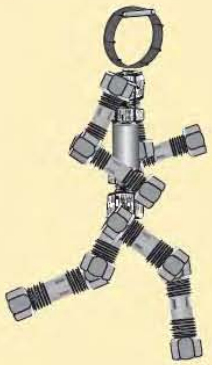
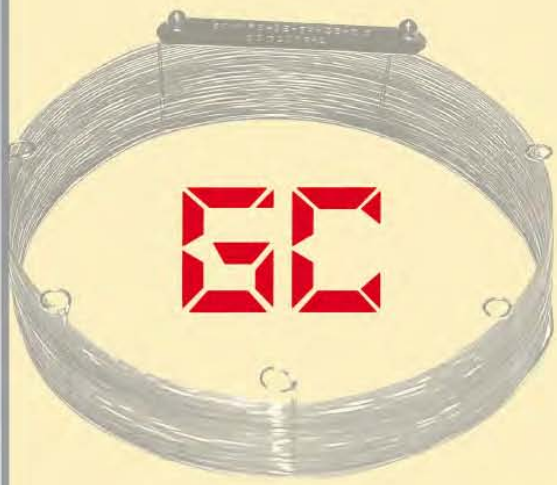


CHROMATOGRAPHIE SERVICE

Aktualisierte Ausgabe

# Katalog 2014 - d



GC

25 Jahre 1985-2010

HPLC

DIN EN ISO 9001

AEO

**Testen Sie unsere Leistungsfähigkeit, denn ...**

***... Service ist unsere Stärke***


**CS – Chromatographie Service GmbH**

Postfach 1207 · 52374 Langerwehe · ☎ 02423/404 93-0 · FAX 02423/404 93-49

E-Mail: info@cs-chromatographie.de · Internet: www.cs-chromatographie.de

25 Jahre 1985 - 2010

CS

Die **CS-Chromatographie Service GmbH** wurde 1985 gegründet.
Der Firmensitz ist seit März 1996 in Langerwehe, Kreis Düren, zwischen Aachen und Köln.

In den Produktionsstätten, unterstützt durch die eigene F&E-Abteilung, produzieren wir:

Säulen für die High Performance Liquid Chromatography (HPLC) NEU!
CS-Marken: ***MultoHigh®, Multohyp, Multospher®, Multosorb, MultoKrom®, MultoShell***
Fused Silica-Säulen für die Kapillar-Gaschromatographie (GC) NEU!
CS-Marken: ***FS-Supreme, FS-CYCLODEX®, FS-EnantioSELECT®, FS-NanoPLOT®***

Gepackte Säulen für die Gas Chromatographie (GC)
Säulen für die Kapillarelektrophorese (CE)
Derivatisierungsmittel für die GC, Testmischungen für die GC
***INNO-Sil®***-Glaswolle und ***INNO-Sil®***-desaktivierte Liner für höchste Inertheit
**Exklusiv bei CS:** Regenerierung von GC-Linern

**Unsere Partnerunternehmen sind u.a.:**

crs Chromatography Research Supplies · GERSTEL · HAMILTON THE MEASURE OF EXCELLENCE™ · RHEODYNE · UPCHURCH SCIENTIFIC · VICI-Valco

**Damit Sie immer den richtigen Kontakt zu uns haben:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Verkauf und Marketing: | Herr Helmut Römer | 02423-40493-24 | roemer@cs-chromatographie.de |
| Customer Service: | Herr Horst Zissenich | 02423-40493-27 | zissenich@cs-chromatographie.de |
| Finanzwesen und Einkauf: | Frau Alice Büttner | 02423-40493-22 | buettner@cs-chromatographie.de |
| Leiter Chromatographie: | Herr Dr. Volker Lorbach | 02423-40493-16 | lorbach@cs-chromatographie.de |
| Technical Support: | Herr Gerhard Deuster | 02423-40493-23 | deuster@cs-chromatographie.de |
| | Frau Jutta Sperber | 02423-40493-19 | sperber@cs-chromatographie.de |

Gerne nehmen wir Ihre Anregungen zum vorliegenden Katalog und unseren Produkten auf, denn ....

***. . . . Service ist unsere Stärke !***

# Inhaltsübersicht


Firmenprofil - die CS GmbH stellt sich vor 2
Inhaltsübersicht 3

**Teil 1 Gas-Chromatographie (GC) 4 – 29**
**FS-Kapillarsäulen - *FS-Supreme, FS-INNOPEG*, CS-624, CYCLODEX®, EnantioSELECT®, NanoPLOT® 4 – 8a**
**GC-Schulungsangebot 8a**
FS-Kapillarsäulen von Ohio Valley, Agilent (Varian), SGE und Restek, Stationäre Phasen für die GC 8b – 9
Vorsäulen – Leersäulen – **Säulen für die Kapillar-Elektrophorese (CE)** 10 – 12
Säulenverbinder – Zubehör für die Kapillar-GC – GRAPHPACK-Anschlusssystem 13 – 15
Septa – Gasleitungen – Gasreinigung 16 – 19
*INNO-Sil*®-Desaktivierung – Liner-Regenerierung – Inlet Sleeves/Liner/Inserts 20 – 23
Derivatisierungsmittel – Testlösungen – Testmischungen – Olfaktometrische Testkits 24 – 27
**Gepackte GC-Säulen – Trägermaterialien – belegte Trägermaterialien 28 – 29**

**Teil 2 Zubehör 30 – 74**
**Probennahme, Probenvorbereitung und –reinigung 30 – 35**
PU-Schäume, gereinigt und ungereinigt für die Gasprobennahme – Festphasen-Extraktion – QuEChERS-Kits 30 – 31b
MEPS® – Vakuumfiltrationsgerät, Membranfilter – Einmal-Filterhalter *MULTOCLEAR*® 32 – 35

**Fittings, Verschraubungen, Rohre, Schläuche, Gerätezubehör, Ventile, Werkzeuge 36 – 60**
Klemmring-Verschraubungen, Ventile - Ferrules aus Graphit, Polyimid, Polyimid/Graphit, PTFE, Aluminium 36 – 37
Edelstahlkapillaren 1/32“ und 1/16“ AD, Rohre aus Kupfer und Edelstahl 2 mm AD bis ¼“ AD, Verbindungsstücke 38
Schläuche aus Kunststoff (PTFE, PEEK, Tefzel, FEP, PFA) 39
Upchurch-Produkte für die Flüssigkeitschromatographie **UND** Kapillar-Elektrophorese 40 – 44
Kunststoffverschraubungen, PEEK-Verbindungsteile, -Anschlussschrauben, -Kupplungen und –Verbinder 45 – 48
Flaschenaufsätze, Lösungsmittelflaschen, Lösungsmittelfilter, In-Line-Filter 48 – 49
HPLC-Säulenöfen, Druck- und Flussmessung in der HPLC, Thermoflanschgeräte, Backpressure-Regulator 50 – 51
Deuterium-Lampen, Pumpenzubehör, HPLC-Lösungsmittel 52 – 53
Rheodyne-Ventile für die HPLC, Ferrules, Fittings, Probenschleifen, Statoren, Reparaturkits 54 – 56
Valco-Ventile für die GC und HPLC, Ferrules, Fittings, Unions, Loops 57 – 59
Werkzeuge für das Chromatographie-Labor 60

**Hamilton-Produkte 61 – 74**
Mikrolitерspritzen, Spritzen für GC und HPLC, Autosampler-Spritzen, SampleLock Spritzen, Ersatznadeln 61 – 68
Spritzen für Microlab 500 und Microlab 600 66b
Chaney-Adapter, Ventile 69
Diluter, Dispenser, pH-Puffer und Kalibrationslösungen, pH-Elektroden, Einmal-Spitzen 70 – 74

**Teil 3 Flaschen und Verschlüsse 75 – 100**
Übersicht, Verschließ- und Öffnungswerkzeuge, Elektronische Verschließ- und Öffnungszangen und -geräte 75 – 77
Rollrand-Flaschen und Bördelkappen R 8 bis R 32, Schnappdeckelgläser 5 bis 50 ml 78 – 87
Mikroeinsätze und Federn 79
Schnappringflaschen und Schnappringkappen SR 11, Flachbodengläser 83
Probenflaschen mit integriertem Mikroeinsatz, Champagnervials (V-Vials) 84a
Gewindeflaschen – Schraubkappen – Dichtscheiben G 1 bis G 20, Head Space- und EPA-Gewindeflaschen 88 – 98
Behälter zur Aufbewahrung von Probenflaschen, Vial Ständer, Tragegestelle, Clean Up-Gestell 84a, 99 – 100

**Teil 4 Hochleistungs-Flüssigkeits-Chromatographie (HPLC) 101 – 136**
HPLC-Einführung 101
Leersäulen, Zubehör, Anschluss- und Verbindungssysteme 102 – 103
Vorsäulenkartuschen: Erläuterungen zum Art.-Nr.-System und Preisgestaltung 104 – 105
***Multo*-Phasen aus den Hause CS: 106 – 115**
***MultoShell*, *MultoHigh*® *UHPLC*, *MultoHigh*®*-RP*, *MultoHigh*®*-BIO* 107 – 109**
***MultoHigh*®*-Polare Phasen: -Si, -Phenyl, -Diol, -CN* 110 – 111**
***Multospher*®*-APS-HP*, *Multospher*® *-Si, -RP, -HP, -AQ, -PSM, -FBS, -PAH, -Kation* 110 – 115**
***Multohyp*, *MultoKrom*® 116 – 117**
Inertsil®-, Kromasil®-Originalsäulen 118 – 119
LiChrosorb®, LiChrospher®, NUCLEOSIL®, Partisil®, ProntoSIL®, Sphere-Image®, Superspher® 120 – 128
***Chirale Phasen: MultoHigh*® *Chiral-AM, Chiral-OM, Chiralpak, Chiral-AGP, -CBH, -HSA* 129**
Harz-Phasen: Carbohydrate, Organic Acid, PRP-Phasen, Original Polymer-Säulen von Hamilton 130 – 134
Semipräparative und präparative HPLC-Säulen, 8 bis 25 mm ID 135
SNAP®– Präparative Glassäulen 135a - b
Weitere HPLC-Säulen im CS-Angebot: u.a. µ-Bondapack, Hypersil, Spherisorb, Zorbax u.v.a.m. 136

Inhaltsverzeichnis 137 - 138
Verkaufs- und Lieferbedingungen, Warenzeichen 139

# Gas-Chromatographie mit CS -Fused Silica-Kapillarsäulen

***FS-Supreme-5ms*** Erste hochtemperaturstabile und MS-geeignete Silphenylenphase eines deutschen Kapillarsäulenherstellers

TIPP

***FS-Supreme-5ms/H 53*** zur Mineralöl-Kohlenwasserstoff-Analytik bis 360°C

NEU!

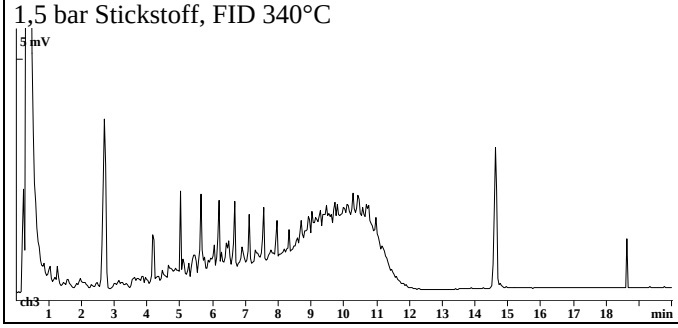
***FS-Supreme-5ms/H 53-HT*** zur Mineralöl-Kohlenwasserstoff-Analytik bis 400°C

**15 m x 0,25 mm FS-Supreme-5ms/H 53, df= 0,16 µm**

Probe: Shell-Diesel + Shell-Schmieröl, additivfrei, je 15 mg/l mit $C_{10}$ + $C_{40}$

3 min 50°C, dann mit 30°C/min bis 340°C (8 min)

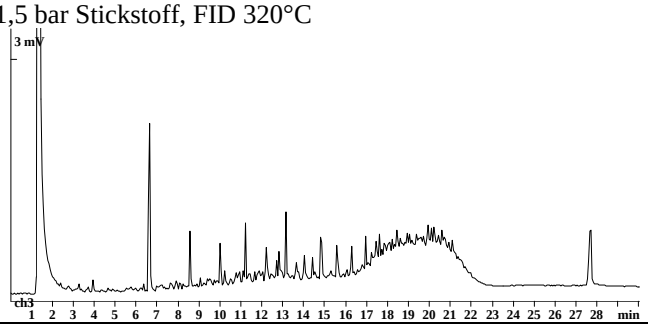
1,5 bar Stickstoff, FID 340°C




**30 m x 0,25 mm FS-Supreme-5ms/H 53, df= 0,11 µm**

5 min 50°C, dann mit 15°C/min bis 320°C (10 min)

1,5 bar Stickstoff, FID 320°C




NEU!

***FS-Supreme-5ms Plus*** ***5-fach niedrigeres Säulenbluten!***

Die Weiterentwicklung unserer hochtemperaturstabilen GC/MS-Phase zeichnet sich durch extrem niedriges Säulenbluten aus.
Die hohe Phasenstabilität erreichen wir durch Optimierung der Verfahrensschritte bei der Säulenherstellung (Desaktivierung, Belegung, chemische Bindung, Konditionierung)

***FS-Supreme-20ms*** Die nächste Silphenylenphase aus unserer Entwicklungsabteilung! Interessante mittelpolare Phase zur Analytik flüchtiger Verbindungen, von Aromastoffen, alkoholischer Getränke sowie zur Analysenabsicherung

***CS-624*** **Die** 6%-Cyanopropylphenylsiloxanphase für EPA-Methode 624

***INNOPEG-2000*** Stabiles, hochpolares Polyethylenglykol zur Analytik polarer Komponenten

***INNOPEG-FFAP*** Stabiles, hochpolares Polyethylenglykol zur Analytik freier Carbonsäuren

***FS-CYCLODEX®*** Chirale GC-Phasen auf Basis derivatisierter Cyclodextrine in einem mittelpolaren Polysiloxan gelöst

***OV-1-PONA*** 100%-Dimethylpolysiloxan, Länge, ID und Filmdicke optimiert zur Anwendung in der Petrochemie

***CN 100*** Mit einem 100%-Cyanopropylanteil erreicht diese Phase die höchste Polaritätsstufe für GC-Phasen. Einsatzgebiet ist die Trennung stellungsisomerer, ungesättigter Fettsäuremethylester (FAME)

***Fast GC*** ***Kürzer und Schneller: das ist die Maxime für Fast-GC***
Bis zu 10mal schneller bei gleicher Trennleistung

NEU!

***EnantioSELECT®*** ***Double-Select-Technologie – eine neue Dimension in der gaschromatographischen Enantiomerentrennung***

NEU!

***NanoPLOT®*** ***Weltneuheit: GC-Trennkraft aus Nanotechnologie***
***NanoPLOT® TH1 besonders geeignet für Alkane $C_1$ bis C4***

## Tabelle 1: Auswahlhilfe für Fused Silica-Kapillarsäulen

| Phase | Chemische Bezeichnung % | McReynolds-Konstanten[1)] X' | Y' | Z' | U' | S' | entspricht: (gleiche oder ähnliche Phase) | bevorzugter Einsatz: | empfohlene CS-Säule Art.-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **OV-1** | 100 Methylsilikon, gum | 16 | 55 | 44 | 65 | 42 | BP-1, CP-Sil 5, DB-1, HP-1, RSL 150, SPB-1 | Triglyceride<br>TMS-Carbonsäuren<br>TMS-Verb.,allgem. | 232 016<br>232 017<br>232 017 |
| **SE-30** | 100 Methylsilikon, gum | 15 | 53 | 44 | 64 | 41 | | **(Universal-Phase)** | |
| ***Supreme-5ms*** | Silphenylenphase analog 5%-phenyl/95%-methyl | 30 | 76 | 27 | 86 | 51 | DB-5ms, HP-5ms VF-5ms, BPX5 Rtx-5MS | **PAH's**<br>**PCB's, Pestizide,**<br>PAH's (TWV, EPA)<br>Phenole | **225 450**<br>**225 45160**<br>232 450<br>225 450/451 |
| **SE-54** | 94% Methylsilikon, gum<br>5% phenyl<br>1% vinyl | 33 | 72 | 66 | 99 | 67 | BP-5, CP-Sil 8, DB-5, HP-5, RSL-200, SPB-5 | PCB's<br>Pestizide<br>**LHKW's** | 225 054<br>225 051<br>**232 057** |
| ***Supreme-5ms /H 53 -/H 53-HT*** | Silphenylenphase analog 5%-phenyl/95%-methyl | 30 | 76 | 27 | 86 | 51 | | **Mineralöl-KW H 53** | **225 43715**<br>**225 43730** |
| ***CS-624*** | 6% Cyanopropylphenyl-94% methylsilikon | 40 | 125 | 106 | 160 | 96 | DB-624, Rtx-624, CP-624, BP-624 | Flüchtige Substanzen<br>EPA-Methode 624 u.a. | **232 14330**<br>**253 14460** |
| ***OV-1301*** | 6% Cyanopropylphenyl-94% methylsilikon | 40 | 125 | 106 | 160 | 96 | DB-1301, HP-1301 Rtx-1301 | Flüchtige Substanzen | 232 14230<br>232 14260 |
| ***Supreme-20ms*** | Silphenylenphase analog 20%-phenyl/80%-methyl | 67 | 116 | 117 | 174 | 131 | Rtx-20, SPB-20, VOCOL | flüchtige Komponenten<br>**Aromastoffe**<br>Aromaten | 225 43050<br>**232 43130**<br>232 43025 |
| **OV-1701** | 86% Methylsilikon<br>7% phenyl<br>7% cyanopropyl | 67 | 170 | 153 | 228 | 171 | BP-10, CP-Sil 19, DB-1701, RSL-300,SPB-7 | Aromaten, Phenole<br>LHKW's<br>PCB's, Pestizide | 232 059<br>225 060<br>232 060 |
| ***OV-35*** | 35% Phenyl-65%-methylsilikon | 105 | 144 | 152 | 228 | 192 | DB-35, HP-35, RTX-35, AT-35 | Pestizide, Herbizide, PCB's | 3532-2502 |
| ***OV-17*** | 50% Phenyl-50%-methylsilikon | 119 | 158 | 162 | 243 | 202 | DB-17, HP-50, RTX-50, AT-50 | Steroide, Herbizide, Pestizide | 1730-2502 |
| **CW 20M** | Polyethylenglykol MM = 20000 (PEG 20000) | 322 | 536 | 368 | 572 | 510 | BP-20, DB-Wax, Supelcowax 20 | Alkohole<br>leichtflüchtige, polare Verbindungen | 125 071/072<br>132 071/072 |
| ***INNOPEG-1000*** | Gebundene PEG-Spezialphase | 344 | 646 | 417 | 626 | 593 | HP-Innowax, DB-WAXetr | Alkohole, Lösemittel polare Verbindungen | 215 16712<br>225 16730 |
| ***INNOPEG-2000*** | Gebundene PEG-Spezialphase | 331 | 555 | 379 | 544 | 572 | HP-Innowax, CP-Wax 52 | Lösemittelanalytik polare Verbindungen | 225 17260 |
| ***INNOPEG-FFAP*** | Gebundene PEG-Spezialphase, verestert | 314 | 566 | 376 | 534 | 563 | | **freie Carbonsäuren**<br>**FAME** | **225 17430**<br>**225 17430** |
| **FFAP** | PEG 20000 partiell verestert mit 2-Nitroterephthalsäure | 340 | 580 | 397 | 602 | 627 | AT-1000, SP-1000, DB-FFAP, OV-351 Superox-FA | FAME<br>BTX-Aromaten<br>Lösungsmittelgemische | 225 083<br>225 084<br>225 084/087 |
| **FS-CN 100** | 100 % Cyanopropylsilikon | 523 | 757 | 659 | 942 | 801 | SP-2340, SP-2380, Silar 10C, CP-Sil 88 | stellungsisomere FAME | **125 098 60**<br>**125 098 100** |

NEU!

[1)] X' = Benzol, Y' = 1-Butanol, Z' = 2-Pentanon, U' = Nitropropan, S' = Pyridin

## Tabelle 2: Standardgrößen

| mm ID | mm AD | Käfig-∅ (mm)* | Art.-Nr. NB | Art.-Nr. CB | max. Filmdicke |
|---|---|---|---|---|---|
| **0,10** | 0,27 | 160 (125) | 110... | 210... | 0,5 µm |
| **0,10** | 0,36 | 160 (125) | 111... | 211... | 0,5 µm |
| **0,15** | 0,36 | 160 (125) | 115... | 215... | 0,5 µm |
| **0,18** | 0,36 | 160 (125) | 116... | 216... | 0,5 µm |
| **0,20** | 0,30 | 160 (125) | 118... | 218... | 1 µm |
| **0,20** | 0,36 | 160 (125) | 120... | 220... | 1 µm |
| **0,25** | 0,36 | 160 (125) | 125... | 225... | 1 µm |
| **0,32** | 0,44 | 160 (125) | 132... | 232... | 5 µm |
| **0,53** | 0,68 | 190 (160) | 153... | 253... | 5 µm |

## CS-Qualitätsgarantie

Alle CS-Fused Silica-Kapillartrennsäulen unterliegen einer strengen **Qualitätskontrolle**. Der Lieferumfang unserer FS-Kapillarsäulen beinhaltet die auf den CS-Edelstahlkäfig gewickelte Säule, Testzertifikat, Testlösung und Hinweise über den Einsatz und die Handhabung unserer FS-Kapillarsäulen.
Standardmäßig haben Sie bei uns die Wahl zwischen den **Innendurchmessern 0,10 – 0,15 – 0,18 - 0,20 - 0,25 - 0,32 und 0,53 mm** sowie **Filmdicken zwischen 0,1 und 5 µm.**

# CS - *Fused Silica-Kapillarsäulen*

## *Standard GC-Kapillarsäulen*

| Lieferprogramm | ID mm | df µm | Länge 25 m Art.-Nr. | €/St. | Länge 30 m Art.-Nr. | €/St. | Länge 50 m Art.-Nr. | €/St. | Länge 60 m Art.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **OV-1-PONA** | 0,20 | 0,50 | | | | | 220 021-PONA | 535,-- | | |
| **OV-1-CB** | 0,25 | 0,25 | 225 017 | 347,-- | 225 017 30 | 386,-- | 225 018 | 551,-- | 225 018 60 | 617,-- |
| 100% Dimethyl- | 0,32 | 0,25 | 232 017 | 347,-- | 232 017 30 | 386,-- | 232 018 | 551,-- | 232 018 60 | 617,-- |
| silikon, gum | 0,32 | 0,50 | 232 020 | 347,-- | 232 020 30 | 386,-- | 232 021 | 551,-- | 232 021 60 | 617,-- |
| | 0,32 | *1 | 232 023 | 347,-- | 232 023 30 | 386,-- | 232 024 | 551,-- | 232 024 60 | 617,-- |
| Max. Temp.: 300/320°C | 0,53 | *1 | 253 023 | 347,-- | 253 023 30 | 386,-- | 253 024 | 551,-- | 253 024 60 | 617,-- |
| **SE-54-CB** | 0,25 | 0,25 | 225 050 | 347,-- | 225 050 30 | 386,-- | 225 051 | 551,-- | 225 051 60 | 617,-- |
| 94%-Methyl- | 0,25 | 0,50 | 225 053 | 347,-- | 225 053 30 | 386,-- | 225 054 | 551,-- | 225 054 60 | 617,-- |
| 5%-phenyl- | 0,25 | *1 | 225 056 | 347,-- | 225 056 30 | 386,-- | 225 057 | 551,-- | 225 057 60 | 617,-- |
| 1%-vinylsilikon | 0,32 | 0,25 | 232 050 | 347,-- | 232 050 30 | 386,-- | 232 051 | 551,-- | 232 051 60 | 617,-- |
| | 0,32 | *1 | 232 056 | 347,-- | 232 056 30 | 386,-- | 232 057 | 551,-- | 232 057 60 | 617,-- |
| | 0,32 | *5 | 232 104 | 347,-- | 232 104 30 | 386,-- | 232 105 | 551,-- | 232 105 60 | 617,-- |
| Max. Temp.: 300/320°C | 0,53 | *1 | 253 056 | 347,-- | 253 056 30 | 386,-- | 253 057 | 551,-- | 253 057 60 | 617,-- |
| *FS-Supreme-5ms* | 0,25 | 0,1 | 225 447 | 352,-- | 225 447 30 | 402,-- | 225 448 | 575,-- | 225 448 60 | 633,-- |
| *5% Phenyl-* | | 0,25 | 225 450 | 352,-- | 225 450 30 | 402,-- | 225 451 | 575,-- | 225 451 60 | 633,-- |
| *Silphenylenphase* | | 0,5 | 225 453 | 352,-- | 225 453 30 | 402,-- | 225 454 | 575,-- | 225 454 60 | 633,-- |
| | 0,32 | 0,1 | 232 447 | 352,-- | 232 447 30 | 402,-- | 232 448 | 575,-- | 232 448 60 | 633,-- |
| | | 0,25 | 232 450 | 352,-- | 232 450 30 | 402,-- | 232 451 | 575,-- | 232 451 60 | 633,-- |
| Max. Temp.: 340/360°C | | 0,5 | 232 453 | 352,-- | 232 453 30 | 402,-- | 232 454 | 575,-- | 232 454 60 | 633,-- |
| *FS-Supreme-20ms* | 0,25 | 0,1 | 225 428 25 | 352,-- | 225 428 30 | 402,-- | 225 428 50 | 575,-- | 225 428 60 | 633,-- |
| *20% Phenyl-* | | 0,25 | 225 429 25 | 352,-- | 225 429 30 | 402,-- | 225 429 50 | 575,-- | 225 429 60 | 633,-- |
| *Silphenylenphase* | | 0,5 | 225 430 25 | 352,-- | 225 430 30 | 402,-- | 225 430 50 | 575,-- | 225 430 60 | 633,-- |
| | 0,32 | 0,1 | 232 428 25 | 352,-- | 232 428 30 | 402,-- | 232 428 50 | 575,-- | 232 428 60 | 633,-- |
| | | 0,25 | 232 429 25 | 352,-- | 232 429 30 | 402,-- | 232 429 50 | 575,-- | 232 429 60 | 633,-- |
| Max. Temp.: 340/360°C | | 0,5 | 232 430 25 | 352,-- | 232 430 30 | 402,-- | 232 430 50 | 575,-- | 232 430 60 | 633,-- |

