	1441	6.272 269	1189	6.280 114	287	6.281 114	665	6.281 545	982	6.282 436	392
6.270 405	679	6.270 960	418	6.272 098	1024	6.272 270	1189	6.280 115	316	6.281 114	677	6.281 546	982	6.282 439	530
6.270 405	1395	6.270 961	418	6.272 098	1441	6.272 271	1189	6.280 116	316	6.281 114	1394	6.281 547	982	6.282 441	530
6.270 419	339	6.270 962	418	6.272 099	1024	6.272 272	1189	6.280 117	316	6.281 115	665	6.281 548	982	6.282 443	530
6.270 420	927	6.270 963	418	6.272 099	1441	6.272 273	1189	6.280 118	330	6.281 115	677	6.281 549	982	6.282 445	530
6.270 421	927	6.270 964	418	6.272 111	1170	6.272 274	1189	6.280 119	330	6.281 115	1394	6.281 550	982	6.282 447	530
6.270 422	927	6.270 965	418	6.272 112	1170	6.272 275	1189	6.280 120	330	6.281 124	1070	6.281 560	1363	6.282 449	530
6.270 423	927	6.270 966	419	6.272 113	1089	6.272 276	1189	6.280 155	1238	6.281 125	18	6.281 561	516	6.282 451	530
6.270 424	927	6.270 967	419	6.272 133	1265	6.272 277	1189	6.280 201	1176	6.281 131	663	6.281 562	773	6.282 452	530
6.270 425	927	6.270 968	420	6.272 134	1265	6.272 278	1189	6.280 220	1380	6.281 132	663	6.281 563	773	6.282 454	530
6.270 426	927	6.270 969	420	6.272 135	1265	6.272 279	1189	6.280 224	663	6.281 157	33	6.281 564	773	6.282 456	530
6.270 427	927	6.270 970	420	6.272 136	1266	6.272 280	1189	6.280 268	857	6.281 158	738	6.281 565	773	6.282 458	530
6.270 443	1252	6.270 971	419	6.272 137	1266	6.272 281	1189	6.280 269	856	6.281 159	738	6.281 566	773	6.282 460	530
6.270 479	247	6.270 972	419	6.272 138	1266	6.272 282	1189	6.280 284	841	6.281 160	738	6.281 569	392	6.282 488	1077
6.270 501	1132	6.270 973	419	6.272 139	1266	6.272 283	1189	6.280 287	863	6.281 161	738	6.281 570	392	6.282 489	1076
6.270 502	1132	6.270 974	419	6.272 140	1266	6.272 284	1189	6.280 288	863	6.281 163	738	6.281 572	1046	6.282 520	1343
6.270 503	1132	6.270 975	420	6.272 141	1266	6.272 285	1189	6.280 289	857	6.281 164	738	6.281 583	354	6.282 521	1343
6.270 504	1132	6.270 976	421	6.272 142	1266	6.272 287	1188	6.280 290	856	6.281 166	738	6.281 586	798	6.282 522	1343
6.270 505	1132	6.270 977	405	6.272 143	1266	6.272 288	1187	6.280 291	856	6.281 167	738	6.281 614	846	6.282 523	1343
6.270 514	1320	6.270 978	238	6.272 144	1266	6.272 289	1187	6.280 292	841	6.281 169	738	6.281 615	846	6.282 524	1343
6.270 515	1321	6.270 979	1082	6.272 145	1265	6.272 290	1188	6.280 293	856	6.281 170	738	6.281 616	846	6.282 525	1343
6.270 516	1321	6.270 980	1082	6.272 146	1265	6.272 291	1188	6.280 295	841	6.281 172	738	6.281 617	846	6.282 526	1343
6.270 517	1321	6.270 981	1082	6.272 147	1265	6.272 327	791	6.280 296	841	6.281 173	738	6.281 618	846	6.282 527	1343
6.270 518	1321	6.270 982	1082	6.272 148	1265	6.272 328	791	6.280 298	13	6.281 175	186	6.281 619	1162	6.282 528	1343
6.270 519	1321	6.270 986	176	6.272 149	1265	6.272 329	791	6.280 318	163	6.281 176	186	6.281 620	293	6.282 529	1343
6.270 520	1321	6.271 000	1342	6.272 150	1265	6.272 330	791	6.280 320	163	6.281 177	186	6.281 621	293	6.282 597	571
6.270 521	1321	6.271 001	1342	6.272 151	1266	6.272 331	791	6.280 321	163	6.281 178	186	6.281 623	322	6.282 610	315
6.270 522	1321	6.271 002	1342	6.272 152	1266	6.272 332	780	6.280 325	163	6.281 179	677	6.281 624	322	6.282 632	1220
6.270 523	1321	6.271 003	1342	6.272 154	1266	6.272 333	783	6.280 326	163	6.281 179	737	6.281 625	322	6.282 640	892
6.270 524	1321	6.271 004	1342	6.272 155	1266	6.272 334	781	6.280 362	841	6.281 249	33	6.281 626	910	6.282 656	936
6.270 525	1321	6.271 005	1342	6.272 156	1266	6.272 335	781	6.280 399	188	6.281 268	544	6.281 627	910	6.282 657	936
6.270 531	61	6.271 007	1342	6.272 157	1266	6.272 336	781	6.280 400	188	6.281 269	544	6.281 647	1070	6.282 658	936
6.270 534	65	6.271 008	1342	6.272 159	1266	6.272 337	781	6.280 403	991	6.281 344	345	6.281 648	1069	6.282 666	571
6.270 535	65	6.271 009	1342	6.272 160	1266	6.272 338	781	6.280 404	991	6.281 345	345	6.281 652	790	6.282 670	372
6.270 536	65	6.271 010	1342	6.272 161	1266	6.272 339	781	6.280 405	991	6.281 346	345	6.281 691	1432	6.282 722	1366
6.270 548	293	6.271 011	1342	6.272 162	1266	6.272 340	781	6.280 441	849	6.281 347	345	6.281 692	1432	6.282 764	367
6.270 549	322	6.271 012	1342	6.272 168	1266	6.272 341	781	6.280 450	280	6.281 348	345	6.281 693	1432	6.282 765	367
6.270 566	492	6.272 008	893	6.272 169	1266	6.272 342	781	6.280 456	1172	6.281 349	345	6.281 694	1432	6.282 766	367
6.270 567	328	6.272 009	1285	6.272 170	1136	6.272 343	781	6.280 588	666	6.281 350	345	6.281 701	25	6.282 767	367
6.270 569	157	6.272 014	1307	6.272 171	1136	6.272 344	783	6.280 597	849	6.281 351	345	6.281 763	220	6.282 768	367
6.270 572	428	6.272 030	1290	6.272 172	1136	6.272 345	784	6.280 598	849	6.281 352	345	6.281 766	1111	6.282 769	367
6.270 591	354	6.272 031	1290	6.272 173	1136	6.272 346	800	6.280 632	1220	6.281 353	345	6.281 792	1432	6.282 770	367
6.270 626	191	6.272 032	1290	6.272 174	1136	6.272 347	800	6.280 645	1122	6.281 354	345	6.281 793	1432	6.282 771	367

6.282 773	1305	6.283 178	704	6.283 612	340	6.284 296	810	6.284 552	535	6.285 225	417	6.285 634	1278	6.285 900	1074
6.282 774	1305	6.283 179	704	6.283 614	340	6.284 297	810	6.284 553	535	6.285 226	417	6.285 635	1278	6.285 901	1074
6.282 775	1305	6.283 180	1289	6.283 678	789	6.284 298	810	6.284 554	535	6.285 228	667	6.285 636	1278	6.285 902	1076
6.282 777	1305	6.283 181	1289	6.283 693	1116	6.284 299	810	6.284 555	535	6.285 271	1387	6.285 637	1278	6.285 903	1076
6.282 778	1305	6.283 182	1289	6.283 694	766	6.284 300	810	6.284 556	535	6.285 347	1380	6.285 638	1278	6.285 904	1076
6.282 779	1305	6.283 183	1289	6.283 719	1013	6.284 301	810	6.284 557	535	6.285 348	1380	6.285 639	1275	6.285 905	1077
6.282 780	1305	6.283 184	1335	6.283 732	534	6.284 302	810	6.284 558	535	6.285 420	1102	6.285 640	1275	6.285 906	1077
6.282 788	234	6.283 185	1335	6.283 733	531	6.284 303	810	6.284 559	531	6.285 421	1102	6.285 641	1275	6.285 907	1077
6.282 789	234	6.283 186	1335	6.283 797	716	6.284 304	810	6.284 562	114	6.285 422	1102	6.285 642	1275	6.285 908	1077
6.282 790	234	6.283 187	1289	6.283 798	716	6.284 308	284	6.284 563	535	6.285 423	1102	6.285 643	1275	6.285 909	1077
6.282 791	233	6.283 187	1335	6.283 799	716	6.284 310	1328	6.284 564	535	6.285 424	1102	6.285 644	1274	6.285 910	1077
6.282 792	233	6.283 188	1289	6.283 800	716	6.284 325	798	6.284 565	535	6.285 425	1102	6.285 645	1275	6.285 911	1077
6.282 793	233	6.283 188	1335	6.283 801	715	6.284 401	764	6.284 566	535	6.285 431	215	6.285 646	1274	6.285 913	1074
6.282 794	235	6.283 189	1289	6.283 802	715	6.284 402	757	6.284 567	535	6.285 432	215	6.285 647	1274	6.285 920	1078
6.282 795	235	6.283 189	1335	6.283 838	1070	6.284 403	757	6.284 568	535	6.285 433	215	6.285 648	1274	6.285 921	421
6.282 796	230	6.283 190	1289	6.283 838	1079	6.284 404	757	6.284 569	535	6.285 434	215	6.285 649	1274	6.285 921	1079
6.282 797	234	6.283 190	1335	6.283 846	571	6.284 405	764	6.284 570	531	6.285 435	215	6.285 650	1274	6.285 922	421
6.282 798	234	6.283 191	1289	6.283 865	766	6.284 406	757	6.284 573	114	6.285 436	215	6.285 651	1274	6.285 922	1079
6.282 799	234	6.283 191	1335	6.283 866	766	6.284 408	759	6.284 607	938	6.285 440	1395	6.285 694	705	6.285 923	421
6.282 830	190	6.283 192	704	6.283 889	1111	6.284 409	759	6.284 614	936	6.285 441	1395	6.285 694	1451	6.285 923	1079
6.282 843	670	6.283 261	714	6.283 922	70	6.284 410	759	6.284 633	528	6.285 445	1200	6.285 695	706	6.285 924	421
6.282 852	790	6.283 264	1204	6.283 967	979	6.284 411	759	6.284 634	540	6.285 448	499	6.285 695	1452	6.285 924	1079
6.282 866	210	6.283 265	1204	6.283 968	979	6.284 416	759	6.284 659	1076	6.285 460	223	6.285 696	706	6.285 925	421
6.282 880	1181	6.283 266	1204	6.283 969	979	6.284 419	759	6.284 662	1112	6.285 461	223	6.285 696	1452	6.285 925	1079
6.282 905	1071	6.283 267	1204	6.283 970	979	6.284 427	759	6.284 693	550	6.285 462	223	6.285 697	706	6.285 926	421
6.282 906	1071	6.283 268	1204	6.283 971	979	6.284 443	360	6.284 694	550	6.285 463	225	6.285 697	1452	6.285 926	1079
6.282 907	1071	6.283 269	1204	6.283 972	979	6.284 455	354	6.284 695	550	6.285 464	225	6.285 698	706	6.285 927	421
6.282 908	1071	6.283 270	1207	6.283 973	979	6.284 456	351	6.284 757	390	6.285 465	225	6.285 698	1452	6.285 927	1079
6.282 909	1071	6.283 271	1207	6.283 974	979	6.284 459	360	6.284 758	394	6.285 493	1290	6.285 699	705	6.285 928	421
6.282 910	1071	6.283 272	1202	6.283 975	979	6.284 460	341	6.284 759	395	6.285 517	340	6.285 699	1451	6.285 928	1079
6.282 919	339	6.283 273	1202	6.283 976	980	6.284 461	341	6.284 760	1380	6.285 528	202	6.285 700	706	6.285 929	421
6.282 965	571	6.283 274	1202	6.283 977	980	6.284 462	341	6.284 761	1380	6.285 529	202	6.285 700	1452	6.285 929	1079
6.282 979	339	6.283 275	1202	6.283 978	980	6.284 466	210	6.284 762	1380	6.285 530	202	6.285 701	706	6.285 930	421
6.282 980	339	6.283 276	1202	6.283 979	980	6.284 467	210	6.284 763	1380	6.285 531	202	6.285 701	1452	6.285 930	1079
6.283 002	264	6.283 277	1210	6.283 980	980	6.284 468	210	6.284 764	1380	6.285 556	522	6.285 702	706	6.285 931	421
6.283 003	617	6.283 278	1210	6.283 981	980	6.284 469	210	6.284 765	1380	6.285 557	1303	6.285 702	1452	6.285 931	1079
6.283 004	617	6.283 279	1210	6.284 047	1194	6.284 470	210	6.284 766	1380	6.285 558	1303	6.285 703	705	6.285 932	421
6.283 005	617	6.283 280	1210	6.284 066	354	6.284 471	210	6.284 767	1380	6.285 567	223	6.285 703	1451	6.285 932	1079
6.283 006	617	6.283 281	1210	6.284 083	420	6.284 472	210	6.284 771	1380	6.285 568	223	6.285 704	705	6.285 933	421
6.283 007	617	6.283 282	1210	6.284 102	1194	6.284 473	210	6.284 772	1380	6.285 569	223	6.285 704	1451	6.285 933	1079
6.283 008	617	6.283 283	1210	6.284 152	1048	6.284 474	210	6.284 773	1380	6.285 570	223	6.285 705	705	6.285 934	421
6.283 009	617	6.283 287	529	6.284 210	663	6.284 475	210	6.284 782	439	6.285 571	223	6.285 705	1451	6.285 934	1079
6.283 010	617	6.283 293	390	6.284 211	663	6.284 476	210	6.284 794	936	6.285 572	223	6.285 706	706	6.285 935	1300
6.283 033	1076	6.283 296	506	6.284 227	354	6.284 477	210	6.284 811	188	6.285 575	224	6.285 706	1452	6.285 936	1300
6.283 034	1076	6.283 298	506	6.284 228	354	6.284 478	210	6.284 812	193	6.285 576	224	6.285 707	705	6.285 937	1300
6.283 035	1076	6.283 309	339	6.284 248	196	6.284 479	210	6.284 815	1256	6.285 577	224	6.285 707	1451	6.285 938	1300
6.283 036	247	6.283 313	1424	6.284 249	196	6.284 480	210	6.284 817	1327	6.285 578	224	6.285 708	705	6.285 939	1300
6.283 037	247	6.283 329	387	6.284 250	738	6.284 481	210	6.284 818	1327	6.285 579	224	6.285 708	1451	6.285 940	1078
6.283 038	760	6.283 370	764	6.284 251	738	6.284 482	210	6.284 819	1327	6.285 580	224	6.285 709	705	6.285 941	1078
6.283 064	1095	6.283 371	764	6.284 252	738	6.284 483	210	6.284 857	1340	6.285 581	1113	6.285 709	1451	6.285 943	421
6.283 092	1100	6.283 372	764	6.284 253	738	6.284 484	210	6.284 876	1139	6.285 582	1113	6.285 710	705	6.285 943	1079
6.283 096	1117	6.283 373	764	6.284 255	1196	6.284 485	210	6.284 894	938	6.285 583	1113	6.285 710	1451	6.285 943	1300
6.283 097	1117	6.283 375	764	6.284 256	1196	6.284 486	210	6.284 896	282	6.285 588	1181	6.285 723	1153	6.285 944	421
6.283 098	1117	6.283 376	764	6.284 257	1196	6.284 487	210	6.284 898	285	6.285 589	1181	6.285 724	182	6.285 944	1079
6.283 099	1117	6.283 377	764	6.284 258	1196	6.284 488	210	6.284 899	284	6.285 590	1181	6.285 783	1077	6.285 944	1300
6.283 100	1116	6.283 386	766	6.284 259	1196	6.284 489	210	6.284 900	284	6.285 591	1181	6.285 813	244	6.285 945	1078
6.283 101	1116	6.283 420	352	6.284 260	1196	6.284 490	210	6.284 901	284	6.285 592	1181	6.285 814	244	6.285 946	1078
6.283 108	1117	6.283 424	366	6.284 261	1196	6.284 491	210	6.284 902	293	6.285 593	1181	6.285 815	244	6.285 950	1433
6.283 109	1116	6.283 459	1106	6.284 262	1197	6.284 492	210	6.284 903	293	6.285 594	1181	6.285 816	1346	6.285 951	1433
6.283 118	862	6.283 460	1106	6.284 263	1197	6.284 493	210	6.284 904	293	6.285 595	1181	6.285 817	1346	6.285 952	1433
6.283 119	862	6.283 461	428	6.284 264	1197	6.284 494	210	6.284 905	293	6.285 597	1275	6.285 818	1346	6.286 061	1278
6.283 120	862	6.283 461	1106	6.284 265	1197	6.284 495	210	6.284 906	315	6.285 598	1181	6.285 819	1346	6.286 062	1274
6.283 121	862	6.283 462	1275	6.284 266	361	6.284 496	210	6.284 907	317	6.285 600	1289	6.285 820	1346	6.286 116	1055
6.283 122	1323	6.283 539	796	6.284 267	361	6.284 504	297	6.284 908	323	6.285 601	1289	6.285 821	1346	6.286 117	1055
6.283 123	1323	6.283 540	796	6.284 268	353	6.284 505	297	6.284 917	858	6.285 602	1289	6.285 822	1346	6.286 118	1055
6.283 124	1323	6.283 541	796	6.284 269	353	6.284 506	298	6.284 918	858	6.285 603	1289	6.285 823	1346	6.286 119	1055
6.283 125	1323	6.283 542	796	6.284 270	353	6.284 507	298	6.284 935	264	6.285 604	1289	6.285 824	1346	6.286 141	1139
6.283 126	1323	6.283 543	708	6.284 271	353	6.284 508	332	6.284 954	771	6.285 605	1289	6.285 834	476	6.286 142	1139
6.283 127	1323	6.283 544	716	6.284 272	353	6.284 509	332	6.284 958	193	6.285 606	1289	6.285 840	1339	6.286 162	650
6.283 128	1323	6.283 545	716	6.284 273	361	6.284 510	332	6.284 966	1298	6.285 607	1289	6.285 841	1339	6.286 167	1076
6.283 129	1323	6.283 546	716	6.284 274	361	6.284 511	332	6.284 968	1068	6.285 608	1289	6.285 856	1070	6.286 168	1076
6.283 130	1323	6.283 547	716	6.284 275	353	6.284 512	343	6.284 969	1068	6.285 609	1289	6.285 859	1069	6.286 169	37
6.283 131	1323	6.283 548	716	6.284 276	353	6.284 526	771	6.285 006	936	6.285 610	1289	6.285 860	1069	6.286 170	37
6.283 132	1324	6.283 549	716	6.284 277	353	6.284 527	771	6.285 049	388	6.285 611	1289	6.285 869	894	6.286 171	37
6.283 133	1324	6.283 552	220	6.284 278	353	6.284 528	771	6.285 151	414	6.285 612	1289	6.285 883	1364	6.286 172	37
6.283 134	1324	6.283 555	701	6.284 279	353	6.284 529	771	6.285 189	493	6.285 613	1289	6.285 884	1364	6.286 173	37
6.283 163	704	6.283 565	955	6.284 280	361	6.284 537	536	6.285 190	501	6.285 614	1289	6.285 885	1364	6.286 174	37
6.283 164	704	6.283 566	955	6.284 281	361	6.284 538	536	6.285 190	505	6.285 615	1289	6.285 886	1364	6.286 175	37
6.283 165	704	6.283 567	955	6.284 282	353	6.284 539	536	6.285 191	501	6.285 619	1264	6.285 887	1364	6.286 176	37
6.283 166	704	6.283 568	955	6.284 283	353	6.284 540	536	6.285 191	505	6.285 620	1264	6.285 888	1364	6.286 177	37
6.283 167	704	6.283 569	955	6.284 284	353	6.284 541	534	6.285 193	763	6.285 621	1264	6.285 889	1364	6.286 179	1181
6.283 168	704	6.283 570	955	6.284 285	353	6.284 542	534	6.285 194	763	6.285 624	1264	6.285 890	1364	6.286 180	1118
6.283 169	704	6.283 571	955	6.284 287	810	6.284 543	112	6.285 195	763	6.285 625	1276	6.285 891	1364	6.286 181	1235
6.283 170	704	6.283 572	955	6.284 288	810	6.284 544	112	6.285 196	763	6.285 626	1276	6.285 892	1364	6.286 182	1235
6.283 171	704	6.283 591	1366	6.284 289	810	6.284 545	112	6.285 197	763	6.285 627	1277	6.285 893	1073	6.286 183	1235
6.283 172	704	6.283 592	1366	6.284 290	810	6.284 546	112	6.285 198	362	6.285 628	1277	6.285 894	1073	6.286 184	1235
6.283 173	704	6.283 593	1366	6.284 291	810	6.284 547	113	6.285 207	125	6.285 629	1277	6.285 895	1073	6.286 185	1244
6.283 174	704	6.283 594	1366	6.284 292	810	6.284 548	113	6.285 221	417	6.285 630	1277	6.285 896	1073	6.286 186	1258
6.283 175	704	6.283 595	1366	6.284 293	810	6.284 549	95	6.285 222	417	6.285 631	1277	6.285 897	1074	6.286 187	1258
6.283 176	704	6.283 606	1181	6.284 294	810	6.284 550	95	6.285 223	417	6.285 632	1277	6.285 898	1074	6.286 188	1258
6.283 177	704	6.283 612	339	6.284 295	810	6.284 551	95	6.285 224	417	6.285 633	1278	6.285 899	1074	6.286 189	425

6.286 190	425	6.286 470	1095	6.286 794	1119	6.287 108	1027	6.287 426	1037	6.287 663	761	6.287 781	77	6.304 322	212
6.286 200	1258	6.286 471	1095	6.286 795	1120	6.287 109	1027	6.287 428	1033	6.287 671	486	6.287 782	77	6.304 378	806
6.286 201	1258	6.286 472	1095	6.286 799	1131	6.287 110	1027	6.287 429	1033	6.287 674	486	6.287 783	77	6.304 822	1194
6.286 202	1258	6.286 473	1095	6.286 800	1131	6.287 111	1027	6.287 436	865	6.287 675	486	6.287 784	77	6.304 828	1439
6.286 203	1258	6.286 474	1095	6.286 805	549	6.287 112	1027	6.287 437	865	6.287 695	664	6.287 785	77	6.304 882	953
6.286 204	1258	6.286 475	1095	6.286 806	549	6.287 113	1027	6.287 444	314	6.287 696	661	6.287 786	77	6.304 939	613
6.286 205	1258	6.286 476	1095	6.286 807	549	6.287 114	1027	6.287 481	667	6.287 697	661	6.287 787	77	6.305 117	543
6.286 206	1258	6.286 477	1095	6.286 808	549	6.287 115	1027	6.287 484	1433	6.287 698	664	6.287 788	77	6.305 430	906
6.286 207	1256	6.286 478	1095	6.286 809	549	6.287 116	1027	6.287 485	1433	6.287 699	665	6.287 789	77	6.305 840	736
6.286 208	1256	6.286 479	1095	6.286 810	1219	6.287 117	1027	6.287 486	1433	6.287 700	662	6.287 790	77	6.305 865	1028
6.286 227	444	6.286 480	1095	6.286 811	1219	6.287 118	1027	6.287 487	1433	6.287 701	664	6.287 791	77	6.306 078	806
6.286 228	444	6.286 490	562	6.286 812	1219	6.287 119	1027	6.287 488	1433	6.287 702	664	6.287 792	77	6.306 164	172
6.286 229	444	6.286 491	242	6.286 813	1219	6.287 120	1027	6.287 489	1433	6.287 703	662	6.287 813	69	6.306 275	604
6.286 230	444	6.286 492	242	6.286 814	1219	6.287 121	1027	6.287 490	1433	6.287 704	662	6.287 814	69	6.306 285	611
6.286 231	444	6.286 506	422	6.286 815	1219	6.287 122	1027	6.287 491	1433	6.287 705	664	6.287 815	69	6.306 286	604
6.286 232	444	6.286 507	422	6.286 816	1219	6.287 123	1027	6.287 492	1433	6.287 706	662	6.287 816	69	6.306 510	48
6.286 248	310	6.286 539	273	6.286 817	1219	6.287 124	1027	6.287 493	1433	6.287 707	662	6.287 820	663	6.306 550	642
6.286 260	1254	6.286 540	273	6.286 818	1219	6.287 125	1027	6.287 494	1433	6.287 708	662	6.287 821	663	6.306 551	642
6.286 261	1254	6.286 541	273	6.286 819	1219	6.287 126	1027	6.287 495	1433	6.287 709	664	6.288 042	265	6.306 619	815
6.286 262	1254	6.286 542	273	6.286 820	1219	6.287 127	1027	6.287 496	1433	6.287 710	664	6.288 043	265	6.306 806	1028
6.286 263	1254	6.286 543	274	6.286 821	1219	6.287 128	1027	6.287 497	1433	6.287 711	661	6.288 044	265	6.307 233	953
6.286 279	160	6.286 593	48	6.286 822	1219	6.287 129	1027	6.287 498	1433	6.287 712	665	6.288 045	265	6.307 252	167
6.286 280	160	6.286 593	191	6.286 823	1219	6.287 130	1027	6.287 499	1433	6.287 713	664	6.288 046	265	6.307 327	606
6.286 281	1364	6.286 594	216	6.286 824	1219	6.287 131	1027	6.287 500	1433	6.287 714	665	6.288 047	265	6.307 820	606
6.286 282	1364	6.286 599	887	6.286 825	438	6.287 132	1027	6.287 501	1433	6.287 715	1176	6.288 048	265	6.307 821	606
6.286 283	1364	6.286 600	887	6.286 825	1326	6.287 133	1027	6.287 502	1433	6.287 716	474	6.288 049	265	6.307 822	606
6.286 284	1364	6.286 601	887	6.286 826	438	6.287 151	422	6.287 503	1433	6.287 717	474	6.288 050	265	6.307 823	606
6.286 285	1364	6.286 602	887	6.286 826	1326	6.287 152	422	6.287 504	1433	6.287 718	474	6.288 051	265	6.308 744	956
6.286 306	1442	6.286 603	887	6.286 827	438	6.287 153	423	6.287 505	1433	6.287 721	259	6.288 052	265	6.308 831	953
6.286 311	179	6.286 604	887	6.286 827	1326	6.287 154	423	6.287 506	1433	6.287 722	259	6.288 053	265	6.308 832	953
6.286 312	179	6.286 605	887	6.286 828	438	6.287 155	423	6.287 507	1433	6.287 723	259	6.288 054	265	6.311 677	187
6.286 315	879	6.286 606	919	6.286 828	1326	6.287 159	1011	6.287 508	1433	6.287 724	259	6.288 067	266	6.314 563	1446
6.286 316	310	6.286 607	14	6.286 829	438	6.287 160	1011	6.287 509	1432	6.287 725	259	6.288 068	266	6.314 566	412
6.286 318	1074	6.286 608	14	6.286 830	438	6.287 161	1011	6.287 510	1432	6.287 726	259	6.288 069	266	6.318 848	187
6.286 324	1328	6.286 609	14	6.286 831	438	6.287 162	1012	6.287 511	1432	6.287 727	259	6.288 070	266	6.320 887	953
6.286 325	1328	6.286 610	14	6.286 832	438	6.287 162	1317	6.287 512	1432	6.287 728	259	6.288 071	266	6.321 027	312
6.286 326	1328	6.286 611	14	6.286 833	438	6.287 163	1025	6.287 513	1432	6.287 729	258	6.288 219	927	6.322 097	119
6.286 327	1328	6.286 612	14	6.286 834	156	6.287 163	1439	6.287 514	1432	6.287 729	1143	6.300 025	902	6.323 052	230
6.286 328	1328	6.286 613	15	6.286 835	156	6.287 164	1025	6.287 515	1432	6.287 730	258	6.300 026	902	6.324 668	187
6.286 329	1328	6.286 614	15	6.286 836	156	6.287 164	1439	6.287 516	1432	6.287 730	1143	6.300 028	902	6.401 078	1392
6.286 330	1328	6.286 615	15	6.286 837	156	6.287 165	1025	6.287 517	1432	6.287 731	258	6.300 165	754	6.401 081	1392
6.286 331	1328	6.286 616	1442	6.286 838	156	6.287 165	1439	6.287 518	1432	6.287 731	1143	6.300 168	634	6.401 082	1392
6.286 332	1328	6.286 617	1442	6.286 839	157	6.287 166	1025	6.287 519	1432	6.287 732	258	6.300 299	902	6.401 093	76
6.286 333	1328	6.286 618	1442	6.286 840	157	6.287 166	1439	6.287 520	1432	6.287 732	1143	6.300 325	344	6.401 134	1392
6.286 334	1328	6.286 619	1442	6.286 841	1240	6.287 167	1025	6.287 521	1432	6.287 733	258	6.300 334	1058	6.401 135	1392
6.286 335	1328	6.286 657	85	6.286 842	1240	6.287 167	1439	6.287 522	1432	6.287 733	1143	6.300 402	1324	6.401 203	606
6.286 357	1339	6.286 658	85	6.286 843	1241	6.287 229	1024	6.287 523	1432	6.287 734	258	6.300 542	1027	6.401 235	201
6.286 371	57	6.286 659	85	6.286 844	1127	6.287 238	861	6.287 524	1432	6.287 734	1143	6.300 696	1122	6.401 256	168
6.286 372	57	6.286 660	85	6.286 845	34	6.287 239	861	6.287 525	1432	6.287 735	258	6.300 995	172	6.401 362	631
6.286 373	57	6.286 661	89	6.286 846	34	6.287 240	861	6.287 526	1432	6.287 735	1143	6.301 466	1174	6.401 428	607
6.286 374	57	6.286 662	89	6.286 847	33	6.287 241	861	6.287 527	43	6.287 736	258	6.301 526	222	6.401 432	641
6.286 375	1248	6.286 663	62	6.286 847	740	6.287 242	861	6.287 541	253	6.287 736	1143	6.301 538	962	6.401 458	88
6.286 376	256	6.286 664	62	6.286 848	33	6.287 243	861	6.287 542	253	6.287 737	258	6.301 574	148	6.401 505	736
6.286 377	256	6.286 665	62	6.286 848	740	6.287 244	861	6.287 543	254	6.287 737	1143	6.301 578	1439	6.401 579	31
6.286 378	256	6.286 666	62	6.286 849	1347	6.287 245	861	6.287 544	1183	6.287 738	258	6.301 604	962	6.401 676	716
6.286 379	256	6.286 686	790	6.286 850	1348	6.287 246	861	6.287 545	1183	6.287 738	1143	6.301 637	245	6.510 003	964
6.286 380	1248	6.286 757	153	6.286 921	252	6.287 247	861	6.287 548	1469	6.287 739	258	6.301 671	1308	6.510 005	1346
6.286 381	1248	6.286 758	153	6.286 948	721	6.287 248	861	6.287 549	1113	6.287 739	1143	6.301 718	167	6.510 172	909
6.286 408	46	6.286 759	153	6.287 048	732	6.287 298	1328	6.287 550	1113	6.287 740	258	6.301 727	1324	6.510 172	1329
6.286 409	46	6.286 760	154	6.287 049	732	6.287 307	712	6.287 552	1387	6.287 740	1143	6.301 732	906	6.510 180	888
6.286 410	39	6.286 761	154	6.287 050	732	6.287 308	713	6.287 553	1387	6.287 741	258	6.301 841	412	6.510 181	888
6.286 411	39	6.286 762	154	6.287 051	732	6.287 309	713	6.287 566	1194	6.287 741	1143	6.302 001	815	6.510 182	888
6.286 412	39	6.286 763	155	6.287 052	732	6.287 310	714	6.287 567	1194	6.287 742	258	6.302 116	600	6.510 183	888
6.286 413	39	6.286 763	742	6.287 053	732	6.287 311	713	6.287 568	1014	6.287 742	1143	6.302 247	734	6.510 255	665
6.286 414	39	6.286 764	155	6.287 054	732	6.287 312	713	6.287 569	1013	6.287 743	258	6.302 328	412	6.510 319	565
6.286 415	39	6.286 764	742	6.287 055	732	6.287 313	714	6.287 570	1013	6.287 743	1143	6.302 336	1336	6.510 335	909
6.286 416	39	6.286 765	155	6.287 056	732	6.287 314	714	6.287 571	1013	6.287 744	258	6.302 391	882	6.510 335	1329
6.286 426	476	6.286 765	742	6.287 057	732	6.287 338	721	6.287 572	1013	6.287 744	1143	6.302 596	734	6.510 380	1123
6.286 437	1397	6.286 766	155	6.287 058	732	6.287 339	715	6.287 577	1185	6.287 745	258	6.302 598	734	6.510 405	26
6.286 438	1397	6.286 766	742	6.287 085	1028	6.287 340	715	6.287 579	563	6.287 745	1143	6.302 759	412	6.510 405	680
6.286 439	650	6.286 767	155	6.287 086	1028	6.287 341	715	6.287 580	563	6.287 746	258	6.302 852	1123	6.510 572	501
6.286 440	650	6.286 767	742	6.287 087	1028	6.287 342	715	6.287 581	563	6.287 746	1143	6.302 979	201	6.510 572	505
6.286 441	650	6.286 768	155	6.287 088	1028	6.287 343	715	6.287 585	1031	6.287 747	258	6.303 032	906	6.510 709	1233
6.286 444	1038	6.286 768	742	6.287 089	1028	6.287 344	715	6.287 586	1031	6.287 747	1143	6.303 189	641	6.510 849	58
6.286 445	1038	6.286 769	155	6.287 090	1028	6.287 345	715	6.287 587	1031	6.287 748	258	6.303 190	641	6.510 856	1390
6.286 453	414	6.286 769	742	6.287 091	1028	6.287 346	715	6.287 588	254	6.287 748	1143	6.303 229	1439	6.510 864	962
6.286 454	414	6.286 771	640	6.287 092	1028	6.287 347	715	6.287 608	220	6.287 749	258	6.303 297	1455	6.510 909	172
6.286 455	414	6.286 772	580	6.287 093	1028	6.287 348	715	6.287 609	220	6.287 749	1143	6.303 525	76	6.700 111	1025
6.286 456	414	6.286 773	581	6.287 094	1028	6.287 350	1035	6.287 611	1334	6.287 750	257	6.303 738	902	6.700 111	1438
6.286 457	414	6.286 774	581	6.287 095	1028	6.287 351	1048	6.287 612	1334	6.287 751	257	6.303 743	906	6.700 568	736
6.286 458	414	6.286 775	934	6.287 096	1028	6.287 352	1048	6.287 613	1334	6.287 752	257	6.303 795	170	6.700 690	1466
6.286 459	1094	6.286 777	1106	6.287 097	1028	6.287 397	1114	6.287 614	1334	6.287 753	257	6.303 841	172	6.700 747	1444
6.286 460	1094	6.286 782	1290	6.287 098	1028	6.287 398	1114	6.287 615	1361	6.287 754	257	6.303 886	1134	6.700 903	887
6.286 461	1094	6.286 783	1290	6.287 099	1028	6.287 399	1117	6.287 616	403	6.287 755	257	6.303 887	1134	6.701 260	663
6.286 462	1101	6.286 784	1290	6.287 100	1028	6.287 399	1310	6.287 617	387	6.287 756	257	6.303 898	199	6.701 485	1391
6.286 463	1101	6.286 785	1290	6.287 101	1028	6.287 400	1117	6.287 618	390	6.287 757	256	6.303 899	199	6.702 724	1319
6.286 464	1101	6.286 789	1122	6.287 102	1028	6.287 400	1310	6.287 656	1314	6.287 758	256	6.303 926	1440	6.703 951	1442
6.286 465	1101	6.286 790	1122	6.287 104	1027	6.287 401	1117	6.287 658	791	6.287 759	256	6.303 988	887	6.704 046	1474
6.286 466	1101	6.286 791	1122	6.287 105	1027	6.287 401	1310	6.287 660	858	6.287 760	256	6.304 079	1134	6.704 091	1467
6.286 468	1095	6.286 792	1122	6.287 106	1027	6.287 402	1117	6.287 661	858	6.287 779	67	6.304 147	106	6.704 458	1467
6.286 469	1095	6.286 793	1119	6.287 107	1027	6.287 402	1310	6.287 662	761	6.287 780	67	6.304 307	181	6.705 831	412

6.705 832	412	6.802 700	197	6.901 915	1392	7.018 947	641	7.052 184	1429	7.078 822	739	7.300 131	995	7.608 352	101
6.800 124	903	6.802 726	735	6.901 962	613	7.018 948	641	7.052 186	1427	7.079 169	1474	7.300 156	1391	7.608 837	1396
6.800 126	172	6.802 757	1366	6.901 984	1038	7.018 955	642	7.052 895	41	7.079 366	733	7.300 174	1425	7.609 930	995
6.800 139	188	6.802 833	1330	6.902 044	1415	7.019 150	607	7.052 896	41	7.079 431	1448	7.300 175	1425	7.610 567	733
6.800 153	708	6.802 883	1473	6.902 222	1444	7.019 155	607	7.053 102	182	7.079 432	1448	7.300 197	1391	7.610 631	614
6.800 181	1324	6.802 901	329	6.902 303	1244	7.019 156	607	7.053 349	733	7.079 511	996	7.300 223	248	7.610 673	606
6.800 202	600	6.802 902	329	6.902 308	669	7.019 181	600	7.053 350	733	7.079 563	1089	7.300 224	248	7.610 674	606
6.800 204	172	6.802 927	1174	6.902 309	669	7.019 182	600	7.053 718	679	7.079 568	735	7.300 349	733	7.611 570	1027
6.800 214	600	6.802 957	619	6.902 310	669	7.019 244	604	7.053 930	41	7.079 617	1447	7.300 388	995	7.612 023	1027
6.800 215	600	6.802 978	606	6.902 419	1428	7.019 272	605	7.053 933	41	7.079 676	1391	7.300 389	996	7.612 290	1392
6.800 228	734	6.802 999	1228	6.902 444	628	7.019 348	1357	7.054 037	1421	7.079 677	1391	7.300 390	996	7.612 465	52
6.800 235	600	6.803 016	734	6.902 445	628	7.019 672	462	7.054 161	22	7.079 679	733	7.300 555	1473	7.613 087	1415
6.800 239	623	6.803 017	623	6.902 461	961	7.019 673	462	7.054 864	302	7.079 716	1391	7.300 557	733	7.613 388	1415
6.800 337	606	6.803 056	736	6.902 600	1441	7.019 675	462	7.055 383	101	7.079 737	88	7.300 574	735	7.613 795	23
6.800 353	119	6.803 067	427	6.902 601	1441	7.019 941	97	7.055 486	1424	7.079 801	883	7.300 580	1391	7.613 796	613
6.800 382	23	6.803 067	428	6.902 602	1441	7.020 037	1030	7.055 892	1467	7.079 854	60	7.301 382	486	7.614 642	607
6.800 399	734	6.803 092	82	6.902 603	1441	7.020 038	1030	7.055 909	996	7.080 092	1466	7.380 421	679	7.615 156	1430
6.800 447	1028	6.803 101	1322	6.902 604	1441	7.020 272	1082	7.056 751	1428	7.080 155	711	7.380 422	679	7.615 367	973
6.800 451	1144	6.803 102	541	6.902 605	1441	7.020 278	1082	7.056 849	1476	7.080 208	543	7.380 423	679	7.615 379	605
6.800 466	1028	6.803 102	1214	7.008 258	333	7.020 278	1376	7.056 914	1448	7.080 450	1427	7.400 045	486	7.615 661	806
6.800 467	1028	6.803 126	953	7.008 434	327	7.020 294	910	7.058 005	543	7.080 947	1427	7.400 375	1474	7.615 715	1419
6.800 496	130	6.803 127	953	7.008 959	127	7.020 295	910	7.058 102	739	7.081 642	701	7.400 583	735	7.616 171	98
6.800 518	1435	6.803 174	1417	7.008 959	533	7.020 330	30	7.058 103	739	7.081 898	1454	7.400 610	696	7.616 277	619
6.800 619	1194	6.803 183	43	7.008 960	127	7.021 151	93	7.058 120	543	7.082 063	996	7.400 768	996	7.616 384	1193
6.800 620	23	6.803 185	962	7.008 960	533	7.021 152	93	7.058 142	1424	7.083 308	1468	7.401 066	1415	7.616 476	201
6.800 621	23	6.803 320	1468	7.008 961	127	7.021 153	93	7.058 143	1425	7.083 428	280	7.401 066	1420	7.616 566	720
6.800 626	1028	6.803 323	675	7.008 961	533	7.021 486	60	7.058 640	88	7.083 428	1220	7.401 143	1468	7.616 653	1425
6.800 632	1057	6.803 324	675	7.008 962	127	7.021 545	25	7.059 540	1046	7.083 478	815	7.401 474	1448	7.616 709	344
6.800 667	1056	6.803 325	675	7.008 962	533	7.021 547	1358	7.059 541	996	7.083 522	739	7.401 744	1417	7.616 800	98
6.800 724	197	6.803 371	98	7.008 966	17	7.021 548	1358	7.059 689	1391	7.083 595	1433	7.401 744	1419	7.617 437	990
6.800 733	170	6.803 384	1436	7.008 967	16	7.021 549	1358	7.059 690	1391	7.083 596	1433	7.401 744	1420	7.617 877	736
6.801 018	903	6.803 417	1440	7.008 968	17	7.021 550	1358	7.059 691	1391	7.083 630	701	7.401 744	1423	7.617 935	193
6.801 019	903	6.803 543	604	7.008 969	16	7.021 797	600	7.059 745	1473	7.083 665	1447	7.401 840	1427	7.618 013	1156
6.801 020	903	6.803 562	1321	7.008 970	17	7.021 838	604	7.059 804	697	7.084 720	1433	7.402 218	1448	7.618 098	1194
6.801 021	903	6.803 567	98	7.008 971	16	7.021 840	604	7.059 827	733	7.084 918	1473	7.510 011	1244	7.618 212	1156
6.801 022	903	6.803 624	771	7.008 972	17	7.022 042	990	7.059 854	543	7.085 047	1444	7.510 053	1424	7.618 375	1158
6.801 023	903	6.803 651	1473	7.008 973	16	7.022 043	990	7.059 855	543	7.085 191	629	7.510 076	1391	7.619 590	1094
6.801 024	903	6.803 677	1211	7.008 974	17	7.022 044	990	7.060 419	1416	7.085 238	1416	7.510 242	888	7.619 653	215
6.801 037	1025	6.803 717	1426	7.008 975	16	7.022 192	21	7.060 421	1416	7.085 372	41	7.510 295	486	7.619 757	350
6.801 037	1438	6.803 740	1254	7.008 976	16	7.023 176	413	7.060 425	1429	7.085 511	1420	7.510 391	928	7.619 784	1443
6.801 073	23	6.803 751	1322	7.008 977	16	7.023 177	413	7.060 427	1429	7.085 892	1416	7.510 426	992	7.619 815	832
6.801 096	197	6.900 070	139	7.008 978	16	7.023 178	413	7.060 433	1429	7.086 147	1468	7.510 427	992	7.619 816	832
6.801 137	1440	6.900 098	185	7.008 999	890	7.023 179	413	7.060 437	1424	7.086 520	1420	7.510 686	1319	7.620 305	200
6.801 219	1121	6.900 118	106	7.009 005	891	7.023 754	721	7.060 457	1427	7.086 627	182	7.510 697	666	7.620 376	1032
6.801 239	106	6.900 119	549	7.009 011	891	7.024 558	883	7.060 459	1427	7.087 938	88	7.510 796	1468	7.620 719	106
6.801 244	1421	6.900 157	613	7.009 014	891	7.024 635	847	7.060 463	1427	7.087 939	88	7.510 822	1227	7.620 724	1419
6.801 322	129	6.900 233	1421	7.009 017	891	7.024 658	847	7.060 469	1421	7.087 940	88	7.510 823	1227	7.620 817	541
6.801 332	1120	6.900 312	620	7.009 020	891	7.024 659	847	7.060 471	1429	7.088 492	1046	7.600 059	734	7.620 828	1420
6.801 361	642	6.900 348	493	7.009 023	891	7.027 746	1154	7.060 471	1428	7.089 161	1448	7.600 162	733	7.620 842	1370
6.801 459	1227	6.900 353	76	7.009 045	126	7.047 590	1337	7.060 475	1424	7.089 162	1448	7.600 247	129	7.621 423	1014
6.801 467	815	6.900 361	736	7.009 046	126	7.047 591	1338	7.060 477	1427	7.089 855	1453	7.600 324	23	7.621 765	1419
6.801 515	1007	6.900 409	1194	7.009 214	1203	7.047 785	1336	7.060 479	1428	7.090 346	1445	7.600 405	23	7.622 377	536
6.801 571	720	6.900 415	1447	7.009 215	1203	7.047 787	1336	7.060 678	906	7.090 616	1426	7.600 688	1355	7.622 477	532
6.801 608	1448	6.900 428	169	7.009 260	1207	7.047 789	1336	7.060 690	890	7.090 617	1426	7.601 147	620	7.622 596	639
6.801 651	1435	6.900 429	169	7.009 263	1207	7.047 791	1336	7.060 691	890	7.090 752	1244	7.601 329	48	7.622 815	632
6.801 655	733	6.900 430	169	7.009 310	88	7.047 793	1336	7.060 692	890	7.091 220	486	7.601 348	48	7.623 018	1457
6.801 684	537	6.900 522	623	7.017 207	711	7.048 062	76	7.060 693	890	7.101 735	1036	7.601 585	833	7.623 040	1321
6.801 707	736	6.900 523	612	7.017 224	711	7.048 063	76	7.060 694	890	7.101 736	1036	7.601 891	1322	7.623 390	356
6.801 727	1424	6.900 648	634	7.017 796	457	7.048 064	76	7.070 048	1391	7.101 737	1035	7.602 492	1392	7.623 809	223
6.801 786	1174	6.900 713	1448	7.017 797	457	7.048 064	1333	7.071 063	1429	7.101 738	1035	7.602 538	106	7.623 809	370
6.801 789	736	6.900 761	169	7.018 318	991	7.048 065	76	7.071 111	735	7.190 001	23	7.602 941	995	7.623 810	223
6.801 854	1355	6.900 828	607	7.018 319	991	7.048 080	1332	7.071 151	1424	7.190 011	23	7.603 031	825	7.623 810	370
6.801 867	1120	6.900 875	665	7.018 320	991	7.048 081	1332	7.072 085	22	7.190 021	23	7.603 129	1093	7.623 838	1457
6.801 868	1120	6.900 875	666	7.018 326	995	7.048 082	1332	7.072 146	642	7.190 023	23	7.603 864	642	7.623 881	223
6.801 871	1392	6.900 898	641	7.018 327	995	7.048 388	1336	7.072 310	200	7.190 028	23	7.603 959	1308	7.623 881	370
6.801 872	1392	6.900 937	964	7.018 328	995	7.048 389	1336	7.072 324	1241	7.200 075	902	7.604 109	733	7.623 893	52
6.801 890	1322	6.900 963	1429	7.018 361	991	7.048 390	1336	7.075 021	67	7.200 111	910	7.604 410	201	7.623 930	526
6.801 894	1444	6.900 991	1439	7.018 362	991	7.048 391	1336	7.075 024	303	7.200 160	606	7.604 610	629	7.623 930	1193
6.801 962	628	6.901 030	1057	7.018 363	991	7.048 392	1336	7.075 031	890	7.200 347	604	7.604 787	702	7.623 934	541
6.801 977	1195	6.901 143	1474	7.018 365	991	7.048 393	1336	7.075 920	280	7.200 409	923	7.605 462	275	7.623 956	26
6.801 978	1195	6.901 149	93	7.018 397	906	7.048 395	1336	7.075 920	1220	7.200 414	1390	7.605 582	170	7.624 167	206
6.801 979	1195	6.901 167	1330	7.018 398	906	7.048 396	1336	7.075 941	815	7.200 433	964	7.606 374	23	7.624 168	206
6.802 032	1392	6.901 168	1330	7.018 413	906	7.048 397	1336	7.075 954	711	7.200 457	1357	7.606 375	23	7.624 578	310
6.802 089	771	6.901 208	735	7.018 535	894	7.048 662	1354	7.075 960	1416	7.200 489	629	7.606 811	737	7.624 685	876
6.802 215	736	6.901 244	735	7.018 536	894	7.048 663	1354	7.076 000	815	7.200 498	1440	7.606 907	641	7.625 012	1428
6.802 229	1309	6.901 259	1051	7.018 537	894	7.048 731	1338	7.076 101	815	7.200 508	888	7.606 908	641	7.625 237	350
6.802 244	130	6.901 260	618	7.018 538	894	7.048 732	1338	7.076 124	711	7.200 519	735	7.607 198	23	7.625 555	223
6.802 266	733	6.901 329	1322	7.018 539	894	7.048 733	1338	7.076 270	711	7.200 572	1204	7.607 297	1471	7.625 555	370
6.802 391	1025	6.901 399	887	7.018 540	894	7.048 734	1338	7.076 312	60	7.200 573	1051	7.607 298	1471	7.625 884	528
6.802 391	1438	6.901 466	412	7.018 541	894	7.048 801	1053	7.076 570	995	7.200 575	733	7.607 378	961	7.626 118	632
6.802 431	736	6.901 567	52	7.018 542	894	7.048 802	1053	7.076 778	1418	7.200 753	1082	7.607 431	734	7.626 193	1073
6.802 474	1391	6.901 617	600	7.018 543	894	7.050 148	280	7.076 849	1391	7.200 775	995	7.607 632	734	7.626 193	1075
6.802 498	964	6.901 622	329	7.018 544	894	7.050 148	1220	7.077 212	543	7.200 776	995	7.607 778	23	7.626 372	1120
6.802 513	1006	6.901 629	329	7.018 545	894	7.050 202	1429	7.077 524	995	7.200 809	1418	7.607 913	607	7.626 422	251
6.802 537	1174	6.901 653	187	7.018 546	894	7.050 285	1427	7.077 661	41	7.200 829	696	7.607 933	961	7.626 542	198
6.802 598	1025	6.901 670	329	7.018 549	894	7.050 286	1428	7.077 849	733	7.200 834	1221	7.608 012	720	7.626 604	389
6.802 598	1438	6.901 671	329	7.018 550	894	7.050 759	1421	7.077 852	41	7.210 063	1355	7.608 025	995	7.626 614	389
6.802 614	169	6.901 743	41	7.018 553	894	7.051 039	1429	7.077 915	847	7.210 113	1440	7.608 105	1084	7.626 764	1186
6.802 646	1322	6.901 798	1446	7.018 680	611	7.051 056	1446	7.078 722	88	7.210 114	1440	7.608 144	302	7.626 766	1186
6.802 647	1322	6.901 799	606	7.018 681	611	7.051 092	41	7.078 750	697	7.300 006	1392	7.608 160	1420	7.626 860	670
6.802 657	25	6.901 807	540	7.018 936	641	7.051 404	1426	7.078 821	739	7.300 124	1391	7.608 178	601	7.626 861	671