## *FS-Supreme-5ms Plus-Kapillarsäulen – hohe Stabilität, extrem niedriges Bleeding*

| Lieferprogramm | ID mm | df µm | Länge 15 m Art.-Nr. | Art.-Nr. | Länge 30 m Art.-Nr. | €/St. | Länge 60 m Art.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *FS-Supreme-5ms Plus* | 0,25 | 0,1 | 225 487 15 | 325,-- | 225 487 30 | 490,-- | 225 487 60 | 816,-- |
| 5% Phenyl-Silphenylenphase | | 0,25 | 225 488 15 | 325,-- | 225 488 30 | 490,-- | 225 488 60 | 816,-- |
| | | 0,5 | 225 489 15 | 325,-- | 225 489 30 | 490,-- | 225 489 60 | - |
| | 0,32 | 0,1 | 232 487 15 | 325,-- | 232 487 30 | 490,-- | 232 487 60 | 816,-- |
| | | 0,25 | 232 488 15 | 325,-- | 232 488 30 | 490,-- | 232 488 60 | 816,-- |
| Max. Temp.: 340/360°C | | 0,5 | 232 489 15 | 325,-- | 232 489 30 | 490,-- | 232 489 60 | - |

| *FS-Supreme-5ms H53-Spezialsäulen* | | | | Länge 15 m | | Länge 30 m | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPP | 0,25 | 0,1 | Max. Temperatur 360°C | 225 437 15 | 274,-- | 225 437 30 | 482,-- |
| | 0,25 | 0,1 | Max. Temperatur 400°C | 225 437 15-HT | 301,-- | 225 437 30-HT | 513,-- |
| | 0,32 | 0,1 | Max. Temperatur 400°C | 232 440 15-HT | 301,-- | 232 440 30-HT | 513,-- |

*siehe Seite 7

# Fortsetzung: Standard GC-Kapillarsäulen von CS

| Lieferprogramm | ID | df | Länge 25 m | | Länge 30 m | | Länge 50 m | | Länge 60 m | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | µm | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. |
| ***CS-624*** | 0,25 | 1,4 | - | - | **225 143 30** | **538,--** | - | - | **225 143 60** | **902,--** |
| 6%-Cyanopropylsiloxan | 0,32 | 1,8 | - | - | **232 143 30** | **538,--** | - | - | **232 143 60** | **902,--** |
| Max. Temp.: 240/260°C | 0,53 | 3 | - | - | **253 144 30** | **624,--** | - | - | **253 144 60** | **1110,--** |
| **OV-1701-CB** | 0,25 | 0,25 | **225 059** | **347,--** | **225 059 30** | **386,--** | **225 060** | **551,--** | **225 060 60** | **617,--** |
| 86%-Methyl- | 0,25 | 0,50 | **225 062** | **347,--** | **225 062 30** | **386,--** | **225 063** | **551,--** | **225 063 60** | **617,--** |
| 7%-cyanopropyl- | 0,32 | 0,25 | **232 059** | **347,--** | **232 059 30** | **386,--** | **232 060** | **551,--** | **232 060 60** | **617,--** |
| 7%-phenylsilikon | 0,32 | 0,50 | **232 062** | **347,--** | **232 062 30** | **386,--** | **232 063** | **551,--** | **232 063 60** | **617,--** |
| Max. Temperatur: 260°C | 0,53 | *1 | **253 065** | **347,--** | **253 065 30** | **386,--** | **253 066** | **551,--** | **253 066 60** | **617,--** |
| **CW 20M-CB** | 0,25 | 0,25 | **225 068** | **347,--** | **225 068 30** | **386,--** | **225 069** | **551,--** | **225 069 60** | **617,--** |
| Polyethylenglykol | 0,25 | 0,50 | **225 071** | **347,--** | **225 071 30** | **386,--** | **225 072** | **551,--** | **225 072 60** | **617,--** |
| MM 20000 | 0,32 | 0,25 | **232 068** | **347,--** | **232 068 30** | **386,--** | **232 069** | **551,--** | **232 069 60** | **617,--** |
| (PEG 20000) | 0,32 | 0,50 | **232 071** | **347,--** | **232 071 30** | **386,--** | **232 072** | **551,--** | **232 072 60** | **617,--** |
| Max. Temp.: 220/240°C | 0,53 | *1 | **253 074** | **347,--** | **253 074 30** | **386,--** | **253 075** | **551,--** | **253 075 60** | **617,--** |
| ***FS-CS-Wax*** | 0,25 | 0,25 | - | - | **225 177 30** | **590,--** | - | - | **Auf Anfrage** | - |
| Max. Temp.: 240/250°C | 0,32 | 0,25 | - | - | **232 177 30** | **590,--** | - | - | **232 177 60** | **1005,--** |
| ***INNOPEG-1000*** | 0,25 | 0,25 | **225 167 25** | **439,--** | **225 167 30** | **505,--** | **225 167 50** | **750,--** | **225 167 60** | **841,--** |
| Max. Temp.: 240/260°C | 0,32 | 0,25 | **232 167 25** | **439,--** | **232 167 30** | **505,--** | **232 167 50** | **750,--** | **232 167 60** | **841,--** |
| ***INNOPEG-2000*** | 0,25 | 0,25 | **225 171 25** | **439,--** | **225 171 30** | **505,--** | **225 171 50** | **750,--** | **225 171 60** | **841,--** |
| *Geb. PEG-Spezialphase* | 0,25 | 0,5 | **225 172 25** | **439,--** | **225 172 30** | **505,--** | **225 172 50** | **750,--** | **225 172 60** | **841,--** |
| Max. Temp.: 260/280°C | 0,32 | 0,25 | **232 171 25** | **439,--** | **232 171 30** | **505,--** | **232 171 50** | **750,--** | **232 171 60** | **841,--** |
| ***INNOPEG-FFAP*** | 0,25 | 0,25 | **225 174 25** | **439,--** | **225 174 30** | **505,--** | **225 174 50** | **750,--** | **225 174 60** | **841,--** |
| *Geb. PEG-Spezialphase* | 0,25 | 0,5 | **225 175 25** | **439,--** | **225 175 30** | **505,--** | **225 175 50** | **750,--** | **225 175 60** | **841,--** |
| | 0,32 | 0,25 | **232 174 25** | **439,--** | **232 174 30** | **505,--** | **232 174 50** | **750,--** | **232 174 60** | **841,--** |
| Max. Temp.: 240/260°C | 0,32 | 0,5 | **232 175 25** | **439,--** | **232 175 30** | **505,--** | **232 175 50** | **750,--** | **232 175 60** | **841,--** |
| **FFAP-CB** | 0,25 | 0,25 | **225 083** | **347,--** | **225 083 30** | **386,--** | **225 084** | **551,--** | **225 084 60** | **617,--** |
| PEG 20000 | 0,25 | 0,50 | **225 086** | **347,--** | **225 086 30** | **386,--** | **225 087** | **551,--** | **225 087 60** | **617,--** |
| partiell verestert mit | 0,32 | 0,25 | **232 083** | **347,--** | **232 083 30** | **386,--** | **232 084** | **551,--** | **232 084 60** | **617,--** |
| 2-Nitroterephthalsäure | 0,32 | 0,50 | **232 086** | **347,--** | **232 086 30** | **386,--** | **232 087** | **551,--** | **232 087 60** | **617,--** |
| Max. Temp.: 220/240°C | 0,53 | *1 | **253 089** | **347,--** | **253 089 30** | **386,--** | **253 090** | **551,--** | **253 090 60** | **617,--** |
| **FS-CN 100** | 0,25 | 0,20 | - | - | **125 098 30** | **486,--** | **125 098 50** | **685,--** | **125 098 60** | **762,--** |
| 100% Cyanopropylsilikon | 0,25 | 0,20 | | | | | | | **100 m 125098100** | **1285,--** |
| Max. Temp.: 240/250°C | 0,32 | 0,20 | - | - | **132 098 30** | **520,--** | | | **132 098 60** | **865,--** |

* Bei df-1-Säulen empfehlen wir als max. Temperatur 280°C, bei df -5-Säulen 260°C.
Bei Säulen mit 0,53 mm ID liegt die max. Temperatur 20°C unter der angegebenen max. Temperatur.

Andere Filmdicken lieferbar; preisgleich nach Länge und ID.

## *Fast GC-Kapillarsäulen*

| Lieferprogramm | ID | df | Länge 10 m | | Länge 20 m | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mm | µm | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. |
| **OV-1-CB** | 0,10 | 0,1 | **211 013** | **285,--** | **211 013 20** | **385,--** |
| 100% Dimethylsilikon, gum | 0,15 | 0,1 | **215 013** | **285,--** | **215 013 20** | **385,--** |
| Max. Temp.: 300/320°C | 0,18 | 0,2 | **216 115** | **285,--** | **216 115 20** | **385,--** |
| ***FS-Supreme-5ms*** | 0,10 | 0,1 | **211 447 10** | **285,--** | **211 447 20** | **385,--** |
| 5% Phenyl-Silphenylenphase | 0,15 | 0,1 | **215 447 10** | **285,--** | **215 447 20** | **385,--** |
| Max. Temp.: 340/360°C | 0,18 | 0,2 | **216 443 10** | **285,--** | **216 443 20** | **385,--** |
| **INNOPEG-2000** | 0,10 | 0,2 | **211 169 10** | **285,--** | **211 169 20** | **385,--** |
| Gebundene PEG-Spezialphase | 0,15 | 0,2 | **215 169 10** | **285,--** | **215 169 20** | **385,--** |
| Max. Temp.: 260/280°C | 0,18 | 0,25 | **216 171 10** | **285,--** | **216 171 20** | **385,--** |

****Jetzt auch Edelstahlkäfige ∅125 mm für GC-Geräte mit kleinem Ofen (ohne Aufpreis) lieferbar!***
***Bitte setzen Sie hierzu ein"-E" an das Ende der Art.-Nr. z.B. 225 450-E***

# GC-Kapillarsäulen von CS
## zur Enantiomerentrennung

NEU!

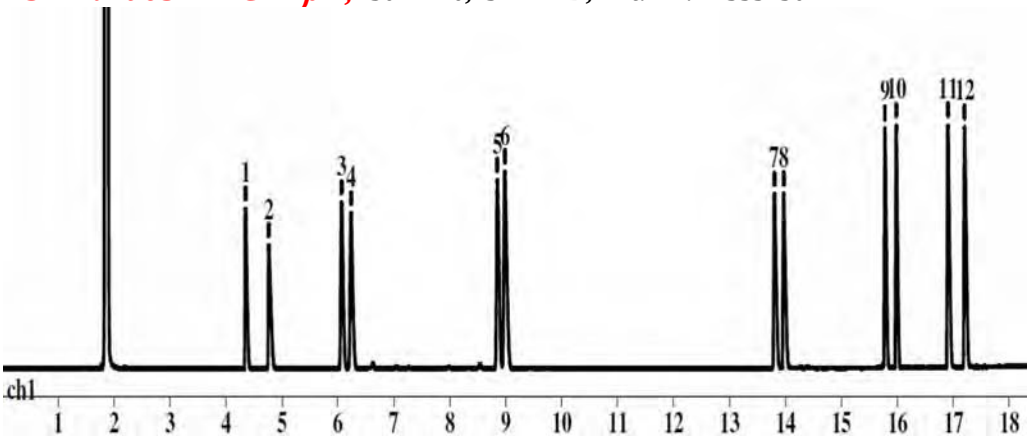
***Double-Select-Technologie:***
kombiniert unterschiedliche chirale Selectoren

- Cyclodextrin-Selector
- Amino-Selector
- Chemisch an Polysiloxan gebunden

***EnantioSELECT***® die erste Phase mit Double-Select-Technologie, vereinigt erstmalig die Selektivitätsspektren der bisher als chirale Phasen eingesetzten Cyclodextrine und Aminosäurederivate. Durch eine *in-situ* Synthese der chiralen Selectoren mit dem Polysiloxan-Grundgerüst wird eine Stabilität erreicht, welche bislang bei chiralen Phasen nocht nicht möglich war. So kann zusätzlich eine deutlich verbesserte Temperaturstabilität erreicht werden.

| Lieferprogramm | ID | df | Länge 25 m | | Länge 30 m | | Länge 50 m | | Länge 60 m | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | µm | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. |
| ***EnantioSELECT*® β 1** | 0,25 | 0,3 | **225 557 25** | **587,--** | **225 557 30** | **638,--** | **225 557 50** | **1025,--** | **225 557 60** | **1125,--** |
| Max. Temp.: 260/280°C | 0,32 | 0,3 | **232 557 25** | **690,--** | **232 557 30** | **762,--** | **232 557 50** | **1230,--** | **232 557 60** | **1375,--** |

***FS-EnantioSELECT*® β 1,** **50 m x 0,25 mm ID, Art.-Nr. 22555750**




**Chiraltest 2:**
Art.-Nr. 192201

1+2: Brompropionsäure-methylester
3+4: α-Pinen
5+6: Limonen
7+8: 2-Ethyl-1-hexanol
9+10: 1-Phenylethanol
11+12: Pantolacton

**GC-Bedingungen:** 1,5 bar Wasserstoff, FID 320°C,
**Ofen:** 6 min 80°C isotherm, → 3°C/min auf 100°C, → 20°C/min auf **240°C**, 10 min halten

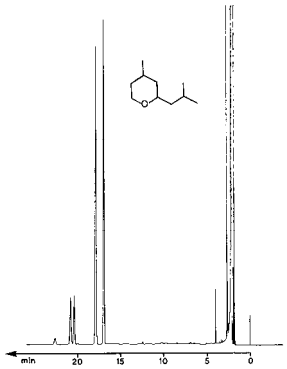
## FS-CYCLODEX®-Kapillarsäulen

Schon 1989 (damals als erster deutscher Hersteller) führten wir Fused Silica-Kapillarsäulen mit unterschiedlich derivatisierten Cyclodextrinen, gelöst in einem mittelpolaren Polysiloxan, in die gas-chromatographische Enantiomerentrennung ein. Mit unseren FS-CYCLODEX®-Kapillarsäulen ist durch die spezielle Desaktivierung auch die Analyse underivatisierter Substanzen möglich. Weitere ausführliche Informationen und über 200 Applikationsbeispiele enthält unsere Firmenschrift **„FS-CYCLODEX®-Kapillarsäulen“,** welche Sie gerne kostenlos bei uns anfordern können.

**Lieferprogramm und Bestelldaten:**

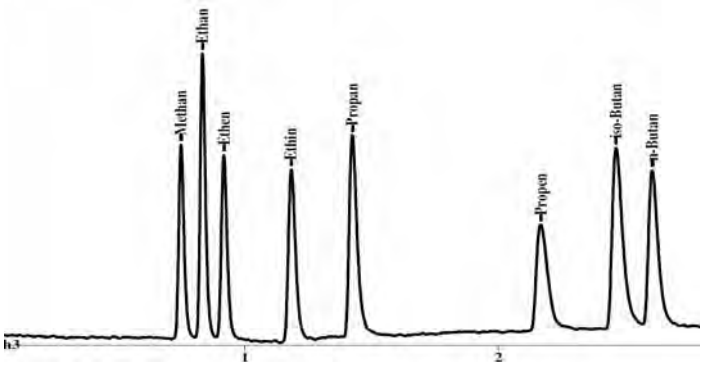
| Bezeichnung | ID | Länge 25 m | | Länge 50 m | |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. |
| **FS-CYCLODEX α-I/P** | 0,25 | **125202** | **489,--** | **125203** | **871,--** |
| (Permethyl-α-Cyclodextrin) | 0,32 | **132202** | **489,--** | **132203** | **871,--** |
| **FS-CYCLODEX β-I/P** | 0,25 | **125206** | **489,--** | **125207** | **871,--** |
| (Permethyl-β-Cyclodextrin) | 0,32 | **132206** | **489,--** | **132207** | **871,--** |
| **FS-CYCLODEX γ-I/P** | 0,25 | **125210** | **489,--** | **125211** | **871,--** |
| (Permethyl-γ-Cyclodextrin) | 0,32 | **132210** | **489,--** | **132211** | **871,--** |
| **FS-CYCLODEX γ-II/P** | 0,25 | **125222** | **489,--** | **125223** | **871,--** |
| (Perpentyl-γ-Cyclodextrin) | 0,32 | **132222** | **489,--** | **132223** | **871,--** |
| **FS-CYCLODEX γ-III/P** | 0,25 | **125228** | **489,--** | **125229** | **871,--** |
| (Dimethyl-Acetyl-γ-Cyclodextrin) | 0,32 | **132228** | **489,--** | **132229** | **871,--** |

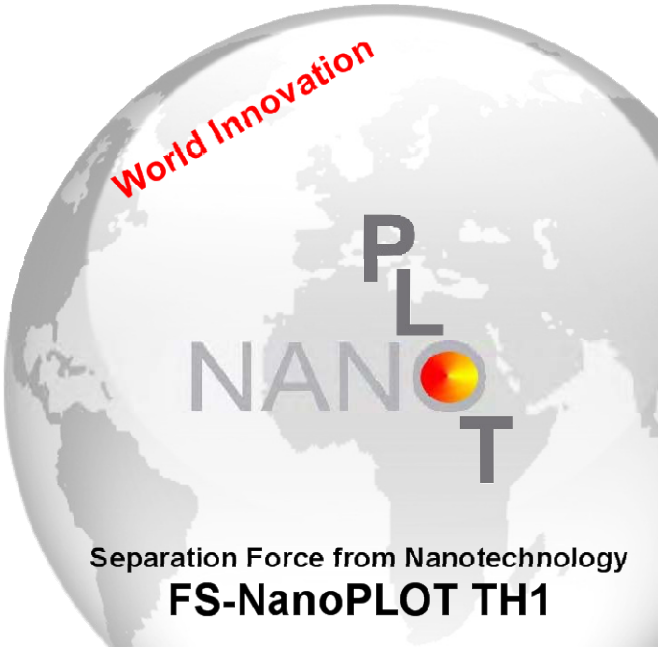
**Dihydrorosenoxid**
alle 4 Isomere




**50 m x 0,25 mm FS-CYCLODEX α-I/P**
1,5 bar Wasserstoff, 75°C isotherm

Using the advantages of Nanotechnology for GC - this is the approach of the new NanoPLOT® columns. Highest stability of optimized nano-layers allow for the use with MS detectors and unique high maximum temperatures. The TH1-phase is particularly suitable for hydrocarbons from $C_1$ to $C_4$.




| Phase | ID mm | Length 10 m P/N | €/ea. | Length 30 m P/N | €/ea. | Length 60 m P/N | €/ea. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***NanoPLOT® TH 1*** max. temperature: 320 °C | 0.25 | **22560110** | **575.00** | **22560130** | **750.00** | **22560160** | **1295.00** |

## GC-Training now also offered in Berlin and Dresden

In the framework of the regional trade fairs "LAB-SUPPLY" we successfully provide the training "Basics of Gas Chromatography" since 2010. The four course units: basic concepts of gas chromatography - construction of GC equipment - column - GC in practice are suitable both for beginners and advanced. Detailed course materials are included in the fee.

2015

Wednesday, 2015-02-25 in Frankfurt, Jahrhunderthalle Hoechst (No Training Offer)
Wednesday, 2015-04-15 in Leverkusen, Forum Leverkusen
Wednesday, 2015-07-01 in Berlin, Estrel Convention Center
Wednesday, 2015-09-09 in Ludwigshafen, Friedrich-Ebert-Halle (No Training Offer)
Wednesday, 2015-10-14 in Münster, Hall Münsterland
Wednesday, 2015-11-18 in Hamburg, Hall Hamburg-Schnelsen

Each training and 9:00 am and will end at 4:00 pm.
To participate, we charge a nominal fee of 90,00 € incl. VAT,

**More information and registration documents at www.cs-chromatographie.de**

# Kapillarsäulen anderer Hersteller bei CS

**Auszug aus dem Lieferprogramm**

**Selbstverständlich liefern wir aber auch alle anderen Säulen der jeweiligen Hersteller. Bitte fordern Sie Ihr spezielles Angebot an!**

## Ohio Valley-Produkte

NEU!

**Ohio Valley Speciality Company**, Marietta, Ohio, USA, seit 1966 Hersteller von Produkten für die Gas-Chromatographie, bekannt als Produzent der OV-Silikonphasen, ist ab sofort durch die CS-Chromatographie Service GmbH in Deutschland vertreten. Das Produktportfolio umfasst außerdem Fused Silica-Kapillartrennsäulen, gepackte GC-Säulen und Zubehör für die Gas-Chromatographie wie Ferrules, Septa, Liner etc. und ergänzt somit in idealer Weise das CS-eigene Lieferprogramm.

### Auszug aus dem Lieferprogramm „Stationäre Phasen für die GC“

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Chemische Zusammensetzung | Preis/Pg. |
|---|---|---|---|
| **1851041** | **OV-1** | 100%-Dimethylsilikon (gum) | **199,20/10 g** |
| **1851050** | **OV-101** | 100%-Dimethylsilikon (fluid) | **170,40/20 g** |
| **1851049** | **OV-73** | 5%-Phenyl-95 %-methylsilikon | **136,80/10 g** |
| **1851042** | **OV-3** | 10%-Phenyl-90 %-methylsilikon | **154,80/25 g** |
| **1851043** | **OV-7** | 20%-Phenyl-80 %-methylsilikon | **154,80/25 g** |
| **1851044** | **OV-11** | 35%-Phenyl-65 %-methylsilikon | **154,80/25 g** |
| **1851045** | **OV-17** | 50%-Phenyl-50 %-methylsilikon | **140,40/25 g** |
| **1851053** | **OV-210** | 50%-Trifluorpropyl-50%-methylsilikon | **217,20/25 g** |
| **1851054** | **OV-225** | 25%-Cyanopropyl-25%-phenyl-50%-methylsilikon | **217,20/10 g** |
| **1851059** | **OV-1701** | 7%-Cyanopropyl-7%-phenyl-86%-methylsilikon | **302,40/ 3 g** |
| **1851058** | **OV-351** | Polyethylenglykol 20000 mit Nitroterephthalsäure verestert | **93,60/10 g** |

### Auszug aus dem Lieferprogramm „Fused Silica-Kapillarsäulen“

| Phase | Max. Temp. | ID mm | df µm | Länge 30 m Art.-Nr. | Länge 30 m €/St. | Länge 60 m Art.-Nr. | Länge 60 m €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **OV-1ms** | | **0,25** | **0,25** | **185130-3902** | **489,60** | - | - |
| 100%-Dimethylsilikon, Low Bleed-MS | 330/360°C | **0,32** | **0,25** | **185130-4602** | **516,15** | - | - |
| **OV-5ms** | | **0,25** | **0,25** | **185530-3902** | **489,60** | - | - |
| 5%-Phenyl-95%-Dimethylsilikon, Low Bleed-MS | 330/360°C | **0,32** | **0,25** | **185530-4602** | **516,15** | - | - |
| **OV-1301** | | **0,25** | **0,25** | **185830-2502** | **424,35** | **185860-2502** | **754,80** |
| 6%-Cyanopropylphenyl-94%-methylsilikon | 280/300°C | **0,32** | **0,25** | **185830-3202** | **457,00** | **185860-3202** | **809,90** |
| **OV-1701** | | **0,25** | **0,25** | **185430-2502** | **424,35** | **185460-2502** | **754,80** |
| 14%-Cyanopropylphenyl-86%-methylsilikon | 280/300°C | **0,32** | **0,25** | **185430-3202** | **457,00** | **185460-3202** | **809,90** |
| **OV-624** | | **0,25** | **1,4** | **185630-2514** | **495,00** | **185660-2514** | **825,00** |
| | | **0,32** | **1,8** | **185630-3207** | **495,00** | **185660-3207** | **825,00** |
| 6%-Cyanopropylphenyl-94%-methylsilikon | 260°C | **0,53** | **3,0** | **185630-5307** | **575,00** | **185660-5307** | **1015,75** |
| **OV-20** | | **0,25** | **0,25** | **1852030-2502** | **424,35** | **1852060-2502** | **754,80** |
| 20%-Phenyl-80%-Dimethylsiloxan | 300/320°C | **0,32** | **0,25** | **1852030-3202** | **537,60** | **1852060-3202** | **809,90** |
| **OV-35** | | **0,25** | **0,25** | **1853530-2502** | **424,35** | **1853560-2502** | **754,80** |
| 35%-Phenyl-65%-Dimethylsiloxan | 300/320°C | **0,32** | **0,25** | **1853530-3202** | **537,60** | **1853560-3202** | **809,90** |
| **OV-17** | | **0,25** | **0,25** | **1851730-2502** | **590,05** | - | - |
| 50%-Phenyl-50%-Dimethylsiloxan | 300/320°C | **0,32** | **0,25** | **1851730-3202** | **805,20** | - | - |
| **OV-225** | | **0,25** | **0,25** | **185730-2502** | **547,80** | - | - |
| 25%-Cyanopropyl-25%-phenyl-50%-methylsilikon | 220/240°C | **0,32** | **0,25** | **185730-3202** | **756,40** | - | - |
| **OV-351** | | **0,25** | **0,25** | **185330-2502** | **424,35** | **185360-2502** | **843,60** |
| PEG 20000 mit Nitroterephthalsäure verestert | 250°C | **0,32** | **0,25** | **185330-3202** | **457,00** | **185360-3202** | **905,20** |

**Das komplette Lieferprogramm von Ohio Valley finden Sie unter www.ovsc.com**
**Aktuelle Preise und Bestellinformationen im Online-Shop unter www.cs-chromatographie.de**

## Fortsetzung: Lieferprogramm FS-Kapillarsäulen anderer Hersteller

**Selbstverständlich liefern wir alle anderen Säulen der jeweiligen Hersteller. Bitte fordern Sie Ihr spezielles Angebot an!**

| Agilent Technologies Innovating the HP Way | ID | df | Länge 15 m | | Länge 30 m | | Länge 60 m | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | µm | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. |
| **DB-1** | 0,25 | 0,5 | - | - | **4122-103E** | **513,--** | **4122-106E** | **900,--** |
| | 0,32 | 0,25 | **4123-1012** | **331,--** | **4123-1032** | **554,--** | **4123-1062** | **980,--** |
| **DB-1ms** | 0,25 | 0,25 | **4122-0112** | **361,--** | **4122-0132** | **591,--** | **4122-0162** | **1006,--** |
| | 0,32 | 0,25 | **4123-0112** | **390,--** | **4123-0132** | **638,--** | **4123-0162** | **1096,--** |
| **DB-5** | 0,25 | 0,25 | **4122-5012** | **306,--** | **4122-5032** | **513,--** | **4122-5062** | **900,--** |
| | 0,32 | 0,25 | **4123-5012** | **331,--** | **4123-5032** | **554,--** | **4123-5062** | **980,--** |
| **DB-5ms** | 0,25 | 0,25 | **4122-5512** | **361,--** | **4122-5532** | **591,--** | **4122-5562** | **1006,--** |
| | 0,32 | 0,25 | **4123-5512** | **390,--** | **4123-5532** | **638,--** | **4123-5562** | **1096,--** |
| **DB-5ht** | 0,32 | 0,1 | **4123-5711** | **380,--** | **4123-5731** | **629,--** | - | - |
| **DB-17** | 0,25 | 0,25 | **4122-1712** | **306,--** | **4122-1732** | **513,--** | **4122-1762** | **900,--** |
| **DB-17ht** | 0,25 | 0,15 | **4122-1811** | **360,--** | **4122-1831** | **590,--** | - | - |
| **DB-17ms** | 0,25 | 0,25 | **4122-4712** | **364,--** | **4122-4732** | **596,--** | **4122-4762** | **1016,--** |
| **DB-35** | 0,25 | 0,25 | - | - | **4122-1932** | **513,--** | **4122-1962** | **901,--** |
| **DB-35ms** | 0,25 | 0,25 | **4122-3812** | **364,--** | **4122-3832** | **591,--** | **4122-3862** | **1006,--** |
| **DB-624** | 0,25 | 1,40 | - | - | **4122-1334** | **570,--** | **4122-1364** | **955,--** |
| | 0,32 | 1,80 | - | - | **4123-1334** | **632,--** | **4123-1364** | **1060,--** |
| | 0,53 | 3,00 | - | - | **4125-1334** | **720,--** | **4125-1364** | **1051,--** |
| **DB-1301** | 0,25 | 0,25 | - | - | **4122-1332** | **533,--** | **4122-1362** | **927,--** |
| **DB-1701** | 0,25 | 0,25 | **4122-0712** | **313,--** | **4122-0732** | **533,--** | **4122-0762** | **927,--** |
| **DB-Wax** | 0,25 | 0,25 | **4122-7012** | **306,--** | **4122-7032** | **513,--** | **4122-7062** | **900,--** |
| | 0,32 | 0,25 | **4123-7012** | **331,--** | **4123-7032** | **554,--** | **4123-7062** | **980,--** |
| **GS-Q** | 0,32 | - | - | - | **4113-3432** | **643,--** | - | - |
| | 0,53 | - | **4115-3412** | **475,--** | **4115-3432** | **707,--** | - | - |
| **GS-GasPro** | 0,32 | - | **4113-4312** | **662,--** | **4113-4332** | **796,--** | **4113-4362** | **1197,--** |

| Art.-Nr. | Länge x ID x Film [m x mm x µm] | Typ | Preis €/St. |
|---|---|---|---|
| **4758912** | 30 x 0,25 x 0,25 | VF-1ms | **591,--** |
| **4758924** | 30 x 0,32 x 0,25 | VF-1ms | **638,--** |
| **4758941** | 25 x 0,25 x 0,25 | VF-5ms | **515,--** |
| **4758944** | 30 x 0,25 x 0,25 | VF-5ms | **591,--** |
| **4758947** | 50 x 0,25 x 0,25 | VF-5ms | **920,--** |
| **4758960** | 60 x 0,25 x 0,25 | VF-5ms | **1006,--** |
| **4758955** | 30 x 0,32 x 0,25 | VF-5ms | **638,--** |
| **4758961** | 60 x 0,32 x 0,25 | VF-5ms | **1096,--** |

| Art.-Nr. | Länge x ID x Film [m x mm x µm] | Typ | Preis €/St. |
|---|---|---|---|
| **4758982** | 30 x 0,25 x 0,25 | VF-17ms | **596,--** |
| **4758990** | 30 x 0,32 x 0,25 | VF-17ms | **643,--** |
| **4758822** | 30 x 0,25 x 0,25 | VF-23ms | **603,--** |
| **4758827** | 30 x 0,32 x 0,25 | VF-23ms | **650,--** |
| **4758877** | 30 x 0,25 x 0,25 | VF-35ms | **591,--** |
| **4758882** | 30 x 0,32 x 0,25 | VF-35ms | **643,--** |
| **4759102I5** | 30 x 0,25 x 1,4 | VF-624ms | **577,--** |
| **4759104** | 30 x 0,32 x 1,8 | VF-624ms | **692,--** |

| SGE | Anwendung | ID | df | Länge 25 m | | Länge 50 m | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mm | µm | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. |
| **HT 5** | Unpolare Hochtemperatursäule, | 0,22 | 0,10 | **454632** | **615,--** | - | - |
| | geeignet für C5 - C120 Analytik | 0,32 | 0,10 | **454642** | **694,50** | - | - |
| **HT 8** | Schwach polar, | 0,22 | 0,25 | **454675** | **639,--** | **454676** | **1038,50** |
| | ideal für PCB-Analytik | 0,32 | 0,25 | **454680** | **721,50** | - | - |
| **BPX 5** | Unpolare MS-Phase, | 0,22 | 0,25 | **454113** | **594,50** | **454114** | **1034,--** |
| | für GC/MS und ECD | 0,32 | 0,25 | **454119** | **634,50** | **454120** | **n.m.l.** |

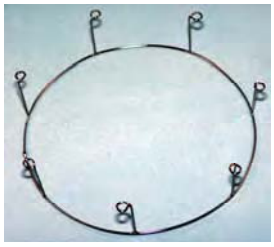
| RESTEK Freude an Chromatographie | ID | df | Länge 15 m | | Länge 30 m | | Länge 60 m | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | µm | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. |
| **RTX-5ms** | 0,25 | 0,25 | **02412620** | **353,--** | **02412623** | **590,--** | **02412626** | **939,--** |
| | 0,32 | 0,25 | **02412621** | **376,--** | **02412624** | **620,--** | **02412627** | **1020,--** |
| **RTX-624** | 0,25 | 1,4 | - | - | **02410968** | **592,--** | **02410969** | **960,--** |
| | 0,32 | 1,8 | - | - | **02410970** | **634,--** | **02410972** | **992,--** |
| **RTX-2330** | 0,25 | 0,20 | - | - | **02410723** | **557,--** | **02410726** | **996,--** |

# Vorsäulen aus Fused Silica, desaktiviert (ohne Käfig)

unbelegtes, nicht desaktiviertes FS-Kapillarrohr siehe auch Seite 11

| Phase | ID | AD | Länge 1 m | | Länge 5 m | | Länge 10 m | | Länge 25 m | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. |
| **FS-Leersäulen, unbelegt** | 0,25 | 0,36 | **125180** | **5,35** | **125180-05** | **26,75** | **125180-10** | **47,50** | **125180-25** | **112,50** |
| | 0,32 | 0,44 | **132180** | **5,35** | **132180-05** | **26,75** | **132180-10** | **47,50** | **132180-25** | **112,50** |
| | 0,53 | 0,68 | **153180** | **9,50** | **153180-05** | **47,50** | **153180-10** | **79,00** | **153180-25** | **185,00** |
| **Methyl-Sil Desaktivierung** | 0,10 | 0,27 | **110184** | **11,60** | **110184-05** | **51,50** | **110004** | **100,00** | **110005** | **199,00** |
| | 0,20 | 0,30 | **118184** | **11,60** | **118184-05** | **51,50** | **118004** | **100,00** | **118005** | **199,00** |
| | 0,20 | 0,36 | **120184** | **11,60** | **120184-05** | **51,50** | **120004** | **100,00** | **120005** | **199,00** |
| | 0,25 | 0,36 | **125184** | **7,90** | **125184-05** | **37,10** | **125004** | **68,40** | **125005** | **137,00** |
| | 0,32 | 0,44 | **132184** | **9,00** | **132184-05** | **42,60** | **132004** | **79,00** | **132005** | **157,50** |
| | 0,53 | 0,68 | **153184** | **11,60** | **153184-05** | **51,50** | **153004** | **100,00** | **153005** | **199,00** |
| **Phenyl-Sil Desaktivierung** | 0,10 | 0,27 | **110186** | **11,60** | **110186-05** | **51,50** | **110006** | **100,00** | **110007** | **199,00** |
| | 0,20 | 0,30 | **118186** | **11,60** | **118186-05** | **51,50** | **118006** | **100,00** | **118007** | **199,00** |
| | 0,20 | 0,36 | **120186** | **11,60** | **120186-05** | **51,50** | **120006** | **100,00** | **120007** | **199,00** |
| | 0,25 | 0,36 | **125186** | **7,90** | **125186-05** | **37,10** | **125006** | **68,40** | **125007** | **137,00** |
| | 0,32 | 0,44 | **132186** | **9,00** | **132186-05** | **42,60** | **132006** | **79,00** | **132007** | **157,50** |
| | 0,53 | 0,68 | **153186** | **11,60** | **153186-05** | **51,50** | **153006** | **100,00** | **153007** | **199,00** |
| **CW- (PEG) Desaktivierung** | 0,10 | 0,27 | **110187** | **11,60** | **110187-05** | **51,50** | **110008** | **100,00** | **110009** | **199,00** |
| | 0,20 | 0,36 | **120187** | **11,60** | **120187-05** | **51,50** | **120008** | **100,00** | **120009** | **199,00** |
| | 0,25 | 0,36 | **125187** | **7,90** | **125187-05** | **37,10** | **125008** | **68,40** | **125009** | **137,00** |
| | 0,32 | 0,44 | **132187** | **9,00** | **132187-05** | **42,60** | **132008** | **79,00** | **132009** | **157,50** |
| | 0,53 | 0,68 | **153187** | **11,60** | **153187-05** | **51,50** | **153008** | **100,00** | **153009** | **199,00** |
| **Cyanopropyl-Desaktivierung** | 0,10 | 0,27 | **110189** | **11,60** | **110189-05** | **51,50** | **110160** | **100,00** | **110161** | **199,00** |
| | 0,20 | 0,36 | **120189** | **11,60** | **120189-05** | **51,50** | **120160** | **100,00** | **120161** | **199,00** |
| | 0,25 | 0,36 | **125189** | **7,90** | **125189-05** | **37,10** | **125160** | **68,40** | **125161** | **137,00** |
| | 0,32 | 0,44 | **132189** | **9,00** | **132189-05** | **42,60** | **132160** | **79,00** | **132161** | **157,50** |
| | 0,53 | 0,68 | **153189** | **11,60** | **153189-05** | **51,50** | **153160** | **100,00** | **153161** | **199,00** |
| **Trifluorpropyl-Desaktivierung** | 0,10 | 0,27 | **110188** | **11,60** | **110188-05** | **51,50** | **110163** | **100,00** | **110164** | **199,00** |
| | 0,20 | 0,36 | **120188** | **11,60** | **120188-05** | **51,50** | **120163** | **100,00** | **120164** | **199,00** |
| | 0,25 | 0,36 | **125188** | **7,90** | **125188-05** | **37,10** | **125163** | **68,40** | **125164** | **137,00** |
| | 0,32 | 0,44 | **132188** | **9,00** | **132188-05** | **42,60** | **132163** | **79,00** | **132164** | **157,50** |
| | 0,53 | 0,68 | **153188** | **11,60** | **153188-05** | **51,50** | **153163** | **100,00** | **153164** | **199,00** |

Auf Wunsch liefern wir diese Vorsäulen auf Käfig gewickelt.
Hierfür berechnen wir folgende Aufpreise:
€ 15,00/10 m, € 25,00/25 m, € 35,00/50 m zzgl. Preis für den Käfig.
Käfige für FS-Kapillarsäulen finden Sie auf Seite 14.



# Vorsäulenkombinationen

bestehend aus: 3 m FS-Vorsäule + 1 St. Universal-Einweg-Steckverbinder

| Art.-Nr. | Länge x ID | Desaktivierung | für Hauptsäule: | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| **125904** | 3 m x 0,25 mm ID | FS-Methyl-Sil | OV-1-PONA, OV-1, SE-30 | **24,00** |
| **132904** | 3 m x 0,32 mm ID | dto. | | **27,00** |
| **153904** | 3 m x 0,53 mm ID | dto. | | **35,00** |
| **125906** | 3 m x 0,25 mm ID | FS-Phenyl-Sil | SE-54, *Supreme-5ms, -20ms* | **24,00** |
| **132906** | 3 m x 0,32 mm ID | dto. | CS-35, CS-50, OV-1701, CS-624 | **27,00** |
| **153906** | 3 m x 0,53 mm ID | dto. | CYCLODEX, EnantioSELECT | **35,00** |
| **125908** | 3 m x 0,25 mm ID | FS-CW-Desaktivierung | CW 20M, FFAP ***INNOPEG***-1000/-2000/-FFAP | **24,00** |
| **132908** | 3 m x 0,32 mm ID | dto. | | **27,00** |
| **153908** | 3 m x 0,53 mm ID | dto. | | **35,00** |
| **125910** | 3 m x 0,25 mm ID | FS-Cyanopropyl-Desakt. | OV-225 | **24,00** |
| **132910** | 3 m x 0,32 mm ID | dto. | | **27,00** |
| **153910** | 3 m x 0,53 mm ID | dto. | | **35,00** |
| **125912** | 3 m x 0,25 mm ID | FS-Trifluorpropyl-Desakt. | OV-210 | **24,00** |
| **132912** | 3 m x 0,32 mm ID | dto. | | **27,00** |
| **153912** | 3 m x 0,53 mm ID | dto. | | **35,00** |

# **Fused Silica-Kapillarsäulen**, Leersäulen (unbelegt, ohne Behandlung, ohne Käfig)

## für die Kapillar-Elektrophorese, CE
## für die Gas-Chromatographie, GC
## für die Liquid Chromatographie, Nano-LC

Bitte ergänzen Sie die Art.-Nr. mit dem für die jeweilige Säulenlänge passenden Appendix, z.B. für eine 25 m lange Säule mit 50 µm ID und 150 µm AD: = Art.-Nr. 150180-25
Dadurch ist dieses Art.-Nr.-System EDV-tauglich.

| **Phase** UV=transparent **Appendix → | **ID** µm | **AD** µm | **Art.-Nr.** | **Preis in €/m bei Abnahme von:** 1 - 9 m -01 | 10 - 24 m -10 | 25 - 49 m -25 | 50 - 99 m -50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 150 | **100002150** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 5 | 150 | **100005150** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 5 | 363 | **100005375** | **32,00** | **25,00** | **22,00** | **19,00** |
| | 10 | 150 | **100010150** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 10 | 363 | **100010375** | **32,00** | **25,00** | **22,00** | **19,00** |
| | 15 | 150 | **100015150** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 15 | 363 | **100015375** | **32,00** | **25,00** | **22,00** | **19,00** |
| | 20 | 90 | **100020090** | **28,00** | **22,00** | **17,00** | **15,00** |
| | 20 | 150 | **100020150** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 20 | 363 | **100020375** | **28,00** | **22,00** | **17,00** | **15,00** |
| | 25 | 150 | **100025150** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| CE-Standarddimension | 25 | 360 | **102180** | **18,00** | **13,00** | **10,50** | **9,50** |
| | 30 | 150 | **100030150** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 30 | 363 | **100030375** | **28,00** | **22,00** | **17,00** | **15,00** |
| | 40 | 105 | **100040105** | **32,00** | **25,00** | **21,00** | **18,00** |
| | 40 | 150 | **100040150** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 40 | 363 | **100040375** | **32,00** | **25,00** | **22,00** | **19,00** |
| | 50 | 150 | **150180** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 50 | 190 | **100050190** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| CE-Standarddimension | 50 | 360 | **105180** | **18,00** | **13,00** | **10,50** | **9,50** |
| **unbelegt UV*** | **50** | 363 | **100050375UV** | **56,50** | **51,50** | - | - |
| | 75 | 150 | **170180** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 75 | 190 | **100075190** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| CE-Standarddimension | 75 | 360 | **107180** | **18,00** | **13,00** | **10,50** | **9,50** |
| **unbelegt UV*** | **75** | 363 | **107180UV** | **56,50** | **51,50** | - | - |
| | 100 | 164 | **100100170** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 100 | 193 | **100100200** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 100 | 238 | **100100245** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| GC-Standarddimension | 100 | 270 | **110180** | **11,00** | **9,00** | **7,00** | **6,50** |
| **unbelegt UV*** | **100** | 363 | **111180UV** | **56,50** | **51,50** | - | - |
| CE-Standarddimension | 100 | 360 | **111180** | **18,00** | **13,00** | **10,50** | **9,50** |
| | 150 | 260 | **100150260** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 150 | 360 | **115180** | **18,00** | **13,00** | **10,50** | **9,50** |
| | 150 | 363 | **100150375** | **28,00** | **22,00** | **17,00** | **15,00** |
| | 180 | 360 | **100180350** | **21,00** | **15,50** | **12,50** | **11,50** |
| | 200 | 300 | **118180** | **11,00** | **9,00** | **7,00** | **6,50** |
| GC-Standarddimension | 200 | 360 | **120180** | **11,00** | **9,00** | **7,00** | **6,50** |
| GC-Standarddimension | 250 | 360 | **125180** | **5,35** | **4,75** | **4,50** | **4,35** |
| GC-Standarddimension | 320 | 440 | **132180** | **5,35** | **4,75** | **4,50** | **4,35** |
| GC-Standarddimension | 530 | 680 | **153180** | **9,50** | **7,90** | **7,40** | **7,00** |

* = UV-durchlässige Fused Silica-Kapillaren mit PTFE-Beschichtung, Transmission 96 %, max. Temperatur 160°C.
** = Definition Appendix siehe Seite 78
Auf Wunsch liefern wir diese Trennsäulen ab einer Länge von 10 m auf Käfig gewickelt. Aufpreisliste siehe Seite 10.
Käfige für FS-Kapillarsäulen finden Sie auf Seite 14.

**Belegte und desaktivierte Fused Silica-Kapillaren siehe Seite 10 und 12.**

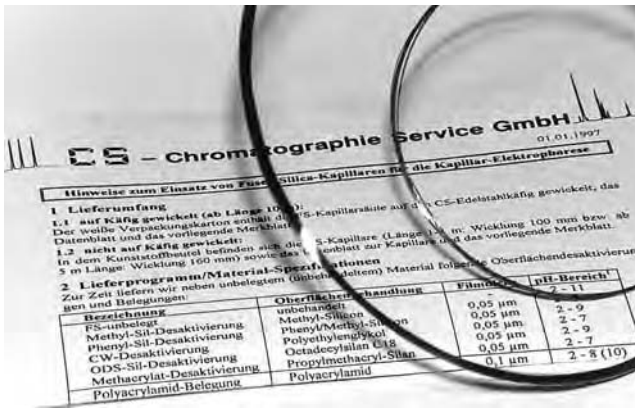
# Fused Silica-Kapillarsäulen für die Kapillar-Elektrophorese (ohne Käfig)

**CE-Standardgrößen:**

Art.-Nr. 102... 25 µm ID x 360 µm AD
Art.-Nr. 105... 50 µm ID x 360 µm AD
Art.-Nr. 107... 75 µm ID x 360 µm AD
Art.-Nr. 111... 100 µm ID x 360 µm AD
Art.-Nr. 115… 150 µm ID x 360 µm AD

**für LC/MS:**

**Art.-Nr. 150... 50 µm ID x 150 µm AD**
**Art.-Nr. 170... 75 µm ID x 150 µm AD**




| Phase<br>*Appendix → | ID<br>µm | AD<br>µm | Art.-Nr. | Preis in €/m bei Abnahme von:<br>1 - 9 m<br>-01 | <br>10 - 24 m<br>-10 | <br>25 - 49 m<br>-25 | <br>50 - 99 m<br>-50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Unbelegte Kapillaren siehe Seite 11** | | | | | | | |
| Methyl-Sil-Desaktivierung | 25 | 360 | **102184** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | - |
| | 50 | 150 | **150184** | **24,50** | **20,00** | - | - |
| | 50 | 360 | **105184** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | - |
| | 75 | 150 | **170184** | **24,50** | **20,00** | - | - |
| | 75 | 360 | **107184** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | **14,50** |
| | 100 | 360 | **111184** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | **14,50** |
| Phenyl-Sil-Desaktivierung | 25 | 360 | **102186** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | - |
| | 50 | 150 | **150186** | **24,50** | **20,00** | - | - |
| | 50 | 360 | **105186** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | - |
| | 75 | 150 | **170186** | **24,50** | **20,00** | - | - |
| | 75 | 360 | **107186** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | **14,50** |
| | 100 | 360 | **111186** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | **14,50** |
| CW-(PEG)-Desaktivierung | 25 | 360 | **102187** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | - |
| | 50 | 360 | **105187** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | - |
| | 75 | 360 | **107187** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | **14,50** |
| | 100 | 360 | **111187** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | **14,50** |
| ODS-Sil- ($C_{18}$)-Desaktivierung | 25 | 360 | **102190** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | - |
| | 50 | 360 | **105190** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | - |
| | 75 | 360 | **107190** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | **14,50** |
| | 100 | 360 | **111190** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | **14,50** |
| Methacrylat-Desaktivierung | 25 | 360 | **102191** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | - |
| | 50 | 360 | **105191** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | - |
| | 75 | 360 | **107191** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | - |
| | 100 | 360 | **111191** | **24,50** | **20,00** | **16,50** | - |
| Carbowax 20M-Belegung | 50 | 360 | **105067** | **52,00** | **39,75** | - | - |
| | 75 | 360 | **107067** | **52,00** | **39,75** | - | - |
| | 100 | 360 | **111067** | **52,00** | **39,75** | - | - |
| | Bei der Phase Carbowax 20M handelt es sich um ein quervernetztes, chemisch gebundenes Polyethylenglykol, analog der entsprechenden GC-Phase. | | | | | | |
| Polyacrylamid-Belegung | 50 | 360 | **105192** | **70,00** | **53,00** | - | - |
| | 75 | 360 | **107192** | **70,00** | **53,00** | - | - |
| | 100 | 360 | **111192** | **70,00** | **53,00** | - | - |

Auf Wunsch liefern wir diese Trennsäulen ab einer Länge von 10 m auf Käfig gewickelt. Aufpreisliste siehe Seite 10.
Käfige für FS-Kapillarsäulen finden Sie auf Seite 14.
* = Definition Appendix siehe Seite 78

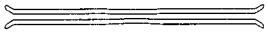
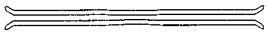
NEU! **Spezielle Desaktivierungen und Belegungen nach Ihren Wünschen möglich - bitte fragen Sie uns !**
**Anbringen Detektorfenster 8 mm breit 13,00 €/St. (Art.-Nr. 102105)**

# Zubehör für Vorsäulen aus Fused Silica

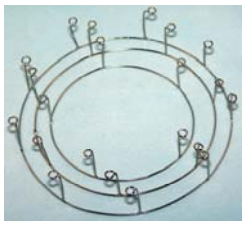
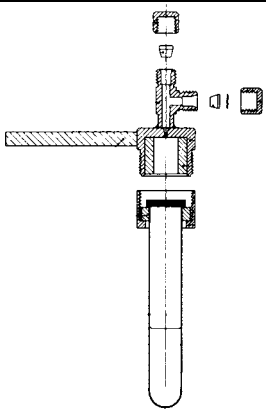
**Gefahr erkannt – Problem gelöst:**
Schützen Sie Ihre wertvolle Fused Silica-Kapillarsäule durch Einsatz einer Vorsäule!

**Die Vorsäule**

- **hält Verschmutzungen zurück**
- **verlängert die Lebensdauer der Hauptsäule**
- **ist problemlos mit der Hauptsäule zu verbinden**
- **ist besonders preiswert**

| Art.-Nr. | Bezeichnung | | €/St. |
|---|---|---|---|
| **100151** | **Universal-Einweg-Steckverbinder aus Quarz,** zum Verbinden von FS-Kapillarsäulen, Pg. a 10 St. ID 0,20 bis 0,53 mm (AD 0,30 bis 0,75 mm) |  | **44,30** |
| **100151-D** | **Universal-Einweg-Steckverbinder aus Quarz,** Pg. a 10 St., wie vor, jedoch desaktiviert | Informationen zu unserem Desaktivierungs-verfahren siehe Seite 20 | **66,95** |
| **100153** | **Einweg-Steckverbinder aus Quarz,** zum Verbinden von FS-Kapillarsäulen Pg. a 10 St. ID 0,10 bis 0,44 mm (AD 0,27 bis 0,65 mm) |  | **104,50** |
| **Säulenverbinder aus Edelstahl siehe Seite 15: GRAPHPACK-Verbindungstechnik für FS-Kapillarsäulen** | | | |
| **100155** | **Universal-Y-Verbinder aus Quarz,** Y-Verbinder zum Verbinden von drei Säulen: z.B. zwei Säulen an einen Injektor, oder eine Säule an zwei Detektoren ID 0,20 bis 0,53 mm (AD 0,30 bis 0,75 mm) | | **76,75** |
| **100155-D** | **Universal-Y-Verbinder aus Quarz,** wie vor, jedoch desaktiviert | Informationen zu unserem Desaktivierungs-verfahren siehe Seite 20 | **81,50** |
| **100140** | **Polyimid-Kleber Pg. a 5 g** Zur Stabilisierung der Verbindung zwischen Steckverbinder und FS-Kapillarsäule **Kleber im Kühlschrank lagern!** | **Zur Handhabung siehe unsere Produktinformation unter www.cs-chromatographie.de** | **35,00** |
| **100105** | **Wolfram-Carbid-Schneider** für FS-Kapillarsäulen | | **71,40** |
| **100106** | **Ersatzklinge** für Wolfram-Carbid-Schneider | | **18,15** |
| **029205312** | **Keramik Cutter (Column Scribe),** Pg. a 10 St. Anritzen – brechen: sauberer Schnitt! Für alle Fused Silica-Kapillarsäulen. | **Größe 25 x 25 mm 4 Schneidekanten** | **55,05** |
| **495S0010** | **Shortix Fused Silica Tubing Cutter** für Fused Silica-Kapillaren von 350 bis 780 µm AD und 100 bis 530 µm ID | | **285,00** |
| **495S0011** | **Maintenance Kit** für Shortix Fused Silica Tubing Cutter | | **157,00** |
| **190090** | **PTFE-Schrumpfschlauch** für Kapillarsäulen mit AD 0,4 - 0,8 mm **Preis/m:** | optimale Schrumpftemperatur ca. 400°C mittels Heißluftgebläse | **15,50** |
| **190091** | **PTFE-Schrumpfschlauch** für Kapillarsäulen mit AD 0,2 - 0,4 mm **Preis/m:** | optimale Schrumpftemperatur ca. 400°C mittels Heißluftgebläse | **22,75** |

# Spezial-Zubehör für die Kapillar-GC

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|---|
|  | **100125**<br>**100160**<br>**100190** | **Edelstahlkäfig**, Durchmesser 125 mm, 5 Stege<br>**Edelstahlkäfig**, Durchmesser 160 mm, 7 Stege<br>**Edelstahlkäfig**, Durchmesser 190 mm, 9 Stege | **28,50**<br>**37,00**<br>**47,00** |
| | **100101** | **Reibahlenset**, zum Aufbohren von Ferrules,<br>Set a 5 St. für Bohrungen 0,3 (0,6) bis 1,6 mm | **22,70** |
|  | **191020** | **Spül- und Belegungssystem, Typ CS**<br>System zum Spülen von Kapillarsäulen mit chem. gebundenen Phasen und zur Eigenbelegung von Kapillarsäulen<br>Edelstahl, mit Anschlüssen 1/8“ | **160,00** |
| | **191021**<br>**191022**<br>**190018** | Ersatzreagenzglas<br>Ersatzset Dichtungen<br>Ersatzset Graphit-Dichtungen 1/8“<br>(je 2 St. Bohrung 0,4 - 0,5 - 0,8 mm) | **21,65**<br>**12,00**<br>**17,00** |
| | **028ADM1000** | **Digital-Flowmeter ADM 1000**<br>• tragbar und batteriebetrieben<br>• 5-Punkt-NIST-Standard kalibriert<br>• volumetrische Messung<br>• Genauigkeit ±3%<br>• Einsatz bei 0 bis 45°C<br>• Echtzeitmessung<br>• Messung des Splitverhältnis<br>• CE-Zeichen<br>• Messung 0,5 bis 1000 ml/min | **746,00** |
| | **028ADM2000** | **Digital-Flowmeter ADM 2000**<br>Zusätzliche Funktionen gegenüber dem ADM 1000:<br>• Massenflussmessung, unabhängig von Druck und Temperatur<br>• Datenausgabe über RS-232-Ausgang<br>• 9 Volt Batterie und Adapter für Wechselstrom 120 oder 220 Volt | **871,00** |
| | **09820014** | **Druckmessgerät GC**<br>Zur Messung des tatsächlichen Drucks von nicht-korrosiven Gasen, z.B. im Injektor.<br>Inklusive PEEK-Schlauch 1/16“ und Einstichnadel<br>Druckbereich 0 bis 11 bar.<br>Schutztasche und 9-Volt-Block inklusiv.<br>■ Technische Daten als Produktinformation unter www.cs-chromatographie.de | **253,40** |
| | **06590126-1**<br>**06590126**<br>**09820019** | Ersatznadel, 1 St.<br>Ersatznadel, Pg. a 6 St.<br>Fitting- und Schlauchset, wie Abbildung | **14,60**<br>**86,90**<br>**68,70** |

# 7000 GC Flowmeter

Die optimale Grösse des 7000 GC Flowmeters, das ergonomische Design, das leichte Gewicht und die einfache Bedienung prädestinieren dieses Gerät zum Einsatz in jedem GC-Labor. Wiederaufladbare Akkus schonen Ressourcen und machen das Gerät unabhängig von der Stromversorgung. Eine Rekalibrierung ist möglich.