7.627 142	1458	7.653 251	240	7.900 140	565	7.970 387	706	9.000 204	99	9.001 400	1008	9.003 490	1445	9.003 715	1466
7.627 340	1224	7.653 307	190	7.900 288	1319	7.970 387	1452	9.000 205	99	9.001 401	1008	9.003 491	1473	9.003 716	1466
7.627 352	1224	7.653 540	1094	7.900 289	1319	7.970 389	705	9.000 206	99	9.001 402	1008	9.003 492	1473	9.003 719	1466
7.627 795	767	7.653 714	652	7.900 483	636	7.970 389	1451	9.000 208	99	9.001 403	1008	9.003 493	1473	9.003 720	1466
7.627 832	354	7.654 036	1194	7.900 484	636	7.970 402	706	9.000 210	99	9.001 404	1008	9.003 494	1473	9.003 723	1466
7.628 015	1355	7.654 045	106	7.900 486	636	7.970 402	1452	9.000 212	99	9.001 405	1008	9.003 495	1474	9.003 724	1466
7.628 209	613	7.654 046	106	7.910 091	323	7.970 403	698	9.000 216	99	9.001 406	1008	9.003 496	1473	9.003 727	1466
7.628 259	1113	7.655 134	1082	7.910 099	293	7.970 461	1366	9.000 220	99	9.001 410	1008	9.003 497	1473	9.003 728	1466
7.628 820	1460	7.655 158	301	7.910 125	1425	7.970 516	961	9.000 225	99	9.001 411	1008	9.003 498	1474	9.003 733	1466
7.628 821	1458	7.655 341	354	7.910 240	290	7.970 541	961	9.000 230	99	9.001 412	1008	9.003 500	1476	9.003 734	1466
7.629 195	307	7.655 427	530	7.910 253	938	7.970 554	1328	9.000 304	100	9.001 420	1009	9.003 511	1431	9.003 738	1466
7.629 381	1195	7.655 592	422	7.910 352	362	7.970 571	692	9.000 305	100	9.001 421	1009	9.003 535	1423	9.003 739	1466
7.629 417	620	7.655 618	250	7.910 364	1224	7.970 573	636	9.000 306	100	9.001 422	1009	9.003 536	1425	9.003 742	1466
7.629 440	636	7.655 788	1194	7.910 430	1082	7.970 584	1032	9.000 308	100	9.001 423	1009	9.003 540	1425	9.003 743	1466
7.629 763	1056	7.655 865	391	7.910 449	1380	7.970 591	692	9.000 310	100	9.001 424	1009	9.003 541	1430	9.003 746	1466
7.630 052	387	7.656 106	354	7.910 491	293	7.970 595	1417	9.000 312	100	9.001 425	1009	9.003 542	1430	9.003 747	1466
7.630 104	199	7.656 131	100	7.910 614	1095	7.970 611	692	9.000 316	100	9.001 426	1009	9.003 543	1429	9.003 751	1466
7.630 153	115	7.656 611	360	7.910 686	721	7.970 673	99	9.000 320	100	9.001 427	1009	9.003 544	1429	9.003 752	1466
7.630 235	642	7.656 680	773	7.920 043	1296	7.970 683	354	9.000 325	100	9.001 428	1009	9.003 545	1429	9.003 755	1466
7.630 287	641	7.656 681	773	7.920 048	1379	7.970 688	544	9.000 330	100	9.001 429	1009	9.003 549	1424	9.003 756	1466
7.630 288	641	7.656 684	161	7.920 074	356	7.970 696	544	9.000 460	100	9.001 430	1009	9.003 557	1416	9.003 760	1466
7.630 409	993	7.656 684	1377	7.920 120	675	7.970 740	486	9.000 461	100	9.001 431	1009	9.003 558	1416	9.003 761	1466
7.630 506	1330	7.656 739	240	7.920 271	423	7.970 742	695	9.000 462	100	9.001 432	1009	9.003 559	1416	9.003 890	268
7.630 646	735	7.656 781	327	7.920 413	776	7.970 771	125	9.000 470	100	9.001 433	1009	9.003 560	1419	9.003 901	142
7.630 775	977	7.656 840	824	7.930 022	1302	7.970 783	543	9.000 471	100	9.001 434	1009	9.003 561	1419	9.003 910	142
7.630 830	708	7.656 858	1280	7.930 023	1302	7.970 790	695	9.000 472	100	9.002 601	53	9.003 562	1419	9.003 911	142
7.630 911	1469	7.657 006	642	7.930 030	612	7.970 797	1149	9.000 956	245	9.002 602	53	9.003 563	1419	9.003 912	142
7.631 201	528	7.657 096	691	7.930 095	1303	7.970 798	1150	9.001 015	1005	9.002 603	53	9.003 564	1422	9.003 913	142
7.631 525	1442	7.657 153	671	7.930 139	1368	7.970 861	1431	9.001 018	1005	9.002 606	53	9.003 565	1422	9.003 914	142
7.631 635	995	7.657 739	937	7.930 215	486	7.970 873	544	9.001 022	1005	9.002 607	53	9.003 566	1422	9.004 006	409
7.631 961	910	7.657 837	1343	7.930 240	751	7.970 889	713	9.001 054	527	9.002 608	53	9.003 567	1471	9.004 008	409
7.631 964	586	7.657 852	641	7.930 246	1311	7.970 892	1419	9.001 075	546	9.002 611	56	9.003 568	1471	9.004 010	409
7.631 971	589	7.657 874	937	7.930 290	892	7.970 900	1064	9.001 076	546	9.002 612	56	9.003 569	1471	9.004 012	409
7.632 508	1397	7.658 006	302	7.930 291	892	7.971 003	764	9.001 077	546	9.002 670	53	9.003 572	1469	9.004 014	409
7.632 597	312	7.658 057	351	7.930 366	1418	7.971 013	99	9.001 078	546	9.002 670	56	9.003 576	1469	9.004 016	409
7.632 641	82	7.658 119	1441	7.930 401	915	7.971 100	764	9.001 079	546	9.002 671	53	9.003 579	1469	9.004 057	409
7.632 839	708	7.658 120	1441	7.930 401	1329	7.971 187	764	9.001 080	546	9.002 671	56	9.003 586	1469	9.004 060	409
7.633 064	1430	7.658 234	1343	7.930 403	915	7.971 415	671	9.001 081	546	9.002 721	54	9.003 587	1469	9.004 065	409
7.633 920	344	7.658 294	1032	7.930 403	1329	7.971 443	484	9.001 082	546	9.002 722	54	9.003 588	1469	9.004 108	409
7.634 155	1321	7.658 531	1075	7.940 203	292	7.971 473	712	9.001 083	546	9.002 723	54	9.003 590	1470	9.004 109	409
7.634 641	1142	7.658 803	961	7.940 228	1032	7.971 495	715	9.001 084	546	9.003 032	1162	9.003 591	1470	9.004 110	409
7.634 892	144	7.658 851	714	7.940 261	355	7.971 498	1449	9.001 085	546	9.003 033	1162	9.003 592	1470	9.004 111	409
7.635 031	1397	7.658 877	1100	7.940 304	1461	7.980 024	1182	9.001 086	546	9.003 240	1162	9.003 593	1470	9.004 112	409
7.635 086	218	7.659 021	748	7.940 344	767	7.980 025	1182	9.001 110	1005	9.003 305	1162	9.003 594	1470	9.004 113	409
7.635 087	218	7.659 027	684	7.940 489	1073	7.980 027	1182	9.001 111	1005	9.003 320	1162	9.003 595	1470	9.004 114	409
7.635 088	218	7.659 228	902	7.940 490	1074	7.980 101	1183	9.001 112	1005	9.003 367	1431	9.003 596	1470	9.004 115	409
7.635 089	218	7.659 239	902	7.940 554	202	7.980 251	551	9.001 115	1005	9.003 368	1431	9.003 597	1470	9.004 153	409
7.635 711	1306	7.659 240	902	7.960 501	67	7.980 357	601	9.001 118	1005	9.003 369	1431	9.003 657	1465	9.004 154	409
7.635 816	623	7.659 241	902	7.960 502	67	7.980 358	601	9.001 130	1005	9.003 374	1162	9.003 658	1465	9.004 155	409
7.635 868	350	7.659 242	902	7.960 503	67	7.980 484	1184	9.001 132	1005	9.003 375	1162	9.003 659	1465	9.004 156	409
7.635 908	631	7.659 384	1396	7.960 504	67	7.980 485	1184	9.001 133	1005	9.003 376	1162	9.003 662	1465	9.004 157	409
7.636 288	1439	7.659 410	894	7.960 505	67	7.980 727	425	9.001 134	1008	9.003 425	1427	9.003 663	1465	9.004 158	409
7.636 628	52	7.659 854	1071	7.960 506	67	7.980 791	607	9.001 135	1005	9.003 426	1427	9.003 664	1465	9.004 159	409
7.636 721	1070	7.659 855	422	7.960 507	67	7.981 185	580	9.001 137	1005	9.003 430	1427	9.003 665	1465	9.004 160	409
7.637 274	124	7.659 958	1255	7.960 508	67	7.981 186	583	9.001 138	1005	9.003 434	1427	9.003 667	1465	9.004 161	409
7.638 354	1473	7.660 051	337	7.960 510	67	7.981 188	582	9.001 210	1005	9.003 435	1415	9.003 668	1465	9.004 162	409
7.638 738	890	7.660 052	650	7.960 512	67	7.981 189	582	9.001 260	1007	9.003 435	1420	9.003 669	1465	9.004 163	409
7.638 923	1055	7.660 053	650	7.960 513	67	7.981 287	1275	9.001 335	1007	9.003 441	1421	9.003 670	1465	9.004 305	409
7.639 112	1462	7.660 217	667	7.970 000	692	7.981 345	543	9.001 335	1009	9.003 442	1424	9.003 671	1465	9.004 310	409
7.639 613	1007	7.660 218	667	7.970 001	692	7.981 360	992	9.001 336	1007	9.003 443	1415	9.003 672	1465	9.004 315	409
7.639 994	567	7.660 299	1194	7.970 002	692	7.981 381	1004	9.001 336	1009	9.003 444	1415	9.003 673	1465	9.004 320	409
7.642 505	1025	7.660 305	714	7.970 029	36	7.981 548	977	9.001 337	1007	9.003 445	1427	9.003 674	1465	9.004 330	409
7.642 505	1439	7.660 408	1100	7.970 032	692	7.981 659	163	9.001 337	1009	9.003 446	1421	9.003 676	1465	9.004 340	409
7.643 634	354	7.660 539	894	7.970 033	695	7.982 028	1130	9.001 338	1007	9.003 448	1417	9.003 677	1465	9.004 350	409
7.643 731	392	7.660 602	1152	7.970 045	692	7.982 475	581	9.001 338	1009	9.003 451	1418	9.003 678	1465	9.004 370	409
7.644 453	1306	7.660 949	362	7.970 057	692	7.982 609	757	9.001 340	1006	9.003 452	1427	9.003 679	1465	9.004 400	410
7.644 960	340	7.661 308	1194	7.970 058	692	9.000 032	97	9.001 341	1006	9.003 453	1427	9.003 682	1465	9.004 561	410
7.644 987	354	7.661 767	1194	7.970 090	106	9.000 034	97	9.001 345	1006	9.003 454	1427	9.003 683	1465	9.004 568	410
7.645 491	936	7.670 287	1458	7.970 106	695	9.000 038	97	9.001 346	1010	9.003 455	1428	9.003 684	1465	9.004 575	410
7.645 492	936	7.670 427	1032	7.970 129	1094	9.000 041	97	9.001 347	1007	9.003 456	1428	9.003 685	1465	9.004 582	410
7.645 568	936	7.670 597	356	7.970 134	684	9.000 044	97	9.001 347	1009	9.003 457	1428	9.003 686	1465	9.004 589	410
7.645 874	771	7.671 016	1075	7.970 139	684	9.000 049	97	9.001 349	1008	9.003 458	1428	9.003 687	1465	9.004 640	410
7.650 036	1243	7.671 305	269	7.970 213	706	9.000 054	97	9.001 351	1007	9.003 460	1427	9.003 688	1465	9.004 650	410
7.650 037	344	7.671 426	356	7.970 213	1452	9.000 059	97	9.001 352	1007	9.003 465	1473	9.003 689	1465	9.005 001	237
7.650 112	190	7.671 735	1025	7.970 224	214	9.000 063	97	9.001 353	1007	9.003 466	1426	9.003 691	1465	9.005 002	237
7.651 616	964	7.671 735	1439	7.970 225	214	9.000 074	98	9.001 354	1007	9.003 470	1431	9.003 692	1465	9.005 008	237
7.651 746	66	7.671 880	768	7.970 226	214	9.000 075	98	9.001 355	1006	9.003 471	1431	9.003 693	1465	9.005 009	237
7.651 831	631	7.671 903	1156	7.970 241	623	9.000 076	98	9.001 356	1006	9.003 473	1431	9.003 694	1465	9.005 011	237
7.651 840	356	7.672 072	803	7.970 258	706	9.000 077	98	9.001 357	1006	9.003 474	1473	9.003 697	1465	9.005 014	237
7.651 871	23	7.672 157	259	7.970 258	1452	9.000 110	97	9.001 358	1006	9.003 475	1431	9.003 698	1465	9.005 015	237
7.651 872	23	7.672 290	823	7.970 266	684	9.000 111	97	9.001 359	1006	9.003 476	1473	9.003 699	1465	9.005 017	237
7.651 881	169	7.672 991	834	7.970 267	684	9.000 112	97	9.001 362	1006	9.003 477	1473	9.003 700	1465	9.005 020	237
7.652 008	631	7.673 349	784	7.970 268	684	9.000 113	97	9.001 363	1006	9.003 478	1473	9.003 701	1465	9.005 028	202
7.652 042	1094	7.673 677	1432	7.970 269	684	9.000 114	97	9.001 364	1006	9.003 479	1448	9.003 702	1465	9.005 046	202
7.652 355	1470	7.673 678	1432	7.970 271	692	9.000 115	97	9.001 365	1006	9.003 480	1415	9.003 703	1465	9.005 047	202
7.652 552	23	7.673 679	1432	7.970 278	623	9.000 116	97	9.001 366	1006	9.003 481	1415	9.003 704	1465	9.005 048	202
7.652 667	651	7.673 680	1432	7.970 286	706	9.000 150	99	9.001 367	1006	9.003 482	1424	9.003 706	1465	9.005 049	202
7.652 719	351	7.700 004	639	7.970 286	1452	9.000 151	99	9.001 368	1006	9.003 484	1416	9.003 707	1465	9.005 066	193
7.653 077	327	7.850 009	1427	7.970 339	695	9.000 152	99	9.001 369	1006	9.003 487	1444	9.003 708	1465	9.005 067	193
7.653 124	528	7.850 010	1428	7.970 385	706	9.000 153	99	9.001 370	1006	9.003 488	1444	9.003 709	1466	9.005 079	189
7.653 145	1469	7.900 066	312	7.970 385	1452	9.000 154	99	9.001 371	1006	9.003 489	1445	9.003 710	1466	9.005 090	189

Bestellnummernindex - Numerical index - Index numérique - Índice Numérico - Indice numerico - Indeks numerów katalogowych - Указатель по номерам

9.005 100	188	9.005 420	213	9.005 995	214	9.010 273	1353	9.011 609	640	9.011 866	600	9.012 184	633	9.012 507	621
9.005 101	192	9.005 421	213	9.005 996	214	9.010 472	1353	9.011 613	640	9.011 867	600	9.012 185	633	9.012 509	621
9.005 102	192	9.005 422	213	9.005 997	214	9.010 473	1353	9.011 623	640	9.011 868	600	9.012 186	633	9.012 510	621
9.005 103	192	9.005 423	213	9.006 000	184	9.010 474	1353	9.011 625	640	9.011 869	600	9.012 187	633	9.012 511	622
9.005 104	192	9.005 424	213	9.006 001	184	9.010 475	1353	9.011 629	640	9.011 870	600	9.012 188	633	9.012 515	622
9.005 106	188	9.005 446	227	9.006 002	184	9.010 476	1353	9.011 630	640	9.011 875	600	9.012 189	633	9.012 516	622
9.005 107	190	9.005 447	227	9.006 002	190	9.010 477	1353	9.011 642	639	9.011 877	600	9.012 190	633	9.012 517	622
9.005 109	188	9.005 451	227	9.006 007	185	9.010 478	1353	9.011 643	639	9.011 880	600	9.012 191	633	9.012 518	622
9.005 115	189	9.005 452	227	9.006 008	185	9.010 481	1359	9.011 644	639	9.011 885	600	9.012 193	615	9.012 522	622
9.005 116	187	9.005 500	203	9.006 009	185	9.010 482	1359	9.011 645	639	9.011 896	1206	9.012 203	609	9.012 523	622
9.005 117	187	9.005 501	203	9.006 010	184	9.010 512	1353	9.011 647	639	9.011 897	1206	9.012 213	609	9.012 524	622
9.005 127	185	9.005 502	203	9.006 011	184	9.010 601	27	9.011 655	639	9.011 898	1206	9.012 216	610	9.012 525	621
9.005 128	185	9.005 503	203	9.006 012	184	9.010 602	27	9.011 656	639	9.011 901	603	9.012 217	610	9.012 526	621
9.005 131	191	9.005 504	203	9.006 127	185	9.010 603	27	9.011 657	639	9.011 902	603	9.012 218	610	9.012 527	621
9.005 134	188	9.005 505	203	9.006 128	185	9.010 605	27	9.011 658	639	9.011 903	603	9.012 219	610	9.012 528	621
9.005 164	187	9.005 506	203	9.006 129	185	9.010 606	27	9.011 660	639	9.011 904	603	9.012 247	610	9.012 530	621
9.005 166	190	9.005 507	203	9.006 130	185	9.010 608	27	9.011 661	639	9.011 905	603	9.012 248	610	9.012 533	621
9.005 170	220	9.005 508	203	9.006 131	191	9.010 609	27	9.011 662	639	9.011 906	603	9.012 249	610	9.012 534	621
9.005 176	214	9.005 509	203	9.006 132	185	9.010 610	27	9.011 663	639	9.011 907	603	9.012 250	610	9.012 535	623
9.005 177	214	9.005 511	203	9.006 133	185	9.010 611	27	9.011 664	639	9.011 908	603	9.012 264	609	9.012 536	623
9.005 180	220	9.005 512	203	9.006 306	218	9.010 612	27	9.011 665	639	9.011 910	603	9.012 266	609	9.012 537	623
9.005 190	220	9.005 513	203	9.006 307	218	9.010 612	1358	9.011 666	639	9.011 915	603	9.012 268	609	9.012 538	628
9.005 199	221	9.005 514	203	9.006 308	218	9.010 613	27	9.011 667	639	9.011 920	603	9.012 271	610	9.012 539	628
9.005 200	220	9.005 515	203	9.006 370	208	9.010 613	1358	9.011 668	639	9.011 933	604	9.012 272	610	9.012 540	629
9.005 201	1155	9.005 516	203	9.006 371	208	9.010 614	27	9.011 675	638	9.011 935	604	9.012 274	610	9.012 541	629
9.005 202	1155	9.005 517	203	9.006 372	208	9.010 620	27	9.011 676	638	9.011 936	604	9.012 275	610	9.012 542	623
9.005 203	1155	9.005 518	203	9.006 373	208	9.010 620	1358	9.011 677	638	9.011 938	604	9.012 276	610	9.012 543	623
9.005 204	1155	9.005 519	203	9.006 374	208	9.010 632	774	9.011 678	638	9.011 939	604	9.012 279	610	9.012 544	623
9.005 205	1155	9.005 520	203	9.006 375	208	9.010 633	774	9.011 680	638	9.011 941	604	9.012 282	609	9.012 545	621
9.005 206	221	9.005 521	203	9.006 376	208	9.010 634	774	9.011 685	638	9.011 942	604	9.012 285	609	9.012 546	623
9.005 207	221	9.005 522	203	9.006 377	208	9.010 635	774	9.011 686	638	9.011 943	604	9.012 287	608	9.012 547	621
9.005 208	221	9.005 523	203	9.006 378	208	9.010 636	774	9.011 687	638	9.011 945	604	9.012 288	608	9.012 548	622
9.005 209	221	9.005 524	203	9.006 379	209	9.010 637	774	9.011 688	638	9.011 946	604	9.012 289	608	9.012 603	610
9.005 222	223	9.005 525	203	9.006 380	209	9.010 638	774	9.011 690	638	9.011 947	604	9.012 290	608	9.012 606	610
9.005 222	370	9.005 526	203	9.006 381	209	9.010 639	774	9.011 703	638	9.011 949	604	9.012 291	609	9.012 607	612
9.005 223	223	9.005 527	203	9.006 382	209	9.010 640	774	9.011 704	638	9.011 950	604	9.012 292	609	9.012 608	612
9.005 223	370	9.005 528	203	9.006 383	205	9.010 641	774	9.011 705	638	9.011 951	604	9.012 293	609	9.012 611	612
9.005 250	225	9.005 529	203	9.006 384	205	9.010 691	773	9.011 706	638	9.011 952	604	9.012 294	609	9.012 613	612
9.005 260	225	9.005 531	203	9.006 385	205	9.010 692	773	9.011 707	638	9.011 953	605	9.012 295	609	9.012 621	612
9.005 271	225	9.005 541	203	9.006 386	205	9.010 693	773	9.011 708	638	9.011 955	605	9.012 296	609	9.012 623	612
9.005 272	225	9.005 542	203	9.006 891	226	9.010 694	773	9.011 710	638	9.011 956	605	9.012 297	609	9.012 625	611
9.005 275	213	9.005 543	203	9.006 892	226	9.010 770	921	9.011 735	617	9.011 957	605	9.012 301	624	9.012 626	611
9.005 276	213	9.005 544	203	9.006 893	226	9.010 781	921	9.011 736	617	9.011 958	605	9.012 302	624	9.012 653	611
9.005 277	213	9.005 545	203	9.006 902	243	9.010 782	921	9.011 740	632	9.011 959	605	9.012 303	624	9.012 654	611
9.005 278	213	9.005 546	203	9.006 903	243	9.010 783	921	9.011 750	632	9.011 960	605	9.012 305	624	9.012 655	611
9.005 279	213	9.005 547	203	9.010 012	1358	9.010 784	921	9.011 755	632	9.011 961	605	9.012 306	625	9.012 656	611
9.005 308	218	9.005 549	203	9.010 013	1358	9.010 793	921	9.011 760	632	9.011 962	605	9.012 307	625	9.012 657	611
9.005 309	218	9.005 555	201	9.010 014	1358	9.010 794	921	9.011 765	632	9.011 963	605	9.012 308	625	9.012 658	611
9.005 310	218	9.005 558	201	9.010 016	1358	9.010 795	921	9.011 766	632	9.011 964	605	9.012 310	1212	9.012 659	611
9.005 311	218	9.005 559	201	9.010 018	1358	9.010 800	921	9.011 767	632	9.011 965	605	9.012 311	633	9.012 660	611
9.005 312	210	9.005 561	201	9.010 019	1358	9.010 801	921	9.011 768	634	9.011 966	605	9.012 312	633	9.012 695	612
9.005 313	210	9.005 563	201	9.010 032	1357	9.011 009	54	9.011 769	634	9.011 967	605	9.012 313	633	9.012 696	612
9.005 314	210	9.005 565	201	9.010 036	1357	9.011 010	54	9.011 770	634	9.011 968	605	9.012 314	633	9.012 701	614
9.005 315	210	9.005 566	201	9.010 037	1357	9.011 025	54	9.011 771	634	9.011 969	605	9.012 315	633	9.012 703	614
9.005 339	206	9.005 570	201	9.010 039	1357	9.011 060	54	9.011 773	637	9.011 970	605	9.012 316	633	9.012 751	620
9.005 340	206	9.005 575	197	9.010 040	1357	9.011 069	54	9.011 774	637	9.011 971	605	9.012 317	633	9.012 752	620
9.005 341	206	9.005 577	197	9.010 041	1357	9.011 071	54	9.011 775	637	9.011 982	606	9.012 319	633	9.012 753	620
9.005 342	206	9.005 580	197	9.010 042	1357	9.011 072	54	9.011 776	637	9.011 983	606	9.012 321	612	9.012 755	620
9.005 343	206	9.005 581	197	9.010 043	1357	9.011 076	54	9.011 777	637	9.011 984	606	9.012 322	612	9.012 756	620
9.005 344	211	9.005 585	197	9.010 044	1357	9.011 078	54	9.011 778	637	9.011 985	606	9.012 326	612	9.012 757	620
9.005 345	211	9.005 586	197	9.010 045	1357	9.011 102	54	9.011 779	637	9.011 986	606	9.012 327	613	9.012 764	620
9.005 346	211	9.005 587	197	9.010 046	1358	9.011 103	54	9.011 780	637	9.012 001	607	9.012 328	613	9.012 765	620
9.005 347	211	9.005 590	198	9.010 048	1358	9.011 104	54	9.011 781	637	9.012 002	607	9.012 329	613	9.012 766	620
9.005 348	211	9.005 592	198	9.010 050	1352	9.011 170	54	9.011 793	637	9.012 003	607	9.012 330	613	9.012 767	620
9.005 349	205	9.005 593	198	9.010 060	1352	9.011 181	54	9.011 794	637	9.012 006	607	9.012 333	613	9.012 768	620
9.005 350	205	9.005 594	198	9.010 070	1352	9.011 400	638	9.011 795	637	9.012 008	607	9.012 336	613	9.012 769	620
9.005 351	205	9.005 595	198	9.010 080	1353	9.011 401	638	9.011 796	637	9.012 009	607	9.012 337	613	9.012 770	620
9.005 352	205	9.005 596	198	9.010 116	1352	9.011 402	638	9.011 797	638	9.012 010	607	9.012 402	613	9.012 921	175
9.005 353	205	9.005 617	198	9.010 118	1352	9.011 403	638	9.011 797	652	9.012 012	607	9.012 403	613	9.012 922	175
9.005 362	210	9.005 670	196	9.010 120	1353	9.011 404	638	9.011 798	638	9.012 013	607	9.012 404	613	9.012 923	175
9.005 363	210	9.005 671	196	9.010 121	1353	9.011 405	638	9.011 798	652	9.012 014	607	9.012 405	613	9.012 925	176
9.005 364	210	9.005 672	196	9.010 122	1353	9.011 406	638	9.011 799	638	9.012 015	607	9.012 406	613	9.012 927	176
9.005 365	210	9.005 673	196	9.010 123	1353	9.011 407	638	9.011 799	652	9.012 016	607	9.012 407	613	9.012 932	175
9.005 390	207	9.005 674	196	9.010 125	1353	9.011 408	638	9.011 800	638	9.012 017	607	9.012 408	613	9.012 933	175
9.005 391	207	9.005 675	196	9.010 126	1353	9.011 409	638	9.011 800	652	9.012 018	607	9.012 410	613	9.012 934	175
9.005 392	207	9.005 681	195	9.010 127	1353	9.011 504	641	9.011 801	600	9.012 019	607	9.012 413	613	9.012 935	176
9.005 393	207	9.005 695	195	9.010 128	1353	9.011 505	641	9.011 802	600	9.012 021	602	9.012 414	613	9.012 936	176
9.005 394	207	9.005 696	195	9.010 130	1352	9.011 506	641	9.011 805	600	9.012 022	602	9.012 415	613	9.012 937	176
9.005 395	211	9.005 697	195	9.010 135	1352	9.011 508	641	9.011 810	600	9.012 023	602	9.012 416	613	9.012 938	176
9.005 396	211	9.005 698	195	9.010 140	1352	9.011 510	641	9.011 815	600	9.012 024	602	9.012 417	613	9.012 939	175
9.005 397	211	9.005 699	195	9.010 150	1352	9.011 521	641	9.011 827	601	9.012 101	614	9.012 453	1212	9.012 944	175
9.005 398	211	9.005 731	194	9.010 151	1352	9.011 525	641	9.011 828	601	9.012 103	614	9.012 456	1212	9.012 945	176
9.005 400	211	9.005 732	194	9.010 152	1352	9.011 526	641	9.011 829	601	9.012 121	615	9.012 459	1212	9.012 971	176
9.005 401	211	9.005 733	194	9.010 153	1352	9.011 528	641	9.011 835	600	9.012 123	615	9.012 470	621	9.012 972	176
9.005 402	211	9.005 750	195	9.010 180	1352	9.011 530	641	9.011 840	600	9.012 138	615	9.012 471	621	9.012 973	176
9.005 403	211	9.005 751	195	9.010 185	1352	9.011 532	641	9.011 845	600	9.012 141	611	9.012 473	1212	9.012 974	176
9.005 405	207	9.005 752	195	9.010 224	1353	9.011 533	641	9.011 850	600	9.012 143	611	9.012 476	1212	9.012 975	176
9.005 406	207	9.005 753	195	9.010 239	1353	9.011 545	641	9.011 855	600	9.012 153	611	9.012 501	623	9.012 976	176
9.005 407	207	9.005 754	195	9.010 244	1353	9.011 548	641	9.011 860	600	9.012 173	608	9.012 502	623	9.012 977	176
9.005 408	207	9.005 755	195	9.010 254	1353	9.011 603	640	9.011 864	600	9.012 182	608	9.012 505	623	9.013 007	13
9.005 409	207	9.005 994	214	9.010 266	1353	9.011 605	640	9.011 865	600	9.012 183	608	9.012 506	623	9.013 008	13

9.013 014	13	9.013 773	17	9.018 779	1368	9.032 065	1043	9.033 350	47	9.040 579	158	9.040 923	312	9.041 565	308
9.013 017	13	9.013 774	17	9.018 794	1365	9.032 066	1043	9.033 410	47	9.040 580	158	9.040 924	312	9.041 611	307
9.013 024	13	9.013 775	17	9.018 798	1368	9.032 067	1043	9.033 412	47	9.040 581	158	9.040 925	312	9.041 611	309
9.013 029	13	9.013 776	17	9.018 801	131	9.032 068	1043	9.033 414	47	9.040 582	158	9.040 926	312	9.041 613	307
9.013 036	13	9.013 777	17	9.018 805	131	9.032 069	1043	9.033 416	47	9.040 583	158	9.040 927	312	9.041 613	309
9.013 041	13	9.013 778	17	9.018 820	131	9.032 070	1043	9.033 418	47	9.040 584	158	9.040 928	312	9.041 634	309
9.013 048	13	9.013 779	17	9.018 935	136	9.032 071	1043	9.033 420	47	9.040 585	158	9.040 940	314	9.041 649	309
9.013 053	13	9.013 780	17	9.018 936	136	9.032 072	1043	9.033 430	47	9.040 586	157	9.040 941	314	9.041 650	309
9.013 054	13	9.013 900	13	9.018 937	136	9.032 073	1043	9.033 440	47	9.040 612	154	9.040 942	314	9.041 661	309
9.013 063	13	9.013 901	13	9.018 940	136	9.032 074	1043	9.033 632	136	9.040 614	154	9.040 943	314	9.041 662	309
9.013 068	13	9.013 902	13	9.018 942	136	9.032 075	1043	9.033 636	136	9.040 616	154	9.040 944	314	9.041 669	309
9.013 073	13	9.013 903	13	9.018 945	136	9.032 076	1043	9.033 640	136	9.040 618	154	9.040 945	314	9.042 006	1058
9.013 086	13	9.013 904	13	9.018 950	136	9.032 115	755	9.033 653	135	9.040 620	154	9.040 949	311	9.042 007	1057
9.013 117	14	9.013 905	13	9.018 960	136	9.032 127	755	9.033 655	135	9.040 625	154	9.040 950	311	9.042 019	1049
9.013 124	14	9.013 906	13	9.018 970	136	9.032 131	754	9.033 657	135	9.040 635	154	9.040 951	311	9.042 031	1049
9.013 129	14	9.013 910	13	9.019 002	1160	9.032 132	754	9.033 659	135	9.040 636	154	9.040 955	311	9.042 038	1049
9.013 136	14	9.013 911	13	9.019 005	1160	9.032 133	754	9.033 740	136	9.040 652	154	9.040 987	329	9.042 043	1049
9.013 141	14	9.013 912	13	9.019 010	1160	9.032 134	754	9.033 741	136	9.040 711	155	9.041 004	312	9.042 047	1049
9.013 148	14	9.013 913	13	9.019 020	1160	9.032 135	754	9.034 110	135	9.040 711	742	9.041 007	312	9.042 119	1050
9.013 153	14	9.013 920	13	9.019 030	1160	9.032 422	754	9.034 112	135	9.040 712	155	9.041 009	312	9.042 131	1050
9.013 154	14	9.013 921	13	9.019 035	1160	9.032 423	754	9.034 114	135	9.040 712	742	9.041 033	313	9.042 132	1050
9.013 163	14	9.013 922	13	9.019 040	1160	9.032 425	754	9.034 253	136	9.040 713	155	9.041 034	314	9.042 138	1050
9.013 168	14	9.013 923	13	9.019 050	1160	9.032 426	754	9.034 257	136	9.040 713	742	9.041 036	313	9.042 139	1050
9.013 192	1205	9.013 924	13	9.019 060	1160	9.032 427	754	9.034 258	136	9.040 714	155	9.041 043	312	9.042 143	1050
9.013 208	15	9.013 925	13	9.019 070	1160	9.032 726	755	9.034 553	135	9.040 714	742	9.041 045	312	9.042 144	1050
9.013 209	15	9.013 930	13	9.019 080	1160	9.032 727	755	9.034 557	135	9.040 715	155	9.041 048	312	9.042 147	1050
9.013 210	1205	9.013 931	13	9.019 090	1160	9.032 728	755	9.034 558	135	9.040 715	742	9.041 050	312	9.042 148	1050
9.013 211	1205	9.013 932	13	9.019 092	1160	9.032 729	755	9.039 921	52	9.040 716	155	9.041 051	312	9.042 232	1050
9.013 212	1205	9.013 934	13	9.019 100	1160	9.032 740	755	9.039 922	52	9.040 716	742	9.041 052	312	9.042 239	1050
9.013 213	1205	9.014 100	631	9.019 110	1155	9.032 741	755	9.039 923	52	9.040 717	155	9.041 053	329	9.042 244	1050
9.013 214	1205	9.015 757	1368	9.019 110	1160	9.032 742	754	9.039 925	52	9.040 717	742	9.041 055	329	9.042 248	1050
9.013 215	1205	9.018 292	131	9.020 131	1478	9.032 743	754	9.039 926	52	9.040 718	155	9.041 056	329	9.042 319	1050
9.013 220	15	9.018 294	130	9.020 134	1478	9.032 845	250	9.039 928	52	9.040 718	742	9.041 072	313	9.042 331	1050
9.013 228	15	9.018 310	131	9.020 135	1478	9.032 920	120	9.040 006	51	9.040 719	155	9.041 081	313	9.042 338	1050
9.013 238	15	9.018 315	131	9.020 136	1478	9.032 930	120	9.040 010	51	9.040 719	742	9.041 092	313	9.042 343	1050
9.013 244	15	9.018 360	130	9.020 137	1478	9.032 932	120	9.040 011	51	9.040 720	155	9.041 100	304	9.042 347	1050
9.013 248	15	9.018 361	129	9.020 160	1476	9.032 940	120	9.040 012	51	9.040 720	742	9.041 105	304	9.042 419	1050
9.013 254	15	9.018 362	129	9.020 163	1476	9.032 945	120	9.040 022	51	9.040 722	313	9.041 110	304	9.042 431	1050
9.013 256	15	9.018 363	131	9.020 173	1476	9.032 946	120	9.040 025	51	9.040 723	313	9.041 112	304	9.042 438	1050
9.013 262	15	9.018 364	131	9.020 177	1476	9.033 018	45	9.040 030	50	9.040 724	313	9.041 117	305	9.042 443	1050
9.013 264	15	9.018 365	129	9.020 179	1476	9.033 026	45	9.040 031	50	9.040 725	313	9.041 120	304	9.042 447	1050
9.013 266	15	9.018 366	129	9.020 192	924	9.033 029	45	9.040 032	50	9.040 727	313	9.041 140	302	9.042 500	1051
9.013 270	15	9.018 370	131	9.020 193	924	9.033 034	45	9.040 033	50	9.040 728	313	9.041 141	302	9.042 505	1051
9.013 315	16	9.018 371	130	9.020 194	924	9.033 121	48	9.040 034	50	9.040 729	313	9.041 142	302	9.042 507	1051
9.013 320	16	9.018 372	130	9.020 195	924	9.033 123	48	9.040 110	51	9.040 734	313	9.041 143	302	9.042 573	1051
9.013 328	16	9.018 375	130	9.020 196	924	9.033 124	48	9.040 115	51	9.040 735	313	9.041 144	302	9.042 581	1054
9.013 338	16	9.018 376	130	9.020 210	1476	9.033 131	48	9.040 206	51	9.040 744	313	9.041 145	303	9.042 582	1054
9.013 344	16	9.018 380	130	9.020 211	1476	9.033 133	48	9.040 212	51	9.040 746	313	9.041 146	304	9.042 583	1054
9.013 348	16	9.018 381	130	9.020 212	1476	9.033 134	48	9.040 216	51	9.040 749	313	9.041 147	303	9.042 584	1054
9.013 350	16	9.018 388	130	9.020 213	1476	9.033 141	48	9.040 325	52	9.040 782	313	9.041 148	303	9.042 585	1054
9.013 354	16	9.018 389	130	9.020 214	1476	9.033 143	48	9.040 330	52	9.040 796	314	9.041 149	303	9.042 586	1054
9.013 356	16	9.018 510	128	9.023 150	1476	9.033 144	48	9.040 332	52	9.040 840	299	9.041 150	303	9.042 587	1054
9.013 362	16	9.018 510	1365	9.023 160	1476	9.033 201	44	9.040 335	52	9.040 841	299	9.041 151	303	9.042 615	1053
9.013 364	16	9.018 511	128	9.023 955	1476	9.033 202	44	9.040 336	152	9.040 842	299	9.041 152	305	9.042 620	1053
9.013 366	16	9.018 511	1365	9.023 956	1476	9.033 211	44	9.040 337	152	9.040 843	299	9.041 153	305	9.042 625	1053
9.013 370	16	9.018 512	129	9.023 957	1476	9.033 212	44	9.040 338	152	9.040 844	299	9.041 155	302	9.042 643	1059
9.013 610	14	9.018 512	1365	9.023 990	1477	9.033 213	44	9.040 339	152	9.040 845	300	9.041 156	304	9.042 644	1059
9.013 611	14	9.018 519	129	9.024 000	1477	9.033 230	44	9.040 340	152	9.040 851	299	9.041 160	305	9.042 646	1055
9.013 612	14	9.018 519	1365	9.025 912	1455	9.033 231	44	9.040 341	152	9.040 861	329	9.041 180	305	9.042 647	1055
9.013 613	14	9.018 520	129	9.025 913	1455	9.033 232	44	9.040 342	152	9.040 862	329	9.041 182	305	9.042 648	1055
9.013 614	14	9.018 520	1365	9.025 914	1455	9.033 233	44	9.040 343	152	9.040 863	329	9.041 207	305	9.042 651	1056
9.013 615	14	9.018 539	128	9.025 932	1455	9.033 234	44	9.040 344	152	9.040 864	329	9.041 211	305	9.042 652	1055
9.013 616	14	9.018 540	128	9.025 934	1455	9.033 235	44	9.040 345	152	9.040 865	311	9.041 217	305	9.042 653	1055
9.013 670	15	9.018 547	128	9.025 936	1455	9.033 236	44	9.040 346	152	9.040 866	311	9.041 226	328	9.042 654	1055
9.013 671	15	9.018 549	128	9.030 124	21	9.033 237	44	9.040 347	152	9.040 867	311	9.041 227	328	9.042 657	1055
9.013 672	15	9.018 553	128	9.030 129	21	9.033 238	44	9.040 348	152	9.040 868	311	9.041 303	305	9.042 658	1056
9.013 673	15	9.018 554	128	9.031 821	771	9.033 239	44	9.040 349	152	9.040 869	311	9.041 304	305	9.042 661	1058
9.013 674	15	9.018 560	128	9.031 822	771	9.033 240	44	9.040 350	152	9.040 870	310	9.041 367	311	9.042 662	1059
9.013 675	15	9.018 584	1367	9.031 961	754	9.033 241	44	9.040 351	152	9.040 871	311	9.041 368	311	9.042 674	1053
9.013 676	15	9.018 585	1367	9.031 962	754	9.033 242	44	9.040 352	152	9.040 872	299	9.041 369	311	9.042 675	1053
9.013 680	16	9.018 585	1366	9.031 964	754	9.033 251	180	9.040 353	152	9.040 873	299	9.041 370	313	9.042 676	1053
9.013 681	16	9.018 601	132	9.031 970	754	9.033 252	180	9.040 379	152	9.040 876	299	9.041 371	313	9.042 681	1053
9.013 682	16	9.018 602	132	9.031 972	755	9.033 253	180	9.040 380	152	9.040 877	299	9.041 372	313	9.042 682	1053
9.013 683	16	9.018 603	132	9.031 973	755	9.033 270	50	9.040 381	152	9.040 881	299	9.041 374	311	9.042 683	1053
9.013 684	16	9.018 604	132	9.031 982	755	9.033 270	1313	9.040 388	152	9.040 886	299	9.041 442	328	9.042 684	1053
9.013 702	1205	9.018 691	132	9.031 983	755	9.033 275	50	9.040 389	153	9.040 890	301	9.041 443	328	9.042 690	1053
9.013 703	1205	9.018 698	133	9.031 984	755	9.033 275	1313	9.040 425	153	9.040 891	300	9.041 446	328	9.042 710	1051
9.013 704	1205	9.018 699	133	9.032 011	755	9.033 280	50	9.040 438	153	9.040 892	301	9.041 447	328	9.042 715	1051
9.013 706	1205	9.018 741	1364	9.032 012	755	9.033 280	1313	9.040 450	153	9.040 895	301	9.041 448	328	9.042 720	1051
9.013 707	1205	9.018 742	1364	9.032 013	755	9.033 285	50	9.040 550	153	9.040 896	301	9.041 450	307	9.042 725	1051
9.013 708	1205	9.018 750	1368	9.032 015	755	9.033 285	1313	9.040 552	157	9.040 897	301	9.041 454	307	9.042 730	1051
9.013 710	1205	9.018 751	1368	9.032 018	755	9.033 286	50	9.040 553	157	9.040 904	329	9.041 456	307	9.042 740	1049
9.013 724	1204	9.018 752	1368	9.032 019	755	9.033 286	1313	9.040 554	157	9.040 905	329	9.041 470	307	9.042 741	1049
9.013 725	1204	9.018 753	1368	9.032 021	755	9.033 287	50	9.040 556	157	9.040 906	329	9.041 472	307	9.042 742	1049
9.013 726	1204	9.018 754	1368	9.032 022	755	9.033 287	1313	9.040 557	157	9.040 907	329	9.041 475	328	9.042 743	1049
9.013 727	1204	9.018 755	1368	9.032 024	755	9.033 288	50	9.040 562	158	9.040 911	312	9.041 476	328	9.042 751	1052
9.013 728	1204	9.018 756	1368	9.032 025	755	9.033 288	1313	9.040 574	158	9.040 913	312	9.041 506	307	9.042 753	1052
9.013 729	1204	9.018 758	1368	9.032 027	755	9.033 341	47	9.040 575	158	9.040 915	312	9.041 508	307	9.042 755	1052
9.013 731	1204	9.018 760	1368	9.032 028	755	9.033 342	47	9.040 576	158	9.040 920	312	9.041 553	308	9.042 757	1052
9.013 734	1204	9.018 761	1368	9.032 030	755	9.033 344	47	9.040 577	158	9.040 921	312	9.041 557	309	9.042 759	1052
9.013 735	1204	9.018 762	1368	9.032 033	755	9.033 346	47	9.040 578	158	9.040 922	312	9.041 560	308	9.042 761	1052

9.042 763	1054	9.042 975	253	9.045 830	684	9.049 031	712	9.049 206	1335	9.049 864	1315	9.051 054	14	9.052 215	724
9.042 765	1054	9.042 976	254	9.045 831	684	9.049 032	712	9.049 241	717	9.049 865	710	9.051 063	14	9.052 216	724
9.042 767	1054	9.042 977	254	9.045 832	684	9.049 033	712	9.049 242	717	9.049 866	710	9.051 068	14	9.052 222	724
9.042 769	1054	9.042 978	253	9.045 833	684	9.049 035	693	9.049 243	722	9.049 911	708	9.051 073	14	9.052 226	724
9.042 774	1054	9.042 979	253	9.045 834	684	9.049 036	712	9.049 300	1375	9.049 912	708	9.051 086	14	9.052 232	724
9.042 775	1054	9.042 980	253	9.045 840	692	9.049 037	712	9.049 304	1375	9.049 913	708	9.051 088	14	9.052 301	726
9.042 779	1054	9.042 988	253	9.045 841	692	9.049 038	712	9.049 311	1375	9.049 915	708	9.051 091	14	9.052 302	726
9.042 780	1054	9.043 001	1246	9.045 842	692	9.049 039	712	9.049 312	1375	9.049 916	708	9.051 150	13	9.052 303	726
9.042 784	1054	9.043 003	1246	9.045 843	692	9.049 040	712	9.049 313	1375	9.049 917	708	9.051 151	13	9.052 304	726
9.042 787	1054	9.043 004	1246	9.045 844	692	9.049 041	712	9.049 315	1375	9.049 918	708	9.051 152	13	9.052 305	726
9.042 788	1054	9.043 005	1246	9.045 845	692	9.049 042	713	9.049 320	1375	9.049 919	708	9.051 153	13	9.052 311	726
9.042 789	1054	9.043 006	1246	9.045 850	692	9.049 043	713	9.049 325	1343	9.049 920	708	9.051 154	13	9.052 312	726
9.042 790	1054	9.043 007	1246	9.045 851	692	9.049 044	713	9.049 326	1343	9.049 925	708	9.051 155	13	9.052 313	726
9.042 801	1051	9.043 008	1246	9.045 852	692	9.049 045	694	9.049 327	1343	9.049 926	708	9.051 156	13	9.052 314	726
9.042 802	1051	9.043 009	1246	9.045 860	695	9.049 046	713	9.049 328	1343	9.049 927	708	9.051 236	729	9.052 315	726
9.042 803	1051	9.043 010	627	9.045 861	695	9.049 047	714	9.049 331	1343	9.049 931	708	9.051 244	729	9.052 321	726
9.042 804	1051	9.043 011	628	9.045 862	695	9.049 048	714	9.049 332	1343	9.049 932	708	9.051 254	729	9.052 322	726
9.042 805	1051	9.043 012	628	9.045 865	695	9.049 049	714	9.049 334	1343	9.049 933	708	9.051 263	729	9.052 323	726
9.042 810	1049	9.043 013	628	9.045 866	695	9.049 050	714	9.049 335	1343	9.049 934	708	9.051 268	730	9.052 324	726
9.042 811	1049	9.043 014	628	9.045 867	695	9.049 051	714	9.049 336	1343	9.049 936	708	9.051 273	730	9.052 325	726
9.042 812	1049	9.043 015	628	9.045 868	695	9.049 052	714	9.049 340	1375	9.049 937	708	9.051 286	730	9.052 331	726
9.042 815	1049	9.043 016	628	9.045 951	1338	9.049 053	713	9.049 341	1375	9.049 941	709	9.051 288	730	9.052 332	726
9.042 850	251	9.043 017	628	9.045 952	1338	9.049 054	713	9.049 672	697	9.049 942	709	9.051 291	730	9.052 333	726
9.042 851	251	9.043 018	628	9.045 953	1338	9.049 055	713	9.049 742	1317	9.049 943	709	9.051 308	635	9.052 334	726
9.042 852	251	9.043 019	628	9.045 954	1338	9.049 056	713	9.049 743	1317	9.049 944	709	9.051 320	635	9.052 335	726
9.042 853	251	9.043 020	627	9.045 956	1338	9.049 057	713	9.049 744	1317	9.049 948	709	9.051 321	635	9.052 341	726
9.042 854	251	9.043 021	629	9.045 957	1338	9.049 058	713	9.049 745	1317	9.049 949	709	9.051 324	635	9.052 342	726
9.042 855	251	9.043 022	629	9.045 958	1338	9.049 059	713	9.049 746	1317	9.049 950	709	9.051 325	635	9.052 343	726
9.042 856	251	9.043 023	629	9.045 959	1338	9.049 060	713	9.049 747	1317	9.049 951	709	9.051 424	729	9.052 344	726
9.042 859	251	9.043 026	629	9.045 961	1338	9.049 063	714	9.049 750	1315	9.049 955	710	9.051 436	729	9.052 345	726
9.042 860	251	9.043 027	629	9.045 963	1338	9.049 065	713	9.049 753	1316	9.049 959	709	9.051 444	729	9.052 361	726
9.042 861	251	9.043 028	1247	9.045 971	1338	9.049 066	713	9.049 754	1316	9.049 960	709	9.051 454	729	9.052 362	726
9.042 862	251	9.043 029	1247	9.045 972	1338	9.049 067	713	9.049 755	1315	9.049 961	710	9.051 455	729	9.052 363	726
9.042 863	251	9.043 030	1247	9.045 975	1338	9.049 068	713	9.049 756	1315	9.049 962	710	9.051 456	729	9.052 364	726
9.042 864	251	9.043 031	1247	9.045 976	1338	9.049 069	713	9.049 757	1315	9.049 963	710	9.051 457	729	9.052 365	726
9.042 866	251	9.043 035	1247	9.045 978	1337	9.049 070	713	9.049 758	1315	9.049 964	710	9.051 458	729	9.052 366	726
9.042 867	251	9.043 036	1247	9.045 979	1337	9.049 073	711	9.049 759	1315	9.049 965	709	9.051 459	729	9.052 367	726
9.042 868	251	9.043 037	1247	9.046 020	1336	9.049 077	715	9.049 760	1315	9.049 980	709	9.051 460	729	9.052 368	726
9.042 869	251	9.043 038	1247	9.046 021	1337	9.049 078	715	9.049 761	1315	9.049 981	710	9.051 471	729	9.052 369	726
9.042 871	250	9.043 039	1247	9.046 022	1336	9.049 079	713	9.049 762	1315	9.049 982	710	9.051 474	729	9.052 370	726
9.042 872	250	9.043 040	1247	9.046 023	1336	9.049 080	713	9.049 763	1315	9.049 990	710	9.051 519	730	9.052 371	726
9.042 873	250	9.043 041	1247	9.046 024	1336	9.049 081	711	9.049 764	1315	9.049 991	710	9.051 531	730	9.052 372	726
9.042 874	250	9.043 042	1247	9.046 034	1338	9.049 082	711	9.049 765	1316	9.049 992	710	9.051 619	730	9.052 373	726
9.042 875	250	9.043 043	1247	9.046 035	1338	9.049 084	711	9.049 766	1316	9.049 993	710	9.051 631	730	9.052 374	726
9.042 876	251	9.043 301	608	9.046 037	1338	9.049 085	711	9.049 767	1316	9.049 996	710	9.052 021	723	9.052 375	726
9.042 879	251	9.043 302	608	9.046 038	1338	9.049 087	711	9.049 768	1316	9.049 997	710	9.052 022	723	9.052 376	726
9.042 880	251	9.043 305	608	9.046 041	1338	9.049 088	711	9.049 769	1316	9.050 018	76	9.052 023	723	9.052 377	726
9.042 881	250	9.043 901	1245	9.046 042	1338	9.049 091	711	9.049 770	1316	9.050 019	76	9.052 024	723	9.052 378	726
9.042 882	250	9.043 902	1245	9.046 044	1338	9.049 092	711	9.049 771	1316	9.050 020	76	9.052 025	723	9.052 379	726
9.042 891	1462	9.043 903	1245	9.046 045	1338	9.049 094	711	9.049 772	1316	9.050 021	76	9.052 031	723	9.052 380	726
9.042 892	1462	9.043 904	1245	9.046 055	1337	9.049 095	711	9.049 773	1316	9.050 022	76	9.052 032	723	9.052 381	726
9.042 893	1462	9.043 905	1245	9.046 056	1337	9.049 097	711	9.049 774	1316	9.050 023	76	9.052 033	723	9.052 382	726
9.042 894	1462	9.043 906	1245	9.046 061	1337	9.049 098	711	9.049 775	1316	9.050 411	160	9.052 034	723	9.052 383	726
9.042 895	1460	9.043 907	1245	9.046 062	1337	9.049 101	710	9.049 776	1316	9.050 412	160	9.052 036	723	9.052 384	726
9.042 896	1460	9.043 909	1245	9.046 064	1337	9.049 102	710	9.049 777	1315	9.050 413	160	9.052 037	723	9.052 385	726
9.042 900	253	9.043 910	1245	9.046 065	1337	9.049 103	710	9.049 778	1315	9.050 414	160	9.052 038	723	9.052 386	726
9.042 901	253	9.043 911	1245	9.046 067	1337	9.049 104	710	9.049 779	1315	9.050 421	160	9.052 039	723	9.052 387	726
9.042 902	253	9.043 915	1245	9.046 068	1337	9.049 105	710	9.049 780	1315	9.050 422	160	9.052 040	723	9.052 388	726
9.042 905	253	9.043 916	1245	9.046 109	1337	9.049 107	710	9.049 781	1315	9.050 423	160	9.052 041	723	9.052 389	726
9.042 906	253	9.043 917	1245	9.046 110	1337	9.049 108	710	9.049 782	1316	9.050 424	160	9.052 042	723	9.052 390	726
9.042 907	253	9.043 918	1245	9.046 111	1337	9.049 109	710	9.049 783	1316	9.050 451	160	9.052 043	723	9.052 391	728
9.042 910	254	9.043 950	1245	9.046 121	1337	9.049 115	711	9.049 784	1316	9.050 452	160	9.052 044	723	9.052 392	728
9.042 911	254	9.045 700	1245	9.046 122	1337	9.049 116	711	9.049 785	1316	9.050 453	160	9.052 060	723	9.052 393	728
9.042 912	254	9.045 701	1245	9.046 123	1337	9.049 117	711	9.049 786	1316	9.050 454	160	9.052 061	723	9.052 394	728
9.042 915	254	9.045 702	1245	9.046 131	1337	9.049 118	711	9.049 787	1316	9.050 601	160	9.052 062	723	9.052 395	728
9.042 916	254	9.045 703	1245	9.046 132	1337	9.049 119	711	9.049 788	1316	9.050 602	160	9.052 063	723	9.052 400	729
9.042 917	254	9.045 704	1245	9.046 133	1337	9.049 120	711	9.049 789	1316	9.050 603	160	9.052 064	723	9.052 412	728
9.042 920	254	9.045 705	1245	9.046 141	1337	9.049 122	710	9.049 790	1316	9.050 604	160	9.052 065	723	9.052 417	728
9.042 921	254	9.045 706	1245	9.046 142	1337	9.049 123	710	9.049 791	1316	9.050 611	161	9.052 066	726	9.052 423	728
9.042 922	254	9.045 707	1245	9.046 143	1337	9.049 126	711	9.049 792	1316	9.050 612	161	9.052 067	726	9.052 427	728
9.042 925	254	9.045 708	1245	9.048 933	686	9.049 127	711	9.049 793	1316	9.050 696	161	9.052 068	726	9.052 432	728
9.042 926	254	9.045 709	1245	9.048 934	686	9.049 128	711	9.049 794	1317	9.050 715	1038	9.052 069	726	9.052 436	728
9.042 927	254	9.045 710	1245	9.048 937	685	9.049 129	710	9.049 795	1317	9.050 717	1038	9.052 080	723	9.052 439	728
9.042 930	254	9.045 711	1245	9.048 938	686	9.049 130	710	9.049 796	1317	9.050 721	1038	9.052 081	723	9.052 443	728
9.042 931	254	9.045 800	684	9.048 939	686	9.049 146	711	9.049 797	1317	9.050 722	1038	9.052 082	723	9.052 449	728
9.042 932	254	9.045 801	684	9.048 940	686	9.049 147	711	9.049 798	1317	9.050 723	1038	9.052 083	723	9.052 450	728
9.042 934	254	9.045 802	684	9.048 942	685	9.049 151	718	9.049 799	1317	9.050 750	161	9.052 084	723	9.052 451	728
9.042 935	254	9.045 803	684	9.048 943	685	9.049 152	718	9.049 850	1315	9.050 751	161	9.052 085	723	9.052 453	727
9.042 936	254	9.045 804	684	9.048 944	685	9.049 153	718	9.049 851	1315	9.050 752	161	9.052 086	723	9.052 454	727
9.042 937	254	9.045 805	684	9.048 945	685	9.049 156	718	9.049 852	1315	9.050 796	158	9.052 087	723	9.052 625	631
9.042 940	253	9.045 806	684	9.048 946	685	9.049 157	718	9.049 853	1315	9.050 797	158	9.052 088	723	9.052 744	721
9.042 941	254	9.045 807	684	9.049 015	687	9.049 180	703	9.049 854	1315	9.050 798	158	9.052 089	723	9.052 745	721
9.042 942	254	9.045 808	684	9.049 016	687	9.049 181	703	9.049 855	1316	9.050 799	158	9.052 090	723	9.052 746	721
9.042 943	254	9.045 809	684	9.049 017	687	9.049 182	703	9.049 856	1316	9.050 811	159	9.052 091	723	9.052 747	721
9.042 943	254	9.045 810	684	9.049 018	687	9.049 183	703	9.049 857	1316	9.050 812	159	9.052 092	723	9.052 748	721
9.042 945	254	9.045 820	684	9.049 019	687	9.049 200	1335	9.049 858	1316	9.050 813	159	9.052 114	724	9.052 749	721
9.042 946	254	9.045 821	684	9.049 020	713	9.049 201	1335	9.049 859	1316	9.050 814	159	9.052 121	724	9.052 750	721
9.042 947	254	9.045 822	684	9.049 021	713	9.049 202	1335	9.049 860	1316	9.050 815	159	9.052 126	724	9.052 901	721
9.042 950	254	9.045 825	684	9.049 025	713	9.049 203	1335	9.049 861	1315	9.050 816	159	9.052 131	724	9.052 901	725
9.042 951	254	9.045 826	684	9.049 026	713	9.049 204	1335	9.049 862	1315	9.051 036	14	9.052 213	724	9.052 903	724
9.042 956	254	9.045 827	684	9.049 030	712	9.049 205	1335	9.049 863	1315	9.051 044	14	9.052 214	724	9.052 905	724

9.052 910	724	9.055 032	1344	9.056 226	685	9.056 663	696	9.056 837	716	9.059 017	371	9.068 276	577	9.071 677	59
9.052 913	724	9.055 034	1344	9.056 227	685	9.056 666	696	9.056 838	716	9.059 018	371	9.068 277	577	9.071 678	59
9.052 915	724	9.055 037	1344	9.056 230	686	9.056 667	697	9.056 840	716	9.059 513	718	9.068 279	577	9.071 679	59
9.052 920	724	9.055 500	705	9.056 231	686	9.056 671	697	9.056 841	716	9.059 514	718	9.068 282	577	9.071 680	60
9.052 923	725	9.055 500	1451	9.056 232	686	9.056 672	696	9.056 842	716	9.060 102	693	9.068 283	577	9.071 681	60
9.052 925	725	9.055 501	705	9.056 233	686	9.056 673	696	9.056 843	716	9.060 103	693	9.068 284	577	9.071 682	60
9.052 930	725	9.055 501	1451	9.056 234	686	9.056 674	697	9.056 844	716	9.060 104	693	9.068 285	577	9.071 683	60
9.052 941	725	9.055 502	705	9.056 235	686	9.056 676	696	9.056 887	1080	9.060 105	693	9.068 287	577	9.071 684	60
9.052 942	725	9.055 502	1451	9.056 236	686	9.056 679	698	9.056 888	1080	9.060 106	693	9.068 288	577	9.071 685	60
9.052 943	725	9.055 503	705	9.056 237	686	9.056 691	697	9.056 891	694	9.060 200	693	9.068 289	577	9.071 686	60
9.052 944	725	9.055 503	1451	9.056 239	686	9.056 692	696	9.056 892	694	9.060 201	693	9.068 290	577	9.071 687	60
9.052 951	725	9.055 504	705	9.056 240	686	9.056 699	698	9.056 893	694	9.060 202	693	9.068 291	577	9.071 688	60
9.052 952	721	9.055 504	1451	9.056 241	686	9.056 711	697	9.056 894	694	9.060 203	693	9.068 292	577	9.071 689	61
9.052 952	725	9.055 510	705	9.056 242	686	9.056 712	696	9.056 895	694	9.060 204	693	9.068 293	577	9.071 690	61
9.052 953	725	9.055 510	1451	9.056 243	686	9.056 713	696	9.056 896	694	9.060 205	693	9.068 294	577	9.071 691	61
9.052 954	725	9.055 511	705	9.056 244	686	9.056 716	696	9.056 897	694	9.060 206	693	9.068 295	577	9.071 692	64
9.052 961	725	9.055 511	1451	9.056 245	686	9.056 721	697	9.056 898	694	9.060 207	693	9.068 296	577	9.071 701	61
9.052 962	725	9.055 512	705	9.056 246	686	9.056 722	696	9.056 899	191	9.060 303	693	9.068 500	695	9.071 702	61
9.052 963	725	9.055 512	1451	9.056 247	686	9.056 723	696	9.056 899	1080	9.060 304	693	9.068 501	695	9.071 706	61
9.052 964	725	9.055 513	705	9.056 251	686	9.056 724	697	9.057 005	700	9.060 305	693	9.068 502	695	9.071 707	61
9.052 973	725	9.055 513	1451	9.056 252	686	9.056 725	697	9.057 011	700	9.060 306	693	9.068 503	695	9.071 707	1457
9.052 975	725	9.055 520	705	9.056 253	686	9.056 726	696	9.057 012	700	9.062 303	687	9.068 504	695	9.071 707	1457
9.052 980	725	9.055 520	1451	9.056 254	686	9.056 727	697	9.057 041	700	9.062 304	687	9.068 505	695	9.071 817	67
9.053 044	702	9.055 521	705	9.056 255	686	9.056 729	698	9.057 042	700	9.062 305	687	9.068 506	695	9.071 824	67
9.053 048	702	9.055 521	1451	9.056 256	686	9.056 730	697	9.057 067	1312	9.062 400	687	9.068 507	695	9.071 836	67
9.053 049	702	9.055 522	705	9.056 257	686	9.056 731	697	9.057 075	1312	9.062 402	687	9.068 699	695	9.071 844	67
9.053 055	702	9.055 522	1451	9.056 278	685	9.056 732	697	9.057 077	1312	9.062 403	687	9.068 702	695	9.071 854	67
9.053 064	702	9.055 523	705	9.056 279	685	9.056 733	697	9.057 078	1312	9.062 405	687	9.068 703	695	9.071 863	67
9.053 068	702	9.055 523	1451	9.056 294	688	9.056 734	697	9.057 079	1312	9.062 406	687	9.069 003	1079	9.071 896	64
9.053 069	702	9.055 524	706	9.056 295	688	9.056 739	697	9.057 191	700	9.062 407	687	9.069 011	371	9.071 897	65
9.053 075	702	9.055 524	1452	9.056 296	688	9.056 740	697	9.057 193	700	9.062 704	687	9.069 922	95	9.071 899	64
9.053 222	703	9.055 525	706	9.056 297	688	9.056 741	697	9.057 219	699	9.062 706	687	9.069 924	95	9.071 917	67
9.053 223	703	9.055 525	1452	9.056 298	688	9.056 742	697	9.057 220	699	9.063 106	688	9.069 982	95	9.071 924	67
9.053 224	703	9.055 526	706	9.056 299	688	9.056 743	697	9.057 222	699	9.063 107	688	9.069 984	95	9.071 936	67
9.053 227	703	9.055 526	1452	9.056 301	688	9.056 744	697	9.057 225	699	9.063 206	688	9.070 199	76	9.071 944	67
9.053 242	703	9.055 530	706	9.056 304	688	9.056 745	697	9.057 226	699	9.063 301	689	9.070 201	76	9.071 954	67
9.053 243	703	9.055 530	1452	9.056 305	688	9.056 750	696	9.057 228	699	9.063 303	689	9.070 202	76	9.071 963	67
9.053 304	703	9.055 531	706	9.056 306	688	9.056 751	696	9.057 341	699	9.063 304	689	9.070 203	76	9.071 966	64
9.053 308	703	9.055 531	1452	9.056 307	688	9.056 752	696	9.057 342	699	9.063 305	689	9.070 204	76	9.071 968	64
9.053 309	703	9.055 532	706	9.056 308	688	9.056 753	696	9.057 433	701	9.063 306	689	9.070 205	76	9.071 969	65
9.053 349	703	9.055 532	1452	9.056 309	688	9.056 754	696	9.057 452	701	9.063 307	689	9.070 210	76	9.071 979	60
9.053 364	703	9.055 533	706	9.056 324	688	9.056 755	696	9.057 453	701	9.063 308	689	9.070 211	76	9.071 980	60
9.053 368	703	9.055 533	1452	9.056 325	688	9.056 756	696	9.057 454	701	9.063 309	689	9.070 212	76	9.071 981	60
9.053 369	703	9.055 534	706	9.056 326	688	9.056 759	696	9.057 565	701	9.063 310	689	9.070 213	76	9.071 982	60
9.053 384	703	9.055 534	1452	9.056 327	688	9.056 760	696	9.057 571	701	9.063 402	689	9.070 301	46	9.071 983	60
9.053 388	703	9.055 535	706	9.056 331	685	9.056 761	696	9.057 572	701	9.063 403	689	9.070 302	46	9.071 984	60
9.053 389	703	9.055 535	1452	9.056 332	685	9.056 762	696	9.057 578	701	9.063 404	689	9.070 303	46	9.071 985	60
9.053 424	703	9.055 540	705	9.056 333	685	9.056 763	696	9.057 605	701	9.063 405	689	9.070 304	46	9.071 987	60
9.053 428	703	9.055 540	1451	9.056 334	686	9.056 764	696	9.057 611	701	9.063 406	689	9.070 305	46	9.071 988	60
9.053 429	703	9.055 541	705	9.056 337	685	9.056 765	696	9.057 612	701	9.063 407	689	9.070 306	46	9.071 989	60
9.053 432	703	9.055 541	1451	9.056 338	685	9.056 771	697	9.057 618	701	9.063 408	689	9.070 307	46	9.071 991	61
9.054 122	703	9.055 542	705	9.056 340	685	9.056 772	697	9.057 712	700	9.063 409	689	9.070 308	46	9.071 992	61
9.054 122	1375	9.055 542	1451	9.056 341	685	9.056 773	697	9.057 771	700	9.063 410	689	9.070 408	77	9.071 995	61
9.054 132	703	9.055 543	705	9.056 399	693	9.056 774	697	9.057 772	700	9.063 411	689	9.070 414	77	9.071 996	61
9.054 132	1375	9.055 543	1451	9.056 400	693	9.056 775	697	9.057 791	700	9.063 604	689	9.070 419	77	9.071 997	61
9.054 133	703	9.055 550	706	9.056 401	693	9.056 777	697	9.057 792	700	9.063 606	689	9.070 424	77	9.071 998	61
9.054 133	1375	9.055 550	1452	9.056 402	693	9.056 780	696	9.057 795	700	9.063 607	689	9.070 505	77	9.071 999	61
9.054 139	703	9.055 551	706	9.056 403	693	9.056 781	696	9.057 798	700	9.063 611	689	9.070 508	77	9.072 000	60
9.054 139	1375	9.055 551	1452	9.056 404	693	9.056 782	696	9.057 800	700	9.063 702	689	9.070 514	77	9.072 001	60
9.054 202	1375	9.055 552	706	9.056 405	693	9.056 783	696	9.057 812	700	9.063 704	689	9.070 519	77	9.072 002	60
9.054 203	1375	9.055 552	1452	9.056 406	693	9.056 784	696	9.058 326	699	9.063 705	689	9.070 524	77	9.072 003	60
9.054 460	703	9.055 553	706	9.056 407	693	9.056 785	696	9.058 327	699	9.063 706	689	9.070 808	77	9.072 004	60
9.054 462	703	9.055 553	1452	9.056 410	694	9.056 787	696	9.058 328	699	9.063 707	689	9.070 814	77	9.072 005	60
9.054 464	703	9.056 196	686	9.056 411	694	9.056 790	698	9.058 623	702	9.063 804	690	9.070 817	77	9.072 007	60
9.054 465	703	9.056 198	685	9.056 412	694	9.056 801	697	9.058 624	702	9.063 805	690	9.070 824	77	9.072 008	60
9.054 671	1315	9.056 199	685	9.056 413	694	9.056 802	696	9.058 642	702	9.063 905	690	9.070 836	77	9.072 009	60
9.054 672	1315	9.056 200	685	9.056 414	694	9.056 803	696	9.058 643	702	9.063 906	690	9.070 844	77	9.072 010	60
9.054 673	1315	9.056 201	685	9.056 415	694	9.056 805	696	9.058 644	702	9.063 907	690	9.070 854	77	9.072 011	60
9.054 674	1315	9.056 202	685	9.056 416	694	9.056 807	708	9.058 663	702	9.063 909	690	9.070 863	77	9.072 012	60
9.054 675	1315	9.056 203	685	9.056 417	694	9.056 809	708	9.058 664	702	9.065 104	690	9.070 873	77	9.072 013	60
9.054 681	719	9.056 204	685	9.056 419	694	9.056 810	708	9.058 682	702	9.065 105	690	9.070 886	77	9.072 014	60
9.054 686	719	9.056 205	685	9.056 420	694	9.056 811	697	9.058 683	702	9.065 106	690	9.070 917	77	9.072 015	60
9.055 006	1344	9.056 206	685	9.056 421	694	9.056 814	698	9.058 684	702	9.065 107	690	9.070 924	77	9.072 016	60
9.055 008	1344	9.056 207	685	9.056 422	694	9.056 816	696	9.058 809	700	9.065 108	690	9.070 936	77	9.072 017	60
9.055 010	1344	9.056 208	685	9.056 423	694	9.056 820	708	9.058 812	700	9.065 109	690	9.070 944	77	9.072 018	60
9.055 011	1344	9.056 209	685	9.056 424	694	9.056 821	708	9.058 839	700	9.066 597	687	9.070 954	77	9.072 019	60
9.055 012	1344	9.056 210	685	9.056 425	694	9.056 822	708	9.058 842	700	9.066 598	689	9.070 963	77	9.072 020	60
9.055 013	1344	9.056 211	685	9.056 426	694	9.056 823	708	9.058 865	700	9.068 210	577	9.071 405	67	9.072 041	78
9.055 014	1344	9.056 212	685	9.056 427	694	9.056 824	716	9.058 869	700	9.068 211	577	9.071 408	67	9.072 041	82
9.055 015	1344	9.056 213	685	9.056 461	687	9.056 825	716	9.058 872	700	9.068 212	577	9.071 414	67	9.072 042	78
9.055 017	1344	9.056 214	685	9.056 500	687	9.056 826	716	9.058 935	700	9.068 213	577	9.071 419	67	9.072 051	78
9.055 018	1344	9.056 215	685	9.056 502	687	9.056 827	716	9.058 939	700	9.068 214	577	9.071 424	67	9.072 052	78
9.055 019	1344	9.056 216	685	9.056 503	687	9.056 828	716	9.058 942	700	9.068 215	577	9.071 508	67	9.072 055	78
9.055 020	1344	9.056 217	685	9.056 504	687	9.056 829	716	9.058 946	700	9.068 216	577	9.071 514	67	9.072 060	78
9.055 022	1344	9.056 219	685	9.056 505	687	9.056 830	716	9.058 951	700	9.068 218	577	9.071 519	67	9.072 061	78
9.055 023	1344	9.056 220	685	9.056 506	687	9.056 831	716	9.058 965	700	9.068 220	577	9.071 524	67	9.072 062	78
9.055 025	1344	9.056 221	685	9.056 507	687	9.056 832	716	9.058 969	700	9.068 224	577	9.071 672	59	9.072 065	78
9.055 026	1344	9.056 222	685	9.056 641	697	9.056 833	716	9.058 975	371	9.068 226	577	9.071 673	59	9.072 070	78
9.055 027	1344	9.056 223	685	9.056 643	696	9.056 834	716	9.058 981	700	9.068 227	577	9.071 674	59	9.072 071	62
9.055 028	1344	9.056 224	685	9.056 661	697	9.056 835	716	9.058 987	700	9.068 228	577	9.071 675	59	9.072 072	62
9.055 031	1344	9.056 225	685	9.056 662	696	9.056 836	716	9.059 016	371	9.068 229	577	9.071 676	59	9.072 073	62

9.072 075	62	9.072 771	79	9.072 972	69	9.073 379	81	9.100 060	156	9.103 249	75	9.106 510	180	9.112 611	1256
9.072 076	62	9.072 773	79	9.072 974	74	9.073 380	81	9.102 204	46	9.103 250	75	9.106 515	180	9.112 612	1254
9.072 077	62	9.072 773	84	9.072 975	74	9.073 381	81	9.102 206	46	9.103 251	75	9.106 520	180	9.112 613	1254
9.072 078	62	9.072 775	79	9.072 976	74	9.073 388	45	9.102 208	46	9.103 252	75	9.106 525	180	9.112 651	1377
9.072 079	62	9.072 775	84	9.072 977	74	9.073 389	45	9.102 210	46	9.103 253	75	9.106 530	180	9.114 310	1455
9.072 080	62	9.072 777	79	9.072 978	74	9.073 390	45	9.102 214	46	9.103 254	76	9.106 538	180	9.114 331	1455
9.072 081	62	9.072 778	68	9.072 979	74	9.073 391	45	9.102 216	46	9.103 255	76	9.106 540	180	9.115 036	106
9.072 082	62	9.072 778	79	9.072 981	68	9.073 392	45	9.102 218	46	9.103 256	76	9.106 545	180	9.115 041	106
9.072 085	62	9.072 779	68	9.072 982	68	9.073 393	45	9.102 220	46	9.103 257	76	9.106 550	180	9.115 045	106
9.072 090	62	9.072 781	68	9.072 983	68	9.073 394	45	9.102 224	46	9.103 258	76	9.106 555	180	9.115 140	106
9.072 092	71	9.072 782	68	9.072 984	68	9.073 395	72	9.102 226	46	9.103 259	76	9.106 560	180	9.115 150	106
9.072 092	78	9.072 783	80	9.072 985	68	9.073 396	72	9.102 228	46	9.103 279	84	9.106 570	1314	9.115 160	106
9.072 093	71	9.072 784	80	9.072 986	68	9.073 397	72	9.102 230	46	9.103 280	84	9.106 571	1314	9.115 245	107
9.072 093	78	9.072 785	80	9.072 987	68	9.073 398	72	9.102 232	46	9.103 281	84	9.106 572	1314	9.115 265	107
9.072 094	71	9.072 786	80	9.072 988	68	9.073 399	72	9.102 321	46	9.103 282	84	9.106 574	1314	9.115 295	107
9.072 094	78	9.072 787	80	9.072 989	68	9.073 400	72	9.102 322	46	9.103 283	84	9.106 580	1314	9.115 301	99
9.072 095	78	9.072 788	80	9.072 990	68	9.073 456	81	9.102 420	1206	9.103 284	1332	9.106 581	1314	9.115 302	99
9.072 155	61	9.072 789	80	9.073 030	74	9.073 457	81	9.102 422	1206	9.103 285	1332	9.106 582	1314	9.115 303	99
9.072 156	61	9.072 808	83	9.073 031	74	9.073 458	81	9.102 424	1206	9.103 286	1332	9.106 583	1314	9.115 304	99
9.072 157	61	9.072 814	83	9.073 032	74	9.073 459	81	9.102 426	1206	9.103 287	1332	9.106 837	179	9.115 305	99
9.072 158	61	9.072 819	83	9.073 033	74	9.073 464	92	9.102 430	1207	9.103 288	1332	9.106 838	179	9.115 306	99
9.072 159	1211	9.072 824	83	9.073 034	74	9.073 465	92	9.102 958	1331	9.103 289	1332	9.110 010	182	9.115 307	99
9.072 160	77	9.072 850	84	9.073 035	74	9.073 466	92	9.102 959	1331	9.105 503	236	9.110 011	182	9.115 308	99
9.072 161	77	9.072 851	84	9.073 036	73	9.073 467	92	9.102 960	1331	9.105 504	236	9.110 190	630	9.115 310	99
9.072 162	77	9.072 852	84	9.073 042	73	9.073 468	92	9.102 961	1331	9.105 511	236	9.110 191	630	9.115 311	99
9.072 163	77	9.072 853	84	9.073 050	72	9.073 469	92	9.102 962	1331	9.105 512	236	9.110 192	630	9.115 312	99
9.072 164	67	9.072 854	84	9.073 051	72	9.073 470	92	9.102 963	1331	9.105 513	236	9.110 215	526	9.115 313	99
9.072 165	67	9.072 855	84	9.073 052	72	9.073 480	70	9.102 964	1331	9.105 514	236	9.110 215	1193	9.115 314	99
9.072 166	67	9.072 856	84	9.073 053	72	9.073 481	70	9.102 970	1332	9.105 700	236	9.110 220	526	9.115 315	99
9.072 167	67	9.072 857	84	9.073 054	72	9.073 500	79	9.102 972	1332	9.105 701	236	9.110 220	1193	9.115 316	99
9.072 168	83	9.072 858	84	9.073 055	72	9.073 501	79	9.102 974	1332	9.105 702	236	9.110 225	526	9.115 350	370
9.072 169	83	9.072 859	84	9.073 056	72	9.073 502	79	9.102 977	1332	9.105 703	236	9.110 225	1193	9.115 351	370
9.072 170	83	9.072 862	82	9.073 057	72	9.073 503	79	9.102 984	1332	9.105 704	236	9.110 230	526	9.115 404	918
9.072 171	83	9.072 863	82	9.073 060	72	9.073 504	79	9.103 011	1207	9.105 705	236	9.110 230	1193	9.115 411	918
9.072 172	83	9.072 866	82	9.073 061	72	9.073 505	79	9.103 012	1207	9.105 706	236	9.110 236	526	9.115 430	918
9.072 173	83	9.072 867	82	9.073 062	72	9.073 510	68	9.103 013	1207	9.105 707	236	9.110 236	1193	9.115 450	918
9.072 175	83	9.072 868	82	9.073 063	72	9.073 511	68	9.103 014	1207	9.105 708	236	9.110 237	526	9.115 480	918
9.072 177	83	9.072 869	71	9.073 064	72	9.073 512	68	9.103 015	1207	9.105 709	236	9.110 237	1193	9.115 485	918
9.072 178	1185	9.072 870	71	9.073 065	72	9.073 512	527	9.103 016	1207	9.105 710	236	9.110 290	630	9.115 487	918
9.072 179	1186	9.072 871	71	9.073 066	72	9.073 513	68	9.103 017	1207	9.105 711	236	9.110 306	630	9.115 502	918
9.072 181	59	9.072 872	71	9.073 067	72	9.073 514	68	9.103 035	82	9.105 712	236	9.110 306	1210	9.115 507	918
9.072 182	59	9.072 873	71	9.073 070	70	9.073 515	68	9.103 036	82	9.105 713	236	9.110 308	630	9.115 510	996
9.072 183	59	9.072 874	71	9.073 071	45	9.073 516	68	9.103 037	82	9.105 720	236	9.110 308	1210	9.115 515	651
9.072 184	59	9.072 875	71	9.073 071	70	9.073 517	81	9.103 038	82	9.105 721	236	9.110 320	1209	9.115 611	641
9.072 185	59	9.072 876	71	9.073 072	45	9.073 518	81	9.103 039	82	9.105 722	236	9.110 322	1209	9.115 614	641
9.072 210	67	9.072 877	71	9.073 072	70	9.073 519	81	9.103 040	82	9.105 723	236	9.110 324	1209	9.115 615	641
9.072 211	67	9.072 878	71	9.073 073	45	9.073 520	81	9.103 077	1332	9.105 724	236	9.110 380	631	9.115 618	641
9.072 325	68	9.072 879	71	9.073 073	70	9.073 681	69	9.103 121	1331	9.105 725	236	9.110 390	631	9.115 631	642
9.072 326	68	9.072 880	71	9.073 074	45	9.073 682	69	9.103 122	1331	9.105 726	236	9.110 391	631	9.115 632	642
9.072 327	68	9.072 881	71	9.073 074	70	9.073 684	69	9.103 123	1331	9.105 727	236	9.110 452	631	9.115 633	642
9.072 331	58	9.072 882	71	9.073 075	70	9.073 686	69	9.103 124	1331	9.105 728	236	9.110 472	630	9.115 634	642
9.072 332	58	9.072 883	71	9.073 295	51	9.073 688	69	9.103 125	1331	9.105 729	236	9.110 473	630	9.115 635	642
9.072 334	58	9.072 884	71	9.073 296	51	9.073 740	1206	9.103 126	1331	9.105 730	236	9.110 474	630	9.115 637	642
9.072 335	58	9.072 885	71	9.073 297	51	9.073 741	1207	9.103 127	1331	9.105 731	236	9.110 500	121	9.115 638	642
9.072 336	58	9.072 886	71	9.073 298	51	9.073 742	1207	9.103 136	45	9.105 732	236	9.110 501	121	9.115 639	642
9.072 337	58	9.072 887	71	9.073 300	1206	9.073 743	1207	9.103 137	45	9.105 733	236	9.110 510	120	9.115 642	641
9.072 338	58	9.072 893	71	9.073 310	88	9.073 778	69	9.103 138	45	9.105 740	236	9.110 511	120	9.115 644	641
9.072 400	62	9.072 893	73	9.073 311	88	9.073 779	69	9.103 140	45	9.106 013	177	9.112 563	1254	9.115 648	642
9.072 401	62	9.072 894	71	9.073 312	88	9.073 781	69	9.103 148	45	9.106 015	177	9.112 564	1254	9.116 011	641
9.072 402	62	9.072 895	71	9.073 313	89	9.073 782	69	9.103 149	45	9.106 102	177	9.112 565	1254	9.116 012	641
9.072 408	84	9.072 896	71	9.073 314	79	9.074 051	72	9.103 200	68	9.106 103	177	9.112 566	1254	9.116 013	641
9.072 414	84	9.072 897	71	9.073 315	79	9.074 052	72	9.103 201	68	9.106 104	177	9.112 567	1255	9.116 014	641
9.072 419	84	9.072 898	71	9.073 315	84	9.074 053	72	9.103 202	68	9.106 105	177	9.112 568	1255	9.116 015	641
9.072 424	84	9.072 899	71	9.073 318	79	9.074 054	72	9.103 221	73	9.106 106	177	9.112 569	1255	9.116 017	641
9.072 508	84	9.072 900	71	9.073 318	84	9.074 061	72	9.103 222	73	9.106 107	177	9.112 570	1255	9.116 771	145
9.072 514	84	9.072 901	71	9.073 319	79	9.074 062	72	9.103 223	73	9.106 205	177	9.112 571	1255	9.116 772	145
9.072 519	84	9.072 902	71	9.073 320	79	9.074 063	72	9.103 224	73	9.106 208	177	9.112 572	1255	9.116 773	145
9.072 524	84	9.072 903	71	9.073 321	84	9.074 064	72	9.103 225	73	9.106 210	177	9.112 573	1256	9.116 775	145
9.072 525	1457	9.072 904	71	9.073 322	84	9.074 071	70	9.103 226	73	9.106 212	177	9.112 574	1256	9.116 776	145
9.072 526	1457	9.072 905	82	9.073 344	69	9.074 072	70	9.103 227	73	9.106 213	177	9.112 575	1256	9.116 777	145
9.072 646	89	9.072 914	83	9.073 345	69	9.074 073	70	9.103 228	74	9.106 215	177	9.112 576	1256	9.116 778	145
9.072 648	89	9.072 915	84	9.073 346	69	9.100 030	155	9.103 229	74	9.106 240	177	9.112 577	1256	9.116 780	145
9.072 656	89	9.072 919	83	9.073 347	69	9.100 030	742	9.103 230	74	9.106 241	177	9.112 578	1256	9.116 781	145
9.072 658	89	9.072 924	83	9.073 348	69	9.100 031	155	9.103 231	74	9.106 242	177	9.112 583	1257	9.116 782	145
9.072 681	918	9.072 929	84	9.073 349	69	9.100 031	742	9.103 232	74	9.106 261	177	9.112 584	1257	9.116 783	145
9.072 682	918	9.072 932	73	9.073 355	86	9.100 032	155	9.103 233	74	9.106 263	177	9.112 585	1257	9.116 784	145
9.072 683	918	9.072 934	73	9.073 356	86	9.100 032	742	9.103 234	75	9.106 266	177	9.112 586	1257	9.116 786	145
9.072 684	918	9.072 943	74	9.073 357	86	9.100 033	156	9.103 235	75	9.106 278	178	9.112 587	1257	9.116 787	145
9.072 685	918	9.072 944	74	9.073 358	86	9.100 040	156	9.103 236	75	9.106 279	178	9.112 588	1254	9.116 788	145
9.072 741	79	9.072 945	74	9.073 359	86	9.100 041	156	9.103 237	75	9.106 280	178	9.112 589	1255	9.116 789	145
9.072 742	79	9.072 946	74	9.073 360	86	9.100 042	156	9.103 238	75	9.106 284	178	9.112 590	1256	9.116 901	640
9.072 743	79	9.072 947	74	9.073 361	86	9.100 043	156	9.103 239	75	9.106 286	178	9.112 592	1258	9.116 911	640
9.072 745	79	9.072 948	74	9.073 362	86	9.100 044	156	9.103 240	75	9.106 287	178	9.112 593	1258	9.116 924	640
9.072 748	79	9.072 949	74	9.073 363	86	9.100 045	156	9.103 241	75	9.106 288	179	9.112 595	1257	9.116 925	640
9.072 750	79	9.072 950	73	9.073 364	86	9.100 046	156	9.103 242	75	9.106 300	178	9.112 603	1255	9.116 950	639
9.072 751	79	9.072 951	73	9.073 373	81	9.100 047	156	9.103 243	75	9.106 300	1214	9.112 604	1255	9.117 002	642
9.072 752	79	9.072 952	73	9.073 374	81	9.100 048	156	9.103 244	75	9.106 310	178	9.112 605	1256	9.117 003	642
9.072 755	79	9.072 953	73	9.073 375	81	9.100 049	156	9.103 245	75	9.106 310	1214	9.112 607	1255	9.117 004	642
9.072 757	79	9.072 954	73	9.073 376	81	9.100 050	156	9.103 246	75	9.106 450	180	9.112 608	1256	9.117 012	642
9.072 759	79	9.072 955	73	9.073 377	81	9.100 051	156	9.103 247	75	9.106 460	180	9.112 609	1255	9.117 013	642
9.072 762	79	9.072 971	69	9.073 378	81	9.100 052	156	9.103 248	75	9.106 508	180	9.112 610	1255	9.117 014	642