**Spezifikationen:**

Bereich: 0,1 bis 500 ml/min (0,1 bis 275 ml/min für $CO_2$)
Auflösung: 0,1 ml/min
Genauigkeit: ±0,4 ml/min bzw. 2,5% des angezeigten Wertes
Gase: Argon, Argon/5% Methan, Helium, Kohlendioxid, Luft, Sauerstoff, Wasserstoff
Größe: 68 x 130 x 30 mm
Gewicht: 150 g
Kalibrierung: jährlich

**Bestellinformationen**

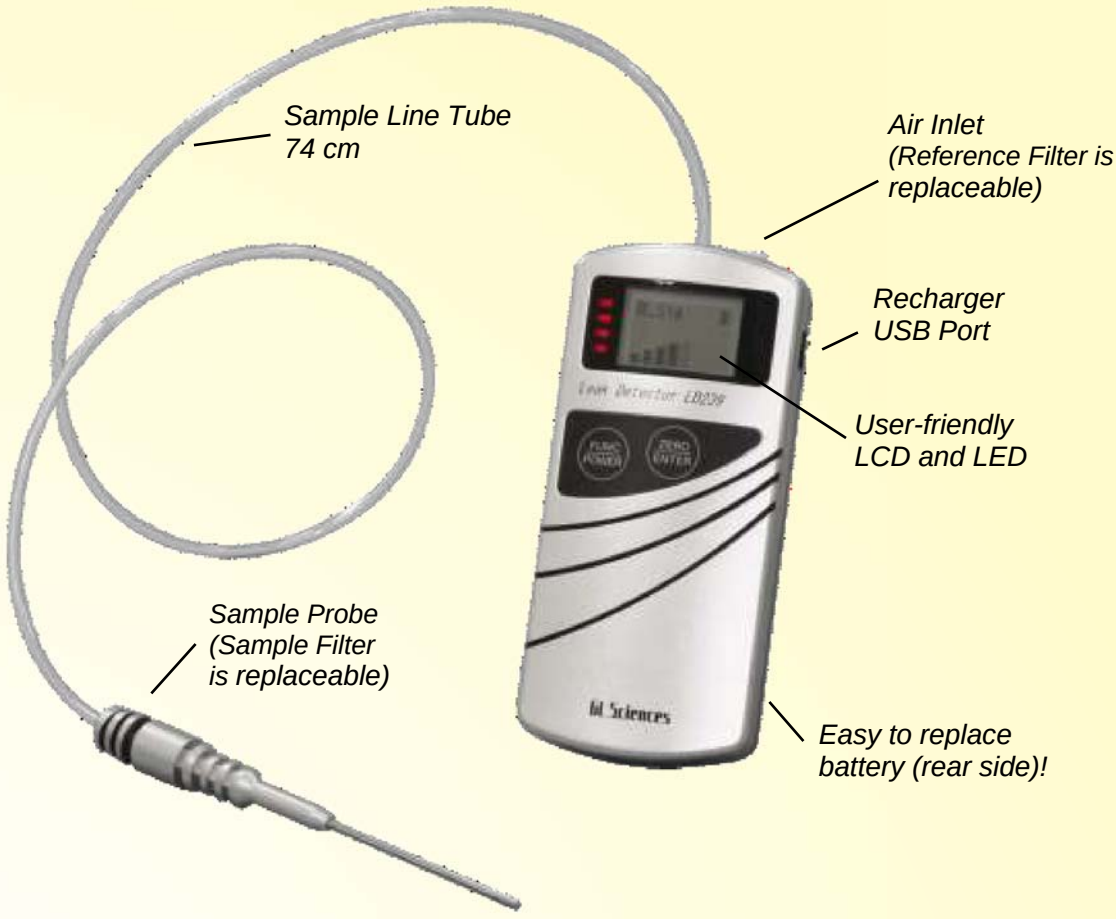
| | | |
|---|---|---|
| Art.-Nr. 493150 | 7000 GC Flowmeter | 500,00 € |
| Art.-Nr. 493151 | Rekalibrierung GC 7000 Flowmeter | 278,00 € |

# Elektronisches Lecksuchgerät LD239

Elektronische Lecksuchgeräte sind unentbehrlich bei der Suche nach kleinsten Lecks, insbesondere dort, wo der Einsatz von Lecksuchflüssigkeiten nicht möglich ist, wie z.B. aus räumlichen Gründen oder an heißen Stellen von Injektoren/Detektoren. Lecksuchflüssigkeiten können ausserdem Bestandteile enthalten, welche durch ein potentielles Leck in die Gasleitungen gelangen und somit zu Kontamination oder Geisterpeaks führen. Das LD239 arbeitet mit einer kleinen Pumpe, welche die Umgebungsluft der Messstelle durch eine Wärmeleitfähigkeitszelle zieht. Die Anwesenheit von Zielgasen (Argon, Helium, Wasserstoff, Neon und $CO_2$) ruft eine Änderung in der Messzelle und somit eine Anzeige auf dem Display des LD239 hervor.

Weitere Informationen in unserer Produktinformation GC-098LD1-CS-D unter www.cs-chromatographie.de

- **Kompaktes, leichtes Messgerät (nur 95 g)**
- **LCD und LED Displays**
- **Hohe Sensibilität – 0.0005 ml/min (He)**
- **Wiederaufladbar via USB Port**




**Bestellinformationen:**

**Art.-Nr. 098LD-1**
**Preis: 995,00 €**

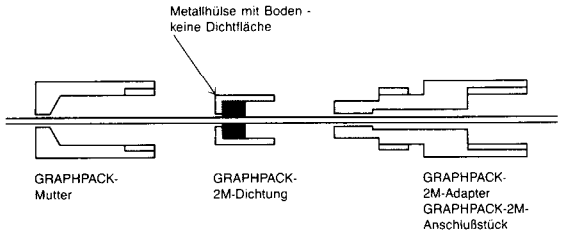
# GRAPHPACK®-Anschluss- und Verbindungstechnik für Kapillarsäulen

**Was ist GRAPHPACK?**

Anschlusstechnik für Kapillarsäulen aus Glas und Fused Silica, bei der die Dichtung (= Ferrule) beim Säulenwechsel nicht zerstört wird. Sie verbleibt während der gesamten Lebensdauer der Säule an der einmal fixierten Stelle. Ein wirtschaftlicher und einfacher Weg, für wirklich dichte Anschlüsse und optimale Verbindungen von Kapillarsäulen für die GC.

Die Vorteile kurz und bündig:

- **Schnell, sicher** und **problemlos**
- **Dicht**, auch für GC/MS und Hochvakuum
- **Exakte Säulenfixierung** in Injektor und Detektor
- Auch bei wechselnden Temperaturen **kein Nachziehen**
- **Wirtschaftlich**, da die Dichtung auf der Säule verbleibt




## GRAPHPACK-2M-Verbindungstechnik

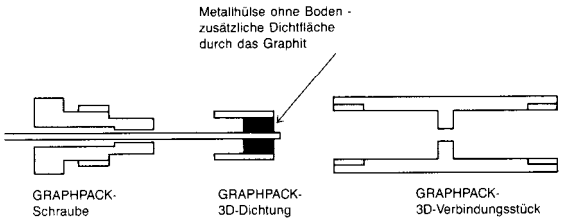
(ersetzt seit 1.2.1996 die GRAPHPACK-Standard-Technik)

Wichtigster Bestandteil:
**GRAPHPACK-2M-Dichtung**

- eine mit Graphit gepackte Metallhülse mit Boden (L x AD x ID= 4 x 3 x 2 mm)

Lieferbar sind:

- GRAPHPACK-2M-Anschlussstücke für viele GC-Typen
- GRAPHPACK-2M-Verbindungsstücke




## GRAPHPACK-3D/2-Verbindungstechnik

(ersetzt seit 1.4.1997 die GRAPHPACK-3D-Technik)

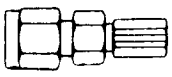
Wichtigster Bestandteil:
**GRAPHPACK-3D/2-Dichtung**

- eine mit Graphit gepackte Metallhülse ohne Boden (L x AD x ID= 4 x 3 x 2 mm)

Lieferbar sind:

- GRAPHPACK-3D/2-Verbindungsstücke

| GRAPHPACK-3D/2-Säulenverbinder | Neue Art.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|
| von Bohrung 0,31 mm auf Bohrung 0,31 mm | 0901343131 | **115,00** |
| von Bohrung 0,31 mm auf Bohrung 0,45 mm | 0901344531 | **115,00** |
| von Bohrung 0,40 mm auf Bohrung 0,40 mm | 0901344040 | **115,00** |
| von Bohrung 0,40 mm auf Bohrung 0,45 mm | 0901344540 | **115,00** |
| von Bohrung 0,45 mm auf Bohrung 0,45 mm | 0901344545 | **115,00** |

| GRAPHPACK-2M-Adapter male und female | | Bohrung 0,31 mm | | Bohrung 0,45 mm | | Bohrung 0,7 mm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. |
| 1/16" male auf Bohrung | | 090683031 | **101,00** | 090683045 | **101,00** | 090683007 | **101,00** |
| 1/8" male auf Bohrung | | 090683131 | **83,30** | 090683145 | **83,30** | 090683107 | **83,30** |
| 1/4" male auf Bohrung | | 090683231 | **72,90** | 090683245 | **72,90** | 090683207 | **72,90** |
| 1/16" female auf Bohrung |  | 090683331 | **n.m.l.** | 090683345 | **104,00** | 090683307 | **104,00** |
| 1/8" female auf Bohrung | | 090683431 | **86,70** | 090683445 | **86,70** | 090683407 | **86,70** |
| 1/4" female auf Bohrung | | 090683531 | **80,30** | 090683545 | **80,30** | 090683507 | **80,30** |

**GRAPHPACK-Dichtungen,** Typen Standard, 2M, 3D, 3D/2 gemäß nachstehender Tabelle, Pg. a 10 St.

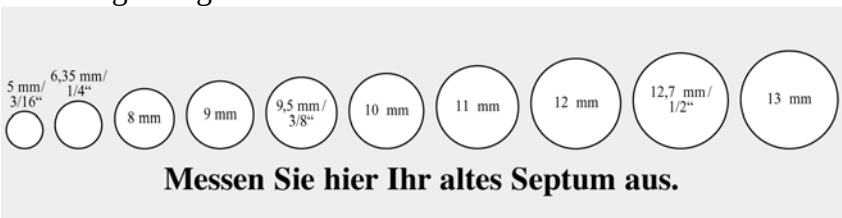
| | ID | Bohrung 0,25 mm | | Bohrung 0,31 mm | | Bohrung 0,40 mm | | Bohrung 0,45 mm | | Bohrung 0,8 mm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. |
| Standard | 2,5 | 090150525 | **109,00** | 090150531 | **109,00** | 090150540 | **109,00** | 090150545 | **109,00** | 090150508 | **109,00** |
| 2M | 2,0 | 090180525 | **109,00** | 090180531 | **109,00** | 090180540 | **109,00** | 090180545 | **109,00** | 090180508 | **109,00** |
| 3D | | 090160525 | **128,00** | 090160531 | **128,00** | 090160540 | **128,00** | 090160545 | **128,00** | 090160508 | **n.m.l** |
| 3D/2 | | 090170525 | **135,00** | 090170531 | **135,00** | 090170540 | **135,00** | 090170545 | **135,00** | 090170508 | **135,00** |

| GRAPHPACK-Muttern | | | Art.-Nr. | €/Pg. |
|---|---|---|---|---|
| Ausführung SW 5, Gewinde M4 | (neue Ausf.) | Pg. a 5 St. | 090126805 | **67,70** |
| Ausführung SW 7, Gewinde M6 | (alte Ausf.) | Pg. a 5 St. | 090098005 | **58,90** |

**Hinweis:** Bitte beachten Sie, dass die angegebene Bohrung der Verbindungs- und Anschlussstücke mit dem Außendurchmesser Ihrer Kapillare kompatibel sein muss.
**z.B. Bohrung 0,45 mm für FS-Kapillaren mit 0,32 mm ID** (entsprechend 0,44 mm AD)

# Septa für die GC

CS-Silikon-Septa und CS-HT-Septa in Pg. a 50 St.
alle anderen Septa liefern wir in Pg. a 25 St.
Lieferung erfolgt in Glasflaschen




| Septa-Typ | Beschreibung | Härte shore A | Max. Temp.* |
|---|---|---|---|
| Silikonsepta, transparent | kostengünstige Standard-Ausführung | 40 | 200°C |
| HT-Septa, grau | kostengünstiges, temperaturstabiles Septum | 50 | 300°C |
| Silikon/PTFE, 2-lagig | sehr inert, da PTFE-beschichtet | 40(Silikon)/60(PTFE) | 215°C |
| Silikonsepta, 3-lagig | hohe Haltbarkeit, da weiche Mittelschicht | 50 | 200°C |
| Septa BTO, rot | „Very Low Bleed“-Septum, GC/MS-geeignet | 40 | 400°C |
| Septa 77, rot | „Low Bleed“-Standard-Septum | 55 | 330°C |
| Septa AG 3, grün | „Low Bleed“-Septum, hohe Temperaturstabilität | 50 | 400°C |
| Marathon Septa, pink | weiches, extrem langlebiges Septum, >400 Injektionen | 45 | 400°C |

* Bei der Temperaturangabe ist zu berücksichtigen, dass die tatsächliche Temperaturbelastung des Septums in der Regel 80-100°C unter der eingestellten Injektortemperatur liegt.

## Lieferprogramm

| Ø mm | Pg. a 50 St. CS-Silikonsepta transparent 3 mm stark | | Pg. a 50 St. CS-HT-Septa Silikon grau 3 mm stark | | Pg. a 25 St. Silikon/PTFE 2-lagig Silikon weiß/PTFE gelb 3 mm stark | | Pg. a 25 St. Silikon, 3-lagig rot/transparent/rot 4 mm stark | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. |
| 6,35 = 1/4“ | - | - | - | - | 366020 | 41,50 | 366030 | 27,95 |
| 8 | - | - | - | - | 366021 | 37,50 | 366031 | 33,55 |
| 9 | 366001 | 24,60 | 366010 | 32,65 | 366022 | 41,50 | 366032 | 34,80 |
| 9,5 = 3/8“ | - | - | - | - | 366023 | 41,50 | 366033 | 31,90 |
| 10 | 366002 | 26,25 | 366011 | 34,20 | 366024 | 41,50 | 366034 | 39,20 |
| 11 | 366003 | 26,75 | 366012 | 34,70 | 366025 | 41,50 | 366035 | 43,15 |
| 12 | 366004 | 28,15 | 366013 | 37,60 | 366026 | 41,50 | 366036 | 43,15 |
| 12,7 = 1/2“ | - | - | - | - | 366027 | 41,50 | 366037 | 52,95 |
| 13 | 366005 | 29,30 | 366014 | 38,80 | - | - | 366038 | 50,65 |
| 15 | 366006 | 31,60 | 366015 | 50,25 | - | - | 366039 | 58,35 |
| 17 | 366009 | 37,00 | 366018 | 56,75 | - | - | 366040 | 58,35 |
| 18 | 366008 | 38,90 | 366019 | 59,20 | - | - | 366041 | 101,70 |

| Ø mm | Pg. a 25 St. Septa BTO Silikon rot 3 mm stark | | Pg. a 25 St. Septa 77 Silikon rot 3 mm stark | | Pg. a 25 St. Septa AG 3 Silikon grün 3 mm stark | | Pg. a 25 St. Marathon Septa Silikon pink 3 mm stark | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. |
| 5 | 366050[1)] | 47,20 | - | - | 366070[1)] | 43,45 | 366080[1)] | 56,95 |
| 6 | - | - | 366061 | 41,50 | - | - | - | - |
| 9 | 366056[1)] | 47,20 | - | - | 366076[1)] | 43,45 | 366086[1)] | 56,95 |
| 9,5 = 3/8“ | 366052 | 47,20 | 366062 | 41,50 | 366072 | 43,45 | - | - |
| 10 | 366053 | 47,20 | 366063 | 41,50 | - | - | - | - |
| 11 | 366054[1)] | 47,20 | - | - | 366074[1)] | 43,45 | 366084[1)] | 56,95 |
| 11,5 | 366057[1)] | 47,20 | - | - | 366077[1)] | 43,45 | 366087[1)] | 56,95 |
| 12,7 = 1/2“ | 366055[1)] | 47,20 | - | - | 366075[1)] | 43,45 | 366085[1)] | 56,95 |
| 17 | 366058[1)] | 48,15 | - | - | 366078 | 44,30 | 366088 | 58,05 |
| Shimadzu | 366059 | 47,20 | - | - | 366079 | 43,45 | 366089 | 56,95 |

[1)] **Septa mit Center Guide = vorgebohrte Durchstichstelle.** **Andere Durchmesser auf Anfrage lieferbar.**

# Einzelteile und Zubehör für Gasleitungen

| **Flaschendruckminderer, einstufig** | **Art.-Nr.** | **für Gasart** | **Anschluss** | **€/St.** |
|---|---|---|---|---|
| | **199200** | Synthetische Luft | Mutter 3/4“ | **119,00** |
| | **199201** | Pressluft | 5/8“-AG | **119,00** |
| | **199202** | Stickstoff | W 24,32 x 1/14“ | **119,00** |
| | **199203** | Helium/Argon/$CO_2$ | W 21,8 x 1/14“ | **119,00** |
| | **199204** | Wasserstoff | W 21,8 x 1/14“ links | **119,00** |
| **Flaschendruckminderer** aus Pressmessing<br>• Bauart nach DIN 477, mit 2 Manometern<br>• Eingang 0-200 bar, Ausgang 0-10 bar<br>• Abgang R 1/4“-AG, bzw. R 3/8“-links-AG für 199204 (Wasserstoff) | **199209** | Ersatzdichtung aus PA<br>für Flaschenseite<br>19 x 11,5 mm | | **1,95** |
| **. . . zum Anschluss der passenden Rohrleitung (an 199200-199203) bis max. 10 bar** | | | | |
| <br>Anschlussmutter SW 17 | **MS-Anschlussstück** | | | |
| | **199210** | R 1/4“-IG auf 2 mm Rohr | | **19,50** |
| | **199211** | R 1/4“-IG auf 1/8“ Rohr | | **19,50** |
| | **199212** | R 1/4“-IG auf 6 mm Rohr | | **19,50** |
| | **199213** | R 1/4“-IG auf 1/4“ Rohr | | **19,50** |
| | **199214** | R 1/4“-IG auf Schlaucholive 6 mm | | **6,35** |
| **. . . zum Anschluss der passenden Rohrleitung (an 199204 = Wasserstoff ) bis max. 10 bar** | | | | |
| <br>Anschlussmutter SW 19, links | **MS-Anschlussstück** | | | |
| | **199215** | R 3/8“-li-IG auf 2 mm Rohr | | **19,50** |
| | **199216** | R 3/8“-li-IG auf 1/8“ Rohr | | **19,50** |
| | **199217** | R 3/8“-li-IG auf 6 mm Rohr | | **19,50** |
| | **199218** | R 3/8“-li-IG auf 1/4“ Rohr | | **19,50** |
| | **199219** | R 3/8“-li-IG auf Schlaucholive 6 mm | | **6,35** |
| **. . . zum Absperren der Rohrleitung bis max. 10 bar** | | | | |
| | **Kugelhahn mit Anschlussfittings für:** | | | |
| | **199230** | Rohrleitung 2mm | | **39,00** |
| | **199231** | Rohrleitung 1/8“ | | **39,00** |
| | **199232** | Rohrleitung 6 mm | | **39,00** |
| | **199233** | Rohrleitung 1/4“ | | **39,00** |
| **. . . zur Verteilung auf 2 Abnahmestellen bis max. 10 bar** | | | | |
| | **MS-T-Stück 3 x R 1/4“-AG mit 2 Kugelhähnen zur Einzelabsperrung für:** | | | |
| | **199221** | Rohrleitung 2mm | | **58,00** |
| | **199222** | Rohrleitung 1/8“ | | **58,00** |
| | **199223** | Rohrleitung 6 mm | | **58,00** |
| | **199224** | Rohrleitung 1/4“ | | **58,00** |

AG = Außengewinde
IG = Innengewinde
R 3/8“-li-IG = Innengewinde 3/8“ (links für Wasserstoff)

**Hinweis: Die Anschluss- und Verbindungsstücke sind zusammengestellt, aber nicht gebrauchsfertig montiert! Montage mit Teflonband (Art.-Nr. 590205, Seite 60 oder Dichtungsmittel).**

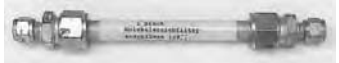
# Gasreinigung für die GC

## System **OXISORB®L**

- Einsatz bis 10 bar und max. 1 m³/h
- Zum Entfernen von Sauerstoff, Feuchtigkeit und Kohlenwasserstoffen aus dem Trägergas ($N_2$, He etc.). Das System besteht aus der OXISORB-L-Patronenhalterung und der Gasreinigungspatrone für den jeweiligen Einsatzbereich.
- Anhand eines charakteristischen Farbumschlags (von blaugrau nach dunkelblau) kann bei der OXISORB-W-Glas-Patrone sowohl die Belegung mit Sauerstoff, als auch mit Wasser erkannt und die Patrone damit optimal genutzt werden.
- **Beim Einsatz der OXISORB-Patrone mit Glasteil wird zusätzlich ein Splitterschutz benötigt!**

| **Oxisorb-Patronenhalterung** | **Art.-Nr.** | **Bezeichnung** | **€/St.** |
|---|---|---|---|
| Flussrichtung → | **491001** | für Gasleitung 1/4“ | **145,00** |
| | **491002** | für Gasleitung 6 mm | **145,00** |
| | **491003** | für Gasleitung 1/8“ | **145,00** |
| | | **Halterung wird ohne Patrone ausgeliefert!** | |
| **Stand- bzw. Wandhalterung** | | für 1/8“-Gasleitung inkl. Winkel zur Wandbefestigung | |
| | **491016** | Stand- bzw. Wandhalterung OXISORB (Anschlüsse für 1/8“-Rohr)<br>**Halterung wird ohne Patrone ausgeliefert!**<br>Alle nachstehenden Gasreinigungs-Patronen können eingebaut werden. | **255,50** |
| **Gasreinigungs-Patronen** | | (für alle Halterungstypen) | |
| **Volumen ca. 50 ml** | | **Hinweis:** Die Haltbarkeit der Gasreinigungspatronen ist abhängig von der Reinheit des Ausgangsgases. Deshalb können keine konkreten Angaben über die Lebensdauer gemacht werden. | |
| | | Bezeichnung / Entfernung von max.: / Endreinheit: | |
| | **491004** | OXISORB-W-Patrone — 100 ml $O_2$/500 ml $H_2O$ — < 5 ppb $O_2$/< 30 ppb $H_2O$ | **112,50** |
| | **491005** | Hydrosorb-(Trockner)-Patrone — 1000 ml $H_2O$-Dampf — < 20 ppb $H_2O$ | **101,00** |
| | **491006** | ACCOSORB-Patrone — ca. 200 mg KW — < 10 ppb KW | **101,00** |
| | **491010** | OXISORB-W-Patrone mit sichtbarer Beladung (Glasteil) — 100 ml $O_2$ /500 ml $H_2O$ Hinweis: Patrone nur mit Splitterschutz verwenden! — < 5 ppb $O_2$/< 30 ppb $H_2O$ | **148,00** |
| | dazu: **491012** | bei Einsatz der OXISORB-W-Patrone mit Glasteil: Splitterschutz für Patronenhalterung | **57,00** |

| **Aktivkohlefilter Typ CS** | | Länge 150 mm, AD x ID = 12 mm x 10 mm, Volumen 12 ml, max. Druck:100 bar, wirksam bis 2 L/min, n-Hexan-Adsorption ≥ 30% = ca. 1500 mg | |
|---|---|---|---|
| | | Zum Entfernen von Kohlenwasserstoffen aus hauseigener Pressluft. Filterrohr mit Anschlüssen, nachfüllbar. | |
| | **191010** | für Gasleitung 1/4“ | **75,50** |
| | **191011** | für Gasleitung 6 mm | **75,50** |
| | **191012** | für Gasleitung 1/8“ | **75,50** |
| | **191013** | 15 g Nachfüllpackung Aktivkohle (für 2 Füllungen; ca. 25 ml) | **14,00** |

| **Molekularsiebfilter 4Å, Typ CS** | | Länge 150 mm, AD x ID = 12 mm x 10 mm, Volumen 12 ml, max. Druck:100 bar wirksam bis 2 L/min, Wasser-Adsorption ≥ 20% = ca. 1800 mg | |
|---|---|---|---|
|  | | Zum Entfernen von Feuchtigkeit aus Gasen für die GC. Filterrohr mit Anschlüssen, nachfüllbar. | |
| | **191001** | für Gasleitung 1/4“ | **75,50** |
| | **191002** | für Gasleitung 6 mm | **75,50** |
| | **191003** | für Gasleitung 1/8“ | **75,50** |
| | **191004** | 20 g Nachfüllpackung Molekularsieb (für 2 Füllungen, ca. 25 ml) | **14,00** |

**Verkaufs- und Lieferbedingungen**

Die Katalogpreise sind freibleibend, **in €, ohne Mehrwertsteuer, diese wird separat berechnet.** Die aufgeführten Preise gelten in der Bundesrepublik Deutschland. Abweichungen können sich durch Währungsschwankungen oder Änderung der Herstellerpreise ergeben.

Lieferung:

**Inland:**

Netto-Warenwert < 200 €: Lieferung erfolgt unfrei (EXW Langerwehe, INCOTERMS 2010).
Wir berechnen eine Versand- und Verpackungspauschale von € 5,50.

Netto-Warenwert ab 200 €: Lieferung erfolgt frei (CPT Empfänger in der BRD, INCOTERMS 2010).

**Ausland (EU und Drittländer):**

Lieferung erfolgt EXW Langerwehe, INCOTERMS 2010. Falls keine Vorgabe des Käufers erfolgt, bestimmen wir den Frachtführer und berechnen dem Käufer die Versandkosten sowie alle weiteren anfallenden Kosten.

Zahlung: ab Rechnungsdatum innerhalb von 14 Tagen mit 2% Skonto, innerhalb von 30 Tagen netto oder nach Vereinbarung.

Beanstandungen: sind innerhalb von 8 Werktagen nach Erhalt der Ware möglich. Sie sind uns in jedem Falle schriftlich anzuzeigen. Eine Rücksendung der Ware darf nur mit unserem Einverständnis erfolgen. Bei berechtigten Mängeln haben wir zur Behebung die Wahl zwischen Umtausch der Ware, Nachbesserung oder Erstattung des Kaufpreises. Beanstandungen berechtigen den Käufer nicht dazu, seine Zahlung auszusetzen. Weitergehende Schadensersatzansprüche des Käufers sind ausgeschlossen, sofern diese nicht durch grobe Fahrlässigkeit bzw. vorsätzlich erfolgt sind. Bei grob fahrlässiger oder vorsätzlicher Verletzung unserer vertraglichen oder der gesetzlichen Pflichten ist unsere Haftung auf den voraussehbaren Schaden begrenzt; eine Haftung für Mängelfolgeschäden übernehmen wir nicht. Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz werden durch obige Regelung nicht berührt.

Gewährleistung: Entspricht den gesetzlichen Bestimmungen. Für Handelsprodukte gilt jedoch die Garantie / Gewährleistung des Herstellers.

Eigentumsvorbehalt besteht bis zur vollständigen Bezahlung der Ware.
Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Düren.
Technische Änderungen behalten wir uns vor.
Nachdruck, auch auszugsweise, bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.
Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

**Katalog 2014-d**
Gültig ab 22.04.2015
D XVII – X500 – 04/14 – prdr
Printed in Germany

**Warenzeichen:**

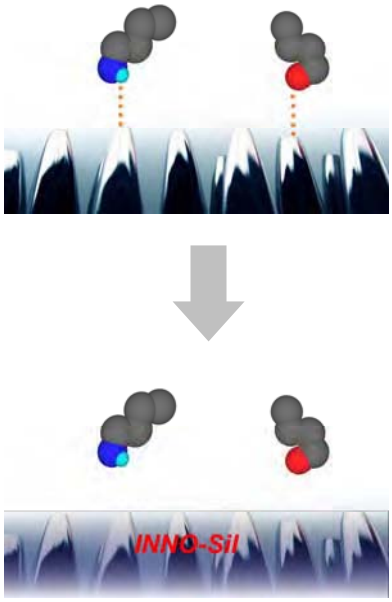
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BEKOlut | BEKOlut GmbH | Kromasil | Eka Nobel | Septa 77 | CRS |
| BTO | CRS | LiChrosorb | Merck | SE-30/SE-54 | General Electric |
| Carbopack | Supelco | LiChrospher | Merck | Sealtight | Upchurch |
| Carbosieve | Supelco | Microliter | Hamilton | Silar | Silar Corp. |
| Carbowax | Union Carbide | Microlab | Hamilton | Siltek | Restek Corp. |
| Chromosorb | Celite Corp. | ***MULTOCLEAR*** | CS-GmbH | SNAP | Essential Life Sol. |
| ***CYCLODEX*** | CS-GmbH | ***MultoHigh*** | CS-GmbH | Snoop | Nupro Co. |
| DB | J&W Sci./Agilent | ***MultoKrom*** | CS-GmbH | SoftGrip | Hamilton |
| Dexsil | Dexsil Corp. | ***MultoMan*** | CS-GmbH | Sphere-Image | Phenomenex |
| ***EnantioSELECT*** | CS-GmbH | ***MultoShell*** | CS-GmbH | Spherisorb | Waters |
| FFAP | Varian | ***Multospher*** | CS-GmbH | Super Clean | SGT |
| Florisil | US Silica Co. | **NanoPLOT** | CS-GmbH | Superspher | Merck |
| Gas Chrom | Alltech | NUCLEOSIL | Macherey-Nagel | Target DP | National Scientific |
| Gastight | Hamilton | OV | Ohio Valley | Teflon | DuPont |
| GRAPHPACK | Gerstel | Oxisorb | Messer-Griesheim | Tefzel | DuPont |
| Gyrolok | Hoke | Optigrade | LGC Standards | Tenax | Enka Res. Institut |
| HayeSep | Hayes Separat. | Partisil | Whatman | Valco | Valco Instr. Co. |
| Hypersil | Thermo | Porapak | Waters | Vespel | DuPont |
| Inertsil | GL Sciences | PRP | Hamilton | Viton | DuPont |
| ***INNO-Sil*** | CS-GmbH | ProntoSIL | Bischoff | WISP | Waters |
| KEL-F | 3-M Comp. | Rheodyne | Rheodyne Inc. | XE-60 | General Electric |

# *INNO-Sil*®

## DAS Desaktivierungsverfahren für GC-Liner, Glaswolle und Glasoberflächen

### *Adsorption*

Flüssigkeiten oder Gase haben die Tendenz sich an festen Oberflächen anzureichern. Diese Eigenschaften werden zwar bei manchen chromatographischen Verfahren zur Trennung genutzt, in vielen anderen Fällen sind Adsorptionseffekte allerdings unerwünscht.
Adsorption kann die Qualität eines Chromatogramms verschlechtern. Die Peakform und Peakbreite kann verändert werden und somit die Trennleistung des chromatographischen Systems herabgesetzt werden. Noch unangenehmer ist es, wenn ein Teil der Probe tatsächlich „kleben“ bleibt. Dadurch kommt es zu einer mangelhaften Reproduzierbarkeit, zu gravierenden Fehlern bei der Quantifizierung und im schlimmsten Fall werden Analyten vollständig „verschluckt“ und sind im Chromatogramm nicht mehr zu erkennen.




**Adsorption kann überall dort auftreten, wo die Probe mit einer festen Oberfläche in Berührung kommt**. Dies gilt besonders für **Glasoberflächen**. Polare Gruppen der Analyten können mit freien OH-Gruppen an der Glasoberfläche in Wechselwirkung treten, wenn diese nicht durch spezielle Verfahren **desaktiviert** ist.

### *Desaktivierungsverfahren*

Glasoberflächen von Linern und Glaswolle für die GC sind im Neu-Zustand grundsätzlich mit einem Standardverfahren desaktiviert. Diese Desaktivierung ist für viele Anwendungen ausreichend. In einigen Fällen z. B. in der **Pestizid-Analytik** werden aber höhere Ansprüche gestellt.

# *INNO-Sil*®

ist ein neues Desaktivierungsverfahren. Es sorgt für **höchste Inertheit der Glasoberfläche** und verhindert Adsorption auch bei empfindlichen Substanzen wie beispielsweise **Pestiziden, Aminen, Steroiden und Phenolen.**

**Standard- und *INNO-Sil*® - Desaktivierungen können für alle Glasoberflächen angewandt werden.** CS bietet beide Verfahren für **GC-Liner**, **Glaswolle** und **Glasflaschen** an (siehe Seite 21-23, 60 und 82).

**Bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf, wenn Sie andere Glasgeräte desaktiviert haben möchten oder Fragen zu unseren Desaktivierungsverfahren haben – wir helfen Ihnen gerne!**

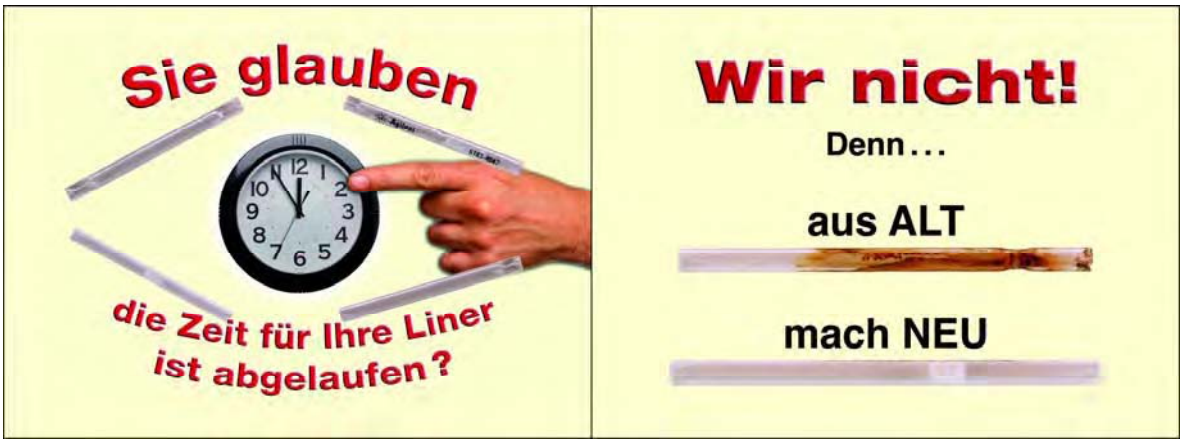
# Liner-Regenerierung

► **Adsorption vermeiden!**

► **Qualität erhöhen!**

► **Ressourcen schonen!**

► **Kosten sparen!**




## Was wir unter Liner-Regenerierung verstehen?

Zunächst erfolgt die Reinigung, bei Bedarf inklusive der mechanischen Entfernung von Ablagerungen. Danach wird der Liner gewaschen und getrocknet und desaktiviert. Hier stehen drei Silanisierungsverfahren zur Auswahl: das bewährte ***Sil***anisierungs-Verfahren, die modifizierte Phenyl-Methyl-(PM)-***Sil***anisierung für mittelpolare und polare Analyten oder das hochwertige ***INNO-Sil***®-Verfahren. Um Adsorptionsstellen zu vermeiden, erfolgt das Einbringen von Glaswolle vor der Desaktivierung. Eine schonende Nachreinigung sowie die Konditionierung des Liners bereiten ihn für den unmittelbaren Einsatz im GC vor.

***Übrigens: unser Verfahren ist auch bei Siltek®-und Sky®-Linern anwendbar!***

| **Art.-Nr.**<br><br>***Appendix →** | **Beschreibung** | **€/St. bei Abnahmemenge** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **1-9 St.**<br>-01 | **10-19 St.**<br>-10 | **ab 20 St.**<br>-20 |
| **1005031** | **Liner-Regenerierung *Sil* Plus**<br>Reinigen – Sil-Desaktivieren – Konditionieren | **12,20** | **11,10** | **9,90** |
| **1005036** | **Liner-Regenerierung *PM-Sil* Plus**<br>Reinigen – PM-Sil-Desaktivieren – Konditionieren | **12,70** | **11,65** | **10,40** |
| **1005032** | **Liner-Regenerierung *INNO-Sil*® Plus**<br>Reinigen – *INNO-Sil*®-Desaktivieren – Konditionieren | **13,20** | **12,20** | **10,85** |
| | | | | |
| **1005034** | **Liner-Regenerierung GW *Sil* Plus**<br>Reinigen – Sil-Desaktivieren – *Sil*-Glaswolle einbringen - Konditionieren | **13,60** | **12,50** | **11,30** |
| **1005037** | **Liner-Regenerierung GW *PM-Sil* Plus**<br>Reinigen – PM-Sil-Desaktivieren – *Sil*-Glaswolle einbringen - Konditionieren | **14,40** | **13,30** | **12,10** |
| **1005035** | **Liner-Regenerierung GW *INNO-Sil*® Plus**<br>Reinigen – *INNO-Sil*®-Desaktivieren – *INNO-Sil*®-Glaswolle einbringen – Konditionieren | **15,15** | **14,15** | **12,80** |

**Bei extremer Verschmutzung** der Liner behalten wir uns die Berechnung eines Aufpreises in Abhängigkeit von der Mehrarbeit vor, dessen Höhe wir Ihnen in der Auftragsbestätigung bekannt geben.

Für das **Einbringen von Glaswolle in Liner mit spezieller Liner-Geometrie** (z. B. enge Double Gooseneck) behalten wir uns die Berechnung eines Aufpreises in Abhängigkeit von der Mehrarbeit vor, dessen Höhe wir Ihnen in der Auftragsbestätigung bekannt geben.

Auf Wunsch füllen wir **Liner mit Packungsmaterialien oder Carbofrits nach Wahl**.
Bitte fordern Sie hierzu ein individuelles Angebot an.

Für auf dem Transportweg zerbrochene Liner übernehmen wir keine Gewähr!

* = Definition Appendix siehe Seite 78

# Lieferprogramm desaktivierte Liner, O-Ringe und Dichtungen

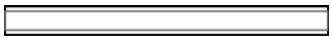
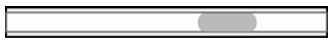
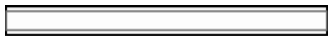
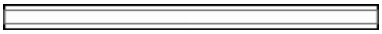
| Art.-Nr.<br>*Appendix | Beschreibung<br>→ | Anwendung | Maße (AD x Länge)<br>Glasart | Ersetzt: | €/St.<br>-01 | €/Pg. 5 St.<br>-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **für Agilent:** weitere Liner für Agilent-Geräte finden Sie auf Seite 23! | | | | | | |
| **029 216973** | | für Agilent Liner | **O-Ringe aus Viton**<br>9,5 x 6,0 x 1,7 mm | 5180-4182 | **7,40/Pg. a 12 St.** | |
| **053130** | Universalliner 1,9 mm ID | Für Gepacktsäulen | 3 mm AD x 93 mm<br>Borsilikatglas | 5080-8732(25) | **-** | **9,00** |
| ~~**053110**~~<br>**02420712**<br>**02420713** | Splitless Liner 2 mm ID<br> | für Spuren-Proben<br><2µl | 6,5 mm AD x 78,5mm<br>Borsilikatglas | 5181-8818<br>5183-4703(5)<br>5183-4704(25) | ~~**26,30**~~<br>**28,70**<br>**-** | ~~**99,50**~~<br>**-**<br>**116,00** |
| **053111** | Splitless Liner 2 mm ID<br> | für Spuren-Proben<br><2µl | 6,5 mm AD x 78,5mm<br>**Quarzglas** | 18740-80220<br>5183-4707(5)<br>5183-4708(25) | **31,35** | |
| **053113** | Split/Splitless Liner 4 mm ID mit Wolle<br> | universell, mit HP 7673 Autosampler | 6,3 mm AD x 78,5mm<br>Borsilikatglas | 19251-60540 | **21,50** | **96,70** |
| **053119** | Gooseneck Split/Splitless<br> | für aktive Spurenproben<br>>2µl | 6,5 mm AD x 78,5mm<br>Borsilikatglas | 5181-3316<br>5183-4695(5)<br>5183-4696(25) | **29,35** | **132,05** |
| **für Thermo/Fisons/Carlo-Erba:** | | | | | | |
| **029 216948** | | für<br>8 mm AD-Liner | Graphit-Dichtringe für<br>Thermo Trace GC | 29033406 | **17,50** | **79,00** |
| **053612** | Split Liner 5 mm ID<br> | Alternative:<br>060092150 | 8 mm AD x 105 mm<br>Borsilikatglas | 45300320 | **n.m.l.** | **n.m.l.** |
| **060 092150** | Split Liner 5 mm ID<br> | | 8 mm AD x 105 mm<br>Borsilikatglas | 45300320 | **38,00** | **152,50** |
| **060 092141** | Splitless Liner 3 mm ID<br> | | 8 mm AD x 105 mm<br>Borsilikatglas | 45320032 | **-** | **210,50** |
| **060 092144** | Split Liner 5 mm ID<br> | | 8 mm AD x 105 mm<br>Borsilikatglas | 45320033 | **-** | **194,00** |
| **für Perkin-Elmer:** | | | | | | |
| **053212** | Dimple Splitter<br> | für die meisten üblichen Proben | 5 mm AD x 100mm<br>Borsilikatglas | 0330-5181 | **30,25** | **-** |
| **für Varian:** | | ***Für Varian CP 1177-Injektor passen die Agilent-Liner 6,5 mm x 78,5 mm (siehe oben)*** | | | | |
| **053313** | Split Liner mit Wolle<br> | universell, für dreckige Proben | 6,3 mm AD x 72mm<br>Borsilikatglas | 01-900109-01 | **34,40** | **153,50** |
| **für Carlo-Erba:** | | | | | | |
| **053610** | Splitless Liner 2mm ID<br> | für Spuren-Proben | 5,5 mm AD x 79,5mm<br>Borsilikatglas | 453 00300 | **25,40** | **-** |

* = Definition Appendix siehe Seite 78

**Aus Platzgründen können wir hier nur eine Auswahl der von uns lieferbaren GC-Liner aufführen.**
**Sollte der von Ihnen benötigte Typ nicht in unserer Liste enthalten sein, fordern Sie bitte unser Angebot an.**

# GC-Liner aus CS-Produktion

**Alle CS-Liner sind nach dem *INNO-Sil*® Plus-Verfahren desaktiviert. Das Einbringen von Glaswolle ist für alle Liner möglich. In diesem Fall wird der Liner erst nach Einbringen der Glaswolle nach dem *INNO-Sil*® Plus-Verfahren desaktiviert und konditioniert.**

| Art.-Nr.<br>*Appendix | Abbildung<br>→ | Maße in mm [AD x ID x Länge]<br>Glasart/mit/ohne Glaswolle | €/St.<br>-01 | €/Pg.<br>5 St.<br>-05 | €/Pg.<br>25 St.<br>-25 |
|---|---|---|---|---|---|
| ATAS OPTIC (GL Sciences) | | | | | |
| **109501-OR** | | **Präzisions-O-Ring aus Viton**<br>8,5 x 4,5 x 2,0 mm | **1,85** | **8,50** | **40,00** |
| **109501** | | **5 x 3,4 x 81 mm**<br>**Borsilikatglas mit Fritte Porosität 1** | **19,85** | **89,80** | **407,00** |
| **109501-GB** | | **5 x 3,4 x 81 mm**<br>**wie 109501 aber mit *INNO-Sil*®-Glassbeads und *INNO-Sil*®-Glaswolle** | **35,80** | **162,00** | **734,50** |
| Agilent | | | | | |
| **109112** |  | **6,3 x 4,0 x 78,5 mm**<br>**Borsilikatglas** | **15,80** | **73,40** | **330,00** |
| **109112-GW** |  | **6,3 x 4,0 x 78,5 mm**<br>**Borsilikatglas mit *INNO-Sil*®-Glaswolle** | **19,80** | **93,00** | **424,00** |
| **109122** |  | **6,3 x 4,45 x 78,5 mm**<br>**Quarzglas** | **35,20** | **158,00** | **-** |
| **109122-GW** | | **6,3 x 4,45 x 78,5 mm**<br>**Quarzglas mit *INNO-Sil*®-Glaswolle** | **39,20** | **178,00** | **-** |
| Shimadzu 14A | | | | | |
| **053449** | | **Graphit-Ferrules**<br>mit Metallring für Liner 5 mm AD<br>Analog Shimadzu: 221-46403-92 | **14,80** | **66,30** | **-** |
| **109414** | | **5 x 3/1 x 99 mm**<br>**Borsilikatglas**<br>Analog Shimadzu 221-32544 | **22,75** | **106,00** | **475,00** |
| **053416** | | **5 mm AD x 99 mm**<br>**Borsilikatglas –** Double Gooseneck<br>Analog Shimadzu 221-32544 | **37,50** | **168,00** | **-** |
| Shimadzu 17A, 2010, 2014 | | | | | |
| **109422** | | **5 x 3/1 x 95 mm Borsilikatglas**<br>Analog Shimadzu 221-48335-01 | **21,80** | **99,80** | **441,00** |
| **109440** | | **5 x 3,5 x 95 mm Borsilikatglas**<br>Analog Shimadzu 221-41444 | **17,80** | **82,60** | **373,00** |
| **109444** |  | **5 x 2,6 x 95 mm Borsilikatglas**<br>Analog Shimadzu 221-41544 | **17,80** | **82,60** | **-** |

* = Definition Appendix siehe Seite 78

**Aus Platzgründen können wir hier nur eine Auswahl der von uns lieferbaren GC-Liner aufführen.**
**Sollte der von Ihnen benötigte Typ nicht in unserer Liste enthalten sein, fordern Sie bitte unser Angebot an.**

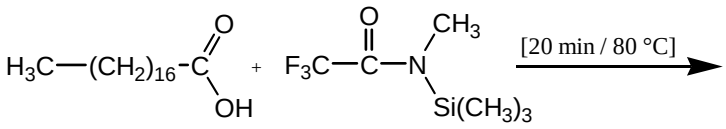
**Kennen Sie schon unser exklusives Angebot zur Liner-Regenerierung?**

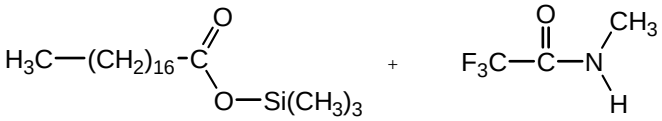
**Reinigung und Desaktivierung, sowie auf Wunsch auch Einbringen von silanisierter Glaswolle, zu einem Bruchteil des Preises eines neuen Liners. Bitte fordern Sie unser Angebot an!**

**Interesse? Erstkunden erhalten einen Gutschein zur kostenlosen Regenerierung von zwei Linern!**

**Nähere Informationen und Preisübersicht auf Seite 21!**

Praktische Hinweise zur **Derivatisierung**




Zweck der Derivatisierung:

- Verbesserung der Nachweisgrenze (speziell für ECD und GC/MS), durch Einführung detektorspezifischer Gruppen
- Verbesserung der thermischen Stabilität
- Überführung von leicht zersetzlichen Substanzen in stabile, flüchtige Derivate
- Überführung von schwer flüchtigen Substanzen in leichter flüchtige Derivate
- Abschirmung polarer Gruppen, welche zur Adsorption neigen

Mit der nachfolgenden Tabelle möchten wir Ihnen eine Hilfestellung bei der Auswahl der Derivatisierungsmethoden und Derivatisierungsmittel geben. Die Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bitte fragen Sie uns bei speziellen Problemstellungen zur Derivatisierung. Wir helfen Ihnen gerne.
Eine ausführliche Übersicht über „Chemische Derivatisierung in der Gas-Chromatographie“ gibt das gleichnamige Buch (in Englisch) von J. Drozd, Elsevier-Verlag, Amsterdam, ISBN 0-444-41917-9.
**Unsere Datenblätter mit Hinweisen zur Handhabung der einzelnen Derivatisierungsmittel finden Sie als Produktinformation unter www.cs-chromatographie.de**

| **Substanzklasse** | **Methode** | **Derivatisierungsmittel** | **Bemerkungen** |
|---|---|---|---|
| Alkohole | Acylierung 20-30 min bei 60-100 °C<br>Silylierung 20-30 min bei 60-100 °C | MBTFA<br>MSTFA, BSTFA | 1:4 mit Pyridin, DMF, THF, AN |
| Amine | Acylierung 1-2 h bei 60-80 °C<br>Acylierung 30 min bei RT | TFAA, HFBA<br>MBTFA | 1:4 mit Pyridin, DMF, THF, AN |
| Amin-Hydrochloride | Silylierung 20-30 min bei 60-100 °C | MSTFA | |
| Aminosäuren | Silylierung 20-30 min bei 60-100 °C<br>Acylierung 1-2 h bei 60-80 °C | BSA<br>TFAA, HFBA | |
| Barbiturate | Methylierung | TMAH | Methylierung „On-Column“ |
| Carbonsäuren | Silylierung 20-30 min bei 60-100 °C<br>Methylierung 20-30 min bei 80 °C<br>Methylierung 20-30 min bei 80 °C | MSTFA<br>DMF-DMA<br>TMSH | Lösungsmittel Pyridin, DMF, THF |
| Glykole | Silylierung 20-30 min bei 60-100 °C | TSIM, Silyl-1139 | Lösungsmittel Pyridin, DMF |
| Nukleotide | Silylierung 20-30 min bei 60-100 °C | Silyl-21, Silyl 2110 | Lösungsmittel Pyridin |
| Phenole | Acylierung 1-2 h bei 60-80 °C<br>Acylierung 20-30 min bei 60-100 °C<br>Silylierung 20-30 min bei 60-100 °C<br>Methylierung 20-30 min bei 80 °C | HFBA<br>MBTFA<br>MSA, BSA, BSTFA<br>TMSH | Lösungsmittel Benzol<br>1:4 mit Pyridin, DMF, THF, AN<br>ev. 1% TMCS als Katalysator<br>beste Methode für Pentachlorphenol |
| Steroide | Silylierung 20-30 min bei 60-100 °C<br>Silylierung 3-6 h bei 80 °C<br><br>Silylierung 6-24 h bei 80 °C | Silyl-2110<br>BSA-TMCS 5:1<br><br>TSIM-BSA-TMCS 3:3:2 | <br>für sterisch ungehinderte und nur leicht gehinderte Steroide<br>für sterisch gehinderte Steroide |
| Thiole | Acylierung 1-2 h bei 60-80 °C<br>Silylierung 20-30 min bei 60-100 °C | MBTFA<br>MSTFA | 1:4 mit Pyridin, DMF, THF, AN |
| Zucker | Silylierung 20-30 min bei 60-100 °C<br>Silylierung 20-30 min bei 60-100 °C | Silyl-21, Silyl-2110<br>TSIM | Lösungsmittel Pyridin |

# Derivatisierungsmittel

Die komplette Artikelnummer besteht aus der sechsstelligen Art.-Nr. aus der linken Spalte und dem der Packungsgröße entsprechenden Appendix in der Preistabelle: z.B. 370105-201 für 20 x 1 ml HFBA

| **Art.-Nr.**<br>***Appendix** | **Code**<br>→ | **Acylierungsmittel** | **€/Pg.**<br>**10 x 1 ml**<br>-101 | **€/Pg.**<br>**20 x 1 ml**<br>-201 | **€/Pg.**<br>**10 ml**<br>-110 | **€/Pg.**<br>**5 x 10 ml**<br>-510 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **370105** | **HFBA** | Heptafluorbuttersäureanhydrid | **-** | **158,00** | **73,00** | **331,00** |
| **370110** | **MBTFA** | N-Methyl-bis-trifluoracetamid | **-** | **177,00** | **80,10** | **357,00** |
| **370115** | **PFBC** | Pentafluorbenzoylchlorid | **130,00** | **-** | **-** | **-** |
| **370120** | **TFAA** | Trifluoressigsäure-Anhydrid | **36,75** | **-** | **22,00** | **74,00** |
| | | | | | | |
| | | **Silylierungsmittel** | | | | |
| **370545** | **BCM-TMDS** | 1,3-bis (Chlormethyl)-1,1,3,3-tetramethyldisilazan | **173,00** | **-** | **-** | **-** |
| **370501** | **BSA** | N,O-bis-Trimethylsilylacetamid | **-** | **-** | **22,00** | **74,00** |
| **370505** | **BSTFA** | N,O-bis-Trimethylsilyltrifluoracetamid | **-** | **81,60** | **34,70** | **132,00** |
| **370510** | **DMCS** | Dimethyldichlorsilan | **-** | **-** | **-** | **34,70** |
| **370515** | **HMDS** | Hexamethyldisilazan | **-** | **-** | **-** | **34,70** |
| **370530** | **MSA** | N-Methyl-N-trimethylsilylacetamid | **-** | **-** | **32,70** | **132,00** |
| **370520** | **MSTFA** | N-Methyl-N-trimethylsilyltrifluoracetamid | **-** | **126,00** | **57,15** | **218,00** |
| **370550** | **MBDS-TFA** | N-Methyl-N-tert.-butyldimethylsilyl-trifluoracetamid | **193,00** | **386,00** | **-** | **-** |
| **370525** | **TMCS** | Trimethylchlorsilan | **-** | **32,65** | **-** | **37,70** |
| **370555** | **TMSA** | Trimethylsilylazid | **-** | **-** | **42,85** | **188,00** |
| **370560** | **TMSDEA** | Trimethylsilyldiethylamin | **-** | **-** | **32,70** | **132,00** |
| **370540** | **TSIM** | Trimethylsilylimidazol | **-** | **79,00** | **32,70** | **132,00** |
| **370600** | **Silyl-271** | BSA - HMDS - TSIM (2:7:1) | **-** | **79,00** | **32,70** | **132,00** |
| **370605** | **Silyl-1139** | TSIM - Pyridin (11:39) | **-** | **79,00** | **-** | **-** |
| **370610** | **Silyl-21** | HMDS - TMCS (2:1) | **-** | **79,00** | **-** | **-** |
| **370615** | **Silyl-2110** | HMDS - TMCS - Pyridin (2:1:10) | **-** | **79,00** | **-** | **-** |
| **370620** | **Silyl-991** | BSTFA - TMCS (99:1) | **-** | **79,00** | **-** | **-** |
| | | | | | | |
| | | **Methylierungsmittel** | | | | |
| **370205** | **DMF-DMA** | N,N-Dimethylformamid-dimethylacetal | **-** | **80,10** | **35,70** | **139,00** |
| **370210** | **TMAH** | Trimethylanilinhydroxid, 0,1M in Methanol | **82,60** | **157,00** | **-** | **-** |
| **370215** | **TMSH** | Trimethylsulfoniumhydroxid, 0,2M in Methanol | **82,80** | **157,00** | **76,00** | **-** |