9.117 100	164	9.130 056	1472	9.130 626	279	9.140 100	57	9.140 535	630	9.141 274	18	9.142 127	618	9.144 361	1120
9.117 105	164	9.130 057	1472	9.130 651	279	9.140 101	57	9.140 536	632	9.141 275	18	9.142 128	618	9.144 372	1121
9.117 110	164	9.130 058	1472	9.130 652	279	9.140 102	57	9.140 537	632	9.141 276	18	9.142 129	618	9.144 385	1121
9.117 115	164	9.130 059	1472	9.130 657	279	9.140 103	57	9.140 538	632	9.141 277	18	9.142 130	618	9.144 390	1123
9.117 116	164	9.130 060	1472	9.139 850	1458	9.140 110	62	9.140 539	632	9.141 280	19	9.142 131	618	9.144 391	1123
9.117 118	164	9.130 061	1472	9.139 851	1458	9.140 110	66	9.140 783	151	9.141 281	19	9.142 132	618	9.144 410	1120
9.117 130	164	9.130 062	1472	9.139 852	1458	9.140 113	100	9.140 784	151	9.141 282	19	9.142 133	618	9.144 450	1120
9.117 131	164	9.130 063	1472	9.139 853	1458	9.140 114	100	9.140 784	1186	9.141 283	19	9.142 134	618	9.144 460	1121
9.117 132	164	9.130 095	1219	9.139 854	1458	9.140 115	100	9.140 786	151	9.141 301	1330	9.142 135	618	9.144 465	1121
9.117 133	164	9.130 200	278	9.139 855	1458	9.140 116	100	9.140 787	1186	9.141 302	1330	9.142 136	618	9.144 490	1121
9.117 134	164	9.130 203	278	9.139 856	1458	9.140 118	100	9.140 788	1186	9.141 303	1330	9.142 137	618	9.144 510	1120
9.117 135	164	9.130 210	278	9.139 857	1458	9.140 119	100	9.140 789	1186	9.141 304	1331	9.142 138	618	9.144 601	1121
9.117 177	164	9.130 213	278	9.139 858	1458	9.140 205	107	9.140 790	1186	9.141 305	1331	9.142 139	618	9.144 602	1121
9.117 199	164	9.130 305	278	9.139 859	1458	9.140 210	107	9.140 791	1186	9.141 306	1331	9.142 140	618	9.144 605	1121
9.117 220	164	9.130 306	278	9.139 860	1458	9.140 302	602	9.140 792	1186	9.141 307	1331	9.142 141	618	9.144 610	1121
9.118 921	165	9.130 325	278	9.139 861	1458	9.140 310	602	9.140 813	152	9.141 308	1331	9.142 142	618	9.144 650	1121
9.118 921	165	9.130 326	278	9.139 862	1458	9.140 311	602	9.140 814	151	9.141 309	1331	9.142 143	618	9.144 660	1122
9.118 921	166	9.130 344	278	9.139 863	1458	9.140 312	602	9.140 815	151	9.141 310	1331	9.142 246	616	9.144 662	1122
9.118 923	165	9.130 347	278	9.139 864	1459	9.140 313	602	9.140 817	152	9.141 311	1331	9.142 251	616	9.144 663	1122
9.118 924	165	9.130 355	278	9.139 865	1460	9.140 314	602	9.140 968	1354	9.141 312	1331	9.142 257	616	9.144 664	1122
9.118 925	165	9.130 356	278	9.139 866	1460	9.140 316	602	9.140 969	1354	9.141 313	1331	9.142 259	616	9.144 666	1122
9.118 926	165	9.130 358	278	9.139 867	1460	9.140 317	602	9.141 014	18	9.141 381	20	9.142 271	616	9.144 667	1122
9.118 928	165	9.130 359	278	9.139 868	1460	9.140 318	602	9.141 017	18	9.141 382	20	9.142 272	616	9.144 730	1121
9.118 929	165	9.130 360	279	9.139 870	1460	9.140 320	603	9.141 024	18	9.141 383	20	9.142 273	616	9.144 750	1120
9.118 945	166	9.130 361	279	9.139 874	1461	9.140 321	603	9.141 028	18	9.141 384	20	9.142 476	616	9.144 751	1121
9.118 946	166	9.130 362	278	9.139 875	1461	9.140 322	603	9.141 032	18	9.141 385	20	9.142 834	618	9.144 756	1121
9.118 947	166	9.130 363	278	9.139 876	1461	9.140 323	603	9.141 036	18	9.141 417	20	9.142 846	618	9.144 758	1121
9.118 960	165	9.130 367	278	9.139 877	1461	9.140 324	603	9.141 039	18	9.141 424	20	9.142 857	618	9.144 759	1123
9.118 961	165	9.130 368	278	9.139 878	1461	9.140 325	603	9.141 044	18	9.141 436	20	9.142 866	618	9.144 760	1122
9.118 962	165	9.130 377	280	9.139 880	1461	9.140 326	603	9.141 053	18	9.141 444	20	9.142 867	618	9.144 761	1123
9.118 963	165	9.130 378	280	9.139 882	1461	9.140 327	603	9.141 054	18	9.141 454	20	9.142 868	618	9.144 770	1122
9.118 964	165	9.130 379	280	9.139 883	1461	9.140 328	603	9.141 063	18	9.141 464	20	9.142 869	618	9.144 771	1123
9.118 965	165	9.130 380	280	9.139 888	1462	9.140 329	603	9.141 068	18	9.141 468	20	9.142 946	618	9.144 781	1123
9.118 970	166	9.130 381	280	9.139 889	1462	9.140 330	603	9.141 073	18	9.141 471	20	9.142 951	618	9.144 791	1123
9.118 971	167	9.130 382	280	9.139 890	1462	9.140 331	603	9.141 079	18	9.141 636	20	9.142 957	618	9.144 801	1123
9.118 975	166	9.130 383	280	9.139 892	250	9.140 332	603	9.141 080	18	9.141 644	20	9.142 964	618	9.145 020	1127
9.118 976	166	9.130 384	280	9.139 893	250	9.140 333	603	9.141 081	18	9.141 654	20	9.143 003	21	9.148 099	255
9.118 977	166	9.130 385	280	9.139 894	250	9.140 334	603	9.141 082	18	9.141 664	20	9.143 006	21	9.148 100	255
9.118 978	166	9.130 386	280	9.139 895	1458	9.140 335	603	9.141 083	18	9.141 671	20	9.143 009	21	9.148 101	256
9.118 979	166	9.130 387	280	9.139 896	1460	9.140 336	603	9.141 084	18	9.141 673	20	9.143 012	21	9.148 104	256
9.118 980	167	9.130 388	280	9.139 897	1459	9.140 337	603	9.141 085	18	9.141 676	20	9.143 015	21	9.148 200	255
9.118 981	167	9.130 389	280	9.139 906	55	9.140 362	604	9.141 086	18	9.141 686	20	9.143 033	22	9.148 203	255
9.118 982	167	9.130 390	280	9.139 907	55	9.140 364	604	9.141 091	601	9.141 717	20	9.143 035	22	9.148 212	255
9.118 983	167	9.130 391	280	9.139 916	54	9.140 365	604	9.141 092	601	9.141 724	20	9.143 036	22	9.148 216	255
9.118 984	167	9.130 392	280	9.139 917	54	9.140 366	604	9.141 093	601	9.141 736	20	9.143 037	22	9.148 300	255
9.118 985	167	9.130 393	1219	9.139 918	54	9.140 368	604	9.141 100	19	9.141 744	20	9.143 040	22	9.148 301	255
9.118 986	167	9.130 394	1219	9.139 919	54	9.140 369	604	9.141 101	19	9.141 754	20	9.143 055	977	9.148 302	255
9.118 987	167	9.130 395	1219	9.139 921	55	9.140 370	604	9.141 102	19	9.141 763	20	9.143 055	1440	9.148 303	275
9.119 900	226	9.130 396	1219	9.139 922	55	9.140 371	604	9.141 105	607	9.141 764	20	9.143 056	977	9.148 304	275
9.129 800	278	9.130 397	1219	9.139 925	55	9.140 385	601	9.141 106	607	9.141 824	21	9.143 056	1440	9.149 860	412
9.129 801	278	9.130 398	1219	9.139 926	55	9.140 386	601	9.141 107	607	9.141 836	21	9.143 057	977	9.149 862	412
9.129 802	278	9.130 400	1219	9.139 929	52	9.140 387	601	9.141 108	607	9.141 844	21	9.143 057	1440	9.149 872	412
9.129 803	278	9.130 401	1220	9.139 930	52	9.140 388	601	9.141 109	607	9.141 851	21	9.143 066	977	9.149 873	412
9.129 805	278	9.130 402	1220	9.139 931	52	9.140 389	601	9.141 110	607	9.141 854	21	9.143 066	1440	9.149 874	412
9.129 806	279	9.130 403	1220	9.139 932	52	9.140 390	605	9.141 111	607	9.141 860	601	9.143 067	977	9.149 875	412
9.129 807	279	9.130 406	1220	9.139 933	53	9.140 391	605	9.141 112	607	9.141 861	601	9.143 067	1440	9.149 876	412
9.129 808	279	9.130 407	1220	9.139 934	53	9.140 392	605	9.141 113	607	9.142 004	618	9.143 090	47	9.149 877	412
9.129 902	1219	9.130 408	1220	9.139 935	53	9.140 393	605	9.141 114	19	9.142 005	618	9.143 106	28	9.149 878	412
9.129 904	1219	9.130 409	1220	9.139 936	53	9.140 394	605	9.141 117	19	9.142 006	618	9.143 109	28	9.149 881	412
9.129 909	1219	9.130 410	1220	9.139 937	53	9.140 395	605	9.141 124	19	9.142 007	618	9.143 112	28	9.149 884	412
9.129 912	1219	9.130 411	1220	9.139 938	52	9.140 396	605	9.141 132	19	9.142 008	618	9.143 118	28	9.149 894	412
9.129 913	1219	9.130 412	1220	9.139 939	52	9.140 397	605	9.141 136	19	9.142 009	618	9.144 024	98	9.149 898	412
9.129 914	1219	9.130 413	1220	9.139 970	56	9.140 398	605	9.141 139	19	9.142 010	618	9.144 032	98	9.149 902	22
9.129 916	1219	9.130 414	1220	9.139 975	56	9.140 401	607	9.141 144	19	9.142 011	618	9.144 034	98	9.149 905	22
9.129 918	1219	9.130 415	1220	9.139 996	55	9.140 410	620	9.141 154	19	9.142 024	616	9.144 038	98	9.149 906	22
9.129 919	1219	9.130 416	1220	9.139 997	54	9.140 411	620	9.141 163	19	9.142 036	616	9.144 041	98	9.149 907	22
9.129 923	1219	9.130 417	1220	9.139 997	56	9.140 412	620	9.141 169	1354	9.142 037	617	9.144 044	98	9.149 916	22
9.129 928	1219	9.130 418	1220	9.139 999	55	9.140 413	620	9.141 170	1354	9.142 038	617	9.144 049	98	9.149 917	22
9.129 931	1219	9.130 419	1220	9.140 000	56	9.140 414	620	9.141 171	1354	9.142 039	617	9.144 054	98	9.149 918	22
9.129 932	1219	9.130 420	1220	9.140 001	55	9.140 415	620	9.141 172	1354	9.142 040	617	9.144 059	98	9.149 919	22
9.129 933	1219	9.130 421	1220	9.140 002	55	9.140 416	620	9.141 173	1354	9.142 041	617	9.144 063	98	9.150 012	109
9.129 934	1219	9.130 422	1220	9.140 003	56	9.140 502	614	9.141 174	1354	9.142 042	617	9.144 101	1120	9.150 015	109
9.129 938	1219	9.130 423	1220	9.140 004	55	9.140 503	614	9.141 180	18	9.142 043	617	9.144 102	1120	9.150 018	109
9.129 943	1219	9.130 424	1220	9.140 011	55	9.140 504	615	9.141 181	18	9.142 044	616	9.144 105	1120	9.150 021	109
9.130 001	280	9.130 425	1220	9.140 022	57	9.140 507	615	9.141 182	18	9.142 045	617	9.144 110	1120	9.150 025	109
9.130 002	280	9.130 426	1220	9.140 023	57	9.140 508	615	9.141 183	18	9.142 046	617	9.144 120	1120	9.150 030	109
9.130 003	280	9.130 427	1220	9.140 025	57	9.140 511	615	9.141 184	18	9.142 047	617	9.144 140	1120	9.150 050	109
9.130 004	280	9.130 428	1220	9.140 030	57	9.140 512	615	9.141 185	18	9.142 048	617	9.144 150	1120	9.150 060	109
9.130 007	280	9.130 429	1220	9.140 031	57	9.140 513	614	9.141 186	18	9.142 049	617	9.144 201	1121	9.150 073	109
9.130 009	280	9.130 430	1220	9.140 032	57	9.140 514	614	9.141 187	18	9.142 050	617	9.144 202	1121	9.150 074	109
9.130 010	280	9.130 431	1220	9.140 033	57	9.140 515	614	9.141 224	19	9.142 051	617	9.144 205	1121	9.150 080	109
9.130 013	280	9.130 432	1220	9.140 037	57	9.140 516	614	9.141 236	19	9.142 054	616	9.144 210	1121	9.150 081	109
9.130 016	280	9.130 433	1220	9.140 038	57	9.140 517	614	9.141 244	19	9.142 063	616	9.144 220	1121	9.150 082	109
9.130 017	280	9.130 434	1220	9.140 040	58	9.140 518	614	9.141 254	19	9.142 071	616	9.144 240	1121	9.150 213	109
9.130 018	280	9.130 435	1220	9.140 042	58	9.140 519	614	9.141 260	1354	9.142 076	616	9.144 250	1121	9.150 218	109
9.130 050	1472	9.130 436	1220	9.140 043	58	9.140 520	614	9.141 261	1354	9.142 120	618	9.144 300	1120	9.150 221	109
9.130 051	1472	9.130 437	1220	9.140 046	58	9.140 530	630	9.141 263	1354	9.142 121	618	9.144 301	1120	9.150 226	109
9.130 052	1472	9.130 438	1220	9.140 047	58	9.140 531	630	9.141 270	18	9.142 122	618	9.144 302	1120	9.150 461	533
9.130 053	1472	9.130 439	1220	9.140 051	58	9.140 532	630	9.141 271	18	9.142 123	618	9.144 340	1120	9.150 462	533
9.130 054	1472	9.130 440	1220	9.140 098	57	9.140 533	630	9.141 272	18	9.142 124	618	9.144 350	1120	9.150 463	533
9.130 055	1472	9.130 603	279	9.140 099	57	9.140 534	630	9.141 273	18	9.142 126	618	9.144 360	1120	9.150 464	533

9.150 465	533	9.156 018	119	9.160 131	126	9.161 162	1084	9.164 374	548	9.171 555	1213	9.190 416	26	9.192 568	1146
9.150 530	116	9.156 020	119	9.160 131	1313	9.161 163	1084	9.164 375	548	9.172 025	1160	9.190 418	26	9.192 569	1146
9.150 600	110	9.156 027	118	9.160 135	124	9.161 164	1084	9.164 410	548	9.172 026	1160	9.190 508	26	9.192 570	1146
9.150 610	110	9.156 030	118	9.160 187	124	9.161 165	1084	9.164 411	548	9.172 027	1160	9.190 516	26	9.192 601	1174
9.150 620	110	9.156 100	481	9.160 188	124	9.161 171	1084	9.164 412	548	9.172 042	1160	9.190 521	26	9.192 602	1174
9.150 639	533	9.156 101	481	9.160 200	1386	9.161 172	1084	9.164 413	548	9.172 043	1160	9.190 524	26	9.192 605	1174
9.150 640	533	9.156 102	481	9.160 205	126	9.161 173	1084	9.164 420	548	9.172 044	1160	9.190 600	27	9.192 610	1174
9.150 641	533	9.156 103	481	9.160 210	126	9.161 174	1084	9.164 421	548	9.172 050	1161	9.190 600	1358	9.192 611	1174
9.150 642	533	9.156 104	481	9.160 270	178	9.161 175	1084	9.164 422	548	9.172 051	1161	9.190 605	27	9.192 612	1174
9.150 643	112	9.156 105	481	9.160 271	178	9.161 181	1085	9.164 501	1371	9.172 052	1161	9.190 605	1358	9.192 615	1174
9.150 644	112	9.156 106	481	9.160 380	125	9.161 182	1085	9.164 502	1371	9.172 053	1161	9.190 901	27	9.192 641	1174
9.150 645	112	9.156 107	481	9.160 380	1086	9.161 183	1085	9.164 503	1371	9.172 054	1161	9.190 902	27	9.192 642	1174
9.150 646	112	9.156 108	481	9.160 381	125	9.161 184	1085	9.164 504	1371	9.172 055	1161	9.190 903	27	9.192 646	1174
9.150 665	110	9.156 110	119	9.160 381	1086	9.161 185	1085	9.164 515	1371	9.172 056	1161	9.190 940	372	9.192 672	1174
9.150 685	110	9.156 129	481	9.160 386	126	9.161 186	1085	9.164 680	1372	9.172 060	1161	9.190 964	1121	9.192 711	1174
9.150 700	110	9.156 130	481	9.160 386	1086	9.161 187	1085	9.164 681	1372	9.172 061	1161	9.190 965	1121	9.192 712	1174
9.150 703	110	9.156 131	481	9.160 387	126	9.161 188	1085	9.164 682	1372	9.172 062	1161	9.190 966	1121	9.192 714	1174
9.150 717	135	9.156 132	481	9.160 387	1086	9.161 189	1085	9.164 683	1372	9.172 063	1161	9.190 967	1121	9.192 751	1174
9.150 718	135	9.156 133	481	9.160 388	126	9.161 190	1085	9.165 101	116	9.172 064	1161	9.190 968	1121	9.192 752	1174
9.150 719	135	9.156 134	481	9.160 388	1086	9.161 208	1085	9.170 000	181	9.173 176	107	9.190 969	1121	9.192 755	1174
9.150 720	135	9.156 135	481	9.160 391	126	9.161 210	1089	9.170 002	181	9.180 040	149	9.190 973	1119	9.192 761	1174
9.150 721	135	9.156 136	481	9.160 391	1086	9.161 211	1088	9.170 002	1347	9.180 050	149	9.190 976	1153	9.192 762	1174
9.150 722	102	9.156 137	481	9.160 392	126	9.161 215	1089	9.170 003	181	9.180 060	149	9.190 977	1153	9.192 765	1174
9.150 723	102	9.156 138	481	9.160 392	1086	9.161 230	1088	9.170 003	1347	9.180 070	149	9.190 980	1119	9.193 012	40
9.150 724	102	9.156 142	480	9.160 393	126	9.161 235	1088	9.170 005	181	9.180 080	149	9.190 981	1119	9.193 018	40
9.150 726	102	9.156 148	480	9.160 393	1086	9.161 250	1088	9.170 005	1347	9.180 112	149	9.190 982	1119	9.193 024	40
9.150 727	102	9.156 164	480	9.160 394	123	9.161 260	1088	9.170 006	181	9.180 117	149	9.190 983	1119	9.193 112	40
9.150 728	102	9.156 165	480	9.160 651	118	9.161 270	1087	9.170 010	181	9.180 120	149	9.190 984	1120	9.193 124	40
9.150 729	102	9.156 166	480	9.160 652	118	9.161 272	1087	9.170 015	1388	9.180 125	149	9.190 985	1127	9.193 141	36
9.150 730	102	9.156 167	480	9.160 653	118	9.161 284	1089	9.170 020	1388	9.180 130	149	9.191 036	1145	9.193 142	36
9.150 732	102	9.156 168	480	9.160 654	118	9.161 285	1089	9.170 100	1347	9.180 140	149	9.191 037	1145	9.193 143	36
9.150 733	102	9.156 169	480	9.160 655	118	9.161 286	1089	9.170 141	1345	9.180 142	149	9.191 038	1145	9.193 144	36
9.150 800	109	9.156 170	480	9.160 656	118	9.161 287	1089	9.170 143	1345	9.180 150	150	9.191 040	1145	9.193 145	36
9.150 801	109	9.156 171	480	9.160 657	118	9.161 288	1089	9.170 146	1345	9.180 199	150	9.191 148	229	9.193 146	36
9.150 802	109	9.156 172	480	9.160 658	118	9.161 289	1089	9.170 148	1345	9.180 200	150	9.191 149	229	9.193 147	36
9.150 810	110	9.156 173	480	9.160 659	118	9.161 291	1087	9.170 151	1345	9.180 201	150	9.191 150	215	9.193 230	37
9.150 811	110	9.156 174	480	9.160 660	123	9.161 292	1087	9.170 153	1345	9.180 210	150	9.191 155	228	9.193 231	37
9.150 812	110	9.156 175	480	9.160 702	1351	9.161 293	1087	9.170 401	1345	9.180 215	150	9.191 156	228	9.193 232	37
9.150 815	111	9.156 176	480	9.160 703	1351	9.161 294	1087	9.170 417	1345	9.180 220	150	9.191 158	228	9.193 233	37
9.150 816	111	9.156 177	480	9.160 704	1351	9.161 295	1088	9.170 432	1345	9.180 230	150	9.191 159	229	9.193 240	37
9.150 817	111	9.156 178	480	9.160 705	1351	9.161 296	1088	9.170 442	1345	9.190 001	23	9.191 160	228	9.193 241	37
9.150 820	110	9.156 179	480	9.160 706	1351	9.161 297	1088	9.170 443	1345	9.190 003	23	9.191 161	229	9.193 242	37
9.151 040	1066	9.156 180	480	9.160 708	1351	9.161 298	1088	9.170 448	1345	9.190 006	23	9.191 231	229	9.193 243	37
9.151 050	1066	9.156 181	481	9.160 710	1351	9.161 299	1089	9.170 451	1345	9.190 008	23	9.191 233	229	9.193 245	37
9.151 051	1066	9.156 182	481	9.160 841	1380	9.161 300	1089	9.170 456	1345	9.190 011	23	9.191 255	1147	9.193 246	37
9.151 052	1066	9.156 183	481	9.160 842	1380	9.161 302	1088	9.170 460	1345	9.190 013	23	9.191 268	1145	9.193 247	37
9.151 053	1066	9.156 184	481	9.160 843	1380	9.161 340	1091	9.170 461	1345	9.190 016	23	9.191 268	1145	9.193 248	37
9.151 055	1065	9.156 185	481	9.160 844	1380	9.161 341	1091	9.170 462	1345	9.190 021	23	9.191 271	1145	9.193 250	37
9.151 106	1066	9.156 186	481	9.160 845	1380	9.161 350	1092	9.170 463	1345	9.190 023	23	9.191 272	1144	9.193 251	37
9.151 107	1066	9.156 187	481	9.160 899	1389	9.161 352	1091	9.170 464	1345	9.190 026	23	9.191 277	1147	9.193 252	37
9.151 108	1066	9.156 188	481	9.161 000	1085	9.161 370	1091	9.170 465	1345	9.190 028	23	9.191 278	1147	9.193 253	37
9.151 147	1064	9.156 233	123	9.161 015	1086	9.161 380	1088	9.170 466	1345	9.190 033	23	9.191 288	1145	9.193 255	37
9.151 155	1065	9.159 996	119	9.161 018	1086	9.161 381	1088	9.170 467	1345	9.190 036	23	9.191 292	1145	9.193 256	37
9.151 171	1067	9.160 000	119	9.161 020	1086	9.161 382	1088	9.170 570	1345	9.190 038	23	9.191 293	1145	9.193 257	37
9.151 175	1067	9.160 001	119	9.161 021	1086	9.161 386	1092	9.170 571	1345	9.190 101	24	9.191 295	1145	9.193 258	37
9.151 177	1067	9.160 004	115	9.161 022	1086	9.161 395	1087	9.170 572	1345	9.190 103	24	9.192 387	1149	9.193 260	37
9.151 181	1064	9.160 010	115	9.161 024	1086	9.161 400	1091	9.170 573	1345	9.190 106	24	9.192 401	1148	9.193 261	37
9.151 182	1064	9.160 012	1385	9.161 032	1086	9.163 250	1090	9.170 574	1345	9.190 108	24	9.192 403	1148	9.193 262	37
9.151 186	1065	9.160 013	1386	9.161 040	1086	9.163 251	1090	9.170 575	1345	9.190 111	24	9.192 404	1148	9.193 263	37
9.151 423	1065	9.160 014	1385	9.161 050	1086	9.163 252	1090	9.170 576	1345	9.190 112	24	9.192 405	1148	9.193 762	39
9.151 427	1065	9.160 020	1385	9.161 060	1086	9.163 253	1090	9.170 577	1345	9.190 113	24	9.192 406	1148	9.193 764	39
9.151 433	1065	9.160 022	1385	9.161 061	1086	9.163 273	1092	9.170 578	1345	9.190 116	24	9.192 410	1149	9.193 766	39
9.151 442	1065	9.160 025	1385	9.161 062	1086	9.163 274	1092	9.170 579	1345	9.190 121	24	9.192 415	1148	9.193 768	39
9.151 453	1065	9.160 030	1385	9.161 063	1086	9.163 275	1092	9.170 580	1345	9.190 123	24	9.192 417	1148	9.193 772	39
9.151 509	1066	9.160 035	1385	9.161 064	1086	9.163 277	1092	9.170 581	1345	9.190 126	24	9.192 418	1148	9.193 774	39
9.151 510	1066	9.160 036	1385	9.161 065	1086	9.163 278	1092	9.170 621	1217	9.190 128	24	9.192 420	1149	9.193 776	39
9.151 594	1065	9.160 037	1385	9.161 066	1086	9.163 280	1090	9.170 622	1217	9.190 133	24	9.192 421	1149	9.193 784	39
9.151 680	1064	9.160 040	1385	9.161 070	1086	9.163 281	1091	9.170 623	1217	9.190 136	24	9.192 422	1149	9.193 788	39
9.151 682	1064	9.160 041	1350	9.161 070	1375	9.163 283	1092	9.170 624	1217	9.190 138	24	9.192 423	1149	9.193 824	39
9.151 688	1064	9.160 042	1350	9.161 072	1086	9.163 284	1090	9.170 701	1067	9.190 151	24	9.192 425	1150	9.193 836	39
9.151 817	1064	9.160 043	1350	9.161 072	1375	9.163 285	1090	9.171 121	124	9.190 153	24	9.192 426	1150	9.193 848	39
9.151 850	1087	9.160 050	1351	9.161 074	1086	9.163 286	1090	9.171 122	124	9.190 156	24	9.192 427	1150	9.193 948	39
9.151 851	1087	9.160 052	1351	9.161 074	1375	9.164 050	549	9.171 123	124	9.190 158	24	9.192 428	1150	9.193 970	39
9.151 852	1087	9.160 053	1351	9.161 078	1082	9.164 075	549	9.171 124	124	9.190 161	24	9.192 431	1149	9.193 971	39
9.151 854	1087	9.160 054	1351	9.161 079	1082	9.164 100	549	9.171 211	124	9.190 162	24	9.192 434	1149	9.193 972	39
9.151 856	1087	9.160 055	1351	9.161 079	1376	9.164 125	549	9.171 213	124	9.190 163	24	9.192 435	1149	9.193 973	39
9.151 857	1087	9.160 056	1351	9.161 080	1083	9.164 206	548	9.171 214	124	9.190 166	24	9.192 436	1149	9.193 974	39
9.151 858	1087	9.160 057	1351	9.161 080	1376	9.164 209	548	9.171 215	124	9.190 171	24	9.192 437	1149	9.193 975	39
9.151 859	1087	9.160 058	1351	9.161 086	1082	9.164 212	548	9.171 217	124	9.190 173	24	9.192 441	1150	9.193 980	741
9.151 860	1087	9.160 061	1351	9.161 086	1376	9.164 215	548	9.171 221	124	9.190 176	24	9.192 442	1150	9.193 981	32
9.151 861	1087	9.160 062	1351	9.161 098	1083	9.164 218	548	9.171 223	124	9.190 178	24	9.192 445	1148	9.193 981	740
9.151 862	1087	9.160 063	1351	9.161 098	1376	9.164 225	548	9.171 224	124	9.190 183	24	9.192 446	1149	9.193 982	32
9.151 863	1087	9.160 070	1385	9.161 110	1084	9.164 235	548	9.171 225	124	9.190 186	24	9.192 447	1149	9.193 983	739
9.151 864	1087	9.160 072	1385	9.161 120	1084	9.164 306	548	9.171 311	124	9.190 188	24	9.192 448	1149	9.193 984	739
9.151 866	1087	9.160 075	1385	9.161 130	1084	9.164 309	548	9.171 313	124	9.190 200	24	9.192 450	1150	9.193 985	32
9.151 868	1087	9.160 090	1385	9.161 140	1084	9.164 312	548	9.171 314	124	9.190 202	24	9.192 501	1153	9.193 985	740
9.151 869	1087	9.160 092	1385	9.161 141	1084	9.164 315	548	9.171 316	124	9.190 205	24	9.192 507	1153	9.193 986	740
9.151 870	1087	9.160 095	1385	9.161 145	1084	9.164 318	548	9.171 411	126	9.190 305	24	9.192 550	1147	9.193 987	740
9.151 871	1087	9.160 124	123	9.161 151	1084	9.164 355	549	9.171 414	126	9.190 310	24	9.192 551	1147	9.193 988	35
9.152 109	107	9.160 126	125	9.161 155	1084	9.164 357	549	9.171 418	126	9.190 320	24	9.192 566	1146	9.193 989	35
9.152 125	107	9.160 130	124	9.161 161	1084	9.164 373	548	9.171 425	126	9.190 410	26	9.192 567	1146	9.193 990	31

9.193 992	40	9.197 033	478	9.197 560	462	9.200 270	103	9.201 219	127	9.205 275	138	9.205 792	137	9.207 257	147
9.193 993	40	9.197 034	478	9.197 570	462	9.200 275	103	9.201 219	532	9.205 275	1026	9.205 800	143	9.207 261	146
9.193 997	35	9.197 036	478	9.197 580	462	9.200 282	103	9.201 222	127	9.205 279	138	9.205 804	137	9.207 262	146
9.193 998	35	9.197 053	467	9.197 590	464	9.200 283	103	9.201 222	532	9.205 280	138	9.205 805	137	9.207 263	146
9.194 000	31	9.197 054	467	9.197 591	464	9.200 292	103	9.201 232	127	9.205 282	138	9.205 806	137	9.207 264	146
9.194 001	744	9.197 055	467	9.197 592	464	9.200 297	103	9.201 232	532	9.205 284	138	9.205 807	137	9.207 265	146
9.194 002	927	9.197 060	474	9.197 593	464	9.200 324	101	9.201 235	127	9.205 285	138	9.205 808	137	9.207 270	145
9.194 003	927	9.197 101	480	9.197 594	464	9.200 327	101	9.201 235	532	9.205 285	1026	9.205 809	137	9.207 291	147
9.194 004	927	9.197 121	479	9.197 595	464	9.200 328	101	9.201 590	107	9.205 287	138	9.205 816	138	9.207 292	147
9.194 005	249	9.197 122	479	9.197 643	463	9.200 335	101	9.201 596	107	9.205 292	138	9.205 818	138	9.207 293	147
9.194 005	1052	9.197 124	479	9.197 645	463	9.200 345	101	9.203 322	626	9.205 294	138	9.205 820	138	9.207 294	147
9.194 006	249	9.197 125	479	9.197 652	462	9.200 370	103	9.203 323	626	9.205 300	138	9.205 823	138	9.207 295	147
9.194 006	1052	9.197 126	479	9.197 654	462	9.200 372	103	9.203 325	626	9.205 300	1026	9.205 824	139	9.207 296	147
9.194 007	249	9.197 127	479	9.197 655	462	9.200 373	103	9.203 328	626	9.205 301	138	9.205 825	139	9.207 297	147
9.194 007	1052	9.197 128	479	9.197 658	462	9.200 374	103	9.203 330	626	9.205 301	1026	9.205 827	139	9.207 298	147
9.194 009	744	9.197 130	479	9.197 689	1369	9.200 375	103	9.203 332	626	9.205 302	138	9.205 830	139	9.207 299	147
9.194 011	625	9.197 138	479	9.197 690	1369	9.200 376	103	9.203 372	626	9.205 302	1026	9.205 833	139	9.207 336	146
9.194 015	33	9.197 140	479	9.197 691	1369	9.200 377	103	9.203 373	626	9.205 303	138	9.205 836	139	9.207 338	146
9.194 016	33	9.197 144	480	9.197 717	449	9.200 378	103	9.203 375	626	9.205 303	1026	9.205 839	139	9.207 340	146
9.194 017	33	9.197 145	480	9.197 717	464	9.200 379	103	9.203 376	626	9.205 304	138	9.205 898	142	9.207 356	146
9.194 021	36	9.197 146	480	9.197 725	449	9.200 380	103	9.203 377	626	9.205 304	1026	9.205 899	142	9.207 357	146
9.194 022	36	9.197 147	480	9.197 725	464	9.200 392	919	9.203 378	626	9.205 305	138	9.205 904	148	9.207 435	150
9.194 023	36	9.197 149	479	9.197 735	449	9.200 394	919	9.203 462	626	9.205 305	1026	9.205 906	148	9.207 436	150
9.194 024	36	9.197 176	480	9.197 735	464	9.200 412	102	9.203 463	626	9.205 306	138	9.205 910	148	9.207 437	150
9.194 025	36	9.197 177	480	9.198 010	476	9.200 416	102	9.203 465	626	9.205 306	1026	9.205 914	148	9.207 439	150
9.194 026	33	9.197 178	480	9.198 050	619	9.200 420	102	9.203 466	626	9.205 307	138	9.205 918	148	9.207 440	150
9.194 026	678	9.197 179	480	9.198 766	448	9.200 426	102	9.203 467	626	9.205 307	1026	9.206 300	148	9.207 445	150
9.194 027	34	9.197 194	479	9.198 766	462	9.200 428	102	9.203 468	626	9.205 308	138	9.206 941	141	9.207 452	150
9.194 028	34	9.197 195	479	9.198 767	448	9.200 430	102	9.203 482	626	9.205 308	1026	9.206 944	141	9.207 460	150
9.194 029	34	9.197 205	474	9.198 767	462	9.200 440	102	9.203 483	626	9.205 309	138	9.206 951	141	9.207 465	150
9.194 030	119	9.197 206	474	9.198 910	448	9.200 450	102	9.203 485	626	9.205 309	1026	9.206 956	141	9.207 510	150
9.194 031	119	9.197 207	474	9.198 910	462	9.200 518	101	9.203 486	626	9.205 345	139	9.206 957	141	9.207 512	150
9.194 032	92	9.197 251	619	9.198 919	448	9.200 524	101	9.203 487	626	9.205 358	139	9.206 961	141	9.207 514	150
9.194 513	38	9.197 252	619	9.198 919	462	9.200 526	101	9.203 488	626	9.205 359	139	9.206 962	141	9.207 517	150
9.194 514	38	9.197 253	619	9.198 920	448	9.200 529	101	9.203 531	627	9.205 365	139	9.206 967	141	9.207 521	150
9.194 515	38	9.197 256	619	9.198 920	462	9.200 533	101	9.203 532	627	9.205 366	139	9.206 968	141	9.207 525	150
9.194 516	38	9.197 257	619	9.198 925	448	9.200 536	101	9.203 533	627	9.205 369	139	9.206 973	141	9.207 529	150
9.194 517	38	9.197 258	619	9.198 925	462	9.200 700	103	9.203 534	627	9.205 370	139	9.206 976	141	9.207 601	147
9.194 523	38	9.197 311	619	9.198 930	448	9.200 701	103	9.203 535	627	9.205 372	139	9.206 977	141	9.207 602	147
9.194 524	38	9.197 312	619	9.198 930	462	9.200 702	103	9.204 206	117	9.205 373	139	9.207 113	143	9.207 603	147
9.194 525	38	9.197 313	619	9.198 935	448	9.200 703	103	9.204 207	117	9.205 374	139	9.207 114	143	9.207 611	147
9.194 526	38	9.197 314	619	9.198 935	462	9.200 704	103	9.204 220	117	9.205 379	139	9.207 115	143	9.207 612	147
9.194 527	38	9.197 321	619	9.198 940	448	9.200 705	103	9.204 222	117	9.205 380	139	9.207 133	144	9.207 613	147
9.194 533	38	9.197 322	619	9.198 940	462	9.200 706	103	9.204 231	117	9.205 382	139	9.207 134	144	9.207 621	147
9.194 534	38	9.197 355	619	9.198 945	448	9.201 025	127	9.204 232	117	9.205 384	139	9.207 135	144	9.207 622	147
9.194 535	38	9.197 356	619	9.198 945	462	9.201 025	533	9.204 233	117	9.205 386	139	9.207 153	144	9.207 623	147
9.194 536	38	9.197 359	620	9.198 950	448	9.201 030	127	9.204 234	117	9.205 387	139	9.207 154	144	9.207 631	147
9.194 537	38	9.197 363	620	9.198 950	462	9.201 030	533	9.204 235	117	9.205 392	139	9.207 155	144	9.207 632	147
9.194 543	38	9.197 364	620	9.198 960	448	9.201 035	127	9.204 325	118	9.205 394	139	9.207 156	144	9.207 707	151
9.194 544	38	9.197 400	476	9.198 960	462	9.201 035	533	9.204 332	120	9.205 397	139	9.207 157	144	9.207 708	151
9.194 545	38	9.197 403	116	9.198 970	448	9.201 040	127	9.204 610	122	9.205 398	139	9.207 158	144	9.207 709	151
9.194 546	38	9.197 404	116	9.198 970	462	9.201 040	533	9.205 142	139	9.205 482	139	9.207 163	145	9.207 710	151
9.194 547	38	9.197 405	116	9.198 980	448	9.201 052	127	9.205 143	139	9.205 492	139	9.207 165	145	9.207 712	151
9.194 553	38	9.197 406	116	9.198 980	462	9.201 052	533	9.205 144	139	9.205 608	140	9.207 168	145	9.207 713	151
9.194 554	38	9.197 407	116	9.200 014	102	9.201 053	127	9.205 145	139	9.205 609	140	9.207 182	145	9.207 715	151
9.194 555	38	9.197 408	116	9.200 017	102	9.201 053	533	9.205 146	139	9.205 616	140	9.207 183	145	9.207 717	151
9.194 556	38	9.197 424	116	9.200 020	102	9.201 055	127	9.205 147	139	9.205 619	140	9.207 184	145	9.207 718	151
9.194 557	38	9.197 426	116	9.200 022	102	9.201 055	533	9.205 148	139	9.205 621	140	9.207 185	145	9.207 720	151
9.194 563	38	9.197 431	116	9.200 028	102	9.201 057	127	9.205 149	139	9.205 630	140	9.207 189	145	9.207 722	151
9.194 564	38	9.197 433	116	9.200 035	102	9.201 057	533	9.205 150	139	9.205 634	140	9.207 190	145	9.207 725	151
9.194 565	38	9.197 435	116	9.200 037	102	9.201 058	127	9.205 157	137	9.205 644	140	9.207 200	146	9.207 801	147
9.194 566	38	9.197 460	463	9.200 114	102	9.201 058	533	9.205 158	137	9.205 645	140	9.207 203	146	9.207 811	147
9.194 567	38	9.197 461	463	9.200 117	102	9.201 059	127	9.205 159	137	9.205 657	140	9.207 205	146	9.207 812	147
9.196 020	651	9.197 462	463	9.200 120	102	9.201 059	533	9.205 160	137	9.205 658	140	9.207 207	146	9.207 813	147
9.196 024	651	9.197 463	463	9.200 122	102	9.201 061	127	9.205 166	137	9.205 665	140	9.207 208	146	9.207 821	147
9.196 036	651	9.197 464	463	9.200 128	102	9.201 061	533	9.205 170	137	9.205 668	140	9.207 210	146	9.207 822	147
9.196 044	651	9.197 465	463	9.200 135	102	9.201 062	127	9.205 171	137	9.205 672	140	9.207 221	145	9.207 823	147
9.196 054	651	9.197 466	463	9.200 137	102	9.201 062	533	9.205 173	137	9.205 680	140	9.207 222	145	9.207 831	147
9.196 063	651	9.197 490	1349	9.200 150	101	9.201 065	127	9.205 174	137	9.205 700	140	9.207 223	145	9.207 832	147
9.196 224	652	9.197 496	1349	9.200 155	101	9.201 065	533	9.205 179	137	9.205 701	140	9.207 224	145	9.207 833	147
9.196 236	652	9.197 497	1349	9.200 160	101	9.201 091	126	9.205 180	137	9.205 702	140	9.207 225	145	9.207 834	147
9.196 244	652	9.197 499	1349	9.200 165	101	9.201 092	126	9.205 184	137	9.205 703	140	9.207 226	145	9.207 835	147
9.196 254	652	9.197 502	462	9.200 170	101	9.201 093	126	9.205 187	137	9.205 704	140	9.207 231	146	9.207 841	147
9.196 263	652	9.197 503	462	9.200 177	101	9.201 113	127	9.205 192	137	9.205 705	140	9.207 232	146	9.207 842	147
9.196 500	646	9.197 504	462	9.200 181	101	9.201 113	532	9.205 195	137	9.205 706	140	9.207 233	146	9.207 843	147
9.197 001	477	9.197 505	462	9.200 182	101	9.201 118	127	9.205 200	137	9.205 707	140	9.207 234	146	9.207 844	147
9.197 003	477	9.197 506	462	9.200 183	101	9.201 118	532	9.205 222	138	9.205 708	140	9.207 235	146	9.207 845	147
9.197 006	477	9.197 507	462	9.200 184	101	9.201 121	127	9.205 233	138	9.205 709	140	9.207 236	146	9.207 846	147
9.197 007	477	9.197 508	462	9.200 203	102	9.201 121	532	9.205 245	138	9.205 711	140	9.207 241	146	9.207 865	147
9.197 009	477	9.197 509	462	9.200 204	102	9.201 125	127	9.205 246	138	9.205 712	140	9.207 242	146	9.207 866	147
9.197 011	478	9.197 510	462	9.200 205	102	9.201 125	532	9.205 258	138	9.205 731	140	9.207 243	146	9.207 867	147
9.197 013	478	9.197 512	462	9.200 206	102	9.201 126	127	9.205 259	138	9.205 732	140	9.207 244	146	9.207 869	147
9.197 019	478	9.197 514	462	9.200 207	102	9.201 126	532	9.205 260	138	9.205 745	137	9.207 245	146	9.207 871	147
9.197 020	478	9.197 515	462	9.200 208	102	9.201 131	127	9.205 265	138	9.205 758	137	9.207 246	146	9.207 872	147
9.197 021	477	9.197 520	462	9.200 220	103	9.201 131	532	9.205 266	138	9.205 765	137	9.207 247	146	9.207 873	147
9.197 022	477	9.197 525	462	9.200 225	103	9.201 135	127	9.205 267	138	9.205 769	137	9.207 251	147	9.207 874	147
9.197 023	477	9.197 530	462	9.200 232	103	9.201 135	532	9.205 267	1026	9.205 772	137	9.207 252	147	9.207 875	147
9.197 024	477	9.197 535	462	9.200 243	103	9.201 140	127	9.205 269	138	9.205 774	137	9.207 253	147	9.208 076	428
9.197 030	477	9.197 540	462	9.200 252	103	9.201 140	532	9.205 270	138	9.205 782	137	9.207 254	147	9.208 080	428
9.197 031	477	9.197 545	462	9.200 267	103	9.201 143	127	9.205 273	138	9.205 784	137	9.207 255	147	9.208 081	428
9.197 032	477	9.197 550	462	9.200 269	103	9.201 143	532	9.205 274	138	9.205 787	137	9.207 256	147	9.208 100	428