* = Definition Appendix siehe Seite 78

# Testmischungen für die GC

(keine Eichlösungen)

| Art.-Nr. | Bezeichnung und Zusammensetzung | €/ml |
|---|---|---|
| **192006** | **Alkohol-Testmischung**<br>Konz. je 100 mg/l Methanol: 1-Hexanol, 1-Heptanol, 1-Octanol, 1-Nonanol, 1-Decanol | **22,00** |
| **192004** | **Amin-Testmischung** Konz. ( ) mg/l Methanol: Dibutylamin (100), Nonylamin (300), Decylamin (300), Undecylamin (300), Dicyclohexylamin (300), 2,6-Dimethylanilin (200) | **22,00** |
| **192016** | **BTX-Testmischung**<br>Konz. je 1000 mg/l n-Pentan: Benzol, Toluol, Ethylbenzol, p-Xylol, m-Xylol, o-Xylol | **22,00** |
| **192014** | **Carbonsäure-Testmischung**<br>Konz. je 100 mg/l Wasser: Essig-, Propion-, Isobutter-, Butter-, Isovalerian-, Valerian-, Capronsäure | **22,00** |
| **192002** | **CS-Testmischung** (modifizierte Grob-Testmischung): Konz. ( ) in mg/l n-Hexan: n-Decan (3100), n-Octanol (3500), n-Undecan (3100), 2,6-Dimethylphenol (3200), 2,6-Dimethylanilin (3300), Decansäuremethylester (4200), Undecansäuremethylester (4200), Dicyclohexylamin (3200), Dodecansäuremethylester (4200) | **22,00** |
| **192022** | **ECD-Testlösung** Trichlorethan, Trichlorethylen, Tetrachlorethylen, Bromoform, Trichlorbenzol, Dichloranilin in Ethanol/n-Pentan | **22,00** |
| **192005** | **Fettsäuremethylester-(FAME)-Testmischung** Konz. je 100 mg/l n-Heptan: Buttersäure-, Hexansäure-, Octansäure-, Decansäure-, Laurinsäure-, Myristinsäure-, Palmitinsäure-, Stearinsäure-, Ölsäure-, Linolsäure-, Linolensäure-, Arachinsäure-, Behensäuremethylester | **22,00** |
| **192010** | **Fettsäure-TMS-Ester/n-Alkane-Testmischung nach Donike**<br>Konz. je 1000 mg/l n-Hexan mit 20% MSTFA: TMS-Caprinsäure, Hexadecan, TMS-Myristinsäure, Eicosan, TMS-Stearinsäure, Tetracosan, TMS-Behensäure, Octacosan | **22,00** |
| **192001** | **Grob-Testmischung** (Originalzusammensetzung, Aufzählung in Elutionsreihenfolge): Konz. ( ) in mg/l n-Hexan: 2,3-Butandiol (532), n-Decan (284)), n-Undecan (285), n-Octanol (354), 2-Ethylhexansäure (377), n-Nonanal (400), 2,6-Dimethylphenol (330), 2,6-Dimethylanilin (330), Decansäuremethylester (430), Undecansäuremethylester (419), Dicyclohexylamin (312), Dodecansäuremethylester (412) | **28,00** |
| **192015** | **Haloform-Testmischung** Konz. ( ) µg/ml n-Pentan: Dichlormethan (200), Chloroform (5), 1,1,1-Trichlorethan (1), Tetrachlorkohlenstoff (0,25), Trichlorethen (2,5), Bromdichlormethan (1), Dibromchlormethan (1,5), Tetrachlorethen (0,6), Bromoform (4,5) | **35,00** (1,5 ml) |
| **192009** | **PAH-Testmischung nach EPA**<br>Konz. je 100 mg/l Toluol: Naphthalin, Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Anthracen, Fluoranthen, Pyren, Benz(a)anthracen, Chrysen, Benz(a)pyren, Dibenz(a,h)anthracen | **35,00** |
| **192012** | **PAH-Testmischung nach TVO**<br>Konz. ( ) in mg/l Cyclohexan: Fluoranthen (10), Benz(b)fluoranthen (2), Benz(k)fluoranthen (2), Benz(a)pyren (2), Indeno-(1,2,3-cd)pyren (2), Benz(ghi)perylen (2) | **28,00** |
| **192011** | **PCB-Testmischung**<br>Konz. je 10 mg/l Cyclohexan: Ballschmiter-Nr. 28, 52, 101, 153, 138, 180 | **28,00** |
| **192008** | **Phenol-Testmischung** Konz. je 100 mg/l Methanol: Phenol, 2-Chlorphenol, 2-Nitrophenol, 2,4-Dimethylphenol, 2,4-Dichlorphenol, 4-Chlor-3-methylphenol, 2,4,6-Trichlorphenol, 2,4-Dinitrophenol, 4-Nitrophenol, 2-Methyl-4,6-dinitrophenol, Pentachlorphenol | **22,00** |
| **192003** | **Polaritäts-Testmischung**<br>Konz. ( ) in mg/l n-Pentan: n-Butanol (2000), Benzol (1000), Buttersäuremethylester (2000), Toluol (1500), Cyclopentanon (2000), 1-Octen (1500), Dibutylether (2000) | **22,00** |
| **192018** | **Testmischung Mineralöl-KW/H 53** je 15 mg/ml Shell-Diesel und Shell-Schmieröl sowie je 1 mg/ml n-Decan und n-Tetracontan in n-Pentan. Chromatogramm siehe Seite 4 | **30,00** |

# Lösungsmittel-Kit und –Testmischung

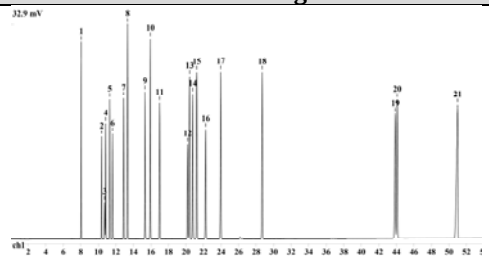
**Art.-Nr. 192075** **27 x 4 ml Testkit „Lösungsmittel für die Praxis“** **163,00 €/Kit**

Testkit enthält je 4 ml der 27 aufgeführten Einzelsubstanzen, welche häufig als industrielle Lösungsmittel eingesetzt werden.

NEU!

| | | |
|---|---|---|
| Benzin 80/100 | Methyl-iso-butylketon | Ethylglykolacetat |
| Aceton | Toluol | n-Hexanal |
| Essigsäureethylester | 1-Propanol | 3-Methoxy-1-butanol |
| Essigsäure-iso-propylester | Isobutanol | n-Propylacetat |
| Methylethylketon | 1-Methoxy-2-propanol | Cyclohexan |
| Benzol | 1-Butanol | n-Butylacetat |
| Methanol | 1-Ethoxy-2-propanol | Xylol (Isomerengemisch) |
| 2-Propanol | 1-Methoxypropylacetat | Styrol |
| Ethanol | Ethylglykol | Acetylaceton |

**Art.-Nr. 192121** **Lösungsmittel-Testmischung Nr. 21** **35,00 €/ml**



*Säule: 60 m x 0,25 mm ID FS-INNOPEG-2000, 0,5 µm*
*Art.-Nr. 22517260*

| | | |
|---|---|---|
| 1.) Cyclohexan | 8.) n-Decan | 15.) m-Xylol |
| 2.) Ethylacetat | 9.) 1-Propanol | 16.) 1-Ethoxy-2-propanol |
| 3.) Methanol | 10.) Toluol | 17.) o-Xylol |
| 4.) Methylethylketon | 11.) Essigsäurebutylester | 18.) Styrol |
| 5.) 2-Propanol | 12.) 1-Methoxy-2-propanol | 19.) Acrylsäure-2-ethylhexylester |
| 6.) Ethanol | 13.) Ethylbenzol | 20.) 2-Ethyl-1-hexanol |
| 7.) Essigsäurepropylester | 14.) 1-Butanol | 21.) n-Hexadecan |

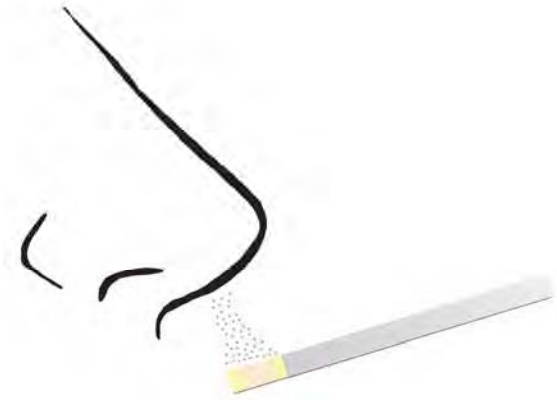
**Konzentration:** 5,9,12,14,15,16,17,18 je 4 Gew.-%, 1,2,3,4,6,7,10,13,19,20 je 5 Gew.-%, 8,11,21 je 6 Gew.-%
Produktinfo und Zertifikat bitte anfordern.

NEU!

## *Olfaktometrische Testkits*

NEU!

**Diesel in Ethanol**
**Pentanol in Ethanol**
**Butylacetat in Ethylacetat**
**Essigsäure in Ethylacetat**
Weitere in Vorbereitung



Der Geruchssinn des Menschen (olfaktorische Wahrnehmung) kann als außerordentlich empfindlicher „Detektor“ angesehen werden. In der Praxis kann eine Geruchsprobe helfen, bestimmte Verunreinigungen einfach und schnell zu erkennen. Durch eine geeignete Vergleichsprobe ist es möglich, Verunreinigungen bzw. Beimengungen von mittel- oder schwerflüchtigen Verbindungen in leichtflüchtigen Lösemitteln auch zu identifizieren und ansatzweise zu quantifizieren.

Da Geruchstests sehr einfach und schnell durchführbar sind, stellen sie eine ideale Ergänzung zur instrumentellen Analytik (z.B. Gaschromatographie) dar.

Die Testkits enthalten Geruchsproben in mind. 5 unterschiedlichen Konzentrationen, Blindproben, Riechstreifen, Anleitung und Zubehör.

Die Kombi-Testkits enthalten zusätzlich eine FS-Kapillarsäule zur gas-chromatographischen Bestätigung des olfaktometrischen Ergebnisses.

**Lieferprogramm**

| Art.-Nr. | Beschreibung | €/Kit |
|---|---|---|
| **192501** | **Testkit Olfaktometrie für „Diesel in Ethanol“** | **127,50** |
| **192502** | **Testkit Olfaktometrie für „Pentanol in Ethanol“** | **127,50** |
| **192503** | **Testkit Olfaktometrie für „Butylacetat in Ethylacetat“** | **127,50** |
| **192504** | **Testkit Olfaktometrie für „Essigsäure in Ethylacetat“** mit Lackmus-Test | **151,00** |

| | | |
|---|---|---|
| **192601** | **Kombi-Testkit Olfaktometrie + GC für „Diesel in Ethanol“**<br>besteht aus: Art.-Nr. 192501 Testkit Olfaktometrie für „Diesel in Ethanol“<br>sowie Art.-Nr. 22543715, 15 m x 0,25 mm ID FS-Supreme 5ms/H53 und<br>Chromatogramme der unterschiedlichen Konzentrationen | **400,00** |

# Gas-Chromatographie mit gepackten Säulen

Gepackte GC-Trennsäulen mit 1 und 2 mm ID
- **Glassäulen auf Anfrage!** [3)]
Preise inkl. Füllmaterial**, Art.-Nr.-Gruppe 362999**
**Konditionierung gegen Aufpreis: siehe Tabelle**

NEU! INNOSteel : Edelstahlrohr, innen Silica-beschichtet und desaktiviert für höchste Ansprüche

| **Länge** | | **Säulen mit 1 mm ID** | **Säulen mit 2 mm ID** (Volumen ca. 1 ml/ft.) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ft. | m | SS-Rohr 1/16“ AD ohne Fittings €/St. | nur füllen [2)] €/St. | SS-Rohr 1/8“ AD ohne Fittings €/St. | SS-Rohr 1/8“ AD **SS-Fittings** €/St. | **INNOSteel** 1/8“ AD SS-Fittings €/St. | SS-Rohr 1/8“ AD Shimadzu [1)] €/St. |
| 1 | | 78,00 | 72,00 | 75,00 | 97,00 | 108,00 | - |
| 2 | | 89,00 | 81,00 | 86,00 | 108,00 | 131,00 | 148,00 |
| 3 | 1,0 | 100,00 | 90,00 | 97,00 | 119,00 | 154,00 | 159,00 |
| 5 | 1,5 | 122,00 | 108,00 | 119,00 | 141,00 | 200,00 | 181,00 |
| 6 | 1,8 | 133,00 | 117,00 | 130,00 | 152,00 | 223,00 | 192,00 |
| 7 | 2,0 | 144,00 | 126,00 | 141,00 | 163,00 | 246,00 | 203,00 |
| 8 | 2,5 | 155,00 | 135,00 | 152,00 | 174,00 | 269,00 | 214,00 |
| 9 | | | 144,00 | 163,00 | 185,00 | 292,00 | - |
| 10 | 3,0 | | 153,00 | 174,00 | 196,00 | 315,00 | 236,00 |
| 12 | 3,5 | | 171,00 | 196,00 | 218,00 | 361,00 | 258,00 |
| 13 | 4,0 | NEU! | 180,00 | 207,00 | 229,00 | 384,00 | 269,00 |
| 15 | 4,5 | | 198,00 | 229,00 | 251,00 | NEU! | 291,00 |
| 17 | 5,0 | | 216,00 | 251,00 | 273,00 | | 313,00 |
| 20 | 6,0 | | 243,00 | 284,00 | 306,00 | | 346,00 |
| Diff./ft. | | 11,00 | 9,00 | 11,00 | 11,00 | 23,00 | 11,00 |
| Art.-Nr. 362500 **Konditionieren** | | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 |

1) 1/8“-AD-SS-Rohr x 2 mm ID mit original **Shimadzu-Anschlüssen** (siehe Abbildung)

2) Bei Stellung der Leersäule 2 mm ID (Glas oder Edelstahl)
3) Glassäule 2 mm ID, AD nach Angabe, ohne Verschraubungen
ACHTUNG: Angabe des Geräte-herstellers und -typs erforderlich

**Preise laut oben stehender Tabelle für Füllung mit:**
Chromosorb-Typen A, 750 (auch belegt)
Molekularsieb 5Å, 13X, Aktivkohle
Silikagel Aluminiumoxid

**Zuschläge auf die Preise für Füllung mit:**

| | |
|---|---|
| Chromosorb G- und P-Serie | 2,00 €/ft. |
| Chromosorb W-Serie | 4,00 €/ft. |
| Porapak-Typen, HayeSep-Typen | 4,00 €/ft. |
| Tenax TA | 7,00 €/ft. |
| Spherosil-, Durapak-, Porasil-Typen | 7,00 €/ft. |
| Carbosieve S-II, III | auf Anfrage |

**INNOSteel-Rohr (links)** NEU!
**1/8” AD x 2,0 mm ID**

Mikrogepackte Säule (rechts)
1/16“ AD x 1,0 mm ID

**Zur Zeit gibt es bei verschiedenen Chromosorb-Typen Lieferschwierigkeiten.**
**Wir bevorraten jedoch viele Packungsmaterialien und stationäre Phasen für die Gas-Chromatographie mit gepackten Säulen. Bitte fordern Sie unser Angebot an!**

| **Trägermaterial** (unbelegt) | | **60/80 mesh** Art.-Nr. | €/Pg. | **80/100 mesh** Art.-Nr. | €/Pg. | **100/120 mesh** Art.-Nr. | €/Pg. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chromosorb W-AW | Pg. a 50 g | **361004** | a. Anfrage | **361005** | a. Anfrage | **361006** | a. Anfrage |
| Chromosorb G-AW-DMCS | | **361019** | a. Anfrage | **361020** | a. Anfrage | **361021** | a. Anfrage |
| Chromosorb P-AW | | **361028** | a. Anfrage | **361029** | a. Anfrage | **361030** | a. Anfrage |
| Chromosorb P-AW-DMCS | | **361031** | a. Anfrage | **361032** | a. Anfrage | **361033** | a. Anfrage |
| Chromosorb 103 | Pg. a 50 g | **361046** | a. Anfrage | **361047** | a. Anfrage | **361048** | a. Anfrage |
| Chromosorb 107 | | **361055** | a. Anfrage | **361056** | a. Anfrage | **361057** | a. Anfrage |
| Molekularsieb 5 A | Pg. a 50 g | **361067** | **50,00** | **361068** | **50,00** | **361069** | **50,00** |
| Porapak Q | Pg. a 75 ml | **020506** | **280,00** | **020507** | **280,00** | **020508** | **280,00** |
| HayeSep Q | | **029025** | **186,00** | **029026** | **186,00** | **029027** | **186,00** |

# Gas-Chromatographie mit gepackten Säulen

## Gepackte GC-Trennsäulen mit 3 bis 5,3 mm ID

Preise inkl. Füllmaterial**, Art.-Nr.-Gruppe 362999**
**Konditionierung gegen Aufpreis: siehe Tabelle.**

| Länge | | Säulen 3 mm ID | | | | Säulen 4 mm ID | | | 5,3 mm ID | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ft. | m | nur füllen [1] €/St. | SS-Rohr ohne Fittings [6] €/St. | SS-Rohr Shimadzu[2] €/St. | Glas[5] €/St. | nur füllen [1] €/St. | SS-Rohr ohne Fittings [4] €/St. | Glas[5] €/St. | nur füllen [1] €/St. | SS-Rohr ohne Fittings [3] €/St. |
| 1 | | 90,00 | 98,00 | - | | 95,00 | 105,00 | | 105,00 | 125,00 |
| 2 | | 102,00 | 113,00 | 152,00 | | 113,00 | 125,00 | | 133,00 | 155,00 |
| 3 | 1,0 | 114,00 | 128,00 | 167,00 | | 131,00 | 145,00 | | 161,00 | 185,00 |
| 5 | 1,5 | 138,00 | 158,00 | 197,00 | | 167,00 | 185,00 | | 217,00 | 245,00 |
| 6 | 1,8 | 150,00 | 173,00 | - | | 185,00 | 205,00 | | 245,00 | 275,00 |
| 7 | 2,0 | 162,00 | 188,00 | 227,00 | | 203,00 | 225,00 | | 273,00 | 305,00 |
| 8 | 2,5 | 174,00 | 203,00 | 242,00 | | 221,00 | 245,00 | | 301,00 | 335,00 |
| 9 | | 186,00 | 218,00 | - | | 239,00 | 265,00 | | 329,00 | 395,00 |
| 10 | 3,0 | 198,00 | 233,00 | 272,00 | | 257,00 | 285,00 | | 357,00 | 415,00 |
| 12 | 3,5 | 222,00 | 263,00 | 302,00 | | 293,00 | 325,00 | | 413,00 | 475,00 |
| 13 | 4,0 | 234,00 | 278,00 | 317,00 | | 311,00 | 345,00 | | 441,00 | 515,00 |
| 15 | 4,5 | 258,00 | 308,00 | 347,00 | | 347,00 | 385,00 | | - | - |
| 17 | 5,0 | 282,00 | 338,00 | 377,00 | | 383,00 | 425,00 | | - | - |
| 20 | 6,0 | 318,00 | 383,00 | 422,00 | | 437,00 | 485,00 | | - | - |
| Differenz | €/ft. | 12,00 | 15,00 | 15,00 | - | 18,00 | 20,00 | - | 28,00 | 30,00 |
| **Art.-Nr. konditionieren** | | **362501** zuzüglich 40,00 | **362501** zuzüglich 40,00 | **362501** zuzüglich 40,00 | **362501** zuzüglich 40,00 | **362502** zuzüglich 50,00 | **362502** zuzüglich 50, 00 | **362502** zuzüglich 50,00 | **362503** zuzüglich 65,00 | **362503** zuzüglich 65, 00 |

**Auf Anfrage** (Glas[5] ID, 3 mm ID)

**Auf Anfrage** (Glas[5] ID, 4 mm ID)

1) Bei Stellung der Leersäule, ID nach Tabelle (Glas oder Edelstahl)
2) Edelstahlsäule, 4 mm AD x 3 mm ID mit original Shimadzu-Anschlüssen
3) SS-Säule ¼“ AD x 5,3 mm ID, ohne Fittings
4) SS-Säule 6 mm AD x 4 mm ID, ohne Fittings
5) Glassäule ID nach Tabelle, AD nach Angabe, ohne Verschraubungen
ACHTUNG: Angabe des Geräteherstellers und –typs erforderlich!
6) SS-Säule 4 mm AD x 3 mm ID, ohne Fittings

**Preise laut oben stehender Tabelle für Packungsmaterialien:**
Chromosorb-Typen A, 750 (auch belegt)
Molekularsieb 5Å, 13X, Aktivkohle
Silikagel, Aluminiumoxid

**Zuschläge auf die Preise für folgende Packungsmaterialien:**

| **Packung mit:** | **3 mm ID** | **4 mm ID** | **5,3 mm ID** |
|---|---|---|---|
| Chromosorb G- und P-Serie | 4,00 €/ft. | 8,00 €/ft | 13,50 €/ft. |
| Chromosorb W-Serie | 8,00 €/ft. | 16,00 €/ft | 27,00 €/ft. |
| Porapak-Typen, HayeSep-Typen | 8,00 €/ft. | 14,50 €/ft. | 25,50 €/ft. |
| Tenax TA | 14,00 €/ft. | 25,00 €/ft. | 44,00 €/ft. |
| Spherosil-, Durapak-, Porasil-Typen | 14,00 €/ft. | - | - |
| Carbosieve S-II, III | für alle ID: auf Anfrage | | |

**Fordern Sie unsere umfangreiche Applikationssammlungs-CD-ROM für die GC mit Trennbeispielen auf gepackten und Fused Silica-Kapillar-Säulen an!**

## Belegte Trägermaterialien (nach Kundenwunsch belegt - **stationäre Phase nach Kundenangabe**)

Bitte fragen Sie den aktuellen Preis an.

| Art.-Nr. | Trägermaterial in Preisgruppen | Korngröße | €/Pg. 25 g |
|---|---|---|---|
| **361999** | Chromosorb P (alle Typen), G-NAW, G-AW | 60/80, 80/100, 100/120 mesh | **Auf Anfrage** |
| **361999** | Chromosorb G-AW-DMCS | 60/80, 100/120 mesh | **Auf Anfrage** |
| **361999** | Chromosorb G-HP | 100/120 mesh | **Auf Anfrage** |
| **361999** | Chromosorb W-NAW | 60/80, 80/100, 100/120 mesh | **Auf Anfrage** |
| **361999** | Chromosorb W-AW | 60/80, 100/120 mesh | **Auf Anfrage** |
| **361999** | Chromosorb W-AW | 80/100 mesh | **Auf Anfrage** |
| **361999** | Chromosorb W-AW-DMCS, Chromosorb W-HP | 60/80, 100/120 mesh | **Auf Anfrage** |
| **361999** | Chromosorb W-AW-DMCS, Chromosorb W-HP | 80/100 mesh | **Auf Anfrage** |

# PU-Schaumfilter
# für die Gas-Probenahme

**PU-Schaumfilter SH 100**
mit geringerem Raumgewicht

| Techn. Daten: | |
|---|---|
| Rohdichte: | 20 kg/m$^3$ |
| Zugfestigkeit n. DIN 53571: | 130 kPa/m$^2$ |
| Bruchdehnung n. DIN 53571: | 160% |
| Stauchhärte bei 40°C: | 2,5 kPa |
| Zersetzungstemperatur: | >180°C |

**PU-Schaumfilter GA 3035**
Standard-Raumgewicht

| Techn. Daten: | |
|---|---|
| Rohdichte: | 30 kg/m$^3$ |
| Zellanzahl: | 18/cm$^3$ |
| Zugfestigkeit nach DIN 53571: | 130 kPa/m$^2$ |
| Bruchdehnung nach DIN 53571: | 200% |
| Stauchhärte bei 40°C: | 3,5 kPa |
| Zersetzungstemperatur: | >180°C |

**Quellverhalten in Lösungsmitteln:**

| | |
|---|---|
| **keine Quellung:** | HCl 5%, $H_2SO_4$ 10%, NaOH 10%, NaOH konz., Mineralöl, Paraffinöl |
| **1-20% Quellung:** | Essigsäure 10% |
| **21-100% Quellung:** | Ethanol, Ether, Treibstoffgemisch (50T Benzin + 40T Benzol + 10T Ethanol) |
| **100% Quellung:** | Aceton, Benzol, Chloroform, Eisessig, Ethylacetat, Methylethylketon, Tetrachlorkohlenstoff |
| **Zerstörung:** | HCl konz. |

## Lieferprogramm PU-Schaumfilter Typ SH-100, ungereinigt

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Größe: Höhe x AD [mm] | €/St. |
|---|---|---|---|
| **4425050** | PU-Schaumfilter SH 100 ungereinigt | 50 x 50 | **1,75** |
| **4425060** | PU-Schaumfilter SH 100 ungereinigt | 50 x 60 | **2,45** |
| **4427560** | PU-Schaumfilter SH 100 ungereinigt | 76 x 60 | **5,20** |
| **4421010** | PU-Schaumfilter SH 100 ungereinigt | 100 x 100 | **11,50** |

**Sie benötigen eine andere Größe Schaumstofffilter der Typen SH 100 und GA 3035?**
**Kein Problem, wir fertigen jede gewünschte Größe – bitte fragen Sie nach Ihrem Preis.**

**Mengenrabatte für ungereinigte Filter:**
**Ab 250 St: 5 % Rabatt**
**Ab 500 St: 10 % Rabatt**
**Ab 1000 St: 15 % Rabatt**

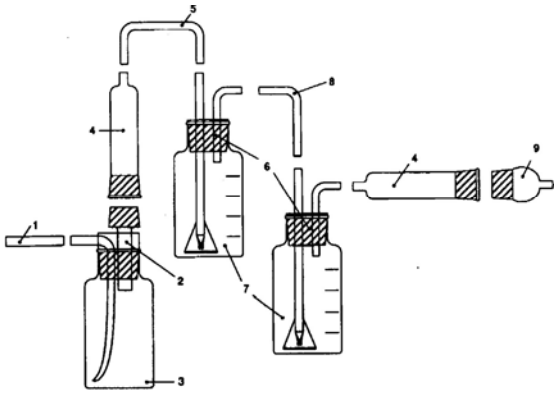
# Lieferprogramm PU-Schaumfilter Typ GA 3035, ungereinigt

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Größe: Höhe x AD [mm] | V [ml] | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| **4410110** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 10 x 10 | **0,8** | **0,50** |
| **4410120** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 10 x 20 | **3,14** | **0,60** |
| **4411314** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 13,5 x 140 | **208** | **2,50** |
| **4410202** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 20 x 20 | **6,3** | **0,70** |
| **4415022** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 50 x 22 | **19** | **1,55** |
| **4415030** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 50 x 30 | **35** | **1,60** |
| **4415050** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 50 x 50 | **98** | **1,65** |
| **4415055** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 50 x 55 | **119** | **2,10** |
| **4415060** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 50 x 60 | **141** | **2,30** |
| **4415065** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 50 x 65 | **166** | **2,95** |
| **4415075** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 50 x 75 | **221** | **3,75** |
| **4415082** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 50 x 82 | **264** | **4,50** |
| **4415010** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 50 x 100 | **393** | **6,50** |
| **4415011** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 50 x 110 | **475** | **7,75** |
| **4415012** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 50 x 120 | **565** | **9,35** |
| **4416050** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 60 x 50 | **170** | **3,30** |
| **4417322** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 73 x 22 | **28** | **2,55** |
| **4417550** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 75 x 50 | **147** | **2,95** |
| **4417560** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 76 x 60 | **215** | **5,00** |
| **4417575** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 76 x 76 | **345** | **4,90** |
| **4418565** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 85 x 65 | **282** | **4,90** |
| **4411022** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 100 x 22 | **38** | **2,30** |
| **4411050** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 100 x 50 | **196** | **3,05** |
| **4411055** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 100 x 55 | **237** | **3,35** |
| **4411060** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 100 x 60 | **283** | **4,05** |
| **4411065** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 100 x 65 | **332** | **4,70** |
| **4411075** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 100 x 75 | **442** | **6,20** |
| **4411010** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 100 x 100 | **785** | **10,95** |
| **4411410** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 140 x 100 | **1100** | **15,40** |
| **4411011** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 100 x 110 | **950** | **13,50** |
| **4411013** | PU-Schaumfilter GA 3035 ungereinigt | 100 x 135 | **1431** | **15,90** |

**Sie benötigen eine andere Größe?**
**Kein Problem, wir fertigen jede gewünschte Größe – bitte fragen Sie nach Ihrem Preis.**

**Sind Sie an weiteren Informationen und Produkten für die Probenahme in Abgasen und Außenluft interessiert?**

**Gerne übersenden wir Ihnen die entsprechende Spezialbroschüre.**



# Lieferprogramm PU-Schaumfilter, VDI-gereinigt (andere Größen auf Anfrage):

## *Wir fertigen auch gereinigte Filter:*

**Die Reinigung erfolgt nach VDI (Methode BGI 505.47 (früher ZH 1/120.47)):**
**je 24 Std. , zunächst mit Toluol und dann mit Aceton**

***Andere Reinigungsmethoden auf Anfrage.***

## Lieferprogramm PUF SH 100, gereinigt:

| Größe[mm] Höhe x AD | Art.-Nr. | €/ Pg. a 5 St. | €/St. ab 25 St. | €/St. ab 50 St. | €/St. ab 100 St. | €/St. ab 250 St. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 x 50 | 4425050-VDI | 86,90 | 11,15 | 8,55 | 7,75 | 7,45 |
| 50 x 60 | 4425060-VDI | 97,60 | 12,50 | 9,65 | 8,75 | 8,35 |
| 76 x 60 | 4427560-VDI | 118,50 | 15,35 | 11,85 | 10,75 | 10,25 |

## Lieferprogramm PUF GA 3035, gereinigt:

| Größe[mm] Höhe x AD | Art.-Nr. | €/ Pg. a 5 St. | €/St. ab 25 St. | €/St. ab 50 St. | €/St. ab 100 St. | €/St. ab 250 St. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13,5 x 140 | 4411314-VDI | 96,40 | 12,05 | 9,25 | 8,80 | 7,95 |
| 50 x 22 | 4415022-VDI | 75,50 | 5,15 | 3,95 | 3,75 | 3,40 |
| 50 x 30 | 4415030-VDI | 85,70 | 6,95 | 5,35 | 5,10 | 4,60 |
| 50 x 35 | 4415035-VDI | 85,70 | 7,55 | 5,80 | 5,50 | 4,95 |
| 50 x 45 | 4415045-VDI | 85,70 | 8,75 | 6,75 | 6,40 | 5,75 |
| 50 x 50 | 4415050-VDI | 85,70 | 10,95 | 8,35 | 7,90 | 7,10 |
| 50 x 55 | 4415055-VDI | 96,40 | 11,50 | 8,85 | 8,40 | 7,55 |
| 50 x 60 | 4415060-VDI | 96,40 | 12,30 | 9,45 | 8,95 | 8,05 |
| 50 x 65 | 4415065-VDI | 107,10 | 12,80 | 9,85 | 9,35 | 8,40 |
| 50 x 75 | 4415075-VDI | 107,10 | 13,70 | 10,55 | 9,95 | 8,95 |
| 50 x 100 | 4415010-VDI | 171,40 | 18,75 | 14,45 | 13,75 | 12,40 |
| 50 x 110 | 4415011-VDI | 171,40 | 21,55 | 16,60 | 15,75 | 14,20 |
| 50 x 120 | 4415012-VDI | 171,40 | 22,10 | 17,00 | 15,30 | 13,75 |
| 73 x 22 | 4417322-VDI | 85,70 | 6,45 | 4,95 | 4,70 | 4,25 |
| 75 x 50 | 4417550-VDI | 96,40 | 11,65 | 8,95 | 8,50 | 7,75 |
| 100 x 18 | 4411018-VDI | 85,70 | 5,65 | 4,35 | 4,15 | 3,75 |
| 100 x 22 | 4411022-VDI | 85,70 | 6,45 | 4,95 | 4,65 | 4,20 |
| 100 x 100 | 4411010-VDI | 234,00 | 28,50 | 21,90 | 20,80 | 18,75 |
| 100 x 110 | 4411011-VDI | 234,00 | 29,90 | 23,00 | 21,85 | 19,65 |

**Wir verpacken die gereinigten PU-Schaumfilter standardmäßig in Flachbeuteln aus Aluminium-Verbundfolie.**
**Auf Wunsch können wir gegen Aufpreis viele Größen einzeln in Glasbehältern mit Schraubdeckel und PTFE-beschichteter Dichtscheibe verpacken.**
**Bei Bedarf senden Sie uns Ihre Anfrage.**

# Sorbent Tubes

## Florisil®-Glasrohre für die Gasprobennahmen

**Glasrohre zur Probennahme**
Florisil® gefüllte Glasrohre werden unter anderem zur Probennahme von Raumluft zur anschließenden PCB-Analytik verwendet.
Die ca. 100 mm langen Glasrohre mit einem Innendurchmesser von 8 mm enthalten das mit hervorragenden Adsorptionseigenschaften ausgestattete Magnesiumsilikat Florisil® in höchster Reinheit und Qualität. Sie werden unter anderem in der PCB-Richtlinie NRW und in der VDI-Norm 2462, Blatt 1 als geeignetes Mittel zur Probennahme von Raumluft empfohlen. Die bei CS produzierten Sorbent Tubes wurden von einem akkreditierten Labor auf Eignung getestet.

Die Sample Tubes (Art.-Nr. 072251) enthalten eine Sammelzone und eine Durchbruchszone, die durch silanisierte Glaswolle voneinander getrennt sind und nach einer Probennahme separat entnommen werden können.

| Art.-Nr. | | Preis: 78,50 €/Pg. |
|---|---|---|
| 07225110 | Probennahmerohr, Florisil 115 x 10 x 8 mm, 2 Zonen, 10 St./Pg. | |

Die Fertigung von Sorbent Tubes in anderen Dimensionen und mit anderen Materialien ist nach Kundenwunsch möglich. Bitte fordern Sie in diesem Fall ein individuelles Angebot an.

# Festphasen-Extraktion (SPE)

Die Festphasen-Extraktion hat sich als Methode der Wahl etabliert, um Proben für die Analytik vorzubereiten. Für BEKOlut® SPE-Kartuschen werden nur geprüfte Materialien verwendet, so dass Sie sich auf gleichbleibende Qualität verlassen können.

- Sphärische Sorbentien für Normal-phasen- und Umkehrphasenextraktion
- Optimierte Packungsdichte durch sphärische Partikel
- Gleichmäßige Flusscharakteristik
- Kein Verstopfen der Säule mehr
- Hohe und geprüfte Reinheit der Sorbentien, Fritten und Kartuschen
- Kartuschen aus hochreinem PP (Polypropylen) oder Glas
- Ausgezeichnete Reproduzierbarkeit von Charge-zu-Charge

| Art.-Nr. | Phase | Volumen [ml] | Inhalt [mg] | St./Pg. | €/Pg. |
|---|---|---|---|---|---|
| **472001** | **C18e** | 1 | 100 | 100 | **115,00** |
| **472002** | **C18e** | 3 | 200 | 50 | **75,00** |
| **472003** | **C18e** | 3 | 500 | 50 | **90,00** |
| **472004** | **C18e** | 6 | 200 | 30 | **55,00** |
| **472005** | **C18e** | 6 | 500 | 30 | **62,00** |
| **472006** | **C18e** | 6 | 1000 | 30 | **85,00** |
| **472007** | **C18e** | 6 | 2000 | 30 | **129,00** |
| **472008** | **C18e** | 15 | 2000 | 30 | **93,00** |
| **472009** | **C18** | 1 | 100 | 100 | **115,00** |
| **472010** | **C18** | 3 | 200 | 50 | **75,00** |
| **472011** | **C18** | 6 | 500 | 30 | **62,00** |
| **472012** | **C8** | 1 | 100 | 100 | **120,00** |
| **472013** | **C8** | 3 | 200 | 50 | **81,00** |
| **472014** | **C8** | 6 | 500 | 30 | **63,00** |
| **472015** | **$NH_2$** | 1 | 100 | 100 | **140,00** |
| **472016** | **$NH_2$** | 3 | 200 | 50 | **108,00** |
| **472017** | **$NH_2$** | 6 | 500 | 30 | **80,00** |
| **472018** | **CN** | 1 | 100 | 100 | **140,00** |
| **472019** | **CN** | 3 | 200 | 50 | **108,00** |
| **472020** | **CN** | 6 | 500 | 30 | **80,00** |
| **472021** | **Si** | 1 | 100 | 100 | **105,00** |
| **472022** | **Si** | 3 | 200 | 50 | **80,00** |
| **472023** | **Si** | 6 | 500 | 30 | **50,00** |
| **472024** | **Florisil®** | 3 | 500 | 50 | **72,00** |
| **472025** | **Florisil®** | 6 | 500 | 30 | **48,00** |
| **472031** | **Si-SCX** | 1 | 100 | 100 | **150,00** |
| **472032** | **Si-SCX** | 3 | 200 | 50 | **133,00** |
| **472033** | **Si-SCX** | 6 | 500 | 30 | **100,00** |
| **472034** | **Carbon S3** | 6 | 1000 | 30 | **150,00** |
| **472035** | **Carbon S3** | 6 | 500 | 30 | **120,00** |
| **472036** | **$NH_2$/Carbon** | 6 | 500 / 500 | 30 | **145,00** |
| **472037** | **Carbon** | 6 | 500 | 30 | **90,00** |
| **Glaskartuschen** | | | | | |
| **472025-G** | **Florisil®** | 6 | 500 | 30 | **139,00** |
| **472042-G** | **$Na_2SO_4$/Florisil®** | 15 | 2 x 2000 | 50 | **115,00** |

# QuEChERS-Kits

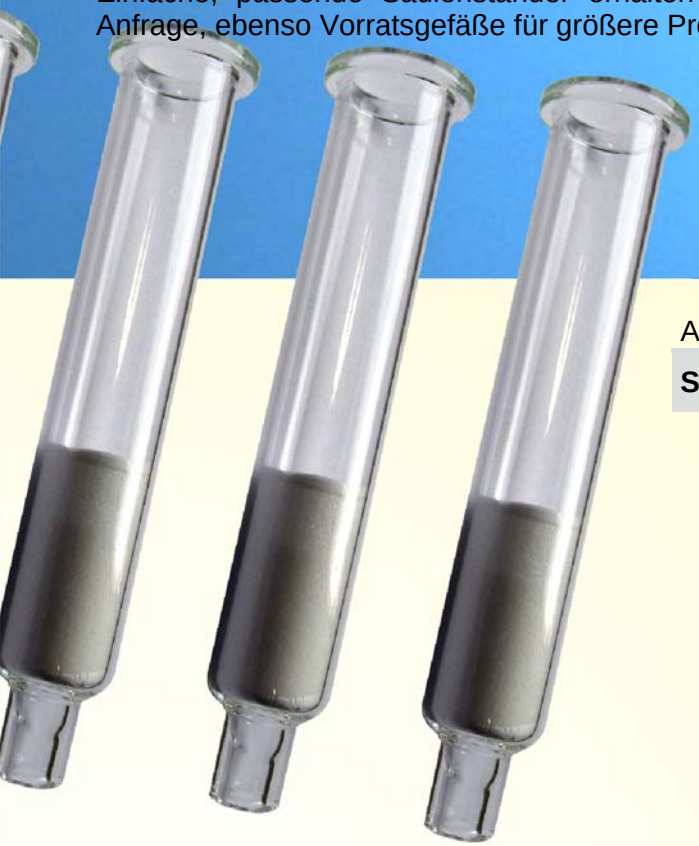
*Sorptionsmix 1 = Graphitized Carbon Black und $MgSO_4$ im Verhältnis 1+59
*Sorptionsmix 2 = Graphitized Carbon Black und $MgSO_4$ im Verhältnis 1+19

| Art.-Nr. | Anwendung | Bezeichnung | Menge St./Pg | Inhalt | €/Pg. |
|---|---|---|---|---|---|
| **392101** | Proben mit niedrigem Fettgehalt | PSA-Kit-01 für 1 ml Extrakt | 100 | 25 mg PSA 150 mg $MgSO_4$ | **109,50** |
| **392102** | | PSA-Kit-02 für 6 ml Extrakt | 50 | 150 mg PSA 900 mg $MgSO_4$ | **77,50** |
| **392103** | Proben mit hohem Fettgehalt | PSA-Kit-03 für 1 ml Extrakt | 100 | 25 mg PSA, 25 mg C18, 150 mg $MgSO_4$ | **109,50** |
| **392104** | | PSA-Kit-04 für 6 ml Extrakt | 50 | 150 mg PSA, 150 mg C18, 900 mg $MgSO_4$ | **77,50** |
| **392105** | Proben mit mäßigem Gehalt an Chlorophyll und Carotinoiden | PSA-Kit-05 für 1 ml Extrakt | 100 | Sorptionsmix 1* 25 mg PSA | **109,50** |
| **392106** | | PSA-Kit-06 für 6 ml Extrakt | 50 | Sorptionsmix 1* 150 mg PSA | **77,50** |
| **392107** | Proben mit hohem Gehalt an Chlorophyll und Carotinoiden | PSA-Kit-07 für 1 ml Extrakt | 100 | Sorptionsmix 2* 25 mg PSA | **109,50** |
| **392108** | | PSA-Kit-08 für 6 ml Extrakt | 50 | Sorptionsmix 2* 150 mg PSA | **85,00** |
| **392109** | Citrat-Kit-01 für 10 g Lebensmittelprobe / 10 ml Acetonitril | | 50 | 4g $MgSO_4$, 1g NaCl, 1g $Na_3$-Citrat•$2H_2O$, 0,5g $Na_2H$-Citrat•$1,5H_2O$ | **86,85** |

# Produktneuheit

## Florisil®-Kartuschen für die H53-Methode

Die speziell für die H53-Methode entwickelten Glasfertigsäulen enthalten DIN zertifiziertes Florisil®, welches unmittelbar vor der Säulenbefüllung entsprechend der Vorschrift ausgeheizt wird. Die Glassäule sowie die Glasfaserfritten entsprechen höchster Reinheit und Qualität.
Sie sorgen in Verbindung mit ausgeheizten Füllmaterialien für blindwertoptimierte Ergebnisse.
Der Säulenausgang wurde in Anlehnung an die DIN EN 9377-2 gewählt, sodass unter hydrostatischem Druck, ohne Verwendung von zusätzlichem Gerät, sehr gute Wiederfindungen erhalten werden.
Einfache, passende Säulenständer erhalten Sie gerne auf Anfrage, ebenso Vorratsgefäße für größere Probenvolumina.



Art.-Nr. 472042-G (50 St./Pg)

**SPE-Kartusche $Na_2SO_4$ / Florisil®** 15 ml (Glas) je 2.000 mg

**Dauer-Tiefpreis**
**115,00 €/Pg.**
zzgl. MwSt.

**Überzeugen Sie sich selbst und fordern Sie Muster bei uns an.**

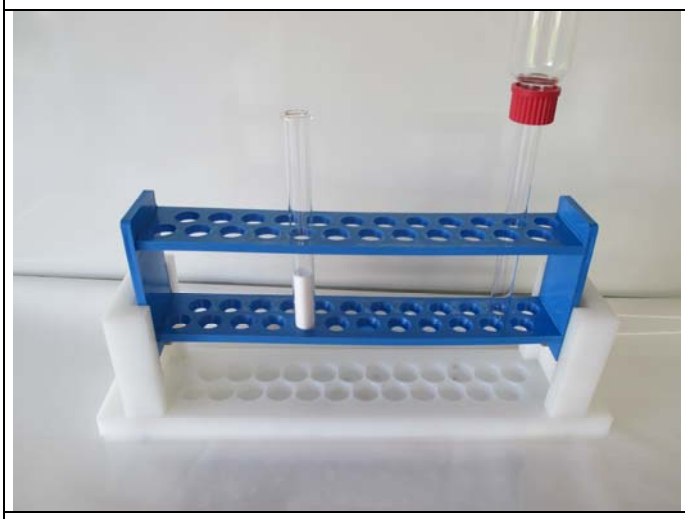
**Sie benötigen eine andere Füllmenge?**
**Gerne bieten wir auch diese an.**

# Zubehör zur Festphasenextraktion

## Vakuumstationen für die SPE

Zum bequemen Absaugen von bis zu 12 beziehungsweise bis zu 24 Proben gibt es unsere Vakuum-Absaugstation mit Lösemittel-Abfallwanne. Sie ist aus vakuumbeständigem Glas und chemisch beständigen Kunststoffen gefertigt.
Die Absaugeinheit erhalten Sie mit umfangreichem Zubehör.

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Preis € |
|---|---|---|
| 472200 | Vakuumstation 12-Plätze, komplett | 659,00 |
| 472210 | Vakuumstation 24-Plätze, komplett | 850,00 |
| | Weiteres Zubehör für die SPE wie Leerkartuschen, Fritten siehe unten, bzw. auf Anfrage. | |

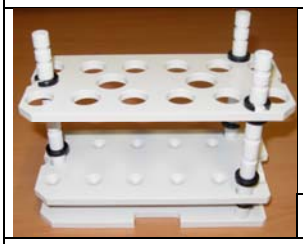


## SPE-Säulengestell

Die Säulenstation aus hochwertigem Polypropylen besteht aus zwei Einheiten: Dem höhenverstellbaren Rack zur Einstellung der optimalen Arbeitshöhe für die jeweiligen Probengefäße und Vials und dem blauen Säulenständer zur Aufnahme der Säulen. Die Bodenplatte enthält vorgefräste Vertiefungen für die Gläser, sodass Säule und Auffanggefäß in einer Flucht sind.
Bei größeren Probenvolumina wird der Einsatz von Vorratsgefäße empfohlen, welche bis ca. 120 ml fassen. Der Anschluss an die Säulen erfolgt mit einem Schraubkappenverschluss. Zwischen Vorratsgefäß und Säule sorgt ein PTFE-Ring für die gewünschte Dichtung.

## Zubehör zum SPE-Säulengestell

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Preis € |
|---|---|---|
| 472250 | Säulengestell, komplett | 550,00 |
| 472255 | Pg. a 3 St. Vorratsgefäß 120 ml inkl. Schraubkappe und Dichtung | 105,00 |
| 472256 | Pg. a 10 St. Ersatzdichtungen | 28,00 |
| 472260 | Pg. a 150 St. Leersäulen aus Glas, 6 ml | 175,00 |
| 472261 | Pg. a 150 St. Leersäulen aus Glas, 104 x 17 mm | 130,00 |
| 472262 | Pg. a 150 St. Leersäulen aus Glas, 180 x 17 mm | 140,00 |



## Einsatz für 12-Platz-Station

Ausführung Typ CS, passend für diverse Glaskammern, z.B. Bekolut, Supelco etc.
Größe: 1680 x 790 x 130 mm (L x B x H)
8 Raster höhenverstellbar, 12 Löcher a 17,5 mm Durchmesser

| | | |
|---|---|---|
| 061040 | Einsatz für 12-Platz-Station, CS-Ausführung | 197,00 |

## SPE-Zubehör allgemein

| | | |
|---|---|---|
| 392011 | Pg. a 100 St. PP-Leerkartuschen, 3 ml inkl. 200 St. PE-Fritten, 10 µm | 98,00 |
| 392012 | Pg. a 100 St. PP-Leerkartuschen, 6 ml inkl. 200 St. PE-Fritten, 10 µm | 110,00 |
| 392015 | Pg. a 30 St. Glas-Leerkartuschen, 6 ml inkl. 60 St. Glasfaserfilter | 159,00 |

# Zubehör für die Chromatographie

# Probenvorbereitung

## Vakuumfiltrationsgerät Typ „CS“

| | Bezeichnung | Art.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| | **Vakuum-Filtrationsgerät 1000 ml**<br>inkl. Unterteil mit Schliff NS 40/35 und Fritte D 2<br>Filtratflasche 1000 ml mit Schliff NS 45<br>**Lieferung inkl. 50 St. Membranfilter, Art.-Nr. 390140** | **390100** | **274,00** |
| | **Vakuum-Filtrationsgerät 2000 ml**<br>inkl. Unterteil mit Schliff NS 40/35 und Fritte D 2<br>Filtratflasche 2000 ml mit Schliff NS 45<br>**Lieferung inkl. 50 St. Membranfilter, Art.-Nr. 390140** | **390110** | **318,00** |
| | **Ersatzteile:** | | |
| | Glasaufsatz 250 ml | **390101** | **48,50** |
| | Aluminiumklammer | **390102** | **42,80** |
| | Unterteil mit Schliff NS 40/35<br>und Fritte für Filtratflasche 1000/2000 ml | **390103** | **153,00** |
| | Filtratflasche NS 40/35, 1000 ml | **390104** | **59,20** |
| | Filtratflasche NS 40/35, 2000 ml | **390114** | **103,00** |

**Membranfilter 47 mm Durchmesser, Pg. a 50 St.**

| Material | Medium | Poren-Ø | Filter-Ø | Art.-Nr. | €/Pg. |
|---|---|---|---|---|---|
| Celluloseacetat | wässrig | 0,45 µm | 47 mm | **390458** | **70,00** |
| Cellulosemischester | wässrig/org. | 0,2 µm | 47 mm | **390270** | **48,50** |
| Cellulosemischester | wässrig/org. | 0,45 µm | 47 mm | **390260** | **48,50** |
| Regenerierte Cellulose | wässrig/org. | 0,2 µm | 47 mm | **390425** | **77,50** |
| Regenerierte Cellulose | wässrig/org. | 0,45 µm | 47 mm | **390420** | **77,50** |
| Polyvinylidenfluorid (PVDF) | wässrig/org. | 0,2 µm | 47 mm | **390330** | **79,60** |
| Polyvinylidenfluorid (PVDF) | wässrig/org. | 0,45 µm | 47 mm | **390320** | **79,60** |
| Polypropylen | wässrig/org. | 0,2 µm | 47 mm | **390390** | **117,00** |
| Polypropylen | wässrig/org. | 0,45 µm | 47 mm | **390380** | **117,00** |
| Polyamid (Nylon) | alkalisch/org. | 0,2 µm | 47 mm | **390150** | **54,50** |
| Polyamid (Nylon) | alkalisch/org. | 0,45 µm | 47 mm | **390140** | **54,50** |
| PTFE | Säuren und | 0,2 µm | 47 mm | **390210** | **72,50** |
| PTFE | Alkalien | 0,45 µm | 47 mm | **390200** | **72,50** |
| Glasfaser | | 1,0 µm | 47 mm | **390457** | **47,95** |

# Einmal-Filterhalter *MULTOCLEAR*®

Einmal-Filterhalter Typ *MULTOCLEAR*® sind aus qualitativ hochwertigen Werk-stoffen mit sehr geringem extrahierbarem Anteil gefertigt. Sie bestehen aus einer Filtermembran mit Durchmessern von 4, 13 bzw. 25 mm, montiert in ein Gehäuse aus hochreinem Polypropylen (PP), welches gegen eine Vielzahl von Lösungsmitteln chemisch inert ist. Das Rückhaltevolumen ist nach Spülen mit Luft kleiner als 0,1 ml.
Filterhalter *MULTOCLEAR*® sind nicht sterilisiert. Sie können mit hohem Fluss betrieben werden und sind an alle Spritzen mit Luer Lock-Anschluss adaptierbar.

| Verhältnis Filtergröße zu Probevolumen: | | |
|---|---|---|
| | Filterhalter-Ø 4 mm | für Volumina < 1 ml |
| | Filterhalter-Ø 13 mm | für Volumina < 10 ml |
| | Filterhalter-Ø 25 mm | für Volumina < 100 ml |

**Cellulose-Acetat (CA)**
- hydrophil, geeignet für wässrige Flüssigkeiten
- Filtration von Gewebekulturen und empfindl. biol. Proben
- sehr niedrige Protein-Bindung, kleiner als PES und PVDF

**Cellulose-Mischester (CM)**
- hydrophil, geeignet für wässrige bzw. polare Flüssigkeiten
- beständig gegen die meisten org. Lösungsmittel und Säuren
- niedrige Protein-Bindung, ideal für biologische Proben
- hohe Kapazität und hoher Durchfluss

**Cellulose-Nitrat (NC)**
- hydrophil, geeignet für wässrige Lösungen

**Regenerierte Cellulose (RC)**
- hydrophil, geeignet für wässrige bzw. polare Flüssigkeiten
- höhere chemische Beständigkeit im Vergleich zu CM
- ideal für biologische Proben
- extrem niedrige Protein-Bindung
- hohe Durchflussraten

**Polyamid (PA)**
- hydrophil, für wässrige und organisch/wässrige Flüssig-keiten im Bereich von pH 3-10
- beständig gegen viele organische Lösungsmittel
- unbeständig gegen Säuren, Basen sowie Chloroform u.ä.
- hoher Rückhaltewert für Proteine

**Polyamid *„Low Extractible“* (PA-LE)**
- wie vor, extrem niedriger Wert für extrahierbare Anteile

**Polyethersulfon (PES)**
- hydrophil, niedrige Protein-Bindung
- Einsatz auch bei höheren Temperaturen
- mechanisch sehr stabil
- beständig gegen starke Basen und Alkohole
- exzellente Flussraten
- nicht beständig gegen Säuren, Ketone, Ester sowie halogenierte und aromatische Kohlenwasserstoffe