9.208 101	428	9.209 072	63	9.220 206	110	9.221 121	1438	9.221 720	1437	9.223 386	87	9.224 274	171	9.226 707	575
9.208 131	428	9.209 073	63	9.220 207	110	9.221 122	1025	9.221 721	1437	9.223 387	87	9.224 278	171	9.226 708	575
9.208 201	142	9.209 074	63	9.220 208	110	9.221 122	1438	9.221 722	1437	9.223 388	87	9.224 284	133	9.226 709	575
9.208 201	1014	9.209 075	63	9.220 210	111	9.221 125	1025	9.221 723	1437	9.223 389	87	9.224 289	133	9.226 710	575
9.208 201	1026	9.209 076	63	9.220 213	111	9.221 125	1438	9.221 724	1437	9.223 390	87	9.224 291	170	9.226 711	575
9.208 202	142	9.209 077	63	9.220 215	111	9.221 126	1025	9.221 726	1437	9.223 391	87	9.224 292	475	9.226 712	575
9.208 202	1014	9.209 081	63	9.220 218	111	9.221 126	1438	9.221 735	1437	9.223 392	87	9.224 292	589	9.226 713	575
9.208 202	1026	9.209 083	63	9.220 221	111	9.221 131	1025	9.221 831	1438	9.223 393	87	9.224 293	475	9.226 714	575
9.208 203	142	9.209 086	63	9.220 313	111	9.221 131	1438	9.221 832	1438	9.223 394	87	9.224 307	173	9.226 715	575
9.208 203	1014	9.209 088	63	9.220 318	111	9.221 132	1025	9.221 833	1438	9.223 395	87	9.224 310	173	9.226 716	575
9.208 203	1026	9.209 114	634	9.220 321	111	9.221 132	1438	9.221 834	1438	9.223 397	87	9.224 311	173	9.226 717	575
9.208 204	142	9.209 114	721	9.220 363	111	9.221 172	1436	9.221 835	1438	9.223 400	87	9.224 312	173	9.226 718	575
9.208 204	1014	9.209 118	634	9.220 368	111	9.221 196	1439	9.221 836	1438	9.223 401	87	9.224 320	174	9.226 719	575
9.208 204	1026	9.209 125	634	9.220 371	111	9.221 210	1436	9.221 837	1438	9.223 402	87	9.224 322	174	9.226 720	575
9.208 205	142	9.209 132	634	9.220 415	112	9.221 225	1436	9.221 838	1438	9.223 403	87	9.224 330	173	9.226 721	575
9.208 205	1014	9.209 135	634	9.220 421	112	9.221 250	1436	9.221 839	1438	9.223 491	85	9.224 401	172	9.226 722	575
9.208 205	1026	9.209 137	59	9.220 490	115	9.221 251	1436	9.221 840	1438	9.223 492	85	9.224 425	172	9.226 723	575
9.208 207	142	9.209 138	59	9.220 491	115	9.221 252	1436	9.222 021	1441	9.223 493	85	9.224 440	172	9.226 724	575
9.208 207	1014	9.209 139	59	9.220 492	115	9.221 255	1436	9.222 022	1441	9.223 494	85	9.224 445	173	9.226 725	575
9.208 207	1026	9.209 140	59	9.220 493	115	9.221 270	1469	9.222 025	1441	9.223 500	85	9.224 448	173	9.226 726	575
9.208 208	142	9.209 146	635	9.220 495	115	9.221 271	1469	9.222 030	1441	9.223 501	85	9.224 460	172	9.226 727	575
9.208 208	1014	9.209 186	635	9.220 510	115	9.221 272	1469	9.222 032	1441	9.223 502	85	9.224 470	172	9.226 728	575
9.208 208	1026	9.209 188	635	9.220 515	115	9.221 273	1469	9.222 035	1441	9.223 503	85	9.224 471	172	9.226 729	575
9.208 209	142	9.209 190	635	9.220 607	115	9.221 274	1469	9.222 061	1441	9.223 504	85	9.224 472	172	9.226 730	575
9.208 209	1014	9.209 258	635	9.220 610	115	9.221 275	1469	9.222 062	1441	9.223 505	85	9.224 501	174	9.226 731	575
9.208 209	1026	9.209 260	635	9.220 613	115	9.221 276	1469	9.222 065	1441	9.223 506	85	9.224 502	174	9.226 732	575
9.208 210	142	9.209 262	635	9.220 615	115	9.221 277	1469	9.222 070	1441	9.223 507	85	9.224 761	475	9.226 733	575
9.208 210	1014	9.209 320	635	9.220 616	115	9.221 278	1470	9.222 072	1441	9.223 508	85	9.224 761	589	9.226 734	575
9.208 210	1026	9.209 322	635	9.220 620	115	9.221 279	1470	9.222 075	1441	9.223 701	275	9.224 762	475	9.226 735	575
9.208 211	142	9.209 324	635	9.220 625	115	9.221 280	1470	9.223 110	79	9.223 705	275	9.224 762	589	9.226 736	575
9.208 211	1014	9.209 326	635	9.220 630	115	9.221 281	1471	9.223 111	79	9.223 710	275	9.225 027	169	9.226 737	575
9.208 211	1026	9.209 327	635	9.220 812	114	9.221 282	1471	9.223 112	79	9.223 721	275	9.225 030	169	9.226 738	575
9.208 212	142	9.209 329	635	9.220 816	114	9.221 283	1471	9.223 113	79	9.223 722	275	9.225 033	169	9.226 739	575
9.208 212	1014	9.209 331	635	9.220 820	114	9.221 284	1471	9.223 114	79	9.223 730	275	9.225 081	169	9.226 740	575
9.208 212	1026	9.209 414	635	9.220 830	114	9.221 285	1471	9.223 120	79	9.223 731	275	9.226 650	574	9.226 741	575
9.208 213	142	9.209 418	635	9.220 841	116	9.221 286	1471	9.223 152	90	9.223 741	275	9.226 651	574	9.226 742	575
9.208 213	1014	9.209 425	635	9.220 850	114	9.221 287	1471	9.223 155	90	9.223 742	275	9.226 652	574	9.226 743	575
9.208 213	1026	9.209 432	635	9.220 851	114	9.221 288	1471	9.223 160	90	9.223 751	275	9.226 653	574	9.226 744	575
9.208 214	142	9.209 435	635	9.220 852	114	9.221 289	1471	9.223 162	89	9.223 752	275	9.226 654	574	9.226 745	575
9.208 214	1014	9.209 440	63	9.220 853	114	9.221 290	1471	9.223 165	89	9.223 756	275	9.226 655	574	9.226 746	575
9.208 214	1026	9.209 441	63	9.220 940	1212	9.221 291	1471	9.223 223	86	9.223 771	275	9.226 656	574	9.226 747	575
9.208 215	142	9.209 442	63	9.220 945	1212	9.221 300	1437	9.223 224	86	9.223 791	275	9.226 657	574	9.226 748	575
9.208 215	1014	9.209 443	63	9.220 980	182	9.221 305	1437	9.223 225	86	9.223 900	169	9.226 658	574	9.229 990	636
9.208 215	1026	9.209 444	63	9.221 001	1435	9.221 310	1437	9.223 226	86	9.223 901	169	9.226 659	574	9.229 991	636
9.208 216	142	9.209 514	634	9.221 002	1435	9.221 315	1437	9.223 231	1208	9.223 902	170	9.226 660	574	9.229 992	636
9.208 216	1014	9.209 517	634	9.221 002	1439	9.221 320	1437	9.223 232	1208	9.223 904	171	9.226 661	574	9.230 002	637
9.208 216	1026	9.209 518	634	9.221 003	1435	9.221 328	1437	9.223 233	1208	9.223 905	171	9.226 662	574	9.230 003	637
9.208 217	142	9.209 529	634	9.221 004	1435	9.221 330	1437	9.223 234	1208	9.223 906	171	9.226 663	574	9.230 004	637
9.208 217	1014	9.209 559	634	9.221 005	1435	9.221 335	1437	9.223 236	86	9.223 907	174	9.226 664	574	9.230 006	637
9.208 217	1026	9.209 581	634	9.221 006	1435	9.221 340	1437	9.223 237	86	9.223 915	174	9.226 665	574	9.230 007	637
9.208 218	142	9.209 582	634	9.221 007	1435	9.221 345	1437	9.223 238	86	9.223 916	174	9.226 666	574	9.230 009	637
9.208 218	1014	9.209 714	640	9.221 010	1435	9.221 348	1437	9.223 239	86	9.223 917	175	9.226 667	574	9.230 012	637
9.208 218	1026	9.209 718	640	9.221 011	1435	9.221 448	1437	9.223 240	86	9.223 918	175	9.226 668	574	9.230 053	637
9.208 219	142	9.209 725	640	9.221 012	1435	9.221 448	1439	9.223 252	86	9.223 919	175	9.226 669	574	9.230 054	637
9.208 219	1014	9.209 732	640	9.221 013	1435	9.221 449	1437	9.223 255	86	9.224 000	476	9.226 670	574	9.230 056	637
9.208 219	1026	9.209 735	640	9.221 014	1435	9.221 450	1437	9.223 311	1208	9.224 026	475	9.226 671	574	9.230 057	637
9.208 222	142	9.209 803	143	9.221 015	1435	9.221 455	1437	9.223 312	1208	9.224 026	589	9.226 672	574	9.230 058	637
9.208 222	1014	9.209 806	143	9.221 016	1435	9.221 460	1437	9.223 313	1208	9.224 028	475	9.226 673	574	9.230 059	637
9.208 222	1026	9.209 807	143	9.221 021	1436	9.221 465	1437	9.223 340	88	9.224 028	589	9.226 674	574	9.230 061	637
9.208 380	141	9.209 808	143	9.221 022	1436	9.221 470	1437	9.223 341	88	9.224 031	475	9.226 675	574	9.230 062	637
9.208 381	141	9.209 809	143	9.221 023	1436	9.221 475	1437	9.223 342	88	9.224 031	589	9.226 676	574	9.230 107	636
9.208 382	141	9.209 810	143	9.221 024	1436	9.221 480	1437	9.223 343	88	9.224 032	475	9.226 677	574	9.230 110	636
9.208 383	141	9.209 817	143	9.221 025	1436	9.221 485	1437	9.223 344	88	9.224 032	589	9.226 678	574	9.230 112	636
9.208 384	141	9.209 819	143	9.221 026	1436	9.221 487	1437	9.223 345	88	9.224 033	475	9.226 679	574	9.230 114	636
9.208 385	141	9.209 820	143	9.221 040	1439	9.221 488	1437	9.223 346	88	9.224 033	589	9.226 680	574	9.230 119	636
9.208 386	141	9.209 821	143	9.221 041	1439	9.221 489	1437	9.223 347	88	9.224 041	167	9.226 681	574	9.230 124	636
9.208 387	141	9.209 839	143	9.221 051	1440	9.221 490	1437	9.223 348	88	9.224 042	167	9.226 682	574	9.230 129	636
9.208 439	141	9.209 840	143	9.221 052	1440	9.221 491	1437	9.223 349	88	9.224 043	167	9.226 683	574	9.230 145	636
9.208 440	141	9.209 841	143	9.221 053	1440	9.221 492	1437	9.223 350	88	9.224 044	167	9.226 684	574	9.230 160	636
9.208 441	141	9.209 842	143	9.221 061	1440	9.221 493	1437	9.223 351	88	9.224 045	167	9.226 685	574	9.230 161	636
9.208 442	141	9.209 844	144	9.221 062	1440	9.221 494	1437	9.223 354	88	9.224 051	168	9.226 686	574	9.230 162	636
9.208 443	141	9.209 851	144	9.221 063	1439	9.221 590	1025	9.223 355	88	9.224 054	168	9.226 687	574	9.230 163	636
9.208 444	141	9.209 852	144	9.221 080	1436	9.221 590	1438	9.223 356	88	9.224 115	168	9.226 688	574	9.230 164	636
9.208 445	141	9.209 858	144	9.221 081	1436	9.221 603	1438	9.223 357	88	9.224 126	168	9.226 689	574	9.230 165	636
9.208 930	623	9.209 859	144	9.221 082	1436	9.221 607	1437	9.223 358	88	9.224 127	168	9.226 690	574	9.230 166	636
9.208 931	623	9.210 143	122	9.221 083	1436	9.221 609	1437	9.223 359	88	9.224 130	168	9.226 691	574	9.230 167	636
9.208 940	623	9.220 013	111	9.221 084	1436	9.221 620	1437	9.223 360	88	9.224 135	168	9.226 692	575	9.230 168	636
9.208 941	623	9.220 015	111	9.221 085	1436	9.221 621	1437	9.223 370	87	9.224 226	168	9.226 693	575	9.230 203	28
9.209 004	634	9.220 018	111	9.221 086	1436	9.221 622	1437	9.223 371	87	9.224 227	168	9.226 694	575	9.230 205	28
9.209 005	634	9.220 021	111	9.221 105	1436	9.221 623	1437	9.223 372	87	9.224 230	168	9.226 695	575	9.230 208	28
9.209 014	63	9.220 025	111	9.221 110	1436	9.221 624	1437	9.223 373	87	9.224 252	169	9.226 696	575	9.230 210	28
9.209 018	63	9.220 030	111	9.221 111	1436	9.221 625	1437	9.223 374	87	9.224 253	169	9.226 697	575	9.230 212	28
9.209 025	63	9.220 115	111	9.221 112	1436	9.221 626	1437	9.223 375	87	9.224 254	169	9.226 698	575	9.230 214	28
9.209 032	63	9.220 118	111	9.221 113	1436	9.221 650	1024	9.223 376	87	9.224 258	170	9.226 699	575	9.230 217	28
9.209 045	63	9.220 121	111	9.221 115	1436	9.221 650	1440	9.223 377	87	9.224 263	170	9.226 700	575	9.230 218	28
9.209 065	62	9.220 125	111	9.221 116	1436	9.221 692	1438	9.223 378	87	9.224 264	169	9.226 701	575	9.230 221	28
9.209 067	62	9.220 201	110	9.221 117	1436	9.221 693	1438	9.223 379	87	9.224 266	475	9.226 702	575	9.230 223	28
9.209 068	63	9.220 202	110	9.221 118	1436	9.221 694	1438	9.223 380	87	9.224 266	589	9.226 703	575	9.230 226	28
9.209 069	62	9.220 203	110	9.221 119	1436	9.221 695	1438	9.223 381	87	9.224 267	171	9.226 704	575	9.230 229	28
9.209 070	63	9.220 204	110	9.221 120	1436	9.221 707	1437	9.223 384	87	9.224 268	170	9.226 705	575	9.230 231	28
9.209 071	63	9.220 205	110	9.221 121	1025	9.221 709	1437	9.223 385	87	9.224 269	170	9.226 706	575	9.230 236	28

9.230 241	28	9.230 837	1360	9.231 379	1359	9.236 026	375	9.241 134	379	9.250 906	104	9.251 605	92	9.262 205	400
9.230 247	28	9.231 010	1356	9.231 381	1359	9.236 027	375	9.242 340	379	9.250 907	104	9.251 610	92	9.262 210	400
9.230 250	28	9.231 012	1356	9.231 385	1359	9.236 028	375	9.243 100	381	9.250 910	104	9.251 615	92	9.262 411	400
9.230 256	28	9.231 015	1356	9.231 388	1359	9.236 701	380	9.243 101	382	9.250 911	104	9.251 620	92	9.262 530	401
9.230 260	28	9.231 017	1356	9.231 403	1360	9.236 702	380	9.243 102	382	9.250 912	104	9.251 625	92	9.262 540	401
9.230 264	28	9.231 019	1356	9.231 404	1360	9.236 703	380	9.243 111	382	9.250 913	104	9.251 630	92	9.262 605	204
9.230 271	28	9.231 022	1356	9.231 413	1360	9.236 705	381	9.243 112	382	9.250 914	104	9.251 635	92	9.262 606	204
9.230 279	28	9.231 024	1356	9.231 414	1360	9.236 706	379	9.243 113	382	9.250 915	104	9.251 640	92	9.263 004	96
9.230 287	28	9.231 028	1356	9.231 421	1359	9.236 707	380	9.243 114	382	9.250 916	104	9.251 645	92	9.263 005	96
9.230 294	28	9.231 032	1356	9.231 422	1359	9.236 710	378	9.243 165	379	9.250 920	104	9.251 650	92	9.263 006	96
9.230 481	29	9.231 038	1356	9.231 423	1359	9.236 711	378	9.246 002	378	9.250 921	104	9.251 655	92	9.263 007	96
9.230 482	29	9.231 042	1356	9.231 424	1359	9.236 712	378	9.246 003	378	9.250 922	104	9.251 660	92	9.263 008	96
9.230 483	29	9.231 052	1356	9.231 425	1359	9.236 713	378	9.246 004	378	9.250 923	104	9.251 665	92	9.263 009	96
9.230 484	29	9.231 066	1356	9.231 426	1359	9.236 714	378	9.246 005	378	9.250 924	104	9.251 720	93	9.263 010	96
9.230 485	29	9.231 076	1356	9.231 427	1359	9.236 715	381	9.246 006	378	9.250 925	104	9.251 725	93	9.263 011	96
9.230 486	29	9.231 100	1356	9.231 428	1359	9.236 716	381	9.246 310	378	9.250 930	104	9.251 730	93	9.263 012	96
9.230 487	29	9.231 101	1356	9.231 429	1359	9.236 717	381	9.246 311	378	9.250 931	104	9.251 735	93	9.263 013	96
9.230 488	29	9.231 102	1356	9.231 441	1359	9.236 718	381	9.246 312	378	9.250 932	104	9.251 740	93	9.263 015	96
9.230 503	29	9.231 103	1356	9.231 442	1359	9.236 719	381	9.246 313	378	9.250 933	104	9.251 741	93	9.263 020	96
9.230 505	29	9.231 104	1356	9.231 443	1359	9.236 720	374	9.246 314	378	9.250 934	104	9.251 814	94	9.263 025	96
9.230 508	29	9.231 105	1356	9.231 444	1359	9.236 721	374	9.246 315	378	9.250 935	104	9.251 819	94	9.263 424	96
9.230 510	29	9.231 106	1356	9.231 445	1359	9.236 722	374	9.246 316	378	9.250 936	104	9.251 829	94	9.263 432	96
9.230 512	29	9.231 107	1356	9.231 446	1359	9.236 723	374	9.246 317	378	9.250 937	104	9.252 022	727	9.263 434	96
9.230 514	29	9.231 108	1356	9.231 447	1359	9.236 724	374	9.246 318	378	9.250 940	107	9.252 027	727	9.263 441	96
9.230 517	29	9.231 109	1356	9.231 448	1359	9.236 725	374	9.246 319	378	9.250 941	107	9.252 028	727	9.263 446	96
9.230 518	29	9.231 120	1356	9.231 449	1359	9.236 726	374	9.250 030	105	9.250 942	107	9.252 034	727	9.263 452	96
9.230 521	29	9.231 130	1356	9.231 456	1359	9.236 727	374	9.250 035	105	9.250 943	107	9.252 044	727	9.263 457	96
9.230 523	29	9.231 140	1356	9.231 457	1359	9.236 730	374	9.250 040	105	9.251 023	91	9.252 045	727	9.263 461	96
9.230 526	29	9.231 150	1356	9.231 458	1359	9.236 731	374	9.250 045	105	9.251 123	91	9.252 054	727	9.263 466	96
9.230 529	29	9.231 160	1356	9.231 460	1359	9.236 780	375	9.250 050	105	9.251 128	91	9.252 055	727	9.263 502	97
9.230 531	29	9.231 178	1355	9.231 461	1359	9.236 781	375	9.250 060	105	9.251 133	91	9.252 070	727	9.263 503	97
9.230 536	29	9.231 185	1355	9.231 462	1359	9.236 782	375	9.250 070	105	9.251 138	91	9.252 090	727	9.263 504	97
9.230 541	29	9.231 190	1355	9.231 463	1359	9.236 783	375	9.250 130	105	9.251 141	91	9.252 110	727	9.263 505	97
9.230 547	29	9.231 205	1355	9.231 464	1359	9.236 784	375	9.250 135	105	9.251 146	91	9.252 125	727	9.263 506	97
9.230 550	29	9.231 207	1355	9.231 465	1359	9.236 785	375	9.250 140	105	9.251 157	91	9.252 150	727	9.263 507	97
9.230 556	29	9.231 209	1355	9.231 466	1359	9.236 786	375	9.250 145	105	9.251 161	91	9.252 185	727	9.263 508	97
9.230 560	29	9.231 210	1355	9.231 510	28	9.236 787	375	9.250 150	105	9.251 169	91	9.252 240	727	9.263 510	97
9.230 564	29	9.231 211	1355	9.231 512	28	9.236 788	375	9.250 160	105	9.251 185	91	9.252 270	727	9.263 512	97
9.230 571	29	9.231 212	1355	9.231 514	28	9.236 790	375	9.250 170	105	9.251 186	91	9.252 320	727	9.263 526	97
9.230 579	29	9.231 213	1355	9.231 516	28	9.236 791	375	9.250 180	105	9.251 187	91	9.252 330	728	9.263 528	97
9.230 650	29	9.231 214	1355	9.231 518	28	9.236 800	375	9.250 225	105	9.251 188	91	9.252 331	728	9.263 530	97
9.230 651	29	9.231 215	1355	9.231 520	28	9.236 801	375	9.250 230	105	9.251 189	91	9.252 332	728	9.263 532	97
9.230 652	29	9.231 216	1355	9.231 522	28	9.236 810	408	9.250 235	105	9.251 190	91	9.252 333	728	9.264 101	248
9.230 653	29	9.231 218	1355	9.231 530	28	9.236 811	408	9.250 240	105	9.251 191	91	9.252 334	728	9.264 102	248
9.230 654	29	9.231 220	1355	9.231 532	28	9.236 812	408	9.250 245	105	9.251 192	91	9.252 335	728	9.264 103	248
9.230 655	29	9.231 224	1355	9.231 536	28	9.236 813	408	9.250 250	105	9.251 193	91	9.252 338	728	9.264 104	248
9.230 656	29	9.231 225	1355	9.231 541	28	9.236 814	408	9.250 260	105	9.251 194	91	9.252 339	728	9.264 105	248
9.230 657	29	9.231 226	1355	9.232 994	458	9.236 815	408	9.250 306	105	9.251 195	91	9.252 340	728	9.264 146	241
9.230 703	30	9.231 229	1355	9.232 994	589	9.236 816	408	9.250 308	105	9.251 196	91	9.252 341	728	9.264 147	241
9.230 706	30	9.231 231	1355	9.232 996	458	9.236 817	408	9.250 310	105	9.251 197	91	9.252 342	728	9.264 160	242
9.230 707	30	9.231 232	1355	9.232 998	458	9.236 818	408	9.250 313	105	9.251 200	90	9.252 343	728	9.264 163	242
9.230 708	30	9.231 233	1355	9.232 999	458	9.236 819	408	9.250 314	105	9.251 201	90	9.252 344	728	9.264 164	242
9.230 709	30	9.231 234	1355	9.233 000	458	9.236 840	411	9.250 316	105	9.251 202	90	9.252 345	728	9.264 165	241
9.230 710	30	9.231 237	1355	9.234 253	832	9.236 841	411	9.250 319	105	9.251 203	90	9.252 348	728	9.264 170	242
9.230 712	30	9.231 238	1355	9.234 254	832	9.236 842	411	9.250 327	105	9.251 204	90	9.252 349	728	9.264 171	242
9.230 714	30	9.231 240	1355	9.234 990	377	9.236 843	411	9.250 340	106	9.251 205	90	9.252 500	727	9.264 172	241
9.230 715	30	9.231 245	1355	9.235 120	379	9.236 844	411	9.250 350	106	9.251 208	93	9.252 501	727	9.264 174	243
9.230 716	30	9.231 270	28	9.235 135	402	9.236 845	411	9.250 351	106	9.251 210	93	9.252 502	727	9.264 175	243
9.230 718	30	9.231 271	28	9.235 145	398	9.236 846	411	9.250 389	105	9.251 212	93	9.252 503	727	9.264 180	246
9.230 720	30	9.231 272	28	9.235 245	374	9.236 847	411	9.250 390	105	9.251 215	93	9.252 504	727	9.264 181	246
9.230 722	30	9.231 273	28	9.235 250	374	9.236 848	411	9.250 391	105	9.251 220	93	9.252 505	727	9.264 190	247
9.230 724	30	9.231 274	28	9.235 255	374	9.236 849	411	9.250 392	105	9.251 225	93	9.252 506	727	9.264 191	247
9.230 726	30	9.231 275	28	9.235 260	374	9.236 850	376	9.250 393	105	9.251 237	91	9.252 507	727	9.264 210	246
9.230 728	30	9.231 276	28	9.235 265	374	9.236 852	376	9.250 394	105	9.251 241	91	9.252 512	100	9.264 211	246
9.230 730	30	9.231 277	28	9.235 275	374	9.236 854	376	9.250 399	106	9.251 248	91	9.252 513	100	9.264 212	246
9.230 732	30	9.231 278	28	9.235 276	374	9.236 856	376	9.250 400	106	9.251 323	93	9.252 514	100	9.264 213	246
9.230 734	30	9.231 279	28	9.235 277	374	9.236 858	376	9.250 401	106	9.251 332	93	9.252 515	100	9.264 214	246
9.230 736	30	9.231 326	1360	9.235 278	374	9.236 860	376	9.250 402	106	9.251 338	93	9.252 516	100	9.264 215	246
9.230 738	30	9.231 327	1360	9.235 279	374	9.236 862	376	9.250 403	106	9.251 340	93	9.253 000	770	9.264 216	246
9.230 741	30	9.231 328	1360	9.235 663	377	9.236 864	376	9.250 404	106	9.251 341	93	9.253 006	770	9.264 217	246
9.230 745	30	9.231 329	1360	9.235 664	377	9.236 866	376	9.250 405	106	9.251 342	93	9.253 008	770	9.268 100	413
9.230 750	30	9.231 330	1360	9.235 665	377	9.236 868	376	9.250 406	106	9.251 343	93	9.253 131	614	9.268 101	413
9.230 755	30	9.231 331	1360	9.235 666	377	9.236 870	376	9.250 407	106	9.251 391	91	9.253 135	614	9.268 103	413
9.230 760	30	9.231 332	1360	9.235 667	377	9.236 872	376	9.250 440	108	9.251 392	91	9.253 140	614	9.268 110	413
9.230 765	30	9.231 333	1360	9.235 668	377	9.236 874	376	9.250 445	108	9.251 393	91	9.253 406	1090	9.268 111	413
9.230 821	1360	9.231 334	1359	9.235 669	377	9.236 876	376	9.250 450	108	9.251 394	91	9.253 412	1090	9.268 113	413
9.230 822	1360	9.231 335	1359	9.235 675	378	9.236 879	376	9.250 601	108	9.251 395	91	9.260 020	397	9.268 120	413
9.230 823	1360	9.231 336	1359	9.235 676	378	9.236 880	376	9.250 630	108	9.251 396	91	9.260 150	397	9.268 121	413
9.230 824	1360	9.231 337	1359	9.235 677	378	9.236 881	376	9.250 635	108	9.251 550	94	9.260 178	400	9.268 123	413
9.230 825	1360	9.231 338	1359	9.235 678	378	9.236 882	376	9.250 640	108	9.251 551	94	9.260 179	400	9.268 130	413
9.230 826	1360	9.231 339	1359	9.235 679	378	9.237 010	374	9.250 650	108	9.251 552	94	9.260 181	399	9.268 131	413
9.230 827	1360	9.231 340	1359	9.235 680	378	9.237 011	374	9.250 660	108	9.251 553	94	9.260 184	399	9.268 133	413
9.230 828	1360	9.231 341	1359	9.235 705	375	9.237 012	374	9.250 665	108	9.251 554	94	9.260 186	399	9.268 140	413
9.230 829	1360	9.231 342	1359	9.235 708	375	9.237 013	374	9.250 670	108	9.251 555	94	9.260 187	399	9.268 201	413
9.230 830	1360	9.231 345	1360	9.235 710	375	9.237 014	374	9.250 680	108	9.251 556	94	9.260 188	398	9.268 203	413
9.230 831	1360	9.231 347	1360	9.235 720	375	9.237 015	374	9.250 900	104	9.251 557	94	9.260 189	399	9.268 210	413
9.230 832	1360	9.231 369	1359	9.236 021	375	9.237 016	374	9.250 901	104	9.251 558	94	9.262 005	400	9.268 213	413
9.230 833	1360	9.231 372	1359	9.236 022	375	9.237 017	374	9.250 902	104	9.251 559	627	9.262 010	400	9.268 220	413
9.230 834	1360	9.231 374	1359	9.236 023	375	9.237 018	374	9.250 903	104	9.251 560	95	9.262 071	398	9.268 223	413
9.230 835	1360	9.231 375	1359	9.236 024	375	9.237 019	374	9.250 904	104	9.251 561	95	9.262 080	401	9.268 230	413
9.230 836	1360	9.231 377	1359	9.236 025	375	9.241 131	379	9.250 905	104	9.251 602	92	9.262 111	401	9.268 233	413

9.268 240	413	9.272 023	907	9.272 380	905	9.273 288	901	9.274 408	889	9.276 255	898	9.276 621	896	9.276 887	899
9.268 301	413	9.272 024	907	9.272 381	905	9.273 301	909	9.274 409	889	9.276 260	897	9.276 622	896	9.276 919	1209
9.268 303	413	9.272 025	907	9.272 382	905	9.273 302	909	9.274 410	889	9.276 261	897	9.276 623	896	9.276 920	1209
9.268 310	413	9.272 026	907	9.272 383	905	9.273 305	909	9.274 411	889	9.276 262	897	9.276 624	896	9.276 921	1209
9.268 313	413	9.272 027	907	9.272 384	905	9.273 310	909	9.274 412	889	9.276 263	897	9.276 625	896	9.276 922	1209
9.268 320	413	9.272 028	907	9.272 385	905	9.273 320	909	9.274 413	889	9.276 264	897	9.276 626	896	9.276 923	1209
9.268 323	413	9.272 029	907	9.272 387	905	9.273 325	909	9.274 414	889	9.276 265	897	9.276 627	896	9.276 924	1209
9.268 330	413	9.272 031	906	9.272 388	905	9.273 826	919	9.274 415	889	9.276 270	897	9.276 628	896	9.276 949	899
9.268 333	413	9.272 032	906	9.272 389	905	9.273 827	919	9.274 420	890	9.276 271	897	9.276 629	896	9.276 950	899
9.268 340	413	9.272 033	906	9.272 390	905	9.273 850	918	9.274 428	890	9.276 272	897	9.276 630	896	9.276 951	899
9.268 790	413	9.272 034	906	9.272 391	905	9.273 851	918	9.274 438	890	9.276 273	897	9.276 631	896	9.276 952	899
9.269 420	413	9.272 036	906	9.272 392	905	9.273 852	918	9.274 448	890	9.276 274	897	9.276 645	892	9.276 953	899
9.270 100	989	9.272 037	906	9.272 507	909	9.273 853	918	9.274 454	890	9.276 275	897	9.276 646	892	9.276 954	899
9.270 101	989	9.272 069	908	9.272 510	909	9.273 860	918	9.274 462	890	9.276 436	893	9.276 647	892	9.276 955	899
9.270 102	989	9.272 070	908	9.272 512	909	9.273 861	918	9.274 464	890	9.276 438	893	9.276 648	892	9.277 105	900
9.270 103	989	9.272 071	908	9.272 513	909	9.273 868	917	9.274 760	889	9.276 443	893	9.276 649	892	9.277 110	900
9.270 104	989	9.272 072	908	9.273 001	904	9.273 868	918	9.274 761	889	9.276 446	893	9.276 650	892	9.277 120	900
9.270 115	989	9.272 073	908	9.273 002	904	9.273 872	917	9.274 762	889	9.276 447	893	9.276 651	892	9.277 125	900
9.270 116	989	9.272 074	908	9.273 003	904	9.273 873	917	9.274 763	889	9.276 448	893	9.276 652	892	9.277 150	900
9.270 117	989	9.272 075	908	9.273 005	904	9.273 874	917	9.274 764	889	9.276 449	893	9.276 653	892	9.277 305	408
9.270 118	989	9.272 076	908	9.273 007	904	9.273 875	917	9.274 765	889	9.276 450	893	9.276 679	895	9.277 310	408
9.270 119	989	9.272 077	908	9.273 012	904	9.273 895	919	9.274 766	889	9.276 451	893	9.276 680	895	9.277 325	408
9.270 120	989	9.272 078	908	9.273 013	904	9.273 896	919	9.274 767	889	9.276 452	893	9.276 681	895	9.277 350	408
9.270 121	990	9.272 079	908	9.273 014	904	9.273 900	919	9.274 790	890	9.276 453	893	9.276 682	895	9.277 400	408
9.270 122	990	9.272 086	908	9.273 015	904	9.273 920	920	9.274 791	890	9.276 454	893	9.276 683	895	9.277 515	925
9.270 125	990	9.272 089	908	9.273 018	904	9.273 925	920	9.274 792	890	9.276 455	893	9.276 684	895	9.277 516	925
9.270 144	990	9.272 090	907	9.273 019	904	9.273 928	920	9.274 793	890	9.276 456	893	9.276 685	895	9.277 517	925
9.270 147	990	9.272 091	907	9.273 101	901	9.273 930	920	9.274 794	890	9.276 457	893	9.276 686	895	9.277 518	925
9.270 148	990	9.272 092	907	9.273 102	901	9.273 980	920	9.274 795	890	9.276 460	897	9.276 687	895	9.277 519	925
9.270 155	990	9.272 093	907	9.273 103	901	9.273 985	920	9.274 796	890	9.276 461	897	9.276 688	895	9.277 520	925
9.270 156	990	9.272 102	908	9.273 104	901	9.273 990	920	9.274 797	890	9.276 462	897	9.276 689	895	9.277 521	925
9.270 157	990	9.272 104	908	9.273 105	901	9.274 005	888	9.274 870	890	9.276 463	897	9.276 690	895	9.277 522	925
9.270 158	990	9.272 105	905	9.273 106	901	9.274 008	888	9.275 006	887	9.276 464	897	9.276 691	895	9.277 523	925
9.270 159	990	9.272 106	905	9.273 107	901	9.274 020	888	9.275 007	887	9.276 465	897	9.276 692	895	9.277 524	925
9.270 160	990	9.272 107	905	9.273 108	901	9.274 028	888	9.275 008	891	9.276 470	895	9.276 693	895	9.277 525	925
9.270 161	989	9.272 108	905	9.273 109	901	9.274 038	888	9.275 020	891	9.276 471	895	9.276 694	895	9.277 526	925
9.270 162	989	9.272 109	905	9.273 110	901	9.274 048	888	9.275 028	891	9.276 472	895	9.276 695	895	9.277 527	925
9.270 163	989	9.272 110	905	9.273 111	901	9.274 054	888	9.275 038	891	9.276 473	895	9.276 696	895	9.277 528	925
9.270 164	989	9.272 111	905	9.273 112	901	9.274 062	888	9.275 048	891	9.276 474	895	9.276 697	895	9.280 000	925
9.270 165	989	9.272 112	905	9.273 113	901	9.274 064	888	9.275 054	891	9.276 475	895	9.276 698	895	9.280 001	925
9.270 166	989	9.272 113	905	9.273 114	901	9.274 080	888	9.275 062	891	9.276 476	895	9.276 699	898	9.280 002	925
9.270 167	989	9.272 114	905	9.273 115	901	9.274 081	888	9.275 070	891	9.276 477	895	9.276 700	898	9.280 003	925
9.270 168	989	9.272 115	905	9.273 116	901	9.274 082	888	9.275 071	891	9.276 478	895	9.276 701	898	9.280 004	925
9.270 169	989	9.272 116	905	9.273 117	901	9.274 083	888	9.275 072	891	9.276 479	895	9.276 702	898	9.280 005	925
9.270 536	995	9.272 117	905	9.273 118	901	9.274 084	888	9.275 073	891	9.276 480	895	9.276 703	898	9.280 006	925
9.270 538	995	9.272 118	905	9.273 119	901	9.274 085	888	9.275 074	891	9.276 481	895	9.276 704	898	9.280 007	925
9.270 540	995	9.272 121	907	9.273 121	903	9.274 086	888	9.275 075	891	9.276 482	895	9.276 705	898	9.280 008	926
9.270 542	995	9.272 122	907	9.273 122	903	9.274 105	886	9.275 076	891	9.276 483	895	9.276 706	898	9.280 009	926
9.270 734	994	9.272 124	907	9.273 123	903	9.274 108	886	9.275 208	891	9.276 484	895	9.276 707	898	9.280 011	926
9.270 737	994	9.272 125	907	9.273 125	903	9.274 120	886	9.275 220	891	9.276 485	895	9.276 708	898	9.280 012	926
9.270 738	994	9.272 127	907	9.273 127	903	9.274 128	886	9.275 228	891	9.276 486	895	9.276 709	898	9.280 014	926
9.270 764	994	9.272 129	907	9.273 132	903	9.274 138	886	9.275 238	891	9.276 487	895	9.276 710	898	9.280 030	930
9.270 767	994	9.272 131	907	9.273 133	903	9.274 148	886	9.275 248	891	9.276 488	895	9.276 711	898	9.280 031	930
9.270 768	994	9.272 250	905	9.273 134	903	9.274 154	886	9.275 254	891	9.276 489	895	9.276 712	898	9.280 032	930
9.270 780	994	9.272 251	905	9.273 135	903	9.274 162	886	9.275 262	891	9.276 500	898	9.276 713	898	9.280 033	930
9.270 785	993	9.272 252	905	9.273 138	903	9.274 164	886	9.275 738	17	9.276 501	898	9.276 714	898	9.280 034	930
9.270 905	996	9.272 253	905	9.273 220	903	9.274 170	886	9.275 740	17	9.276 502	898	9.276 715	899	9.280 035	930
9.270 921	990	9.272 254	905	9.273 221	903	9.274 171	886	9.275 742	17	9.276 503	898	9.276 716	899	9.280 036	930
9.270 922	990	9.272 255	905	9.273 222	903	9.274 172	886	9.275 744	17	9.276 504	898	9.276 717	899	9.280 037	930
9.270 923	990	9.272 256	905	9.273 223	903	9.274 173	886	9.275 746	17	9.276 505	898	9.276 718	899	9.280 038	930
9.270 924	990	9.272 260	901	9.273 224	903	9.274 174	886	9.275 748	16	9.276 506	898	9.276 719	899	9.280 039	930
9.270 925	990	9.272 261	901	9.273 225	903	9.274 175	886	9.275 772	16	9.276 507	898	9.276 720	899	9.280 050	928
9.270 990	996	9.272 262	901	9.273 226	903	9.274 176	886	9.275 773	16	9.276 508	898	9.276 733	899	9.280 051	928
9.270 995	996	9.272 263	901	9.273 232	904	9.274 177	886	9.275 775	16	9.276 509	898	9.276 734	899	9.280 052	928
9.271 053	992	9.272 264	901	9.273 233	904	9.274 178	886	9.275 776	16	9.276 510	898	9.276 735	899	9.280 053	928
9.271 055	992	9.272 265	901	9.273 235	904	9.274 180	886	9.275 777	16	9.276 511	898	9.276 736	899	9.280 054	928
9.271 056	992	9.272 266	901	9.273 236	904	9.274 181	886	9.275 778	16	9.276 512	898	9.276 737	899	9.280 055	928
9.271 058	992	9.272 267	901	9.273 238	904	9.274 182	886	9.275 779	16	9.276 513	898	9.276 738	899	9.280 056	928
9.271 082	993	9.272 268	901	9.273 239	904	9.274 183	886	9.275 850	15	9.276 514	898	9.276 739	899	9.280 057	928
9.271 084	993	9.272 269	901	9.273 257	904	9.274 184	886	9.275 852	15	9.276 590	900	9.276 758	896	9.280 060	928
9.271 085	993	9.272 270	901	9.273 258	904	9.274 185	886	9.276 001	892	9.276 591	900	9.276 759	896	9.280 061	928
9.271 086	993	9.272 350	906	9.273 259	904	9.274 186	886	9.276 002	892	9.276 592	900	9.276 760	896	9.280 062	928
9.271 087	993	9.272 351	906	9.273 260	904	9.274 187	886	9.276 003	892	9.276 593	900	9.276 761	896	9.280 063	928
9.271 088	993	9.272 352	906	9.273 261	904	9.274 188	886	9.276 004	892	9.276 594	900	9.276 762	896	9.280 065	928
9.271 235	991	9.272 353	906	9.273 262	904	9.274 190	888	9.276 006	892	9.276 595	900	9.276 763	896	9.280 066	928
9.271 237	991	9.272 354	906	9.273 263	904	9.274 191	888	9.276 007	892	9.276 600	893	9.276 764	896	9.280 100	929
9.271 332	998	9.272 355	906	9.273 264	904	9.274 192	888	9.276 008	892	9.276 601	893	9.276 765	896	9.280 101	929
9.271 333	998	9.272 358	906	9.273 265	904	9.274 193	888	9.276 010	896	9.276 602	893	9.276 766	896	9.280 102	929
9.271 334	998	9.272 359	906	9.273 266	904	9.274 194	888	9.276 011	896	9.276 603	893	9.276 767	896	9.280 103	929
9.271 335	998	9.272 366	908	9.273 268	904	9.274 195	888	9.276 012	896	9.276 604	893	9.276 768	896	9.280 104	929
9.271 338	998	9.272 367	908	9.273 269	904	9.274 196	888	9.276 013	896	9.276 605	893	9.276 769	896	9.280 105	929
9.271 980	910	9.272 368	908	9.273 270	901	9.274 197	888	9.276 243	898	9.276 606	893	9.276 770	896	9.280 106	929
9.271 985	910	9.272 369	908	9.273 271	901	9.274 198	887	9.276 246	898	9.276 607	893	9.276 818	900	9.280 113	929
9.271 986	910	9.272 370	908	9.273 272	901	9.274 199	887	9.276 247	898	9.276 608	893	9.276 820	900	9.280 114	929
9.272 016	907	9.272 371	908	9.273 273	901	9.274 200	887	9.276 248	898	9.276 609	893	9.276 828	900	9.280 115	929
9.272 017	907	9.272 372	908	9.273 276	901	9.274 201	887	9.276 249	898	9.276 610	893	9.276 838	900	9.280 116	929
9.272 018	907	9.272 373	908	9.273 280	901	9.274 202	887	9.276 250	898	9.276 611	893	9.276 848	900	9.280 129	929
9.272 019	907	9.272 374	908	9.273 281	901	9.274 203	887	9.276 251	898	9.276 612	893	9.276 854	900	9.280 130	929
9.272 020	907	9.272 375	908	9.273 282	901	9.274 204	887	9.276 252	898	9.276 613	893	9.276 862	900	9.280 131	969
9.272 021	907	9.272 376	908	9.273 284	901	9.274 206	887	9.276 253	898	9.276 614	893	9.276 880	899	9.280 132	969
9.272 022	907	9.272 377	908	9.273 286	901	9.274 207	887	9.276 254	898	9.276 620	896	9.276 885	899	9.280 133	969

9.280 575	951	9.282 473	945	9.282 714	940	9.283 244	948	9.284 283	1187	9.284 533	66	9.287 881	997	9.301 469	49
9.280 576	951	9.282 474	945	9.282 715	940	9.283 245	948	9.284 285	1187	9.284 534	66	9.287 882	997	9.301 480	49
9.280 577	951	9.282 475	945	9.282 716	940	9.283 246	950	9.284 287	1187	9.284 535	66	9.287 883	997	9.301 481	49
9.280 578	951	9.282 476	945	9.282 717	940	9.283 247	950	9.284 288	1187	9.284 536	66	9.287 884	997	9.301 485	49
9.280 579	951	9.282 477	945	9.282 718	940	9.283 248	950	9.284 292	1187	9.284 537	66	9.287 902	981	9.301 486	49
9.280 602	952	9.282 478	945	9.282 719	940	9.283 249	950	9.284 293	1187	9.284 538	66	9.287 903	981	9.301 493	49
9.280 605	952	9.282 479	945	9.282 726	941	9.283 250	950	9.284 294	1187	9.284 539	66	9.287 904	981	9.301 494	49
9.280 610	952	9.282 480	944	9.282 727	941	9.283 251	950	9.284 295	1397	9.284 540	66	9.287 905	981	9.301 496	49
9.280 620	952	9.282 481	945	9.282 728	941	9.283 252	950	9.284 296	1397	9.284 541	78	9.287 906	981	9.301 497	49
9.280 696	952	9.282 482	945	9.283 135	976	9.283 254	949	9.284 297	1397	9.284 541	988	9.287 907	981	9.301 499	49
9.280 705	952	9.282 483	945	9.283 136	976	9.283 257	950	9.284 298	1397	9.284 542	78	9.287 908	981	9.301 500	49
9.280 710	952	9.282 484	945	9.283 137	976	9.283 502	976	9.284 299	1397	9.284 542	988	9.287 909	981	9.301 502	255
9.280 720	952	9.282 500	962	9.283 138	976	9.283 505	976	9.284 300	1397	9.284 543	78	9.287 951	981	9.301 503	50
9.280 724	952	9.282 501	962	9.283 139	976	9.283 516	1393	9.284 352	971	9.284 543	988	9.287 953	981	9.301 504	50
9.280 726	952	9.282 510	963	9.283 140	976	9.283 517	1393	9.284 380	986	9.284 544	78	9.287 954	981	9.301 505	50
9.280 730	952	9.282 511	963	9.283 141	976	9.283 518	1393	9.284 381	986	9.284 544	988	9.287 955	981	9.301 506	50
9.280 732	952	9.282 512	963	9.283 142	976	9.283 576	1287	9.284 382	987	9.284 545	78	9.287 956	981	9.301 507	50
9.280 741	952	9.282 513	963	9.283 143	976	9.283 577	1287	9.284 383	987	9.284 545	988	9.287 957	981	9.301 538	50
9.280 742	952	9.282 514	963	9.283 144	976	9.283 578	1287	9.284 384	986	9.284 567	63	9.287 958	981	9.301 553	969
9.280 743	952	9.282 515	963	9.283 145	976	9.283 579	1287	9.284 385	986	9.284 568	63	9.287 959	981	9.301 554	969
9.280 745	952	9.282 516	963	9.283 146	976	9.283 580	949	9.284 386	986	9.284 849	988	9.287 960	981	9.301 555	969
9.280 751	952	9.282 517	963	9.283 147	976	9.283 581	949	9.284 387	986	9.284 850	988	9.287 961	981	9.301 556	50
9.280 752	952	9.282 518	963	9.283 148	976	9.283 595	1284	9.284 388	986	9.284 851	988	9.287 962	981	9.301 566	50
9.280 753	952	9.282 519	963	9.283 149	976	9.283 595	1287	9.284 389	986	9.284 852	988	9.287 963	981	9.301 567	249
9.280 755	952	9.282 520	963	9.283 150	976	9.283 596	1287	9.284 390	986	9.284 853	988	9.287 964	981	9.301 568	249
9.280 800	952	9.282 521	963	9.283 151	976	9.283 604	974	9.284 391	986	9.284 854	988	9.287 965	981	9.301 569	249
9.280 801	952	9.282 522	963	9.283 152	976	9.283 618	975	9.284 392	986	9.284 897	948	9.287 966	981	9.301 641	48
9.280 802	952	9.282 523	964	9.283 153	976	9.283 623	1304	9.284 393	986	9.284 898	948	9.287 967	981	9.301 643	48
9.280 803	952	9.282 524	964	9.283 154	976	9.283 624	1304	9.284 394	986	9.284 899	948	9.287 968	982	9.301 645	48
9.280 805	952	9.282 525	964	9.283 155	976	9.283 656	949	9.284 395	986	9.284 900	947	9.287 969	982	9.301 647	48
9.280 810	952	9.282 526	964	9.283 156	976	9.283 657	949	9.284 396	986	9.284 901	947	9.287 970	982	9.301 649	48
9.280 901	952	9.282 527	964	9.283 157	976	9.283 661	1284	9.284 397	986	9.284 902	947	9.287 995	982	9.301 651	48
9.280 903	952	9.282 528	964	9.283 158	976	9.283 662	1284	9.284 398	986	9.284 903	947	9.287 996	982	9.301 655	48
9.280 905	952	9.282 529	964	9.283 159	976	9.283 663	1284	9.284 399	986	9.284 904	947	9.287 997	982	9.301 661	48
9.280 923	973	9.282 530	964	9.283 160	976	9.283 664	1284	9.284 402	986	9.284 905	947	9.287 998	982	9.301 663	48
9.280 924	973	9.282 531	964	9.283 161	976	9.283 665	1284	9.284 407	987	9.284 906	947	9.288 200	924	9.301 664	48
9.280 928	973	9.282 532	964	9.283 162	976	9.283 667	1284	9.284 408	987	9.284 907	947	9.288 201	924	9.303 000	1030
9.280 929	973	9.282 533	964	9.283 163	976	9.283 668	1284	9.284 409	987	9.284 908	947	9.300 021	372	9.303 001	1030
9.280 930	973	9.282 544	965	9.283 164	976	9.283 669	1284	9.284 412	987	9.284 909	947	9.300 022	372	9.303 005	627
9.280 931	973	9.282 552	965	9.283 165	976	9.283 670	1284	9.284 413	987	9.284 910	947	9.300 023	372	9.303 028	148
9.280 932	973	9.282 554	965	9.283 166	976	9.283 681	974	9.284 416	987	9.284 920	947	9.300 032	372	9.303 029	148
9.280 933	973	9.282 555	965	9.283 167	976	9.283 687	975	9.284 417	987	9.284 921	947	9.300 037	372	9.303 031	1030
9.280 934	973	9.282 556	965	9.283 181	948	9.283 688	975	9.284 419	987	9.284 922	947	9.300 041	372	9.303 032	1030
9.280 935	973	9.282 570	965	9.283 182	948	9.283 691	975	9.284 422	987	9.284 923	947	9.300 113	372	9.303 039	147
9.280 936	973	9.282 661	940	9.283 183	948	9.283 692	975	9.284 423	987	9.284 924	947	9.300 123	372	9.303 043	447
9.280 937	973	9.282 662	940	9.283 184	948	9.283 800	980	9.284 426	987	9.284 925	947	9.300 124	372	9.303 125	1030
9.280 938	973	9.282 663	940	9.283 185	948	9.283 801	980	9.284 427	987	9.284 926	947	9.300 127	372	9.303 433	1238
9.280 939	973	9.282 664	940	9.283 186	948	9.283 802	980	9.284 428	987	9.284 927	947	9.300 150	372	9.303 720	530
9.280 940	973	9.282 665	940	9.283 187	951	9.283 803	980	9.284 429	987	9.284 928	947	9.300 151	372	9.303 722	530
9.280 941	973	9.282 666	940	9.283 188	951	9.283 804	980	9.284 432	987	9.284 929	947	9.300 152	372	9.303 728	530
9.280 942	973	9.282 673	941	9.283 189	951	9.283 806	979	9.284 433	987	9.284 930	947	9.300 153	372	9.303 730	530
9.280 943	973	9.282 674	941	9.283 190	951	9.283 808	979	9.284 436	987	9.284 931	947	9.300 154	372	9.303 732	530
9.280 944	971	9.282 675	941	9.283 191	951	9.283 810	980	9.284 437	987	9.284 932	947	9.300 155	372	9.303 734	530
9.280 945	971	9.282 676	941	9.283 192	951	9.283 958	916	9.284 438	987	9.284 933	947	9.300 160	372	9.303 736	530
9.281 005	916	9.282 677	941	9.283 193	951	9.283 961	916	9.284 439	987	9.284 934	947	9.300 161	372	9.303 775	149
9.281 005	1330	9.282 678	941	9.283 194	951	9.283 962	916	9.284 442	987	9.284 935	947	9.300 162	372	9.303 776	149
9.281 041	916	9.282 679	941	9.283 200	946	9.283 965	916	9.284 443	987	9.284 936	947	9.300 163	372	9.303 777	149
9.281 041	1330	9.282 680	941	9.283 201	946	9.283 966	916	9.284 446	987	9.284 940	950	9.300 164	372	9.303 778	149
9.281 080	924	9.282 681	941	9.283 202	946	9.283 967	916	9.284 447	987	9.284 941	950	9.300 500	373	9.303 779	149
9.281 085	924	9.282 682	941	9.283 203	946	9.283 968	916	9.284 452	988	9.284 942	950	9.300 805	373	9.303 780	149
9.281 086	917	9.282 683	941	9.283 204	946	9.283 969	916	9.284 452	1215	9.284 943	950	9.300 810	373	9.303 781	149
9.281 087	917	9.282 684	941	9.283 205	946	9.283 970	916	9.284 453	988	9.284 944	950	9.300 815	373	9.303 782	149
9.281 088	917	9.282 685	941	9.283 206	946	9.284 020	997	9.284 453	1215	9.284 945	950	9.300 820	373	9.303 783	149
9.281 090	917	9.282 686	941	9.283 207	946	9.284 021	997	9.284 456	986	9.284 947	949	9.300 825	373	9.303 784	149
9.281 091	917	9.282 687	941	9.283 208	946	9.284 040	972	9.284 457	988	9.287 756	997	9.300 830	373	9.303 785	149
9.281 092	917	9.282 688	941	9.283 209	946	9.284 041	972	9.284 457	1215	9.287 779	997	9.300 835	373	9.303 786	149
9.281 094	917	9.282 689	941	9.283 210	946	9.284 042	972	9.284 458	988	9.287 780	997	9.301 006	370	9.303 787	149
9.281 095	917	9.282 690	941	9.283 211	946	9.284 043	972	9.284 458	1215	9.287 781	997	9.301 008	370	9.303 788	149
9.281 096	917	9.282 691	941	9.283 212	946	9.284 161	998	9.284 459	986	9.287 800	983	9.301 010	370	9.303 789	149
9.282 440	943	9.282 692	941	9.283 213	946	9.284 162	998	9.284 462	986	9.287 801	983	9.301 026	370	9.303 790	149
9.282 450	943	9.282 693	941	9.283 214	946	9.284 163	998	9.284 482	998	9.287 802	983	9.301 028	370	9.303 800	538
9.282 451	943	9.282 694	939	9.283 215	946	9.284 164	1392	9.284 510	64	9.287 803	983	9.301 030	370	9.303 801	538
9.282 452	943	9.282 695	939	9.283 216	946	9.284 165	1392	9.284 511	64	9.287 804	983	9.301 065	1434	9.303 802	538
9.282 453	943	9.282 696	939	9.283 217	946	9.284 166	1392	9.284 512	64	9.287 805	983	9.301 066	371	9.303 804	538
9.282 454	943	9.282 697	939	9.283 218	946	9.284 167	1392	9.284 513	64	9.287 806	983	9.301 067	371	9.303 806	538
9.282 455	943	9.282 698	939	9.283 219	946	9.284 168	1392	9.284 514	64	9.287 807	983	9.301 068	371	9.303 807	538
9.282 456	943	9.282 699	939	9.283 220	946	9.284 169	1392	9.284 515	64	9.287 808	983	9.301 069	371	9.303 810	538
9.282 457	943	9.282 700	939	9.283 221	946	9.284 170	1392	9.284 516	64	9.287 809	983	9.301 216	101	9.303 812	538
9.282 458	943	9.282 701	939	9.283 222	949	9.284 190	970	9.284 517	64	9.287 815	983	9.301 220	101	9.303 814	538
9.282 459	943	9.282 702	939	9.283 223	949	9.284 209	1397	9.284 518	64	9.287 816	983	9.301 224	101	9.303 820	539
9.282 460	943	9.282 703	939	9.283 224	949	9.284 225	971	9.284 519	64	9.287 820	984	9.301 228	101	9.303 822	539
9.282 461	943	9.282 704	939	9.283 225	949	9.284 228	1397	9.284 520	64	9.287 831	983	9.301 232	101	9.303 824	539
9.282 462	943	9.282 705	939	9.283 226	949	9.284 238	970	9.284 521	64	9.287 832	983	9.301 236	101	9.303 828	539
9.282 463	943	9.282 706	939	9.283 227	949	9.284 250	1397	9.284 522	65	9.287 833	983	9.301 240	101	9.303 829	539
9.282 464	943	9.282 707	939	9.283 228	947	9.284 251	1397	9.284 523	65	9.287 834	983	9.301 356	50	9.303 830	539
9.282 465	943	9.282 708	939	9.283 229	947	9.284 252	1397	9.284 524	65	9.287 835	983	9.301 357	50	9.303 840	536
9.282 466	943	9.282 709	940	9.283 230	947	9.284 256	1397	9.284 525	65	9.287 836	983	9.301 358	50	9.303 842	536
9.282 467	943	9.282 710	940	9.283 240	948	9.284 257	1397	9.284 530	66	9.287 859	916	9.301 359	50	9.303 844	536
9.282 470	945	9.282 711	940	9.283 241	948	9.284 258	1397	9.284 531	63	9.287 870	999	9.301 360	50	9.303 846	539
9.282 471	945	9.282 712	940	9.283 242	948	9.284 259	1397	9.284 531	66	9.287 871	999	9.301 361	50	9.303 850	527
9.282 472	945	9.282 713	940	9.283 243	948	9.284 260	1397	9.284 532	66	9.287 875	999	9.301 362	50	9.303 851	540

9.303 854	540	9.304 583	1221	9.315 412	676	9.380 443	1329	9.400 225	43	9.401 165	732	9.404 104	244	9.405 140	228
9.303 855	540	9.304 586	1221	9.315 416	676	9.390 013	234	9.400 230	43	9.401 166	732	9.404 105	244	9.405 141	228
9.303 858	527	9.304 587	1222	9.315 421	676	9.390 021	235	9.400 235	43	9.401 167	732	9.404 114	542	9.405 142	228
9.303 859	527	9.304 588	1222	9.315 423	676	9.390 022	235	9.400 240	43	9.401 168	732	9.404 115	542	9.405 143	228
9.303 860	528	9.304 591	1222	9.315 509	675	9.390 049	231	9.400 250	43	9.401 170	732	9.404 116	542	9.405 144	228
9.303 862	528	9.304 592	1222	9.315 514	675	9.390 050	231	9.400 260	43	9.401 171	732	9.404 117	542	9.405 145	228
9.303 864	528	9.305 319	1044	9.315 517	675	9.390 051	231	9.400 270	43	9.401 172	732	9.404 118	542	9.405 146	228
9.303 865	528	9.305 324	1044	9.315 691	682	9.390 052	231	9.400 280	43	9.401 173	732	9.404 119	542	9.405 147	228
9.303 866	528	9.305 329	1044	9.315 692	682	9.390 053	231	9.400 290	43	9.401 174	732	9.404 120	542	9.405 148	228
9.303 868	527	9.305 336	1044	9.315 693	682	9.390 054	233	9.400 310	1432	9.401 175	732	9.404 121	542	9.405 149	228
9.303 870	528	9.305 340	1044	9.315 694	682	9.390 055	233	9.400 311	1432	9.401 223	733	9.404 122	542	9.405 150	205
9.303 872	528	9.305 341	1044	9.315 695	682	9.390 056	233	9.400 312	1434	9.401 224	733	9.404 123	542	9.405 151	205
9.303 874	528	9.305 342	1044	9.315 701	681	9.390 057	233	9.400 313	1434	9.401 272	735	9.404 124	542	9.405 152	205
9.303 875	528	9.305 343	1044	9.315 701	1203	9.390 058	233	9.400 314	1434	9.401 274	735	9.404 125	542	9.405 153	205
9.303 876	528	9.305 344	1044	9.315 702	681	9.390 059	233	9.400 315	1434	9.401 275	735	9.404 126	542	9.405 154	205
9.303 877	528	9.305 345	1044	9.315 702	1203	9.390 061	1136	9.400 316	1434	9.401 276	735	9.404 128	180	9.405 162	194
9.303 878	528	9.305 346	1044	9.315 703	681	9.390 062	1136	9.400 505	26	9.401 278	735	9.404 130	180	9.405 165	194
9.303 879	528	9.305 349	1043	9.315 703	1203	9.390 063	1136	9.400 505	680	9.401 430	679	9.404 140	180	9.405 205	207
9.303 880	528	9.305 350	1043	9.315 708	682	9.390 064	1136	9.400 520	26	9.401 431	679	9.404 150	180	9.405 206	207
9.303 882	528	9.305 351	1043	9.315 709	682	9.390 065	1136	9.400 520	680	9.401 432	679	9.404 151	180	9.405 207	207
9.303 883	528	9.305 352	1043	9.315 711	682	9.390 066	1136	9.400 530	26	9.401 433	679	9.404 152	180	9.405 211	207
9.303 884	528	9.305 353	1043	9.315 712	682	9.390 067	1136	9.400 530	680	9.401 805	42	9.404 153	180	9.405 217	207
9.303 885	528	9.305 367	616	9.315 713	682	9.390 068	1136	9.400 532	26	9.401 810	1210	9.404 160	181	9.405 220	207
9.303 886	528	9.305 368	616	9.315 714	682	9.390 069	1136	9.400 532	680	9.401 812	1210	9.404 161	181	9.405 235	206
9.303 887	528	9.305 369	616	9.315 716	682	9.390 070	1136	9.400 562	26	9.401 814	1210	9.404 162	181	9.405 236	206
9.303 888	528	9.306 000	142	9.315 717	682	9.390 071	1137	9.400 562	680	9.401 816	1210	9.404 163	181	9.405 237	206
9.303 910	531	9.306 001	142	9.315 718	682	9.390 072	1137	9.400 564	26	9.401 820	42	9.404 164	181	9.405 238	206
9.303 911	531	9.306 021	121	9.315 719	682	9.390 073	1138	9.400 564	680	9.401 822	42	9.404 165	181	9.405 239	206
9.303 912	531	9.306 105	121	9.315 720	682	9.390 074	1138	9.400 565	26	9.401 825	42	9.404 166	181	9.405 286	205
9.303 913	531	9.306 107	122	9.315 721	683	9.390 075	1138	9.400 565	680	9.401 830	42	9.404 167	181	9.405 287	205
9.303 914	531	9.306 111	122	9.315 723	683	9.390 076	1138	9.400 590	26	9.401 835	42	9.404 171	181	9.405 288	205
9.303 915	531	9.306 115	122	9.315 724	683	9.390 077	1138	9.400 590	680	9.401 838	42	9.404 172	181	9.405 289	206
9.303 919	531	9.306 117	122	9.315 725	683	9.390 078	1138	9.400 615	680	9.401 840	42	9.404 173	181	9.405 290	206
9.303 933	541	9.306 121	121	9.315 732	683	9.390 079	1138	9.400 632	680	9.401 850	44	9.404 176	181	9.405 291	206
9.303 935	541	9.306 125	121	9.315 733	683	9.390 090	179	9.400 664	680	9.401 851	44	9.404 177	181	9.405 369	216
9.303 936	541	9.306 127	121	9.315 734	683	9.390 091	179	9.400 665	680	9.401 852	44	9.404 178	181	9.405 370	216
9.303 937	541	9.309 409	1118	9.315 738	683	9.390 092	179	9.400 908	26	9.401 853	44	9.404 179	181	9.405 371	216
9.303 938	541	9.309 410	1118	9.315 739	683	9.390 093	179	9.400 908	680	9.401 854	44	9.404 182	246	9.405 371	1154
9.303 939	541	9.310 010	133	9.315 740	683	9.390 185	1141	9.400 912	733	9.401 855	44	9.404 184	246	9.405 372	216
9.303 941	541	9.310 016	133	9.315 741	683	9.390 186	1141	9.400 913	733	9.401 860	43	9.404 186	246	9.405 373	216
9.303 943	541	9.310 025	134	9.315 763	683	9.390 187	1141	9.400 927	739	9.402 310	41	9.404 220	244	9.405 374	216
9.303 950	540	9.310 116	134	9.315 764	683	9.390 188	1141	9.400 929	774	9.402 310	545	9.404 221	244	9.405 400	1350
9.303 950	1214	9.310 120	134	9.315 810	676	9.390 189	1141	9.400 930	774	9.402 313	41	9.404 222	244	9.405 401	1350
9.303 951	540	9.310 122	134	9.315 815	676	9.390 190	1141	9.400 932	774	9.402 313	545	9.404 223	244	9.405 410	1350
9.303 951	1214	9.310 125	134	9.315 820	676	9.390 330	1319	9.400 933	774	9.402 318	41	9.404 224	244	9.405 750	1431
9.303 955	540	9.310 130	134	9.315 830	681	9.390 331	1319	9.400 935	753	9.402 318	545	9.404 231	543	9.405 751	1431
9.303 956	540	9.310 140	134	9.315 831	681	9.390 332	1319	9.400 941	733	9.402 321	41	9.404 232	543	9.405 753	1431
9.303 960	541	9.310 150	134	9.315 832	681	9.390 333	1319	9.400 942	733	9.402 321	545	9.404 233	543	9.405 754	1431
9.303 960	1214	9.310 160	134	9.315 833	681	9.390 337	1319	9.400 943	733	9.402 324	41	9.404 234	543	9.405 756	1431
9.303 961	541	9.310 285	134	9.315 834	681	9.390 338	1319	9.400 944	743	9.402 324	545	9.404 235	543	9.405 760	1431
9.303 961	1214	9.310 290	134	9.316 062	679	9.390 345	1318	9.400 945	773	9.402 350	41	9.404 236	543	9.405 761	1431
9.303 965	541	9.314 490	1370	9.316 062	1395	9.390 346	1318	9.400 946	739	9.402 350	545	9.404 301	246	9.405 762	1431
9.303 966	541	9.314 491	1370	9.316 063	679	9.390 348	1318	9.400 947	739	9.402 353	41	9.404 303	246	9.405 765	1431
9.303 970	539	9.314 492	1370	9.316 063	1395	9.390 350	1320	9.400 948	739	9.402 353	545	9.404 305	246	9.405 800	737
9.303 975	540	9.314 493	1370	9.316 064	679	9.390 351	1320	9.400 949	739	9.402 356	41	9.404 306	246	9.405 840	739
9.303 975	1214	9.314 494	1369	9.316 064	1395	9.390 356	1327	9.400 950	733	9.402 356	545	9.404 307	246	9.405 841	739
9.303 980	531	9.314 495	1369	9.316 065	679	9.390 401	1321	9.400 953	741	9.402 359	41	9.404 309	246	9.405 842	739
9.303 981	531	9.314 496	1370	9.316 065	1395	9.390 402	1321	9.400 954	741	9.402 359	545	9.404 310	246	9.405 843	739
9.303 982	531	9.314 497	1370	9.316 067	679	9.390 403	1321	9.400 956	753	9.402 415	42	9.404 311	246	9.405 844	739
9.303 983	531	9.314 498	1370	9.316 067	1395	9.390 410	1321	9.400 957	753	9.402 420	42	9.404 314	246	9.405 845	739
9.303 984	531	9.314 499	1370	9.318 021	96	9.390 411	1321	9.400 958	743	9.402 770	42	9.404 316	246	9.405 846	739
9.303 985	531	9.314 500	1369	9.318 034	96	9.390 510	1309	9.400 967	734	9.402 776	42	9.404 326	246	9.405 847	739
9.303 986	531	9.314 501	1369	9.318 036	96	9.390 511	1309	9.400 968	734	9.402 782	42	9.404 952	639	9.405 848	739
9.303 989	531	9.314 502	1369	9.318 046	96	9.390 512	1308	9.400 969	734	9.402 784	42	9.404 952	1211	9.405 849	739
9.303 990	531	9.314 503	1369	9.318 052	96	9.390 513	1308	9.400 970	734	9.404 001	1350	9.404 955	639	9.405 850	739
9.303 991	531	9.315 000	1370	9.318 053	96	9.390 514	1308	9.400 971	734	9.404 002	1350	9.404 955	1211	9.405 851	739
9.303 992	531	9.315 001	1370	9.318 068	96	9.390 515	1322	9.400 976	154	9.404 003	1350	9.405 106	194	9.405 852	739
9.303 993	531	9.315 010	675	9.318 074	96	9.390 550	1308	9.400 978	740	9.404 004	1350	9.405 116	227	9.405 855	739
9.303 994	531	9.315 011	675	9.318 077	96	9.390 551	1308	9.400 979	740	9.404 005	1350	9.405 117	227	9.405 870	736
9.303 995	531	9.315 014	675	9.318 080	96	9.390 552	1309	9.400 982	743	9.404 006	1350	9.405 118	227	9.405 871	736
9.303 996	531	9.315 017	675	9.318 107	96	9.390 553	1308	9.400 983	743	9.404 007	1350	9.405 119	227	9.405 872	736
9.303 997	531	9.315 024	675	9.318 134	96	9.390 554	1308	9.400 984	743	9.404 008	1350	9.405 120	227	9.405 873	736
9.303 998	531	9.315 026	675	9.318 136	96	9.390 555	1308	9.400 990	773	9.404 010	245	9.405 121	227	9.405 875	736
9.303 999	531	9.315 036	675	9.318 146	96	9.390 556	1309	9.400 991	773	9.404 011	245	9.405 122	227	9.405 876	736
9.304 000	531	9.315 201	675	9.318 168	96	9.390 557	1308	9.401 050	736	9.404 012	245	9.405 123	227	9.405 877	736
9.304 001	531	9.315 203	675	9.318 201	96	9.390 600	735	9.401 055	736	9.404 013	245	9.405 124	227	9.405 880	736
9.304 002	531	9.315 207	675	9.318 203	96	9.390 601	735	9.401 080	910	9.404 014	245	9.405 125	227	9.405 883	736
9.304 003	531	9.315 210	675	9.318 205	96	9.400 004	23	9.401 081	910	9.404 020	244	9.405 126	227	9.405 890	738
9.304 038	1236	9.315 217	675	9.318 210	96	9.400 007	23	9.401 084	910	9.404 030	243	9.405 127	227	9.405 891	738
9.304 048	1236	9.315 220	675	9.318 221	96	9.400 009	23	9.401 085	910	9.404 050	244	9.405 128	227	9.405 892	738
9.304 050	1236	9.315 225	675	9.318 232	96	9.400 011	23	9.401 090	774	9.404 051	244	9.405 129	227	9.405 893	738
9.304 051	1236	9.315 237	675	9.380 421	679	9.400 015	23	9.401 091	774	9.404 052	244	9.405 130	227	9.405 894	738
9.304 170	1238	9.315 240	675	9.380 422	679	9.400 017	23	9.401 092	774	9.404 065	245	9.405 131	227	9.405 895	738
9.304 262	1240	9.315 245	675	9.380 423	679	9.400 020	23	9.401 093	774	9.404 066	245	9.405 132	227	9.405 896	738
9.304 272	1240	9.315 329	681	9.380 440	915	9.400 022	23	9.401 094	774	9.404 070	244	9.405 133	227	9.405 897	738
9.304 273	1240	9.315 339	681	9.380 440	1329	9.400 030	23	9.401 095	1287	9.404 071	244	9.405 134	227	9.405 898	738
9.304 280	1240	9.315 340	681	9.380 441	915	9.400 040	23	9.401 160	732	9.404 099	244	9.405 135	227	9.405 899	738
9.304 281	1241	9.315 343	1202	9.380 441	1329	9.400 050	23	9.401 161	732	9.404 100	244	9.405 136	227	9.405 900	738
9.304 564	1221	9.315 344	1202	9.380 442	915	9.400 211	43	9.401 162	732	9.404 101	244	9.405 137	227	9.405 901	738
9.304 565	1221	9.315 345	1202	9.380 442	1329	9.400 215	43	9.401 163	732	9.404 102	244	9.405 138	227	9.405 910	738
9.304 582	1221	9.315 346	1202	9.380 443	915	9.400 220	43	9.401 164	732	9.404 103	244	9.405 139	227	9.405 911	738

9.405 912	738	9.409 006	743	9.409 301	1390	9.409 433	967	9.409 694	959	9.409 807	1384	9.411 449	961	9.411 681	933
9.405 913	738	9.409 006	1285	9.409 303	1390	9.409 434	967	9.409 695	959	9.409 808	1384	9.411 476	932	9.411 682	933
9.406 011	1124	9.409 007	743	9.409 308	30	9.409 435	967	9.409 696	959	9.409 809	1384	9.411 477	932	9.411 683	933
9.406 012	1124	9.409 008	743	9.409 309	30	9.409 440	968	9.409 697	959	9.409 810	1384	9.411 478	932	9.411 684	933
9.406 110	1125	9.409 008	1285	9.409 310	1390	9.409 441	968	9.409 698	959	9.409 813	1384	9.411 479	932	9.411 685	933
9.406 111	1125	9.409 015	743	9.409 312	30	9.409 442	968	9.409 699	959	9.409 814	1384	9.411 480	932	9.411 690	934
9.406 114	1125	9.409 015	1285	9.409 313	30	9.409 443	968	9.409 700	959	9.409 820	1385	9.411 481	932	9.411 691	934
9.406 115	1125	9.409 016	743	9.409 314	30	9.409 444	968	9.409 701	959	9.409 841	1384	9.411 482	932	9.411 692	934
9.406 118	1126	9.409 016	1285	9.409 316	30	9.409 445	968	9.409 702	959	9.409 844	1384	9.411 484	931	9.411 693	934
9.406 119	1126	9.409 017	743	9.409 317	1392	9.409 446	968	9.409 703	959	9.409 845	1384	9.411 484	932	9.411 694	934
9.406 120	1126	9.409 017	1285	9.409 320	1393	9.409 447	968	9.409 704	959	9.409 846	1384	9.411 491	935	9.411 695	934
9.406 121	1126	9.409 018	743	9.409 321	30	9.409 448	968	9.409 705	959	9.409 850	1384	9.411 492	935	9.411 696	934
9.406 122	1126	9.409 018	1285	9.409 323	30	9.409 450	967	9.409 706	959	9.409 911	1384	9.411 493	935	9.411 697	934
9.406 123	1126	9.409 023	661	9.409 324	1392	9.409 451	967	9.409 707	959	9.409 915	1384	9.411 494	935	9.411 700	935
9.406 124	1126	9.409 023	677	9.409 326	1392	9.409 452	967	9.409 708	959	9.409 916	1384	9.411 501	961	9.411 701	935
9.406 125	1126	9.409 023	1390	9.409 327	1392	9.409 453	967	9.409 709	959	9.409 918	1384	9.411 502	961	9.411 702	935
9.406 126	1126	9.409 024	661	9.409 328	1393	9.409 454	967	9.409 712	959	9.409 919	1384	9.411 503	932	9.411 703	935
9.406 127	1126	9.409 024	677	9.409 329	1393	9.409 455	967	9.409 713	959	9.409 920	1384	9.411 504	935	9.411 704	935
9.406 431	1124	9.409 024	1390	9.409 330	1393	9.409 456	967	9.409 714	959	9.409 921	1384	9.411 505	935	9.411 705	935
9.406 432	1124	9.409 025	661	9.409 331	1393	9.409 457	967	9.409 715	959	9.409 922	1384	9.411 509	974	9.411 706	935
9.406 433	1124	9.409 025	677	9.409 332	1393	9.409 460	967	9.409 716	959	9.409 923	1384	9.411 511	974	9.411 707	935
9.406 434	1124	9.409 025	1390	9.409 333	1393	9.409 461	967	9.409 717	959	9.409 924	1384	9.411 513	974	9.411 731	931
9.406 435	1124	9.409 033	954	9.409 334	1393	9.409 462	967	9.409 718	959	9.409 926	1384	9.411 520	977	9.411 731	932
9.406 436	1124	9.409 034	954	9.409 335	1393	9.409 463	967	9.409 719	959	9.409 927	1384	9.411 521	977	9.412 800	1153
9.406 437	1124	9.409 035	954	9.409 336	1393	9.409 464	967	9.409 721	959	9.409 928	1384	9.411 522	977	9.412 801	1153
9.406 438	1124	9.409 036	954	9.409 337	1392	9.409 465	967	9.409 722	959	9.409 929	1384	9.411 523	977	9.412 805	1154
9.406 439	1124	9.409 037	954	9.409 338	1392	9.409 466	967	9.409 723	960	9.409 930	1384	9.411 524	977	9.412 810	157
9.406 440	1124	9.409 038	954	9.409 339	1392	9.409 467	967	9.409 724	960	9.410 000	1442	9.411 525	977	9.412 811	157
9.406 441	1124	9.409 039	954	9.409 341	1393	9.409 470	966	9.409 725	960	9.410 002	1442	9.411 526	977	9.412 900	159
9.407 027	1318	9.409 041	954	9.409 342	1393	9.409 471	966	9.409 726	960	9.410 005	1442	9.411 527	977	9.412 901	159
9.407 077	1318	9.409 042	954	9.409 343	1393	9.409 472	966	9.409 727	960	9.410 010	1442	9.411 561	974	9.412 902	159
9.407 152	1318	9.409 043	954	9.409 344	1393	9.409 473	966	9.409 728	960	9.410 020	1442	9.411 562	982	9.412 903	159
9.407 393	1318	9.409 044	954	9.409 345	1393	9.409 474	966	9.409 729	960	9.410 025	1442	9.411 563	982	9.412 904	159
9.407 395	1318	9.409 045	954	9.409 346	1393	9.409 475	966	9.409 730	959	9.410 050	1442	9.411 564	982	9.412 905	159
9.407 398	1318	9.409 046	954	9.409 347	1392	9.409 476	966	9.409 733	959	9.410 061	1442	9.411 565	982	9.412 906	159
9.407 399	1318	9.409 047	954	9.409 351	1283	9.409 477	966	9.409 734	959	9.410 062	1442	9.411 566	982	9.412 907	159
9.407 401	1318	9.409 048	954	9.409 352	1393	9.409 478	966	9.409 735	959	9.410 063	1442	9.411 567	974	9.412 908	159
9.407 471	1309	9.409 049	954	9.409 353	1393	9.409 480	966	9.409 736	959	9.410 064	1442	9.411 568	974	9.412 909	159
9.407 473	1322	9.409 088	31	9.409 354	1393	9.409 481	966	9.409 737	959	9.410 065	1442	9.411 578	974	9.412 910	159
9.407 475	1322	9.409 097	954	9.409 355	1393	9.409 482	966	9.409 738	960	9.410 066	1442	9.411 579	974	9.412 915	159
9.407 480	1309	9.409 098	954	9.409 356	1393	9.409 483	966	9.409 739	960	9.410 101	1443	9.411 580	974	9.412 916	159
9.407 481	1309	9.409 099	954	9.409 357	1393	9.409 484	966	9.409 740	960	9.410 102	1443	9.411 590	931	9.413 015	1154
9.407 482	1309	9.409 128	956	9.409 358	1393	9.409 485	966	9.409 741	960	9.410 112	1443	9.411 591	931	9.413 017	1154
9.407 501	1280	9.409 129	956	9.409 359	1393	9.409 486	966	9.409 742	960	9.410 114	1443	9.411 592	931	9.413 018	1157
9.407 502	1280	9.409 130	956	9.409 368	1282	9.409 487	966	9.409 743	960	9.410 116	1443	9.411 593	931	9.413 019	1157
9.407 503	1280	9.409 131	32	9.409 369	1284	9.409 490	968	9.409 744	960	9.410 118	1443	9.411 594	931	9.413 020	1154
9.407 504	1280	9.409 132	32	9.409 370	1281	9.409 491	968	9.409 745	960	9.410 120	1443	9.411 595	931	9.413 021	1154
9.407 505	1280	9.409 133	32	9.409 371	1281	9.409 492	968	9.409 746	960	9.410 403	1443	9.411 596	931	9.413 033	1155
9.407 506	1284	9.409 134	32	9.409 372	1281	9.409 493	968	9.409 747	960	9.411 015	910	9.411 597	931	9.413 034	1157
9.407 507	1282	9.409 135	32	9.409 373	1282	9.409 495	968	9.409 748	960	9.411 020	910	9.411 598	931	9.413 035	1157
9.407 508	1396	9.409 136	32	9.409 374	1281	9.409 496	968	9.409 749	960	9.411 030	910	9.411 599	931	9.413 036	1157
9.407 509	1396	9.409 137	32	9.409 375	1281	9.409 497	968	9.409 750	960	9.411 031	910	9.411 620	931	9.413 040	1144
9.407 510	1396	9.409 138	956	9.409 377	1282	9.409 498	968	9.409 751	960	9.411 032	910	9.411 621	931	9.413 041	1144
9.407 511	1396	9.409 139	956	9.409 379	1286	9.409 501	116	9.409 752	960	9.411 033	910	9.411 622	931	9.413 043	1157
9.407 512	1396	9.409 140	956	9.409 380	30	9.409 628	1281	9.409 753	960	9.411 035	910	9.411 623	931	9.413 044	1156
9.407 513	1396	9.409 191	957	9.409 381	1283	9.409 633	1281	9.409 754	960	9.411 038	910	9.411 624	931	9.413 046	1156
9.407 514	1280	9.409 192	957	9.409 383	1283	9.409 653	973	9.409 755	960	9.411 039	910	9.411 625	931	9.413 047	1157
9.407 515	1280	9.409 199	957	9.409 384	1284	9.409 656	973	9.409 756	960	9.411 215	924	9.411 626	931	9.413 050	1158
9.407 516	1280	9.409 223	957	9.409 386	1285	9.409 660	1286	9.409 757	958	9.411 220	924	9.411 627	931	9.413 051	1158
9.407 605	1395	9.409 238	920	9.409 386	1309	9.409 661	1286	9.409 758	958	9.411 240	924	9.411 628	931	9.413 054	1156
9.407 606	1395	9.409 239	920	9.409 390	38	9.409 662	1087	9.409 759	958	9.411 252	923	9.411 630	934	9.413 057	1158
9.407 607	1395	9.409 245	1282	9.409 392	1126	9.409 663	969	9.409 760	958	9.411 253	923	9.411 631	934	9.413 065	1156
9.407 608	1395	9.409 246	1282	9.409 397	1126	9.409 664	969	9.409 761	958	9.411 254	923	9.411 632	934	9.413 070	1155
9.407 609	1395	9.409 247	1283	9.409 398	1126	9.409 665	969	9.409 762	958	9.411 255	923	9.411 633	934	9.413 077	1158
9.407 610	1395	9.409 248	1283	9.409 403	966	9.409 666	969	9.409 763	958	9.411 256	923	9.411 634	934	9.413 091	1156
9.407 611	1395	9.409 254	1283	9.409 404	966	9.409 667	969	9.409 764	958	9.411 258	923	9.411 635	934	9.413 094	1156
9.407 614	1398	9.409 255	1283	9.409 405	967	9.409 669	957	9.409 765	958	9.411 260	922	9.411 636	934	9.413 095	1156
9.407 615	1398	9.409 256	1283	9.409 406	968	9.409 670	957	9.409 766	958	9.411 265	923	9.411 637	934	9.413 101	1159
9.407 616	1398	9.409 257	1283	9.409 407	966	9.409 671	957	9.409 767	958	9.411 266	923	9.411 650	931	9.413 102	1159
9.407 617	1398	9.409 258	1283	9.409 408	966	9.409 672	957	9.409 768	958	9.411 267	923	9.411 651	931	9.413 106	1159
9.407 618	1398	9.409 259	1283	9.409 409	966	9.409 673	957	9.409 769	958	9.411 268	923	9.411 652	931	9.413 107	1159
9.407 619	1398	9.409 264	1283	9.409 410	966	9.409 674	957	9.409 770	958	9.411 270	923	9.411 653	931	9.413 108	1158
9.407 620	1285	9.409 265	1283	9.409 411	966	9.409 675	957	9.409 771	958	9.411 271	923	9.411 654	931	9.413 151	1159
9.407 620	1398	9.409 266	1283	9.409 412	966	9.409 676	957	9.409 772	958	9.411 273	923	9.411 655	931	9.413 152	1159
9.407 621	1398	9.409 277	678	9.409 413	966	9.409 677	957	9.409 773	958	9.411 274	923	9.411 660	933	9.413 155	1159
9.407 622	1398	9.409 277	1394	9.409 414	966	9.409 678	957	9.409 774	958	9.411 275	923	9.411 661	933	9.413 156	1159
9.407 623	1398	9.409 278	678	9.409 415	966	9.409 679	957	9.409 775	958	9.411 276	923	9.411 662	933	9.413 160	1350
9.407 624	1398	9.409 278	1394	9.409 416	966	9.409 680	957	9.409 776	958	9.411 277	923	9.411 663	933	9.413 161	1350
9.408 035	1346	9.409 279	678	9.409 417	966	9.409 681	958	9.409 777	958	9.411 279	923	9.411 664	933	9.413 210	1159
9.408 040	1346	9.409 279	1394	9.409 418	966	9.409 682	958	9.409 778	958	9.411 280	923	9.411 665	933	9.413 211	1159
9.408 045	1346	9.409 288	678	9.409 420	967	9.409 683	958	9.409 779	958	9.411 307	922	9.411 666	933	9.413 215	1144
9.408 047	1346	9.409 288	1394	9.409 421	967	9.409 684	958	9.409 780	958	9.411 309	922	9.411 667	933	9.413 216	1144
9.408 094	1346	9.409 289	678	9.409 422	967	9.409 685	958	9.409 781	958	9.411 318	922	9.411 668	933	9.413 220	1154
9.408 095	1346	9.409 289	1394	9.409 425	968	9.409 686	958	9.409 782	958	9.411 322	922	9.411 669	933	9.413 224	1155
9.408 905	960	9.409 290	678	9.409 426	968	9.409 687	958	9.409 783	960	9.411 327	922	9.411 670	933	9.413 225	1155
9.408 909	960	9.409 290	1394	9.409 427	968	9.409 688	959	9.409 784	960	9.411 328	922	9.411 671	933	9.414 100	1135
9.408 970	1309	9.409 291	678	9.409 428	968	9.409 689	959	9.409 785	960	9.411 333	922	9.411 672	933	9.414 101	1135
9.408 976	1307	9.409 291	1394	9.409 429	968	9.409 690	959	9.409 786	960	9.411 344	922	9.411 673	933	9.414 102	1135
9.408 983	1285	9.409 292	33	9.409 430	967	9.409 691	959	9.409 804	1384	9.411 345	922	9.411 674	933	9.414 103	1135
9.408 983	1309	9.409 294	678	9.409 431	967	9.409 692	959	9.409 805	1384	9.411 357	922	9.411 675	933	9.414 104	1135
9.409 000	32	9.409 294	1394	9.409 432	967	9.409 693	959	9.409 806	1384	9.411 440	922	9.411 680	933	9.414 105	1135

9.414 342	230	9.520 530	1348	9.534 165	843	9.535 976	1273	9.539 046	1476	9.571 199	587	9.600 120	922	9.620 475	1195
9.414 343	230	9.521 783	1377	9.534 167	844	9.535 986	1273	9.539 360	1477	9.571 200	587	9.600 122	922	9.642 401	828
9.414 344	230	9.521 787	1377	9.534 168	844	9.536 211	765	9.569 991	598	9.571 201	587	9.600 125	922	9.642 402	828
9.414 345	230	9.521 801	1083	9.534 169	854	9.536 213	765	9.569 992	598	9.571 207	587	9.600 140	922	9.642 403	828
9.414 346	230	9.521 802	1083	9.534 170	854	9.536 215	765	9.569 993	598	9.571 350	589	9.600 150	922	9.642 404	828
9.414 347	230	9.521 940	1378	9.534 171	844	9.536 219	765	9.569 994	598	9.571 492	579	9.600 199	922	9.642 405	828
9.414 348	230	9.521 941	1379	9.534 171	854	9.536 221	766	9.569 995	598	9.571 493	580	9.600 210	922	9.642 406	828
9.414 349	230	9.521 942	1379	9.534 172	844	9.536 223	766	9.569 996	598	9.571 495	551	9.600 222	922	9.642 407	828
9.414 350	230	9.521 943	1379	9.534 172	854	9.536 225	766	9.570 017	597	9.580 006	770	9.600 240	922	9.642 408	828
9.414 351	230	9.521 944	1379	9.535 531	1269	9.536 227	766	9.570 018	597	9.580 009	770	9.600 299	922	9.642 409	828
9.414 352	230	9.521 945	1379	9.535 532	1269	9.536 229	766	9.570 075	597	9.580 010	770	9.600 781	1217	9.642 410	828
9.414 353	230	9.521 946	1379	9.535 533	1269	9.536 231	766	9.570 077	597	9.580 016	770	9.600 782	1217	9.642 411	828
9.414 355	230	9.521 947	1379	9.535 534	1269	9.536 233	766	9.570 078	597	9.580 040	770	9.600 784	1218	9.642 412	828
9.414 356	230	9.521 948	1379	9.535 535	1269	9.536 235	766	9.570 079	597	9.580 041	770	9.601 426	368	9.642 413	828
9.414 357	230	9.524 500	751	9.535 536	1268	9.536 237	766	9.570 080	597	9.580 042	770	9.601 426	368	9.642 440	828
9.414 371	230	9.524 501	751	9.535 537	1268	9.536 239	765	9.570 081	597	9.580 043	770	9.603 181	717	9.642 441	828
9.414 373	230	9.524 502	751	9.535 538	1268	9.536 550	1341	9.570 082	597	9.580 045	770	9.603 205	717	9.642 442	828
9.414 375	230	9.524 503	752	9.535 539	1268	9.536 551	1341	9.570 083	597	9.580 046	770	9.603 250	722	9.642 443	828
9.414 377	230	9.524 504	752	9.535 540	1268	9.536 552	1341	9.570 084	597	9.580 047	770	9.603 252	722	9.642 444	828
9.414 379	230	9.524 505	752	9.535 541	1268	9.536 553	1341	9.570 085	597	9.580 048	770	9.603 500	722	9.642 445	828
9.414 415	231	9.524 506	749	9.535 542	1268	9.537 203	852	9.570 086	597	9.580 049	770	9.603 501	722	9.642 446	828
9.414 417	231	9.524 507	749	9.535 543	1268	9.537 204	852	9.570 087	597	9.580 201	769	9.603 502	722	9.642 500	829
9.414 419	231	9.524 508	749	9.535 544	1268	9.537 928	845	9.570 088	597	9.580 202	769	9.603 503	722	9.642 501	829
9.414 600	219	9.524 509	749	9.535 545	1268	9.537 929	845	9.570 089	597	9.580 203	769	9.603 510	719	9.642 502	829
9.414 601	219	9.524 510	749	9.535 601	855	9.537 932	845	9.570 090	597	9.580 204	769	9.603 520	719	9.642 503	829
9.414 602	219	9.524 511	749	9.535 605	850	9.537 933	845	9.570 091	597	9.580 205	769	9.603 581	708	9.642 504	829
9.414 605	221	9.524 512	749	9.535 607	850	9.537 934	845	9.570 092	597	9.584 651	1296	9.603 584	708	9.642 505	829
9.414 606	221	9.524 513	749	9.535 614	855	9.537 935	845	9.570 093	597	9.584 652	1311	9.603 585	708	9.642 506	829
9.414 607	221	9.524 514	750	9.535 635	855	9.537 936	845	9.570 096	597	9.584 654	1311	9.604 022	711	9.642 507	829
9.414 608	222	9.524 515	750	9.535 636	855	9.537 937	845	9.570 097	597	9.584 655	1296	9.604 024	711	9.642 508	829
9.414 609	222	9.524 516	750	9.535 637	855	9.537 938	845	9.570 098	596	9.584 656	1296	9.604 061	719	9.642 509	829
9.414 610	222	9.524 517	750	9.535 643	855	9.537 939	845	9.570 221	583	9.584 657	1297	9.604 076	722	9.642 510	829
9.414 611	222	9.524 518	750	9.535 644	855	9.537 940	845	9.570 222	583	9.584 658	1297	9.604 201	719	9.642 511	829
9.414 612	222	9.524 519	750	9.535 645	855	9.537 941	845	9.570 223	583	9.584 659	1297	9.604 202	719	9.642 520	829
9.414 613	222	9.524 520	750	9.535 823	1271	9.537 942	845	9.570 225	583	9.584 660	1297	9.604 204	722	9.642 521	829
9.414 617	222	9.524 521	750	9.535 824	1271	9.537 944	845	9.570 226	583	9.584 661	1297	9.604 210	720	9.642 522	829
9.414 618	222	9.524 522	750	9.535 825	1271	9.537 945	845	9.570 227	583	9.584 662	1297	9.604 211	720	9.642 523	829
9.414 619	222	9.524 523	750	9.535 826	1271	9.537 946	845	9.570 228	583	9.584 663	1296	9.604 212	720	9.642 524	829
9.414 620	222	9.524 524	752	9.535 827	1271	9.537 947	846	9.570 229	583	9.584 664	1296	9.604 213	720	9.642 525	829
9.414 650	224	9.524 525	752	9.535 828	1271	9.537 949	846	9.570 230	583	9.584 665	1296	9.604 214	720	9.642 526	829
9.414 651	224	9.524 526	752	9.535 829	1271	9.537 961	851	9.570 231	583	9.584 666	1296	9.604 215	720	9.642 527	829
9.414 652	224	9.524 527	752	9.535 830	1271	9.537 962	851	9.570 232	583	9.584 667	1296	9.604 216	720	9.642 528	829
9.414 653	224	9.524 528	752	9.535 860	1272	9.537 963	851	9.570 233	583	9.584 670	1297	9.604 222	721	9.642 529	829
9.414 654	224	9.524 529	752	9.535 861	1272	9.537 964	851	9.570 242	583	9.584 671	1297	9.604 223	721	9.642 530	829
9.414 655	224	9.524 530	752	9.535 862	1272	9.537 965	851	9.570 245	583	9.584 672	1297	9.604 224	721	9.642 531	829
9.414 656	224	9.524 531	752	9.535 863	1272	9.537 966	851	9.570 247	583	9.584 673	1297	9.604 226	721	9.642 540	830
9.414 657	224	9.524 532	752	9.535 864	1272	9.537 967	851	9.570 250	583	9.584 674	1297	9.604 227	720	9.642 541	830
9.414 658	224	9.524 533	752	9.535 865	1272	9.537 968	851	9.570 251	583	9.584 675	1297	9.604 228	720	9.642 542	830
9.414 659	224	9.524 534	752	9.535 866	1272	9.537 969	852	9.570 254	583	9.584 676	1297	9.604 307	722	9.642 545	830
9.414 660	225	9.524 535	752	9.535 867	1272	9.537 970	852	9.570 257	583	9.584 677	1297	9.604 345	719	9.642 546	830
9.414 661	225	9.524 537	753	9.535 868	1272	9.537 971	852	9.570 480	655	9.584 695	1299	9.604 383	719	9.642 547	830
9.414 662	225	9.524 538	753	9.535 869	1272	9.537 972	852	9.570 500	584	9.584 696	1299	9.604 394	719	9.642 548	830
9.519 120	547	9.524 539	753	9.535 870	1272	9.537 973	852	9.570 506	584	9.584 697	1299	9.604 395	719	9.642 600	828
9.519 213	547	9.524 540	753	9.535 871	1272	9.537 974	852	9.570 507	584	9.584 730	1311	9.620 404	1194	9.642 601	828
9.519 223	547	9.524 541	753	9.535 875	1270	9.537 975	852	9.570 508	584	9.584 731	1311	9.620 405	1194	9.642 602	828
9.520 050	1361	9.524 542	753	9.535 876	1270	9.537 976	852	9.570 509	584	9.584 732	1311	9.620 407	1194	9.642 603	828
9.520 051	1361	9.524 543	753	9.535 877	1270	9.537 977	851	9.570 510	584	9.584 733	1311	9.620 408	1194	9.642 604	828
9.520 053	1361	9.524 544	753	9.535 878	1270	9.537 978	851	9.570 841	586	9.584 734	1311	9.620 409	1194	9.642 605	828
9.520 056	1361	9.524 547	753	9.535 879	1270	9.537 979	851	9.570 842	586	9.584 735	1311	9.620 410	1194	9.642 606	828
9.520 057	1361	9.524 548	753	9.535 880	1270	9.537 980	851	9.570 855	586	9.584 753	1312	9.620 411	1194	9.642 607	828
9.520 058	1361	9.524 549	753	9.535 887	1270	9.537 981	851	9.570 857	586	9.584 770	1301	9.620 413	1194	9.642 608	828
9.520 059	1361	9.524 550	753	9.535 888	1270	9.537 982	851	9.570 859	587	9.584 771	1301	9.620 414	1193	9.642 609	828
9.520 060	1361	9.524 551	753	9.535 889	1270	9.537 983	851	9.570 861	587	9.584 772	1301	9.620 415	1193	9.642 610	828
9.520 061	1361	9.524 552	753	9.535 890	1270	9.537 984	851	9.570 878	586	9.584 773	1301	9.620 416	1193	9.642 620	828
9.520 062	1361	9.524 553	753	9.535 891	1270	9.537 985	852	9.570 882	588	9.584 774	1295	9.620 417	1193	9.642 621	828
9.520 063	1361	9.524 554	753	9.535 892	1270	9.537 986	852	9.570 884	588	9.584 775	1295	9.620 418	1193	9.642 622	828
9.520 064	1361	9.524 555	753	9.535 923	1273	9.537 987	852	9.570 886	588	9.584 788	1295	9.620 419	1193	9.642 623	828
9.520 065	1361	9.524 559	751	9.535 925	1273	9.537 988	852	9.570 888	588	9.595 290	1285	9.620 420	1194	9.642 624	828
9.520 066	1361	9.524 560	751	9.535 926	1273	9.537 989	852	9.570 896	588	9.595 291	1285	9.620 421	1194	9.642 625	828
9.520 067	1361	9.524 561	751	9.535 927	1273	9.537 990	852	9.570 898	588	9.595 306	1298	9.620 424	1194	9.642 626	828
9.520 170	1351	9.524 562	752	9.535 928	1269	9.537 991	852	9.570 922	589	9.595 314	1298	9.620 425	1194	9.642 627	828
9.520 171	1351	9.524 563	752	9.535 929	1269	9.537 992	852	9.570 926	589	9.595 328	522	9.620 426	1194	9.642 628	828
9.520 172	1351	9.524 568	752	9.535 931	1273	9.538 001	859	9.570 940	585	9.595 501	1291	9.620 429	1194	9.642 630	831
9.520 174	1351	9.524 569	752	9.535 932	1269	9.538 002	859	9.570 941	585	9.595 502	1291	9.620 432	1194	9.642 654	832
9.520 178	1351	9.524 575	750	9.535 933	1269	9.538 003	859	9.570 942	585	9.595 503	1291	9.620 434	1194	9.642 660	832
9.520 180	1351	9.524 576	750	9.535 935	1273	9.538 004	859	9.570 943	586	9.595 504	1291	9.620 436	1194	9.642 670	832
9.520 181	1351	9.534 066	847	9.535 936	1269	9.538 005	859	9.570 944	586	9.595 505	1291	9.620 437	1194	9.642 671	832
9.520 182	1351	9.534 068	847	9.535 937	1269	9.538 006	859	9.570 945	586	9.595 506	1291	9.620 438	1194	9.642 672	832
9.520 184	1351	9.534 150	853	9.535 960	1271	9.538 007	859	9.570 946	586	9.595 507	1291	9.620 439	1194	9.642 673	832
9.520 185	1351	9.534 151	854	9.535 960	1273	9.538 008	859	9.570 947	586	9.595 508	1291	9.620 441	1194	9.642 674	832
9.520 186	1351	9.534 152	854	9.535 961	1271	9.538 009	859	9.570 948	586	9.595 509	1291	9.620 442	1194	9.642 720	831
9.520 190	1351	9.534 153	853	9.535 961	1270	9.538 010	859	9.570 949	587	9.595 510	1291	9.620 443	1194	9.642 721	831
9.520 191	1351	9.534 154	854	9.535 961	1273	9.538 011	857	9.570 950	587	9.595 511	1291	9.620 446	1194	9.642 722	831
9.520 200	1348	9.534 155	854	9.535 963	1271	9.538 012	857	9.570 951	587	9.595 512	1291	9.620 447	1194	9.642 723	831
9.520 201	1348	9.534 156	842	9.535 966	1273	9.538 013	860	9.570 952	588	9.595 513	1291	9.620 448	1194	9.642 724	831
9.520 203	1348	9.534 157	843	9.535 968	1271	9.538 014	860	9.570 953	588	9.595 514	1291	9.620 449	1194	9.642 725	831
9.520 204	1348	9.534 158	843	9.535 970	1273	9.538 015	860	9.570 954	588	9.595 515	1293	9.620 470	1195	9.642 726	831
9.520 205	1349	9.534 159	842	9.535 971	1270	9.538 016	860	9.570 959	585	9.595 516	1293	9.620 471	1195	9.642 727	831
9.520 205	1348	9.534 161	842	9.535 972	1273	9.538 017	860	9.571 098	587	9.595 517	1293	9.620 472	1195	9.642 728	831
9.520 206	1349	9.534 162	843	9.535 973	1273	9.539 041	1478	9.571 119	587	9.600 105	922	9.620 473	1195	9.642 729	831
9.520 206	1348	9.534 163	843	9.535 976	1271	9.539 045	1476	9.571 121	587	9.600 110	922	9.620 474	1195	9.642 750	831

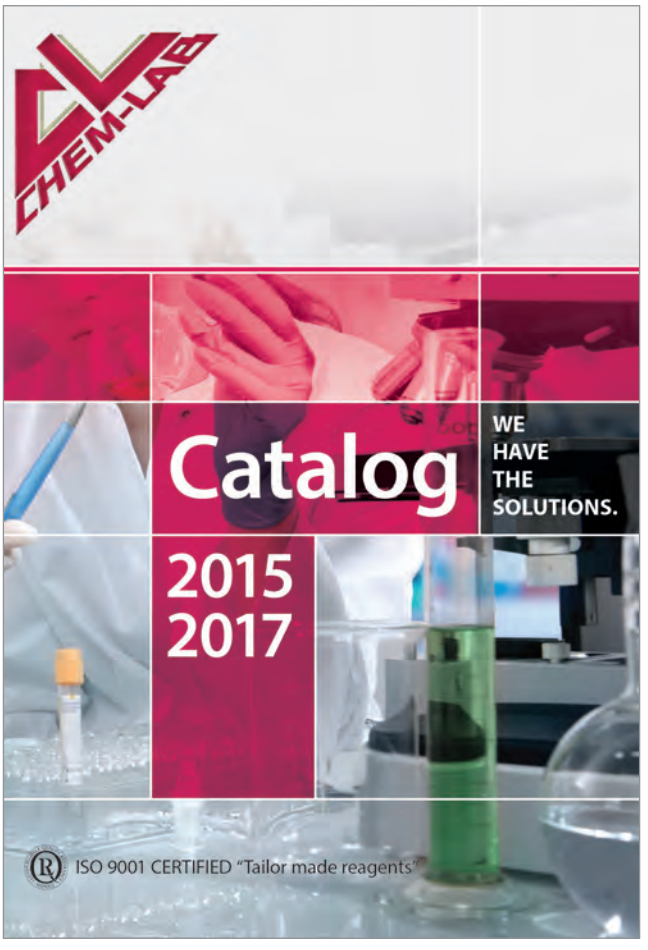
9.642 751	831	9.645 950	436	9.650 268	595	9.698 693	765	9.699 281	1224	9.699 671	779	9.720 448	456	9.725 382	833
9.642 752	831	9.645 951	437	9.650 271	595	9.698 697	765	9.699 282	1224	9.700 400	261	9.720 449	456	9.725 383	833
9.642 753	831	9.645 954	442	9.650 273	594	9.698 698	765	9.699 283	1224	9.700 401	261	9.720 470	433	9.725 394	833
9.642 754	831	9.645 955	442	9.650 275	594	9.698 699	767	9.699 284	1224	9.700 420	1011	9.720 480	441	9.725 395	833
9.642 755	831	9.645 956	445	9.650 276	594	9.698 708	739	9.699 285	1224	9.700 421	1011	9.720 490	455	9.726 000	176
9.642 756	831	9.645 957	445	9.650 277	594	9.698 709	739	9.699 286	1224	9.700 422	1011	9.720 491	455	9.726 001	176
9.642 757	831	9.645 958	445	9.650 281	595	9.698 710	739	9.699 287	1224	9.700 423	1011	9.720 492	455	9.726 403	402
9.642 758	831	9.645 959	443	9.650 282	595	9.698 711	739	9.699 288	1224	9.700 806	1264	9.720 493	434	9.726 404	402
9.643 033	829	9.645 960	443	9.650 290	1171	9.698 712	739	9.699 289	1224	9.704 078	327	9.720 494	434	9.726 405	402
9.643 034	829	9.645 961	443	9.650 291	1171	9.698 746	741	9.699 290	1224	9.704 079	327	9.720 495	434	9.726 408	406
9.643 035	829	9.645 962	443	9.650 292	1171	9.698 772	737	9.699 291	1224	9.704 081	327	9.720 496	825	9.726 410	406
9.643 036	829	9.645 963	443	9.650 293	1171	9.698 773	737	9.699 292	320	9.704 083	327	9.720 497	825	9.726 411	389
9.643 037	829	9.645 964	443	9.650 294	1171	9.698 776	736	9.699 293	320	9.704 156	296	9.720 498	825	9.726 412	394
9.643 038	829	9.645 965	443	9.650 294	1172	9.698 780	737	9.699 295	335	9.704 157	296	9.720 501	441	9.726 413	389
9.643 039	829	9.645 966	443	9.650 295	1171	9.698 781	737	9.699 303	331	9.704 158	296	9.720 595	441	9.726 413	394
9.643 072	830	9.645 967	443	9.650 300	1171	9.698 782	737	9.699 304	331	9.704 159	296	9.720 603	459	9.726 416	389
9.643 073	830	9.645 968	443	9.650 303	1172	9.698 783	737	9.699 305	331	9.704 160	297	9.720 604	459	9.726 416	394
9.643 074	830	9.645 969	443	9.650 304	1172	9.698 786	736	9.699 310	760	9.704 161	297	9.720 605	459	9.726 417	389
9.643 075	830	9.645 970	443	9.650 305	1172	9.698 787	736	9.699 311	760	9.704 162	297	9.720 606	459	9.726 417	394
9.643 081	830	9.645 971	443	9.650 306	1172	9.698 788	736	9.699 312	760	9.704 163	297	9.720 607	459	9.726 422	393
9.643 083	830	9.645 975	436	9.650 307	1172	9.698 789	736	9.699 314	760	9.704 164	324	9.720 608	459	9.726 431	388
9.643 122	831	9.645 976	435	9.650 308	1172	9.698 790	737	9.699 315	760	9.704 165	324	9.720 609	459	9.726 964	403
9.643 123	831	9.645 977	435	9.651 050	1370	9.698 791	737	9.699 318	760	9.704 166	324	9.720 610	459	9.726 965	403
9.643 124	831	9.645 978	436	9.651 051	1370	9.698 792	737	9.699 319	760	9.704 350	298	9.720 611	459	9.727 022	1077
9.643 125	831	9.645 979	436	9.651 052	1370	9.698 793	737	9.699 320	761	9.704 351	298	9.720 624	446	9.727 030	1072
9.643 126	831	9.645 980	436	9.651 053	1370	9.698 950	741	9.699 321	761	9.704 352	298	9.720 625	446	9.727 031	1072
9.643 127	831	9.645 981	437	9.651 637	1371	9.698 954	741	9.699 322	761	9.704 354	325	9.720 650	446	9.727 032	1068
9.645 100	827	9.645 982	437	9.651 638	1371	9.698 959	741	9.699 323	761	9.704 355	325	9.721 000	483	9.727 033	1068
9.645 101	827	9.645 985	443	9.651 639	1371	9.698 960	741	9.699 330	1225	9.704 356	325	9.721 001	656	9.727 034	1078
9.645 102	827	9.645 986	443	9.651 641	1371	9.698 961	741	9.699 331	1225	9.704 357	342	9.721 003	658	9.727 050	1072
9.645 280	1378	9.645 987	443	9.651 642	1371	9.698 962	741	9.699 332	1225	9.704 358	342	9.721 009	874	9.727 051	1072
9.645 281	1378	9.645 990	435	9.651 643	1371	9.698 963	741	9.699 333	1225	9.704 359	342	9.721 010	874	9.727 052	1072
9.645 295	452	9.645 991	435	9.651 656	1371	9.698 964	741	9.699 334	1225	9.704 360	342	9.721 011	508	9.727 053	1072
9.645 296	452	9.645 992	442	9.651 657	1371	9.698 965	741	9.699 340	762	9.704 362	326	9.721 014	509	9.728 800	510
9.645 297	433	9.646 000	444	9.651 658	1371	9.698 966	741	9.699 341	762	9.704 364	343	9.721 015	508	9.728 801	507
9.645 298	452	9.646 001	437	9.651 659	1371	9.698 967	741	9.699 342	762	9.704 403	261	9.721 016	516	9.728 802	507
9.645 299	452	9.646 010	445	9.651 660	1371	9.698 968	741	9.699 343	762	9.704 404	261	9.721 017	509	9.728 802	510
9.645 316	824	9.646 011	447	9.651 661	1371	9.698 969	741	9.699 344	762	9.705 078	1067	9.721 018	490	9.728 810	520
9.645 317	824	9.646 025	460	9.651 674	1372	9.698 970	741	9.699 345	762	9.705 088	1067	9.721 019	490	9.728 811	520
9.645 320	824	9.646 026	445	9.651 675	1372	9.698 971	741	9.699 380	762	9.705 151	1082	9.721 021	490	9.728 812	520
9.645 321	824	9.646 027	445	9.651 676	1372	9.698 972	741	9.699 381	762	9.705 152	1082	9.721 021	867	9.728 813	520
9.645 322	519	9.646 028	434	9.651 677	1372	9.698 973	741	9.699 382	762	9.705 168	1082	9.721 022	867	9.728 815	520
9.645 323	519	9.646 029	434	9.651 678	1372	9.698 974	741	9.699 383	762	9.705 175	1082	9.721 023	490	9.728 820	510
9.645 324	519	9.646 032	463	9.651 689	1372	9.698 975	741	9.699 384	762	9.705 176	1082	9.721 023	867	9.728 821	507
9.645 325	519	9.646 035	435	9.651 690	1372	9.698 976	741	9.699 385	762	9.705 194	1082	9.721 024	490	9.728 830	491
9.645 326	519	9.646 036	435	9.651 691	1372	9.698 980	767	9.699 454	763	9.705 196	1082	9.721 024	867	9.728 831	491
9.645 327	519	9.646 040	463	9.651 692	1372	9.698 981	767	9.699 495	762	9.705 204	1081	9.721 026	522	9.728 840	494
9.645 328	519	9.646 041	436	9.651 693	1372	9.699 005	768	9.699 497	762	9.705 220	1082	9.721 028	517	9.728 841	503
9.645 329	519	9.646 042	436	9.651 694	1372	9.699 006	768	9.699 500	763	9.705 221	1082	9.721 030	517	9.728 842	494
9.645 331	824	9.646 043	436	9.651 695	1372	9.699 007	768	9.699 501	762	9.705 225	1082	9.721 033	524	9.728 843	494
9.645 335	452	9.646 045	436	9.695 000	772	9.699 008	768	9.699 502	762	9.705 226	1082	9.721 041	512	9.728 850	523
9.645 335	824	9.646 050	460	9.695 001	772	9.699 085	779	9.699 503	762	9.705 230	1082	9.721 049	490	9.728 851	523
9.645 338	824	9.646 051	460	9.695 002	772	9.699 086	779	9.699 504	762	9.705 272	1082	9.721 049	867	9.728 852	523
9.645 342	452	9.646 052	460	9.695 003	772	9.699 087	779	9.699 565	763	9.718 011	382	9.721 050	512	9.728 853	523
9.645 342	824	9.646 053	460	9.695 004	772	9.699 096	778	9.699 630	777	9.718 020	383	9.721 052	512	9.728 854	523
9.645 343	452	9.646 056	436	9.695 005	772	9.699 100	783	9.699 631	777	9.718 200	382	9.721 053	512	9.728 885	461
9.645 344	452	9.646 057	463	9.695 006	772	9.699 101	783	9.699 632	778	9.718 202	382	9.721 054	512	9.728 886	461
9.645 350	866	9.646 058	463	9.695 007	772	9.699 142	857	9.699 633	778	9.718 222	382	9.721 055	512	9.728 887	461
9.645 351	865	9.650 151	593	9.695 008	772	9.699 142	1239	9.699 634	777	9.718 230	382	9.721 056	866	9.728 890	461
9.645 510	823	9.650 152	593	9.695 009	772	9.699 143	857	9.699 634	778	9.720 208	439	9.721 057	1114	9.728 891	461
9.645 511	823	9.650 157	594	9.695 020	772	9.699 143	1239	9.699 640	779	9.720 211	433	9.721 058	1333	9.728 892	461
9.645 590	827	9.650 158	594	9.695 021	772	9.699 144	857	9.699 641	779	9.720 220	432	9.721 060	867	9.728 893	461
9.645 591	827	9.650 159	594	9.695 022	772	9.699 144	1239	9.699 642	779	9.720 222	439	9.721 061	492	9.728 894	461
9.645 592	827	9.650 160	591	9.695 023	772	9.699 145	857	9.699 643	779	9.720 226	439	9.721 061	867	9.728 895	461
9.645 593	827	9.650 165	594	9.698 395	765	9.699 145	1239	9.699 644	779	9.720 231	457	9.721 062	492	9.728 896	461
9.645 594	827	9.650 166	594	9.698 525	802	9.699 146	857	9.699 645	779	9.720 232	457	9.721 062	867	9.728 897	461
9.645 595	827	9.650 170	592	9.698 526	802	9.699 146	1239	9.699 646	779	9.720 233	457	9.721 063	492	9.728 898	461
9.645 616	823	9.650 175	592	9.698 528	802	9.699 147	857	9.699 647	779	9.720 241	458	9.721 063	867	9.728 899	461
9.645 711	825	9.650 180	591	9.698 530	802	9.699 147	1239	9.699 648	779	9.720 242	458	9.721 064	492	9.728 900	461
9.645 712	825	9.650 185	591	9.698 531	802	9.699 230	1227	9.699 649	779	9.720 248	454	9.721 064	867	9.728 901	461
9.645 714	825	9.650 195	593	9.698 532	802	9.699 231	1227	9.699 650	779	9.720 250	451	9.721 066	874	9.728 902	461
9.645 715	825	9.650 223	595	9.698 533	802	9.699 231	1226	9.699 651	779	9.720 257	458	9.721 067	791	9.729 900	489
9.645 721	825	9.650 224	595	9.698 534	802	9.699 231	1228	9.699 652	779	9.720 261	457	9.721 070	1295	9.729 901	489
9.645 722	825	9.650 225	595	9.698 535	802	9.699 235	1226	9.699 653	779	9.720 262	457	9.721 072	512	9.729 902	489
9.645 724	825	9.650 235	595	9.698 536	802	9.699 237	1226	9.699 654	779	9.720 263	457	9.721 073	512	9.729 914	489
9.645 725	825	9.650 236	595	9.698 537	802	9.699 240	1227	9.699 655	779	9.720 276	458	9.721 074	522	9.729 915	489
9.645 740	826	9.650 238	595	9.698 538	802	9.699 240	1226	9.699 656	779	9.720 305	439	9.721 075	1333	9.729 931	484
9.645 744	826	9.650 239	594	9.698 539	802	9.699 240	1228	9.699 657	779	9.720 365	433	9.721 076	1333	9.729 932	484
9.645 781	826	9.650 240	594	9.698 540	802	9.699 246	1226	9.699 658	779	9.720 402	452	9.721 077	1333	9.729 933	484
9.645 782	826	9.650 243	594	9.698 541	802	9.699 247	1225	9.699 659	779	9.720 411	453	9.721 078	1333	9.729 936	483
9.645 785	826	9.650 244	594	9.698 550	802	9.699 247	1224	9.699 660	779	9.720 412	453	9.721 079	512	9.729 938	488
9.645 786	826	9.650 245	594	9.698 677	769	9.699 257	315	9.699 661	779	9.720 414	453	9.721 080	512	9.729 939	488
9.645 787	826	9.650 246	594	9.698 680	767	9.699 257	320	9.699 662	779	9.720 417	453	9.721 081	492	9.729 942	488
9.645 814	822	9.650 247	594	9.698 682	769	9.699 272	292	9.699 663	779	9.720 418	453	9.725 094	832	9.729 943	488
9.645 815	822	9.650 248	594	9.698 683	767	9.699 273	1227	9.699 664	779	9.720 441	456	9.725 320	833	9.729 950	487
9.645 816	822	9.650 249	594	9.698 685	769	9.699 276	292	9.699 665	779	9.720 442	456	9.725 321	833	9.729 951	488
9.645 820	822	9.650 250	594	9.698 686	765	9.699 278	1225	9.699 666	779	9.720 443	456	9.725 322	833	9.729 952	488
9.645 824	826	9.650 260	595	9.698 688	765	9.699 278	1224	9.699 667	779	9.720 444	456	9.725 323	833	9.729 953	488
9.645 827	826	9.650 261	595	9.698 690	769	9.699 279	1225	9.699 668	779	9.720 445	456	9.725 363	833	9.729 954	488
9.645 828	826	9.650 264	595	9.698 691	769	9.699 279	1224	9.699 669	779	9.720 446	456	9.725 378	833	9.729 955	488
9.645 829	826	9.650 267	595	9.698 692	765	9.699 280	1224	9.699 670	779	9.720 447	456	9.725 381	833	9.729 956	488

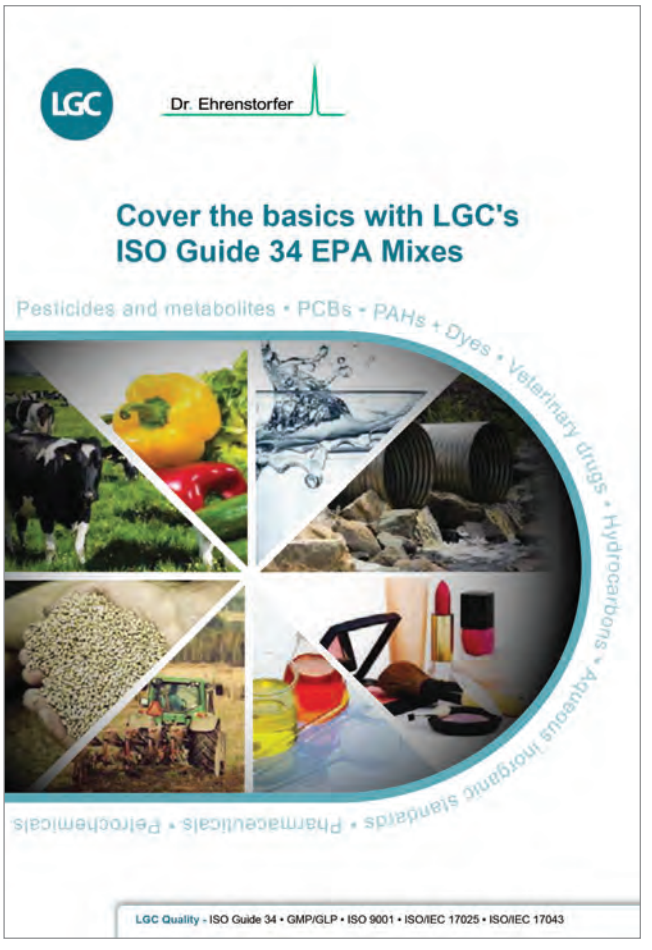
9.729 957	488	9.738 283	564	9.738 873	557	9.764 582	884	9.776 775	673	9.801 142	1093	9.816 715	471	9.828 377	1018
9.729 958	488	9.738 284	564	9.738 877	557	9.764 584	884	9.776 776	673	9.801 149	1093	9.816 716	471	9.828 378	1014
9.729 959	488	9.738 285	564	9.738 888	557	9.764 585	884	9.776 777	673	9.801 150	1093	9.816 717	471	9.828 378	1018
9.729 960	488	9.738 286	564	9.738 914	553	9.764 586	884	9.776 778	673	9.801 151	1093	9.816 718	471	9.828 379	1018
9.729 970	521	9.738 287	564	9.738 915	553	9.764 587	884	9.776 780	673	9.801 190	1103	9.816 719	471	9.828 380	1018
9.729 971	521	9.738 288	564	9.738 916	553	9.764 588	884	9.776 902	514	9.801 200	1093	9.816 720	471	9.828 381	1018
9.729 972	521	9.738 289	564	9.738 917	553	9.764 589	884	9.776 903	878	9.801 241	1093	9.816 735	475	9.828 391	1014
9.729 973	521	9.738 290	564	9.738 970	552	9.764 590	884	9.776 904	514	9.801 242	1093	9.816 736	475	9.828 391	1017
9.729 984	506	9.738 291	564	9.738 971	552	9.764 591	884	9.776 905	514	9.801 244	1093	9.816 801	877	9.828 394	1018
9.729 985	506	9.738 292	564	9.738 974	552	9.764 592	884	9.776 906	515	9.801 246	1093	9.816 802	877	9.828 395	1017
9.729 986	509	9.738 293	564	9.738 976	552	9.770 106	1388	9.776 906	878	9.801 247	1093	9.816 803	877	9.828 396	1018
9.729 987	509	9.738 294	564	9.738 977	552	9.770 108	1388	9.776 907	515	9.801 249	1093	9.816 804	877	9.828 420	1022
9.730 051	486	9.738 298	564	9.738 978	552	9.773 710	296	9.776 907	878	9.801 250	1093	9.816 805	877	9.828 421	1022
9.730 053	486	9.738 299	564	9.738 980	552	9.773 710	324	9.776 908	515	9.801 251	1093	9.816 806	877	9.828 422	1022
9.730 058	486	9.738 300	561	9.739 001	563	9.774 118	287	9.776 908	878	9.801 252	1093	9.816 807	877	9.828 423	1022
9.730 060	486	9.738 310	578	9.739 002	563	9.774 337	287	9.776 909	515	9.801 254	1093	9.816 808	877	9.828 470	1012
9.730 090	490	9.738 313	578	9.739 003	563	9.774 340	331	9.776 909	878	9.801 255	1093	9.816 809	877	9.828 471	1012
9.730 100	1373	9.738 314	578	9.739 006	563	9.774 354	286	9.776 910	515	9.801 256	1093	9.816 810	877	9.828 472	1012
9.730 101	1373	9.738 315	561	9.739 007	563	9.774 356	287	9.776 910	878	9.801 257	1099	9.816 811	877	9.828 473	1012
9.730 115	1373	9.738 316	578	9.739 030	556	9.774 358	319	9.776 911	515	9.801 258	1099	9.816 812	877	9.828 474	1012
9.730 116	1373	9.738 317	578	9.739 064	552	9.774 367	286	9.776 911	878	9.801 259	1101	9.816 813	877	9.828 475	1012
9.730 117	1373	9.738 318	578	9.739 065	552	9.774 372	319	9.776 912	515	9.801 301	1094	9.816 814	877	9.828 476	1015
9.730 118	1373	9.738 319	578	9.739 066	552	9.774 378	331	9.776 912	878	9.801 302	1094	9.816 815	877	9.828 480	1013
9.730 119	1373	9.738 329	564	9.739 067	555	9.774 400	319	9.776 913	515	9.801 312	1094	9.816 816	877	9.828 481	1013
9.730 120	486	9.738 381	557	9.739 069	555	9.774 409	319	9.776 913	878	9.801 313	1094	9.816 817	877	9.828 482	1013
9.730 121	486	9.738 382	557	9.739 080	556	9.775 160	1109	9.776 914	515	9.801 333	1094	9.816 818	877	9.828 483	1013
9.732 220	260	9.738 383	557	9.739 083	555	9.775 171	1110	9.776 914	878	9.801 335	1094	9.822 551	333	9.828 484	1013
9.732 221	260	9.738 384	557	9.739 091	556	9.775 411	1105	9.776 915	515	9.801 344	1096	9.822 552	314	9.828 485	1013
9.732 222	260	9.738 387	557	9.739 093	547	9.775 412	1105	9.776 915	878	9.801 348	1094	9.822 553	334	9.828 487	1013
9.732 223	260	9.738 403	557	9.739 098	547	9.775 430	1105	9.776 916	515	9.801 359	1094	9.822 560	334	9.828 510	1017
9.732 224	260	9.738 414	557	9.739 147	578	9.775 440	1107	9.776 916	878	9.801 360	1094	9.822 595	334	9.828 511	1022
9.732 225	260	9.738 419	557	9.739 160	563	9.775 441	1107	9.776 917	515	9.801 362	1095	9.826 131	574	9.828 512	1016
9.733 655	257	9.738 421	565	9.739 162	563	9.775 442	1108	9.776 918	515	9.801 369	1096	9.826 132	574	9.828 513	1014
9.733 778	239	9.738 424	565	9.739 163	563	9.775 443	1108	9.776 923	673	9.801 370	1094	9.826 133	574	9.828 514	1014
9.733 779	239	9.738 429	565	9.739 166	563	9.775 452	1113	9.777 000	1334	9.801 372	1094	9.826 134	574	9.828 515	1014
9.733 786	239	9.738 429	565	9.739 200	578	9.775 453	1113	9.777 001	1334	9.801 375	1095	9.826 401	573	9.828 516	1014
9.733 787	239	9.738 432	565	9.739 201	578	9.775 454	1111	9.777 005	1334	9.801 376	1096	9.826 402	573	9.828 520	1018
9.733 788	239	9.738 433	565	9.739 202	578	9.776 396	674	9.777 007	1334	9.801 377	1096	9.826 403	573	9.828 521	1018
9.733 788	238	9.738 435	565	9.739 203	578	9.776 398	674	9.777 008	1334	9.801 378	1096	9.826 404	573	9.828 530	1017
9.733 793	239	9.738 437	565	9.739 204	578	9.776 400	674	9.777 009	1334	9.801 379	1096	9.826 405	573	9.828 533	1018
9.733 793	238	9.738 441	565	9.739 205	578	9.776 401	674	9.777 010	1334	9.801 382	1095	9.826 406	573	9.828 541	1016
9.733 794	238	9.738 442	565	9.739 238	574	9.776 404	674	9.778 950	475	9.801 383	1095	9.826 444	573	9.830 160	428
9.733 808	241	9.738 449	565	9.739 242	572	9.776 405	674	9.778 951	475	9.801 390	1097	9.826 446	573	9.830 430	426
9.733 809	241	9.738 456	563	9.739 243	574	9.776 406	674	9.778 952	475	9.801 398	1102	9.826 447	573	9.830 441	426
9.733 810	240	9.738 457	563	9.739 252	555	9.776 408	674	9.778 953	475	9.801 472	1094	9.826 449	573	9.830 442	426
9.733 811	240	9.738 458	563	9.739 270	559	9.776 409	674	9.778 954	475	9.803 736	1176	9.826 450	573	9.830 443	426
9.733 812	240	9.738 459	563	9.739 271	559	9.776 451	1304	9.778 960	475	9.803 738	1176	9.826 939	573	9.830 445	426
9.733 816	238	9.738 460	563	9.739 274	559	9.776 465	1304	9.778 961	475	9.803 743	1176	9.826 940	573	9.830 447	426
9.733 817	239	9.738 461	563	9.739 275	559	9.776 487	659	9.778 962	475	9.812 217	652	9.828 142	1012	9.830 447	428
9.733 817	238	9.738 500	555	9.739 277	571	9.776 488	659	9.778 963	475	9.813 001	647	9.828 144	1012	9.830 448	426
9.733 817	238	9.738 512	561	9.739 299	557	9.776 488	1304	9.778 964	475	9.813 002	647	9.828 146	1012	9.830 463	426
9.733 819	240	9.738 514	561	9.739 300	565	9.776 490	1304	9.779 008	474	9.813 003	647	9.828 152	1012	9.830 463	428
9.733 825	241	9.738 515	561	9.739 321	565	9.776 496	1304	9.779 010	474	9.813 004	649	9.828 154	1012	9.837 870	517
9.737 780	570	9.738 518	561	9.739 331	565	9.776 500	659	9.779 013	476	9.813 005	649	9.828 156	1012	9.837 871	517
9.737 781	570	9.738 522	561	9.739 333	565	9.776 501	659	9.779 014	476	9.813 006	649	9.828 215	1018	9.837 881	868
9.737 782	570	9.738 524	561	9.739 335	565	9.776 504	659	9.779 059	474	9.813 007	649	9.828 216	1018	9.837 882	868
9.737 783	570	9.738 525	561	9.739 340	565	9.776 504	1304	9.779 062	474	9.813 008	649	9.828 307	1022	9.837 883	868
9.737 784	570	9.738 528	561	9.739 341	565	9.776 521	659	9.779 065	476	9.813 010	648	9.828 308	1021	9.837 884	868
9.737 785	570	9.738 532	561	9.739 343	566	9.776 522	659	9.779 163	476	9.813 012	648	9.828 309	1021	9.837 885	868
9.737 787	570	9.738 535	561	9.739 345	566	9.776 533	1304	9.779 164	476	9.813 014	648	9.828 344	1021	9.837 886	868
9.737 788	570	9.738 538	561	9.739 348	566	9.776 534	1304	9.779 165	476	9.813 015	648	9.828 344	1022	9.837 890	869
9.737 789	570	9.738 552	562	9.739 349	566	9.776 620	1303	9.779 201	474	9.813 016	648	9.828 345	1021	9.837 891	869
9.737 790	567	9.738 554	562	9.739 350	565	9.776 621	1303	9.779 202	474	9.816 622	472	9.828 346	1015	9.837 892	869
9.737 791	567	9.738 555	562	9.739 351	565	9.776 622	1303	9.779 203	474	9.816 630	473	9.828 347	1015	9.837 893	869
9.737 801	568	9.738 555	566	9.739 500	575	9.776 623	1303	9.779 204	474	9.816 631	473	9.828 348	1015	9.837 894	869
9.737 805	569	9.738 558	562	9.764 185	883	9.776 624	1303	9.779 211	474	9.816 632	473	9.828 349	1015	9.837 897	869
9.737 806	569	9.738 562	562	9.764 186	883	9.776 660	524	9.779 212	474	9.816 633	473	9.828 350	1015	9.837 905	496
9.737 807	569	9.738 564	562	9.764 187	883	9.776 700	671	9.779 213	474	9.816 691	467	9.828 351	1015	9.837 906	503
9.737 815	569	9.738 565	562	9.764 188	883	9.776 702	671	9.779 320	477	9.816 692	467	9.828 352	1015	9.837 915	496
9.737 816	569	9.738 568	562	9.764 189	883	9.776 705	671	9.779 321	477	9.816 693	467	9.828 353	1015	9.837 916	504
9.737 817	569	9.738 572	562	9.764 195	883	9.776 710	672	9.779 322	477	9.816 694	467	9.828 354	1015	9.837 917	496
9.737 818	569	9.738 574	562	9.764 196	883	9.776 711	672	9.779 323	477	9.816 695	467	9.828 355	1015	9.837 918	504
9.737 828	570	9.738 575	562	9.764 197	883	9.776 712	672	9.779 324	477	9.816 696	467	9.828 356	1015	9.837 919	497
9.737 829	570	9.738 578	562	9.764 198	883	9.776 713	672	9.779 325	477	9.816 697	468	9.828 357	1015	9.837 920	497
9.737 830	570	9.738 582	562	9.764 503	882	9.776 723	672	9.779 326	478	9.816 698	468	9.828 358	1015	9.837 926	864
9.737 831	570	9.738 584	562	9.764 504	882	9.776 724	672	9.779 331	479	9.816 699	468	9.828 360	1015	9.837 927	864
9.737 832	570	9.738 585	562	9.764 505	882	9.776 730	673	9.779 332	479	9.816 700	469	9.828 361	1015	9.837 929	864
9.738 170	554	9.738 588	562	9.764 506	882	9.776 731	673	9.779 333	479	9.816 701	469	9.828 362	1015	9.837 931	517
9.738 200	560	9.738 770	547	9.764 507	882	9.776 732	673	9.779 334	479	9.816 702	469	9.828 363	1015	9.837 935	498
9.738 211	560	9.738 771	547	9.764 508	882	9.776 733	673	9.801 101	1098	9.816 703	469	9.828 364	1015	9.837 936	497
9.738 231	563	9.738 772	547	9.764 509	882	9.776 734	673	9.801 102	1098	9.816 704	469	9.828 365	1015	9.837 936	864
9.738 232	563	9.738 773	547	9.764 537	882	9.776 735	673	9.801 103	1098	9.816 705	469	9.828 366	1016	9.837 937	498
9.738 235	560	9.738 774	547	9.764 539	882	9.776 736	673	9.801 104	1098	9.816 706	470	9.828 367	1017	9.837 960	819
9.738 240	560	9.738 775	560	9.764 541	882	9.776 737	673	9.801 105	1098	9.816 707	470	9.828 368	1022	9.837 966	819
9.738 255	561	9.738 781	558	9.764 543	882	9.776 740	673	9.801 110	1099	9.816 708	470	9.828 370	1015	9.837 967	819
9.738 257	561	9.738 847	557	9.764 575	883	9.776 747	673	9.801 117	1096	9.816 709	470	9.828 371	1018	9.837 968	819
9.738 276	564	9.738 860	557	9.764 576	883	9.776 751	673	9.801 121	1093	9.816 710	470	9.828 372	1018	9.837 970	498
9.738 277	564	9.738 861	557	9.764 577	883	9.776 760	672	9.801 123	1093	9.816 711	470	9.828 373	1018	9.837 971	498
9.738 278	564	9.738 868	557	9.764 578	883	9.776 761	672	9.801 124	1093	9.816 712	472	9.828 375	1018	9.837 972	497
9.738 279	564	9.738 870	557	9.764 579	883	9.776 762	672	9.801 127	1093	9.816 713	472	9.828 376	1014	9.837 973	498
9.738 282	564	9.738 871	557	9.764 580	883	9.776 763	672	9.801 130	1093	9.816 714	472	9.828 376	1018	9.837 974	498

9.837 975	498	9.840 650	270	9.843 768	1249	9.851 924	407	9.858 071	797	9.859 259	803	9.869 704	839	9.877 604	1166
9.837 976	498	9.840 650	273	9.843 769	1249	9.851 925	407	9.858 072	797	9.859 301	801	9.869 705	840	9.877 605	1166
9.837 977	498	9.840 650	272	9.843 770	1249	9.851 935	407	9.858 086	797	9.859 302	801	9.869 706	840	9.877 606	576
9.837 978	498	9.840 681	270	9.843 771	1249	9.851 936	407	9.858 087	797	9.859 303	801	9.869 707	840	9.877 606	1166
9.837 980	497	9.840 682	270	9.843 773	1251	9.851 937	407	9.858 088	797	9.859 304	801	9.869 708	840	9.877 606	1168
9.837 980	864	9.840 689	273	9.843 775	1251	9.851 938	407	9.858 089	797	9.859 305	801	9.869 709	840	9.877 607	1166
9.837 981	498	9.840 690	273	9.843 776	1251	9.851 948	407	9.858 111	788	9.859 306	801	9.869 710	840	9.877 608	1166
9.837 982	498	9.840 691	274	9.843 777	1246	9.851 949	407	9.858 112	788	9.859 308	801	9.869 711	840	9.877 608	1170
9.837 983	497	9.840 692	274	9.843 778	1246	9.851 954	407	9.858 113	788	9.859 314	801	9.869 712	840	9.877 610	1166
9.837 983	819	9.840 693	272	9.843 779	1246	9.851 955	407	9.858 114	788	9.859 315	801	9.869 713	840	9.877 611	1167
9.837 983	865	9.840 694	272	9.843 786	1246	9.851 959	407	9.858 115	796	9.859 316	801	9.870 301	1463	9.877 612	1167
9.837 984	497	9.840 695	271	9.843 800	1200	9.851 961	407	9.858 117	796	9.859 317	801	9.870 302	1463	9.877 613	1167
9.837 984	819	9.840 696	271	9.843 801	1201	9.851 992	407	9.858 121	796	9.859 318	801	9.870 303	1463	9.877 614	1167
9.837 984	865	9.840 697	271	9.843 802	1201	9.851 995	407	9.858 122	796	9.859 319	801	9.870 311	1463	9.877 615	1167
9.837 985	497	9.840 698	271	9.843 803	1252	9.851 996	386	9.858 455	797	9.859 320	801	9.870 312	1463	9.877 616	1167
9.837 985	819	9.840 699	270	9.843 813	1252	9.851 997	380	9.858 456	797	9.859 321	801	9.870 313	1463	9.877 617	1167
9.837 985	865	9.840 700	270	9.843 814	1252	9.851 998	386	9.858 460	797	9.863 154	1000	9.870 314	1463	9.877 617	1170
9.837 986	497	9.840 701	274	9.843 815	1252	9.851 999	380	9.859 101	804	9.863 154	1002	9.870 331	1463	9.877 620	1167
9.837 986	819	9.840 702	274	9.843 816	1252	9.852 000	407	9.859 102	804	9.863 155	1000	9.870 332	1463	9.877 621	1167
9.837 986	865	9.841 501	1103	9.843 817	1252	9.852 001	407	9.859 105	804	9.863 155	1002	9.870 333	1463	9.877 622	1167
9.837 987	497	9.841 504	1103	9.843 818	1252	9.852 002	407	9.859 106	804	9.863 156	1000	9.870 334	1463	9.877 622	1170
9.837 987	819	9.841 515	1098	9.843 824	1247	9.852 003	407	9.859 107	804	9.863 156	1002	9.870 335	1463	9.877 622	1172
9.837 987	865	9.841 605	1197	9.843 825	1248	9.852 004	407	9.859 108	804	9.863 157	1000	9.870 336	1463	9.877 623	1167
9.837 988	497	9.842 013	1177	9.843 826	1248	9.852 005	407	9.859 109	805	9.863 157	1002	9.870 337	1463	9.877 624	1167
9.837 988	819	9.842 014	1177	9.843 830	1252	9.852 006	407	9.859 110	805	9.863 158	1000	9.870 383	1464	9.877 626	1167
9.837 988	865	9.842 017	1178	9.843 831	1252	9.852 007	407	9.859 111	805	9.863 158	1002	9.870 384	1464	9.877 626	1170
9.837 989	497	9.842 018	1178	9.843 835	1246	9.852 008	407	9.859 113	805	9.863 159	1001	9.870 385	1464	9.877 628	1167
9.837 989	819	9.842 019	1177	9.843 836	1246	9.852 120	491	9.859 115	805	9.863 159	1000	9.870 386	1464	9.877 628	1170
9.837 989	865	9.842 020	1178	9.843 837	1246	9.852 121	491	9.859 116	804	9.863 159	1002	9.870 387	1464	9.877 630	1166
9.837 990	864	9.842 025	1178	9.843 838	1246	9.852 122	502	9.859 117	804	9.863 160	1002	9.870 388	1464	9.877 631	1166
9.837 991	497	9.842 027	1177	9.843 839	1246	9.852 123	502	9.859 118	804	9.863 161	1002	9.870 412	1464	9.877 632	1166
9.837 991	865	9.842 028	1177	9.843 844	1249	9.852 125	491	9.859 119	804	9.863 162	1002	9.870 414	1464	9.877 633	1166
9.838 046	499	9.842 029	1177	9.843 845	1249	9.852 125	502	9.859 120	804	9.863 163	1002	9.877 021	1164	9.877 634	1166
9.838 049	499	9.842 030	1178	9.843 850	1199	9.852 127	491	9.859 121	804	9.863 168	1004	9.877 051	1164	9.877 635	1166
9.838 050	499	9.842 031	1179	9.843 851	1199	9.852 127	502	9.859 122	804	9.863 169	1004	9.877 052	1164	9.877 636	1166
9.838 074	495	9.842 033	1178	9.843 852	1199	9.852 129	491	9.859 124	805	9.863 170	1003	9.877 100	1164	9.877 637	1166
9.838 075	495	9.842 035	1178	9.843 900	1250	9.852 129	502	9.859 125	805	9.863 171	1003	9.877 101	1164	9.877 642	1167
9.838 091	495	9.842 036	1178	9.843 901	1250	9.852 146	491	9.859 126	804	9.863 172	1003	9.877 103	1164	9.877 642	1170
9.838 092	495	9.842 037	1179	9.843 902	1250	9.852 146	502	9.859 170	803	9.863 173	1003	9.877 105	576	9.877 643	1167
9.838 093	495	9.842 038	1178	9.843 903	1251	9.852 300	876	9.859 171	803	9.863 174	1003	9.877 105	1168	9.877 643	1170
9.838 094	495	9.842 410	1184	9.843 904	1251	9.852 301	876	9.859 201	780	9.863 175	1003	9.877 106	576	9.877 644	1167
9.838 095	495	9.842 411	1184	9.843 905	1251	9.852 302	876	9.859 202	780	9.863 176	1004	9.877 106	1164	9.877 645	1167
9.838 101	501	9.842 412	1184	9.843 922	1249	9.852 303	876	9.859 203	781	9.863 177	1004	9.877 106	1168	9.877 650	1173
9.838 101	505	9.842 413	1184	9.843 923	1249	9.852 307	875	9.859 204	781	9.863 178	1004	9.877 107	576	9.877 651	1166
9.838 111	501	9.842 414	1184	9.843 924	1249	9.852 308	875	9.859 205	781	9.863 179	1004	9.877 107	1168	9.877 653	1166
9.838 111	505	9.842 415	1184	9.843 925	1199	9.852 309	875	9.859 206	781	9.863 180	999	9.877 108	1164	9.877 655	1166
9.838 115	501	9.842 416	1184	9.843 926	1249	9.852 310	875	9.859 207	781	9.863 181	999	9.877 114	1164	9.877 657	1166
9.838 115	505	9.842 417	1184	9.843 927	1249	9.852 311	875	9.859 208	781	9.863 182	999	9.877 155	1164	9.877 658	1166
9.838 121	501	9.842 418	1182	9.843 928	1201	9.852 312	875	9.859 209	781	9.863 183	999	9.877 156	1164	9.877 661	1167
9.838 121	505	9.842 420	1184	9.843 929	1201	9.852 314	875	9.859 210	781	9.863 184	1001	9.877 256	1164	9.877 664	1167
9.838 131	501	9.842 421	1184	9.843 930	1201	9.852 315	876	9.859 211	781	9.863 185	1001	9.877 510	1164	9.877 666	1167
9.838 131	505	9.842 422	1184	9.843 931	1201	9.857 299	804	9.859 212	781	9.863 186	1001	9.877 511	1164	9.877 667	1167
9.838 135	501	9.842 423	1184	9.843 932	1201	9.857 316	805	9.859 213	783	9.863 187	1001	9.877 512	1164	9.877 680	1168
9.838 135	505	9.842 424	1184	9.843 949	1246	9.857 399	801	9.859 220	783	9.863 188	1001	9.877 515	1164	9.877 681	1168
9.838 140	493	9.842 425	1184	9.843 950	1246	9.857 400	794	9.859 221	784	9.863 189	1001	9.877 516	1164	9.877 682	1168
9.838 150	494	9.842 426	1184	9.843 963	1247	9.857 401	794	9.859 222	784	9.863 190	1001	9.877 528	576	9.877 683	1168
9.838 151	494	9.842 427	1182	9.843 964	1247	9.857 402	794	9.859 223	784	9.863 191	1001	9.877 528	1164	9.877 684	1168
9.838 175	495	9.842 428	1182	9.843 965	1247	9.857 403	793	9.859 224	784	9.863 210	1000	9.877 528	1169	9.877 685	1168
9.838 176	495	9.842 429	1182	9.843 966	1247	9.857 824	788	9.859 225	791	9.863 211	1000	9.877 529	1164	9.877 694	1166
9.838 195	523	9.842 430	1182	9.843 967	1247	9.857 831	788	9.859 226	791	9.863 212	1000	9.877 530	576	9.877 697	1166
9.838 201	501	9.842 431	1182	9.843 968	1247	9.857 832	788	9.859 227	791	9.867 717	852	9.877 530	1169	9.877 698	1166
9.838 201	505	9.842 432	1182	9.843 969	1251	9.857 833	788	9.859 228	791	9.867 756	852	9.877 537	1164	9.877 699	1166
9.838 205	501	9.842 433	1182	9.843 970	1247	9.857 849	796	9.859 229	791	9.867 757	852	9.877 538	576	9.877 700	1166
9.838 205	505	9.842 802	1181	9.843 971	1247	9.857 857	796	9.859 230	791	9.867 758	852	9.877 538	1169	9.877 701	1166
9.838 208	501	9.842 805	1181	9.843 972	1247	9.857 858	796	9.859 231	792	9.867 759	852	9.877 539	576	9.877 702	1166
9.838 208	505	9.842 807	1181	9.843 973	1247	9.857 859	796	9.859 232	792	9.868 021	879	9.877 539	1169	9.877 702	1170
9.838 210	501	9.842 810	1181	9.843 974	1247	9.857 862	796	9.859 233	792	9.868 022	879	9.877 540	1164	9.877 703	1166
9.838 210	505	9.842 816	1181	9.851 018	400	9.857 863	796	9.859 234	792	9.868 023	879	9.877 551	1164	9.877 703	1170
9.838 211	501	9.842 818	1181	9.851 019	401	9.857 867	797	9.859 235	792	9.869 681	839	9.877 552	576	9.877 712	1170
9.838 211	505	9.842 821	1181	9.851 021	400	9.857 870	797	9.859 236	792	9.869 682	839	9.877 552	1169	9.877 713	1170
9.838 320	493	9.843 706	1250	9.851 023	385	9.857 872	797	9.859 237	793	9.869 683	839	9.877 570	1168	9.877 715	1170
9.838 320	502	9.843 707	1250	9.851 027	398	9.857 878	797	9.859 238	793	9.869 684	839	9.877 571	1168	9.877 716	1170
9.838 400	500	9.843 708	1250	9.851 028	380	9.857 915	805	9.859 239	793	9.869 685	839	9.877 572	1168	9.877 717	1167
9.838 403	500	9.843 709	1250	9.851 029	380	9.857 916	805	9.859 240	793	9.869 686	839	9.877 573	1168	9.877 717	1170
9.838 405	500	9.843 710	1250	9.851 300	383	9.857 917	805	9.859 241	794	9.869 687	839	9.877 575	1168	9.877 720	1166
9.838 411	500	9.843 711	1253	9.851 324	382	9.857 918	805	9.859 242	794	9.869 688	839	9.877 577	1168	9.877 721	1166
9.838 412	500	9.843 741	1199	9.851 352	383	9.857 919	805	9.859 243	793	9.869 689	840	9.877 579	1166	9.877 731	1169
9.838 451	500	9.843 744	1199	9.851 716	383	9.857 920	805	9.859 245	794	9.869 690	840	9.877 582	1168	9.877 733	1169
9.838 470	501	9.843 745	1199	9.851 720	383	9.857 921	805	9.859 246	794	9.869 691	840	9.877 583	1168	9.877 746	576
9.838 470	505	9.843 750	1251	9.851 723	383	9.858 040	815	9.859 247	794	9.869 692	840	9.877 584	1168	9.877 746	1169
9.840 202	265	9.843 751	1251	9.851 876	1180	9.858 044	788	9.859 248	794	9.869 693	840	9.877 585	1168	9.877 746	1169
9.840 514	273	9.843 752	1251	9.851 877	1180	9.858 047	788	9.859 249	794	9.869 694	840	9.877 586	1168	9.877 781	1169
9.840 532	273	9.843 753	1251	9.851 879	1180	9.858 048	788	9.859 250	794	9.869 695	840	9.877 587	1168	9.877 784	576
9.840 588	267	9.843 754	1251	9.851 888	1179	9.858 049	788	9.859 251	794	9.869 696	840	9.877 597	1166	9.877 784	1169
9.840 608	274	9.843 756	1250	9.851 893	1180	9.858 050	788	9.859 252	794	9.869 697	839	9.877 600	576	9.877 784	1168
9.840 609	274	9.843 757	1249	9.851 894	1180	9.858 051	788	9.859 253	794	9.869 698	839	9.877 600	1166	9.877 800	1167
9.840 612	272	9.843 758	1250	9.851 895	1180	9.858 052	788	9.859 254	794	9.869 699	839	9.877 600	1169	9.877 801	1167
9.840 614	272	9.843 759	1250	9.851 896	1180	9.858 054	788	9.859 255	794	9.869 700	839	9.877 600	1170	9.877 802	1167
9.840 619	272	9.843 760	1250	9.851 897	1180	9.858 063	797	9.859 256	794	9.869 701	839	9.877 601	1166	9.877 803	1167
9.840 626	272	9.843 766	1251	9.851 898	1179	9.858 064	797	9.859 257	803	9.869 702	839	9.877 602	1166	9.877 804	1167
9.840 650	271	9.843 767	1251	9.851 919	386	9.858 066	796	9.859 258	803	9.869 703	839	9.877 603	1166	9.877 804	1170

9.877 806	1167	9.880 837	1039	9.881 921	1042	9.883 489	847	9.900 572	369	9.901 455	360	9.906 411	820	9.914 432	1264
9.877 830	1165	9.880 837	1040	9.881 922	1042	9.883 511	847	9.900 573	369	9.901 456	360	9.906 412	820	9.914 437	1264
9.877 831	1165	9.880 844	1040	9.881 930	1034	9.883 512	847	9.900 574	369	9.901 457	360	9.906 413	820	9.914 442	1264
9.877 832	1165	9.880 852	1038	9.881 931	1034	9.883 513	847	9.900 575	369	9.902 360	365	9.906 414	820	9.914 452	1264
9.877 833	1165	9.880 883	1035	9.882 101	1241	9.883 514	847	9.900 576	369	9.902 361	365	9.906 415	820	9.914 460	1264
9.877 834	1165	9.880 884	1035	9.882 102	1241	9.883 521	847	9.900 577	369	9.902 362	365	9.906 416	820	9.914 502	1264
9.877 835	1165	9.880 885	1035	9.882 103	1241	9.883 522	847	9.900 578	369	9.902 363	365	9.906 417	820	9.914 506	1264
9.877 836	1165	9.880 886	1035	9.882 104	1241	9.883 523	847	9.900 785	373	9.902 364	365	9.906 420	820	9.914 509	1264
9.877 837	1165	9.880 887	1035	9.882 114	1262	9.883 524	847	9.900 786	373	9.902 365	365	9.906 421	820	9.914 512	1264
9.877 838	1165	9.880 888	1035	9.882 115	1262	9.883 528	857	9.900 787	373	9.902 366	365	9.906 422	820	9.914 513	1278
9.877 839	1165	9.880 889	1035	9.882 116	1262	9.883 529	841	9.900 788	373	9.902 368	365	9.906 423	820	9.914 514	1278
9.877 840	1165	9.880 890	1035	9.882 117	1262	9.883 530	841	9.900 789	373	9.902 370	365	9.906 530	815	9.914 516	1264
9.877 841	1165	9.880 891	1035	9.882 118	1262	9.883 531	846	9.900 790	370	9.902 371	365	9.906 531	815	9.914 517	1264
9.877 842	1165	9.880 892	1035	9.882 119	1262	9.883 532	846	9.900 791	373	9.902 373	365	9.906 532	815	9.914 518	1264
9.877 848	1165	9.880 893	1035	9.882 120	1262	9.883 533	846	9.900 800	373	9.902 375	365	9.906 533	815	9.914 519	1275
9.877 849	1165	9.880 894	1036	9.882 121	1262	9.883 535	881	9.900 801	373	9.902 376	365	9.906 534	815	9.914 519	1278
9.877 850	1165	9.880 895	1036	9.882 122	1262	9.883 540	846	9.900 893	373	9.902 378	365	9.906 537	815	9.914 520	1275
9.877 851	1165	9.880 896	1036	9.882 123	1262	9.883 541	846	9.900 894	373	9.902 379	365	9.906 550	815	9.914 520	1278
9.877 852	1165	9.880 897	1036	9.882 124	1262	9.883 542	846	9.900 895	373	9.902 381	365	9.906 551	815	9.914 521	1278
9.877 853	1165	9.880 898	1036	9.882 125	1262	9.883 543	840	9.900 896	373	9.902 382	365	9.906 552	815	9.914 522	1278
9.877 854	1165	9.880 899	1036	9.882 126	1262	9.883 544	840	9.900 938	352	9.902 384	365	9.906 553	815	9.914 524	1275
9.877 855	1165	9.880 900	1036	9.882 127	1262	9.883 551	841	9.900 939	352	9.902 385	365	9.906 554	815	9.914 524	1278
9.877 857	1165	9.880 901	1036	9.882 128	1262	9.883 552	841	9.900 940	352	9.902 387	365	9.906 555	815	9.914 527	1275
9.877 860	1165	9.880 910	1040	9.882 206	1046	9.883 556	856	9.900 955	361	9.902 388	365	9.906 581	813	9.914 527	1278
9.877 862	1165	9.880 911	1040	9.882 207	1047	9.883 557	856	9.900 956	361	9.902 602	368	9.906 582	813	9.914 548	1267
9.877 863	1165	9.880 912	1040	9.882 225	1334	9.883 563	880	9.900 957	361	9.902 603	368	9.906 583	813	9.914 549	1267
9.877 864	1173	9.880 913	1040	9.882 226	1334	9.883 564	880	9.900 958	361	9.902 604	368	9.906 584	813	9.914 550	1267
9.877 865	1165	9.880 914	1040	9.882 227	1334	9.883 565	880	9.900 959	361	9.902 611	368	9.906 585	813	9.914 553	1267
9.877 866	1165	9.880 915	1040	9.882 228	1334	9.883 566	880	9.900 968	351	9.902 612	368	9.906 586	813	9.914 587	1264
9.877 867	1165	9.880 916	1040	9.882 229	1334	9.883 567	880	9.900 990	352	9.902 612	368	9.906 591	814	9.914 612	1275
9.877 868	1165	9.880 917	1040	9.882 230	1334	9.883 568	857	9.900 991	352	9.905 723	779	9.906 592	814	9.914 623	1274
9.877 869	1165	9.880 918	1040	9.882 235	1041	9.883 569	857	9.901 007	353	9.905 724	779	9.906 593	814	9.914 661	1275
9.877 870	1165	9.880 919	1040	9.882 235	1060	9.883 570	857	9.901 008	353	9.905 725	779	9.906 594	814	9.915 730	1263
9.877 871	1165	9.880 920	1040	9.882 236	1041	9.883 571	857	9.901 009	353	9.905 726	779	9.906 595	814	9.915 731	1263
9.880 080	1034	9.880 921	1040	9.882 239	1042	9.883 572	857	9.901 010	353	9.905 771	817	9.906 596	814	9.915 732	1263
9.880 083	1034	9.880 922	1040	9.882 240	1038	9.883 573	881	9.901 011	353	9.905 772	817	9.906 650	815	9.915 733	1263
9.880 101	1041	9.880 923	1040	9.882 240	1042	9.883 574	881	9.901 012	353	9.905 809	817	9.906 651	815	9.915 734	1263
9.880 120	1041	9.880 924	1040	9.882 240	1334	9.883 575	881	9.901 013	353	9.905 860	809	9.908 017	392	9.915 735	1263
9.880 121	1041	9.880 925	1040	9.882 243	1334	9.883 576	881	9.901 014	353	9.905 861	809	9.908 018	381	9.915 736	1263
9.880 123	1041	9.880 926	1036	9.882 490	1042	9.883 580	841	9.901 015	353	9.905 862	809	9.908 021	384	9.915 737	1263
9.880 123	1060	9.880 927	1304	9.882 491	1042	9.883 583	880	9.901 016	353	9.905 863	809	9.908 022	384	9.915 738	1263
9.880 124	1041	9.880 930	1034	9.882 492	1042	9.883 584	880	9.901 017	353	9.905 864	809	9.908 023	384	9.920 000	1236
9.880 124	1061	9.880 931	1034	9.882 493	1042	9.883 599	856	9.901 018	353	9.905 865	809	9.908 024	384	9.920 001	1236
9.880 125	1041	9.880 932	1034	9.882 494	1042	9.883 603	856	9.901 019	353	9.905 866	809	9.908 025	384	9.920 003	1236
9.880 300	1010	9.880 934	1034	9.882 495	1042	9.883 604	856	9.901 300	350	9.905 867	809	9.908 027	392	9.920 010	1237
9.880 301	1010	9.880 935	1034	9.882 496	1042	9.883 625	856	9.901 320	345	9.905 870	809	9.908 056	383	9.920 011	1237
9.880 302	1010	9.880 936	1034	9.882 497	1042	9.883 663	760	9.901 321	345	9.905 871	809	9.908 057	383	9.920 025	1237
9.880 303	1010	9.880 938	1034	9.882 498	1042	9.883 664	760	9.901 322	345	9.905 872	809	9.908 059	383	9.920 045	334
9.880 304	1010	9.880 939	1034	9.882 499	1042	9.883 710	880	9.901 323	345	9.905 873	809	9.908 069	393	9.920 080	1112
9.880 305	1010	9.880 940	1035	9.882 848	1048	9.883 711	880	9.901 324	345	9.905 875	808	9.908 070	396	9.920 090	294
9.880 310	1010	9.880 943	1036	9.882 849	1048	9.883 712	880	9.901 329	351	9.905 876	808	9.908 072	393	9.920 091	294
9.880 311	1010	9.880 947	1034	9.882 850	1048	9.883 713	880	9.901 333	352	9.905 877	808	9.908 072	396	9.920 092	294
9.880 312	1010	9.880 949	1035	9.882 851	1048	9.883 714	880	9.901 335	352	9.905 902	811	9.908 073	393	9.920 093	294
9.880 313	1010	9.880 950	1035	9.882 852	1048	9.883 726	863	9.901 336	352	9.905 903	811	9.908 074	396	9.920 096	321
9.880 314	1010	9.880 951	1035	9.882 853	1048	9.883 727	863	9.901 340	352	9.905 904	811	9.908 075	385	9.920 097	321
9.880 315	1010	9.880 952	1035	9.882 855	1044	9.883 728	863	9.901 341	352	9.905 905	811	9.908 076	385	9.920 100	294
9.880 350	1021	9.880 953	1035	9.882 856	1044	9.883 732	863	9.901 342	352	9.905 908	811	9.908 077	385	9.920 101	294
9.880 351	1021	9.880 954	1035	9.882 859	1048	9.883 733	863	9.901 343	352	9.905 912	811	9.908 078	385	9.920 102	294
9.880 352	1021	9.880 955	1036	9.882 860	1047	9.883 734	863	9.901 344	352	9.905 913	811	9.908 079	393	9.920 104	294
9.880 353	1021	9.880 956	1036	9.882 861	1047	9.883 738	863	9.901 345	352	9.905 923	812	9.908 079	396	9.920 107	294
9.880 360	1010	9.880 957	1036	9.882 867	1048	9.883 739	863	9.901 346	352	9.905 931	812	9.908 098	392	9.920 108	333
9.880 361	1010	9.880 958	1036	9.882 924	1042	9.883 740	863	9.901 347	352	9.905 932	812	9.908 099	392	9.920 109	333
9.880 380	1019	9.880 959	1036	9.882 925	1042	9.883 744	863	9.901 348	352	9.905 941	812	9.908 100	392	9.920 110	333
9.880 381	1019	9.880 960	1036	9.882 983	1334	9.883 745	863	9.901 349	352	9.905 942	812	9.908 127	1347	9.920 111	333
9.880 382	1019	9.880 964	1036	9.883 101	163	9.883 746	863	9.901 350	352	9.905 951	1386	9.908 128	1347	9.920 114	321
9.880 383	1019	9.880 968	1040	9.883 103	163	9.883 803	841	9.901 354	352	9.905 952	1386	9.908 130	47	9.920 115	321
9.880 384	1019	9.880 969	1040	9.883 104	163	9.883 804	841	9.901 356	351	9.905 957	815	9.910 319	457	9.920 117	321
9.880 515	1032	9.880 970	1040	9.883 107	163	9.883 808	841	9.901 357	351	9.905 958	815	9.910 338	457	9.920 120	341
9.880 532	1032	9.880 972	1036	9.883 108	163	9.884 140	884	9.901 358	351	9.905 959	815	9.910 600	1259	9.920 121	341
9.880 565	1020	9.880 973	1035	9.883 109	163	9.884 141	884	9.901 359	351	9.905 970	811	9.910 601	1259	9.920 122	341
9.880 566	1020	9.880 976	1040	9.883 110	163	9.884 142	884	9.901 371	345	9.905 971	811	9.910 602	1259	9.920 123	341
9.880 567	1020	9.880 977	1036	9.883 111	163	9.884 143	884	9.901 372	345	9.905 972	811	9.910 604	1259	9.920 124	341
9.880 568	1020	9.881 320	1037	9.883 112	163	9.900 501	369	9.901 402	350	9.905 983	818	9.910 608	1259	9.920 125	341
9.880 569	1020	9.881 321	1037	9.883 113	163	9.900 502	369	9.901 403	350	9.905 984	818	9.910 612	1259	9.920 127	341
9.880 570	1020	9.881 322	1037	9.883 114	163	9.900 505	369	9.901 404	350	9.905 985	818	9.910 642	1260	9.920 203	1242
9.880 597	1020	9.881 323	1037	9.883 115	163	9.900 510	369	9.901 405	350	9.905 990	819	9.910 644	1260	9.920 204	1227
9.880 598	1020	9.881 329	1037	9.883 151	1060	9.900 512	369	9.901 406	350	9.905 996	819	9.910 648	1260	9.920 204	1231
9.880 599	1020	9.881 330	1038	9.883 152	1060	9.900 515	369	9.901 407	350	9.905 997	819	9.910 661	1261	9.920 204	1232
9.880 600	1020	9.881 333	1037	9.883 153	1061	9.900 520	369	9.901 409	350	9.906 121	821	9.910 662	1261	9.920 205	1232
9.880 612	1032	9.881 334	1037	9.883 154	1304	9.900 522	369	9.901 413	354	9.906 125	821	9.910 663	1261	9.920 493	1242
9.880 613	1032	9.881 335	1037	9.883 161	1304	9.900 525	369	9.901 414	354	9.906 200	822	9.910 664	1261	9.920 509	1238
9.880 614	1032	9.881 336	1037	9.883 162	1304	9.900 531	369	9.901 418	354	9.906 383	820	9.910 665	1261	9.920 513	1238
9.880 615	1033	9.881 337	1037	9.883 163	1304	9.900 532	369	9.901 422	354	9.906 384	820	9.910 666	1261	9.920 514	1238
9.880 616	1033	9.881 338	1037	9.883 164	1304	9.900 535	369	9.901 441	366	9.906 386	820	9.910 667	1261	9.920 515	1238
9.880 627	1039	9.881 339	1037	9.883 165	1304	9.900 540	369	9.901 442	354	9.906 387	820	9.910 668	1261	9.920 537	1253
9.880 632	1039	9.881 346	1037	9.883 431	848	9.900 566	369	9.901 443	354	9.906 388	820	9.910 669	1261	9.920 538	1253
9.880 675	1032	9.881 368	1041	9.883 432	848	9.900 567	369	9.901 444	354	9.906 389	820	9.910 672	1260	9.920 540	1233
9.880 680	1032	9.881 369	1041	9.883 480	848	9.900 568	369	9.901 451	360	9.906 390	820	9.910 673	1260	9.920 541	1233
9.880 828	1039	9.881 370	1041	9.883 482	848	9.900 569	369	9.901 452	360	9.906 401	820	9.910 674	1260	9.920 542	1233
9.880 828	1040	9.881 911	1042	9.883 483	848	9.900 570	369	9.901 453	360	9.906 402	820	9.910 675	1260	9.920 543	1233
9.880 832	1040	9.881 915	1042	9.883 484	848	9.900 571	369	9.901 454	360	9.906 410	820	9.910 676	1260	9.920 546	1253

9.920 547	1253	9.920 915	1230	9.945 729	668	9.947 287	1216	9.950 330	1475	9.951 040	702	9.951 203	709	9.951 356	1245
9.920 548	1253	9.920 916	1230	9.945 737	668	9.947 310	367	9.950 331	1475	9.951 041	702	9.951 204	709	9.951 491	1241
9.920 584	1251	9.920 917	1230	9.945 738	668	9.947 312	367	9.950 332	1475	9.951 042	701	9.951 205	709	9.951 492	1241
9.920 585	1251	9.920 918	1230	9.945 739	668	9.947 316	365	9.950 333	1475	9.951 043	701	9.951 206	709	9.951 600	373
9.920 598	1199	9.920 919	1230	9.945 740	668	9.947 334	1217	9.950 334	1475	9.951 044	701	9.951 207	709	9.951 612	865
9.920 599	1199	9.920 921	1230	9.945 750	669	9.947 335	1217	9.950 371	1475	9.951 045	701	9.951 208	709	9.951 617	876
9.920 600	1199	9.920 922	1230	9.945 752	669	9.947 336	1217	9.950 372	505	9.951 046	701	9.951 209	709	9.951 618	876
9.920 602	1199	9.920 924	1230	9.945 753	669	9.947 341	1217	9.950 373	505	9.951 047	701	9.951 210	709	9.951 619	876
9.920 605	1199	9.920 925	1231	9.945 760	513	9.947 342	1217	9.950 374	505	9.951 048	701	9.951 211	709	9.951 620	876
9.920 606	1199	9.920 926	1230	9.945 761	513	9.947 343	1217	9.950 375	518	9.951 049	701	9.951 213	707	9.951 621	876
9.920 639	1200	9.920 927	1231	9.945 762	513	9.947 344	1217	9.950 376	518	9.951 061	707	9.951 215	707	9.951 622	876
9.920 640	1200	9.920 928	1231	9.945 763	873	9.947 345	1217	9.950 378	518	9.951 062	707	9.951 217	707	9.951 623	876
9.920 641	1200	9.920 929	1231	9.945 764	873	9.947 538	297	9.950 379	518	9.951 063	707	9.951 218	707	9.951 624	876
9.920 642	1200	9.920 930	1231	9.945 765	873	9.947 539	297	9.950 380	518	9.951 064	707	9.951 220	707	9.951 625	876
9.920 643	1200	9.920 931	1231	9.945 771	669	9.947 540	297	9.950 381	518	9.951 065	707	9.951 221	707	9.951 661	875
9.920 644	1200	9.920 932	1231	9.945 772	669	9.947 550	416	9.950 382	518	9.951 066	707	9.951 222	707	9.951 662	875
9.920 706	1234	9.920 933	1231	9.945 773	669	9.947 551	416	9.950 384	518	9.951 067	707	9.951 224	707	9.951 663	875
9.920 710	625	9.920 934	1230	9.945 780	873	9.947 604	367	9.950 385	518	9.951 068	707	9.951 226	707	9.951 664	875
9.920 710	1234	9.920 935	1230	9.945 781	658	9.947 605	367	9.950 399	427	9.951 069	707	9.951 227	707	9.951 665	875
9.920 710	1251	9.920 936	1230	9.945 782	658	9.950 034	411	9.950 399	1378	9.951 070	707	9.951 228	707	9.951 666	875
9.920 713	1235	9.920 939	1231	9.945 783	658	9.950 035	411	9.950 400	428	9.951 071	707	9.951 229	707	9.951 667	875
9.920 721	1233	9.920 940	1231	9.945 789	658	9.950 036	411	9.950 408	447	9.951 072	707	9.951 238	707	9.951 668	875
9.920 723	1234	9.920 941	1231	9.945 790	659	9.950 037	411	9.950 424	459	9.951 073	707	9.951 239	707	9.951 669	875
9.920 730	1234	9.920 942	1231	9.945 793	660	9.950 038	411	9.950 531	1232	9.951 074	708	9.951 240	707	9.961 000	122
9.920 748	1235	9.920 943	1231	9.945 794	660	9.950 039	411	9.950 533	1232	9.951 075	708	9.951 241	707	9.971 703	61
9.920 764	778	9.920 944	1231	9.945 795	660	9.950 177	426	9.950 534	1232	9.951 076	708	9.951 245	708	9.971 704	61
9.920 765	778	9.920 945	1231	9.945 796	660	9.950 188	427	9.950 535	1232	9.951 077	708	9.951 246	708	9.971 704	1457
9.920 766	778	9.920 946	1230	9.945 797	660	9.950 194	373	9.950 979	699	9.951 096	718	9.951 249	707	9.971 704	1457
9.920 806	1232	9.920 948	1231	9.945 798	660	9.950 195	373	9.950 980	699	9.951 097	718	9.951 250	707	9.971 708	1288
9.920 808	1232	9.920 949	1230	9.945 799	660	9.950 196	373	9.950 981	699	9.951 098	718	9.951 252	707	9.971 709	1288
9.920 862	1230	9.920 950	1230	9.945 903	669	9.950 197	373	9.950 982	699	9.951 099	718	9.951 253	707	9.971 710	1288
9.920 864	1230	9.920 951	1230	9.945 910	669	9.950 222	344	9.950 983	699	9.951 118	717	9.951 255	707	9.971 711	1288
9.920 866	1231	9.920 952	1231	9.945 910	671	9.950 223	344	9.950 984	699	9.951 119	717	9.951 256	707	9.971 712	1288
9.920 868	1231	9.920 953	1230	9.945 911	671	9.950 224	344	9.950 985	699	9.951 120	717	9.951 257	707	9.971 713	1288
9.920 870	1231	9.920 954	1231	9.945 912	669	9.950 297	1443	9.950 988	699	9.951 121	717	9.951 258	707	9.971 714	1288
9.920 872	1231	9.920 955	1231	9.945 913	669	9.950 298	1443	9.950 989	699	9.951 122	717	9.951 264	707	9.971 715	1288
9.920 873	1230	9.920 956	1230	9.945 914	671	9.950 299	1443	9.950 991	699	9.951 123	717	9.951 265	707	9.971 716	1288
9.920 875	1230	9.920 957	1230	9.945 915	671	9.950 300	1443	9.950 992	699	9.951 125	717	9.951 266	707	9.971 718	1288
9.920 879	1230	9.920 958	1231	9.945 916	671	9.950 301	1443	9.950 994	699	9.951 126	716	9.951 268	707	9.971 719	1288
9.920 880	1230	9.920 959	1231	9.945 919	669	9.950 302	1443	9.950 995	699	9.951 127	716	9.951 269	707	9.971 720	1288
9.920 881	1230	9.920 960	1231	9.945 919	671	9.950 303	1443	9.950 998	699	9.951 128	716	9.951 275	708	9.971 732	1288
9.920 883	1230	9.920 961	1231	9.947 060	1227	9.950 304	1443	9.951 001	699	9.951 129	716	9.951 276	708	9.971 733	1288
9.920 885	1230	9.920 962	1231	9.947 062	1227	9.950 305	1443	9.951 002	699	9.951 130	717	9.951 277	708	9.971 906	1301
9.920 886	1230	9.920 963	1230	9.947 065	1227	9.950 306	1443	9.951 003	699	9.951 174	715	9.951 278	708	9.971 907	1301
9.920 887	1230	9.920 964	1230	9.947 066	1227	9.950 307	1443	9.951 004	699	9.951 175	715	9.951 335	1245	9.971 910	1301
9.920 888	1231	9.920 965	1230	9.947 067	1227	9.950 308	1475	9.951 005	699	9.951 176	715	9.951 336	1245	9.971 911	1301
9.920 890	1231	9.920 966	1230	9.947 071	1227	9.950 309	1475	9.951 006	699	9.951 177	715	9.951 337	1245	9.971 912	1301
9.920 891	1231	9.920 983	1230	9.947 072	1227	9.950 310	1475	9.951 008	699	9.951 178	715	9.951 338	1245	9.971 913	1301
9.920 893	1230	9.923 601	1229	9.947 079	1217	9.950 311	1475	9.951 009	699	9.951 186	709	9.951 339	1245	9.971 914	1301
9.920 896	1231	9.923 602	1229	9.947 080	1217	9.950 312	1475	9.951 010	699	9.951 187	709	9.951 340	1245	9.971 915	1300
9.920 897	1230	9.923 603	1243	9.947 081	1217	9.950 313	1475	9.951 011	699	9.951 188	709	9.951 341	1245	9.971 917	1300
9.920 898	1231	9.923 604	1243	9.947 100	1227	9.950 314	1475	9.951 012	699	9.951 189	709	9.951 342	1245	9.971 918	1300
9.920 899	1231	9.923 624	1229	9.947 108	1227	9.950 315	1475	9.951 013	699	9.951 190	709	9.951 343	1245	9.971 921	1300
9.920 900	1231	9.923 625	1229	9.947 170	1218	9.950 316	1475	9.951 014	699	9.951 191	709	9.951 344	1245	9.971 922	1300
9.920 901	1231	9.923 626	1229	9.947 172	1218	9.950 317	1475	9.951 016	699	9.951 192	709	9.951 345	1245	9.971 923	1477
9.920 902	1231	9.923 631	1228	9.947 173	1218	9.950 319	1475	9.951 018	699	9.951 193	709	9.951 346	1245	9.971 926	1477
9.920 904	1231	9.923 632	1228	9.947 174	1218	9.950 321	1475	9.951 029	702	9.951 194	709	9.951 347	1245	9.971 927	1477
9.920 905	1230	9.923 635	1228	9.947 175	1218	9.950 322	1475	9.951 030	702	9.951 195	709	9.951 348	1245	9.971 928	1302
9.920 906	1230	9.923 636	1228	9.947 280	1216	9.950 323	1475	9.951 031	702	9.951 196	709	9.951 349	1245	9.971 929	1302
9.920 907	1230	9.923 638	1228	9.947 281	1216	9.950 324	1475	9.951 033	702	9.951 197	709	9.951 350	1245	9.971 930	1303
9.920 908	1230	9.926 304	1239	9.947 282	1216	9.950 325	1475	9.951 034	702	9.951 198	709	9.951 351	1245	9.971 935	1300
9.920 909	1230	9.926 308	1239	9.947 283	1216	9.950 326	1475	9.951 035	702	9.951 199	709	9.951 352	1245	9.971 936	1300
9.920 910	1230	9.926 311	1239	9.947 284	1216	9.950 327	1475	9.951 036	702	9.951 200	709	9.951 353	1245	9.971 937	1300
9.920 911	1230	9.941 600	373	9.947 285	1216	9.950 328	1475	9.951 038	702	9.951 201	709	9.951 354	1245	9.971 938	1300
9.920 914	1230	9.945 728	668	9.947 286	1216	9.950 329	1475	9.951 039	702	9.951 202	709	9.951 355	1245		









Więcej na stronie www.witko.com.pl

Obrazowanie in-vivo

- Opto-akustyczne 4D oraz USG 4D (Wielo-Spektralna Tomografia Optoakustyczna)
- µCT oraz RTG
- Optyczne: luminescencja, fluorescencja, Cerenkov oraz RTG
- SPECT, PET
- MRI o zmiennej indukcji pola 1.0T do 9.4 T, bez ciekłego helu, PET oraz MRI w tym samym momencie

Mikroskopia Konfokalna

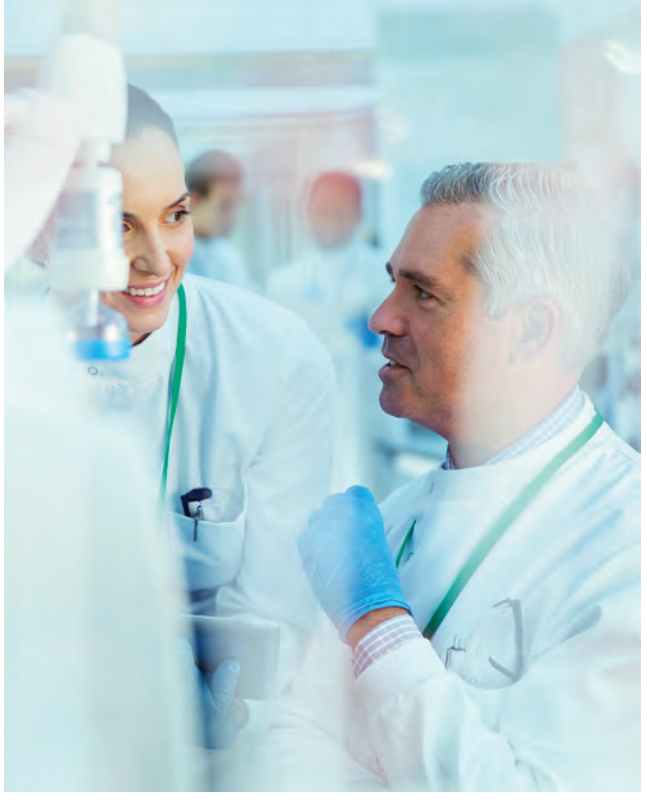
- Konfokalny cytometr obrazowy 3D, HCA
- Unikalna technologia wirującego dysku Nipkow'a z mikrosoczewkami
- Możliwość prowadzenia hodowli w urządzeniu
- Możliwość integracji z systemami robotycznymi

Badania i Hodowla

- Jednorazowe klatki i regały IVC
- Stacje wymiany klatek II klasy czystości
- Respiratory, koce oraz monitoring
- Badania behawioralne
- Chirurgia i stereotaktyka
- Pozaustrojowa perfuzja organów i tkanek
- Hodowle pod mikroskopem
- Komory klimatyczne do hodowli myszy
- Komory laminarne II klasy czystości

Więcej na stronie www.witko.com.pl





Metody analityczne

Chromatografia

Wysokosprawna chromatografia cieczowa (HPLC)
Rozpuszczalniki, kwasy, zasady i sole do tworzenia par jonowych
Chromatografia jonowymienna
Analiza LC-MS i UHPLC
Produkty dla chromatografii gazowej (GC)
Chromatografia cienkowarstwowa
Produkty do przygotowania próbek (kolumienki, płytki dołkowe, dyski, procesory)
Dobór sorbentów i rozpuszczalników do SPE
Kolumienki do specjalnych zastosowań

Spektrometria /Analiza elementarna

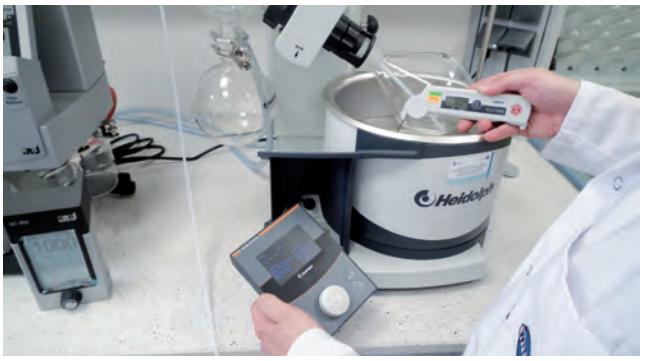
Atomowa spektrometria absorpcyjna (AAS)
Optyczna spektrometria emisyjna ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES/AES)
Spektrometria masowa ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)
System dozujący ULTREXR II
Spektrofotometria UV/Vis/IR
Spektrofotometria fluorescencyjna

Analiza mokra

Oznaczanie wody (metodą Karla Fischera).
Pomiar pH
Inne analizy chemiczne wykonywane w sposób mokry

S.WITKO od 30 lat z razem z J.T.Baker®

Usługi serwisowe WITKO



Serwis gwarancyjny

- Serwis pogwarancyjny
- Serwis techniczny sprzętu zakupionego od innych dostawców
- Przeglądy okresowe
- Instalacje urządzeń
- Szkolenie użytkowników
- Kalibracje i wzorcowanie urządzeń
- Kwalifikacje IQ/OQ/PQ
- Serwis wyjazdowy (usługi wykonywane w siedzibie klienta)
- Serwis w siedzibie firmy (naprawy przesłanych urządzeń)
- Serwis pipet różnych producentów
- Opieka posprzedażowa w całym cyklu życia produktu
- Części zamienne
- Wsparcie techniczne
- Umowy serwisowe
- Usługi dotyczące zarządzania magazynem

Szybkość

Czas reakcji na zgłoszenie – do 24 godzin – daje możliwość szybkiego zdiagnozowania problemu

Dostępność

Serwis na terenie całego kraju
Naprawy w dogodnym dla Państwa terminie
Nieodpłatne porady telefoniczne i e-mailowe

Pewność

Gwarancja na wszystkie zakupione w WITKO urządzenia
Naprawy z użyciem oryginalnych części producenta
Kwalifikacje przyrządami pomiarowymi certyfikowanymi w laboratoriach PCA
Autoryzowany serwis - zespół inżynierów, szkolony przez producentów

Rzetelność

Wystawianie raportów serwisowych z napraw oraz porady konserwacyjne
Protokoły dostosowane do potrzeb audytorów (m.in. surowe dane, przebiegi)

Stała opieka serwisowa

Umowy serwisowe pozwalają w dużym stopniu zredukować prawdopodobieństwo wystąpienia niespodziewanej awarii.
Naprawy wykonywane są według ustalonego harmonogramu - nie musicie Państwo pamiętać o terminach - my tego dopilnujemy!

Więcej na stronie www.witko.com.pl



WITKO®

partner of the LLG Lab Logistics Group



WITKO Sp. z o.o. / S.WITKO
al. Piłsudskiego 143
92-332 Łódź
tel: + 48 (42) 676 34 35
fax: + 48 (42) 676 34 43
e-mail: info@witko.com.pl

Zespół obsługi Klienta

Dział Odczynników	wew. 153	odczynniki@witko.com.pl
Dział Sprzętu i materiałów zużywalnych	wew. 150	sprzet@witko.com.pl
Dział Projektowania laboratoriów	wew. 152	projekty@witko.com.pl
Dział Serwisu	wew. 120	serwis@witko.com.pl

web: www.witko.com.pl