**Polypropylen (PP)**
- hydrophil
- beständig gegen viele organische und wässrige Medien
- ideal zum Einsatz in der HPLC

**Polyvinylidenfluorid (PVDF)**
- hydrophil, für wässrige Flüssigkeiten und Mischungen mit max. 60% org. Lösungsmittelanteil
- niedrige Protein-Bindung
- ideal zum Einsatz in der HPLC

**PTFE**
- hydrophob, für unpolare Flüssigkeiten und Gase
- hohe chemische Beständigkeit gegen Lösungsmittel sowie Säuren und Basen
- idealer Filter für Lösungsmittel und Gase
- Entgasung von HPLC-Lösungsmitteln
- Klarfiltration von nicht-wässrigen Lösungen
- ungeeignet für wässrige Lösungen

| Lösungsmittel | PP | CM | RC | PA | PTFE | PVDF |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Acetaldehyd | + | * | + | * | + | + |
| Aceton | + | - | + | + | + | - |
| Acetonitril | + | - | + | + | + | + |
| Ameisensäure 100% | + | * | * | - | + | - |
| Ammoniak | + | - | * | - | + | * |
| Benzin | + | + | + | + | + | + |
| Benzol | * | + | + | + | + | + |
| n-Butanol | + | + | + | * | + | + |
| Chloroform | * | + | + | * | + | + |
| Cyclohexan | + | * | + | * | + | + |
| Diethylether | * | * | + | + | + | + |
| Dimethylformamid | + | - | * | + | + | - |
| Dimethylsulfoxid | + | - | + | + | + | - |
| 1,4-Dioxan | + | - | + | + | + | + |
| Essigsäure, 25% | + | + | + | - | + | + |
| Ethanol | + | - | + | + | + | + |
| Ethylacetat | * | - | + | + | + | + |
| Ethylenglykol | + | * | + | + | + | + |

| Lösungsmittel | PP | CM | RC | PA | PTFE | PVDF |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Harnstoff | + | * | + | + | + | + |
| Kalilauge, 1M | * | - | * | * | + | + |
| Methanol | + | - | + | + | + | + |
| Methylenchlorid | * | * | + | - | + | + |
| Natronlauge, 1M | + | - | - | + | + | + |
| Oxalsäure, 10% wässrig | + | + | + | - | + | + |
| Phosphorsäure, 80% | + | - | * | - | + | * |
| iso-Propanol | + | + | + | + | + | + |
| Salpetersäure, 65% | - | - | - | - | + | + |
| Salzsäure, 25% | + | + | + | - | + | + |
| Tetrachlorkohlenstoff | * | + | + | * | + | + |
| Tetrahydrofuran | * | - | + | + | + | - |
| Toluol | * | + | + | + | + | + |
| Trichlorethylen | * | + | + | * | + | + |
| Wasser | + | + | + | + | + | + |
| Xylol | * | + | + | + | + | + |

\+ beständig - nicht beständig * bedingt beständig

| ***MULTOCLEAR®- 04*** | | | Gehäuse/-größe: Polypropylen, 6,5 mm | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Art.-Nr.** | **Farbcode** | **Filtermembran** | | | **€/Pg. 100 St.** |
| | | **Poren-∅** | **Material** | **Filter-∅** | |
| **390841** | ohne, natur | 0,2 µm | PTFE | 4 mm | **126,50** |
| **390842** | ohne, natur | 0,45 µm | PTFE | 4 mm | **126,50** |
| **390843** | ohne, natur | 0,2 µm | PA | 4 mm | **126,50** |
| **390844** | ohne, natur | 0,45 µm | PA | 4 mm | **126,50** |
| **390845** | ohne, natur | 0,2 µm | CA | 4 mm | **127,00** |
| **390846** | ohne, natur | 0,45 µm | CA | 4 mm | **126,50** |
| **390849** | ohne, natur | 0,2 µm | PVDF | 4 mm | **150,00** |
| **390850** | ohne, natur | 0,45 µm | PVDF | 4 mm | **149,50** |
| **390851** | ohne, natur | 0,2 µm | PP | 4 mm | **159,50** |
| **390852** | ohne, natur | 0,45 µm | PP | 4 mm | **159,50** |
| **390853** | ohne, natur | 0,2 µm | RC | 4 mm | **127,00** |
| **390854** | ohne, natur | 0,45 µm | RC | 4 mm | **126,50** |
| ***MULTOCLEAR®- 13*** | | | Gehäuse/-größe: Polypropylen, 17 mm | | |
| **390821** | hellblau | 0,2 µm | PTFE | 13 mm | **98,00** |
| **390822** | blau | 0,45 µm | PTFE | 13 mm | **98,00** |
| **390823** | hellgrün | 0,2 µm | PA | 13 mm | **84,00** |
| **390824** | grün | 0,45 µm | PA | 13 mm | **84,00** |
| **390825** | hellgelb | 0,2 µm | CM | 13 mm | **94,00** |
| **390826** | gelb | 0,45 µm | CM | 13 mm | **94,00** |
| **390829** | rosa | 0,2 µm | PVDF | 13 mm | **86,50** |
| **390830** | rot | 0,45 µm | PVDF | 13 mm | **86,50** TIPP |
| **390831** | natur | 0,2 µm | PP | 13 mm | **97,50** |
| **390832** | weiß | 0,45 µm | PP | 13 mm | **97,50** |
| **390833** | hellgrün | 0,2 µm | PA-LE | 13 mm | **84,00** |
| **390834** | grün | 0,45 µm | PA-LE | 13 mm | **84,00** |
| **390835** | hellbraun | 0,2 µm | RC | 13 mm | **97,50** |
| **390836** | braun | 0,45 µm | RC | 13 mm | **97,50** |
| **390837** | hellorange | 0,2 µm | CA | 13 mm | **89,50** |
| **390838** | orange | 0,45 µm | CA | 13 mm | **89,50** TIPP |
| **390839** | violett | 0,45 µm | PES | 13 mm | **85,00** |
| ***MULTOCLEAR®- 25*** | | | Gehäuse/-größe: Polypropylen, 30 mm | | |
| **390801** | hellblau | 0,2 µm | PTFE | 25 mm | **125,00** |
| **390802** | blau | 0,45 µm | PTFE | 25 mm | **125,00** |
| **390803** | hellgrün | 0,2 µm | PA | 25 mm | **95,80** |
| **390804** | grün | 0,45 µm | PA | 25 mm | **95,80** |
| **390805** | hellgelb | 0,2 µm | CM | 25 mm | **89,00** |
| **390806** | gelb | 0,45 µm | CM | 25 mm | **89,00** TIPP |
| **390809** | rosa | 0,2 µm | PVDF | 25 mm | **109,00** |
| **390810** | rot | 0,45 µm | PVDF | 25 mm | **109,00** TIPP |
| **390811** | natur | 0,2 µm | PP | 25 mm | **141,00** |
| **390812** | weiß | 0,45 µm | PP | 25 mm | **141,00** |
| **390813** | hellgrün | 0,2 µm | PA-LE | 25 mm | **99,00** |
| **390814** | grün | 0,45 µm | PA-LE | 25 mm | **99,00** TIPP |
| **390815** | hellbraun | 0,2 µm | RC | 25 mm | **119,00** |
| **390816** | braun | 0,45 µm | RC | 25 mm | **119,00** TIPP |
| **390819** | violett | 0,45 µm | PES | 25 mm | **106,60** |

# Fittings, Verschraubungen und Ventile

## Fittings und Verschraubungen

| Klemmringverschraubungen Typ Gyrolok® | | Messing Art.-Nr. | Messing €/St. | Edelstahl Art.-Nr. | Edelstahl €/St. |
|---|---|---|---|---|---|
| Überwurfmutter | 1/16“ | **491103** | **2,20** | **4910050** | **6,95** |
| | 1/8” | **491143** | **1,45** | **4910051** | **4,30** |
| | 1/4" | **491126** | **1,60** | **4910052** | **3,80** |
| Vorderer Druckring | 1/16“ | **491101** | **1,95** | **491051** | **3,70** |
| | 1/8” | **491111** | **1,15** | **491115** | **2,55** |
| | 1/4" | **491114** | **1,45** | **491116** | **2,20** |
| Hinterer Druckring | 1/16“ | **491102** | **1,85** | **491052** | **3,45** |
| | 1/8” | **491112** | **1,15** | **491118** | **2,30** |
| | 1/4" | **491117** | **1,45** | **491119** | **2,10** |
| Verschraubung mit Kappe | 1/16“ | **491120** | **6,05** | **491123** | **18,60** |
| | 1/8” | **491121** | **3,70** | **491124** | **11,05** |
| | 1/4" | **491122** | **3,60** | **491125** | **9,75** |
| Verbindungsstück | 1/16“ | **491104** | **9,65** | **491053** | **33,45** |
| | 1/8” | **491113** | **7,60** | **491128** | **19,60** |
| | 1/4" | **491127** | **6,25** | **491129** | **19,40** |
| T-Stück | 3 x 1/16” | **491130** | **22,80** | **491133** | **62,90** |
| | 3 x 1/8” | **491131** | **18,05** | **491134** | **42,05** |
| | 3 x 1/4” | **491132** | **16,80** | **491135** | **39,00** |
| Reduzierstück | 1/8“ x 1/16” | **491136** | **8,45** | **491139** | **25,85** |
| | 1/4“ x 1/16” | **491137** | **8,45** | **491140** | **21,15** |
| | 1/4“ x 1/8” | **491138** | **6,65** | **491141** | **19,30** |
| Verschlussmutter (Plug) | 1/16“ | **491150** | **6,35** | **491153** | **20,25** |
| | 1/8” | **491151** | **3,15** | **491154** | **11,55** |
| | 1/4" | **491152** | **3,15** | **491155** | **9,20** |

Weitere Verschraubungen auf Anfrage

## Ventile für die GC

| **Absperrventile** (Auf-Zu-Funktion) | **Anschlüsse** | Messing Art.-Nr. | Messing €/St. | Edelstahl Art.-Nr. | Edelstahl €/St. |
|---|---|---|---|---|---|
| Kipphebelventil – max. 20 bar (Durchgang) | 1/8” | **4912001** | **60,00** | **4912101** | **119,70** |
| | 1/4” | **4912002** | **60,00** | **4912102** | **108,75** |
| Kipphebelventil – max. 20 bar (Eckventil) | 1/8” | **4912003** | **61,10** | | |
| **Dosierventile,** mit Mikrometerhandrad, Nadel 3° | | | | | |
| Nadelventil – max. 350 bar (Durchgang) | 1/8” | **4912004** | **99,75** | **4912104** | **172,80** |
| | 1/4” | **4912005** | **100,30** | **4912105** | **173,10** |
| Nadelventil – max. 350 bar (Eckventil) | 1/8” | **4912006** | **98,35** | **4912106** | **156,80** |
| | 1/4” | **4912007** | **96,05** | **4912107** | **158,30** |

## Ferrules aus Graphit, Polyimid, graphit-imprägniertem Polyimid und PTFE

Pg. a 10 St.

| Anschluss | Bohrung | Graphit T max. = 450°C | | Polyimid Vespel T max. = 350°C | | VG 15 Polyimid+15% Graphit T max. = 400°C | | VG 40 Polyimid+40% Graphit T max. = 400°C | | PTFE T max. = 250°C | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. |
| **1/16"** | ohne | **190027** | **31,35** | **193027** | **42,60** | **193008** | **53,05** | **193051** | **42,35** | **193101** | **20,90** |
| | 0,4 mm | **190001** | **31,35** | - | - | - | - | **190034** | **42,35** | **193111** | **20,90** |
| | 0,5 mm | **190002** | **31,35** | - | - | - | - | **190035** | **42,35** | **193112** | **20,90** |
| | 0,8 mm | **190003** | **31,35** | - | - | - | - | **190036** | **42,35** | **193113** | **20,90** |
| | 1,0 mm | **190004** | **31,35** | - | - | - | - | - | | - | - |
| | 1,2 mm | **190005** | **31,35** | - | - | - | - | - | | - | - |
| | 1/16" | **190019** | **31,35** | **193019** | **42,60** | - | - | **193050** | **42,35** | **193104** | **20,90** |
| **Agilent** | 0,4 mm | - | - | - | - | - | - | **190050** | **43,85** | - | - |
| (kurz) | 0,5 mm | **190021** | **32,60** | - | - | - | - | **190051** | **43,85** | - | - |
| | 0,8 mm | **190022** | **32,60** | - | - | - | - | **190052** | **43,85** | - | - |
| **Thermo** | 0,4 mm | **190014** | **31,35** | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0,5 mm | **190015** | **31,35** | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0,8 mm | **190016** | **31,35** | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **1/8"** | ohne | **190028** | **31,35** | **193028** | **45,20** | **193010** | **53,05** | **193052** | **45,20** | **193102** | **20,90** |
| | 0,4 mm | **190006** | **31,35** | - | - | - | - | **190037** | **45,20** | **193114** | **20,90** |
| | 0,5 mm | **190007** | **31,35** | - | - | - | - | **190039** | **45,20** | **193115** | **20,90** |
| | 0,8 mm | **190008** | **31,35** | - | - | - | - | **190046** | **45,20** | **193116** | **20,90** |
| | 1/16" | **190009** | **31,35** | **193009** | **45,20** | - | - | **190048** | **45,20** | **193105** | **20,90** |
| | 1/8" | **190023** | **31,35** | **193023** | **45,20** | - | - | **190053** | **45,20** | **193107** | **20,90** |
| **6 mm** | 1/8" | - | - | **190042** | **53,05** | - | - | - | - | - | - |
| (Ermeto) | 6 mm | - | - | **190044** | **53,05** | - | - | - | - | - | - |
| | 1/4" | - | - | **190043** | **53,05** | - | - | - | - | - | - |
| **1/4"** | ohne | **190029** | **31,35** | **193029** | **54,20** | - | - | **193053** | **46,45** | **193103** | **20,90** |
| | 0,5 mm | **190011** | **31,35** | - | - | - | - | **190040** | **46,45** | - | - |
| | 0,8 mm | **190012** | **31,35** | - | - | - | - | **190047** | **46,45** | - | - |
| | 1/16" | **190013** | **31,35** | **193013** | **54,20** | - | - | **190049** | **46,45** | **193106** | **20,90** |
| | 1/8" | **190025** | **31,35** | **193025** | **54,20** | - | - | **190054** | **46,45** | **193108** | **20,90** |
| | 6 mm | **190026** | **31,35** | **193026** | **54,20** | - | - | **190056** | **46,45** | **193109** | **20,90** |
| | 1/4" | **190024** | **31,35** | **193024** | **54,20** | - | - | **190055** | **46,45** | **193110** | **20,90** |

### Ferrules 1/32", 1/16" und 1/8" für die HPLC, Pg. a 10 St./ *Pg. a 5 St.

| Anschluss | Bohrung | PEEK Polyetheretherketon | | Kel-F Polychlortrifluorethen | | PTFE | | VG 40 Polyimid/Graphit | | Edelstahl | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg. |
| **1/32"** | 1/32" | **492219** | **58,35** | - | - | **492220** | **80,00** | **492213** | ***46,70** | **492204** | **40,00** |
| **1/16"** | 1/16" | **590525** | **39,65** | **492ZF1 KF-10** | **90,70** | **193104** | **20,90** | **193050** | **42,35** | **590016-10** | **11,50** |
| **1/8"** | 1/8" | **492ZF2 PK-10** | **44,00** | - | - | **193107** | **20,90** | **190053** | **43,85** | **492203** | **24,75** |

### Aluminium-Ferrules: Fisons/Carlo Erba/DANI-Verschraubungen für 2 mm AD-Kapillare

| Art.-Nr. | Bezeichnung | €/Pg. |
|---|---|---|
| **190070** | Aluminium-Ferrules für 1/8"-Verschraubung, Bohrung 2 mm Pg. a 10 St. | **35,75** |
| **190071** | Aluminium-Ferrules für Fisons-Verschraubung für 2 mm AD-Kapillare Pg. a 10 St. | **35,75** |

**Passende Edelstahlkapillare 2 mm AD finden Sie auf Seite 38 unter Art.-Nr. 198010**

# Kapillaren und Rohre

## Edelstahlkapillare 1/16" AD (Zuschnitte sauber gelängt)

| | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. | Art.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge x ID | 0,12 mm | | 0,25 mm | | 0,5 mm | | 0,75 mm | | 1,0 mm | |
| 50 mm | **590116** | **4,30** | **590101** | **4,15** | **590102** | **3,95** | **590103** | **4,15** | **590104** | **6,05** |
| 100 mm | **590115** | **5,70** | **590119** | **5,35** | **590122** | **4,95** | **590129** | **5,35** | **590136** | **9,00** |
| 200 mm | **590114** | **8,25** | **590118** | **7,60** | **590121** | **6,95** | **590128** | **7,60** | **590135** | **14,85** |
| 300 mm | **590113** | **10,85** | **590117** | **9,90** | **590120** | **9,00** | **590127** | **9,90** | **590134** | **20,80** |

## Edelstahlkapillare 1/16" und 1/32" AD (weichgeglüht, Lieferung in Rollen bis 100 m, Wickel-Ø = 30-33 cm)

| Art.-Nr.<br>Appendix* | Bezeichnung | Material-Nr. | Max. Druck | €/m 1-9 m<br>-01 | €/m 10-49 m<br>-10 | €/m ab 50m<br>-50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **590150** | Edelstahlkapillare 1/32" AD x 0,18 mm ID | 1.4435 | 1000 bar | **27,55** | **25,00** | **22,50** |
| **590112** | Edelstahlkapillare 1/16" AD x 0,13 mm ID | 1.4401 | 1000 bar | **13,70** | **12,35** | **11,15** |
| **590149** | Edelstahlkapillare 1/16" AD x 0,17 mm ID | 1.4402 | 1000 bar | **8,45** | **7,65** | **6,90** |
| **590045** | Edelstahlkapillare 1/16" AD x 0,25 mm ID | 1.4401 | 1000 bar | **8,85** | **8,00** | **7,20** |
| **590041** | Edelstahlkapillare 1/16" AD x 0,5 mm ID | 1.4401 | 1000 bar | **8,45** | **7,65** | **6,90** |
| **590126** | Edelstahlkapillare 1/16" AD x 0,75 mm ID | 1.4401 | 800 bar | **7,45** | **6,70** | **6,05** |
| **590133** | Edelstahlkapillare 1/16" AD x 1,0 mm ID | 1.4401 | 500 bar | **7,45** | **6,70** | **6,05** |

## Fittings, Ferrules und Verbindungstücke 1/32" und 1/16" AD

(bei 1/16": Gewinde UNF 10/32, 4,7 mm AD; bei 1/32": Gewinde UNF 6/40)

| Art.-Nr.<br>Appendix* | Bezeichnung<br>→ | €/St. 1-9 St.<br>-01 | €/St. ab 10 St<br>-10 |
|---|---|---|---|
| **590151** | Edelstahl-Ferrule 1/32" | **4,75** | **4,55** |
| **590016** | Edelstahl-Ferrule 1/16" | **1,25** | **1,15** |
| **590152** | Edelstahl-Fitting 1/32" Normal, | **4,75** | **4,55** |
| **590153** | Edelstahl-Fitting 1/32" Lang | **5,55** | **5,00** |
| **590011** | Edelstahl-Fitting 1/16" | **2,95** | **2,75** |
| **590154** | Edelstahl-Kupplung 1/32" - 1/32" (Bohrung 0,25 mm) | **40,00** | - |
| **590155** | Edelstahl-Kupplung 1/32" - 1/16" (Bohrung 0,25 mm) | **40,00** | - |
| **590031** | Edelstahl-Kupplung 1/16" - 1/16" (Bohrung 0,5 mm)<br>(weitere Kupplungen siehe Seite 57) | **26,70** | - |
| **491208** | Edelstahl-T-Stück 1/16" (Bohrung 0,5 mm) | **71,00** | - |
| **491220** | Edelstahl-Kreuz-Stück 1/16" (Bohrung 0,5 mm) | **80,90** | - |

## Rohre aus Kupfer und Edelstahl (weichgeglüht, Lieferung in Rollen, Längen bis 100 m)

| Art.-Nr.<br>Appendix* | Bezeichnung<br>→ **INNOSteel:** Silica-beschichtetes Rohr für höchste Inertheit; s. a. Seite 28 | Material-Nr. | Max. Druck | €/m 1-9 m<br>-01 | €/m 10-49 m<br>-10 | €/m ab 50m<br>-50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **198004** | Kupferrohr 1/8" AD x 2,0 mm ID | Cu-DHP | 227 bar | **5,00** | **4,50** | **4,05** |
| **198030** | Kupferrohr 6,0 mm AD x 4,0 mm ID (max. 50 m) | Cu-DHP | 200 bar | **6,00** | **5,40** | **4,90** |
| **198015** | Kupferrohr 1/4" AD x 4,8 mm ID | Cu-DHP | 139 bar | **6,50** | **5,85** | **5,30** |
| **198010** | Edelstahlkapillare 2,0 mm AD x 1,0 mm ID | 1.4301 | 500 bar | **6,05** | **5,50** | **4,95** |
| **198001** | Edelstahlrohr 1/8" AD x 2,0 mm ID | 1.4541 | 400 bar | **5,75** | **5,20** | **4,70** |
| **198055** | Edelstahlrohr **INNOSteel** 1/8" AD x 2,1 mm ID | 1.4306 | 400 bar | **14,20 €/ft** | | |
| **198032** | Edelstahlrohr 3,0 mm AD x 2,0 mm ID | 1.4301 | 300 bar | **8,55** | **7,75** | **7,00** |
| **198017** | Edelstahlrohr 4,0 mm AD x 3,0 mm ID | 1.4301 | 300 bar | **8,95** | **8,10** | **7,30** |
| **198002** | Edelstahlrohr 6,0 mm AD x 4,0 mm ID | 1.4541 | 400 bar | **8,60** | **7,75** | **7,00** |
| **198003** | Edelstahlrohr 1/4" AD x 5,3 mm ID | 1.4541 | 250 bar | **9,85** | **9,05** | **8,35** |

* Appendix → Erklärung siehe Seite 78

# Schläuche aus Kunststoff

| Art.-Nr.<br>Appendix* | Bezeichnung<br>→ | | max. Druck | €/m 1-9 m<br>-01 | €/m ab 10m<br>-10 |
|---|---|---|---|---|---|
| **590513** | PTFE-Schlauch 1/16" AD x 0,3 mm ID | | 55 bar | **3,35** | **3,05** |
| **590514** | PTFE-Schlauch 1/16" AD x 0,5 mm ID | | 50 bar | **3,35** | **3,05** |
| **590515** | PTFE-Schlauch 1/16" AD x 0,8 mm ID | | 37 bar | **2,85** | **2,60** |
| **198020** | PTFE-Schlauch 1/16" AD x 1,0 mm ID | | 25 bar | **2,85** | **2,60** |
| **590071** | PTFE-Schlauch 2,1 mm AD x 1,5 mm ID | | 10 bar | **2,85** | **2,60** |
| **198022** | PTFE-Schlauch 1/8" AD x 1,6 mm ID | | 18 bar | **3,50** | **3,15** |
| **198025** | PTFE-Schlauch 4,0 mm AD x 3,0 mm ID | | 17 bar | **3,95** | **3,60** |
| **198024** | PTFE-Schlauch 6,0 mm AD x 4,0 mm ID | | 17 bar | **5,65** | **5,10** |
| **198026** | PTFE-Schlauch 1/4" AD x 4,3 mm ID | | 17 bar | **6,40** | **5,80** |
| **5905604** | PEEK-Schlauch 1/32" AD x 0,10 mm ID | schwarz | 455 bar | **17,85** | **16,10** |
| **5905605** | PEEK-Schlauch 1/32" AD x 0,13 mm ID | rot | 414 bar | **17,85** | **16,10** |
| **5905610** | PEEK-Schlauch 1/32" AD x 0,25 mm ID | blau | 338 bar | **17,85** | **16,10** |
| **5905620** | PEEK-Schlauch 1/32" AD x 0,5 mm ID | orange | 207 bar | **17,85** | **16,10** |
| **590656** | PEEK-Schlauch 1/16" AD x 0,13 mm ID | rot | 460 bar | **8,65** | **7,80** |
| **590657** | PEEK-Schlauch 1/16" AD x 0,17 mm ID | gelb | 440 bar | **8,65** | **7,80** |
| **590658** | PEEK-Schlauch 1/16" AD x 0,25 mm ID | blau | 420 bar | **8,65** | **7,80** |
| **590659** | PEEK-Schlauch 1/16" AD x 0,5 mm ID | orange | 345 bar | **8,65** | **7,80** |
| **590660** | PEEK-Schlauch 1/16" AD x 0,75 mm ID | grün | 262 bar | **8,65** | **7,80** |
| **590539** | PEEK-Schlauch 1/8" AD x 1,6 mm ID | natur | 179 bar | **25,90** | **23,30** |
| **590519** | Tefzel-Schlauch 1/16" AD x 0,25 mm ID | | 186 bar | **5,60** | **5,05** |
| **590520** | Tefzel-Schlauch 1/16" AD x 0,5 mm ID | | 152 bar | **5,45** | **4,90** |
| **590588** | Tefzel-Schlauch 1/8" AD x 1,6 mm ID | | 110 bar | **12,60** | **11,35** |
| **590589** | Tefzel-Schlauch 6,0 mm AD x 4,0 mm ID | | 83 bar | **12,60** | **11,35** |
| **590580** | FEP-Schlauch 1/16" AD x 0,25 mm ID | | 117 bar | **4,15** | **3,75** |
| **590581** | FEP-Schlauch 1/16" AD x 0,5 mm ID | | 96 bar | **3,75** | **3,40** |
| **590582** | FEP-Schlauch 1/16" AD x 0,75 mm ID | | 76 bar | **3,40** | **3,05** |
| **590583** | FEP-Schlauch 1/16" AD x 1,0 mm ID | | 52 bar | **3,40** | **3,05** |
| **590584** | FEP-Schlauch 1/8" AD x 1,6 mm ID | | 69 bar | **9,35** | **8,45** |
| **590585** | FEP-Schlauch 1/4" AD x 4,35 mm ID | | 45 bar | **10,50** | **9,45** |
| **590586** | PFA-Schlauch 1/16" AD x 0,5 mm ID | | 100 bar | **7,90** | **7,10** |
| **590587** | PFA-Schlauch 1/16" AD x 0,75 mm ID | | 76 bar | **4,55** | **4,10** |
| **590590** | PFA-Schlauch 1/8" AD x 1,6 mm ID | | 75 bar | **8,05** | **7,25** |

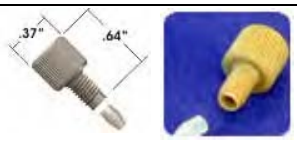
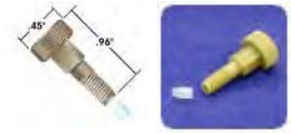
PTFE=Polytetrafluorethylen, PEEK=Polyetheretherketon, Tefzel (ETFE)=Polyethylentetrafluorethylen, FEP=Fluorethylenpropylen, PFA(TFA)=Polytetraethylenperfluoralkylvinylether
FEP- und PFA-Schläuche sind absolut gasdicht, biegsam und weisen sehr gute dielektrische Eigenschaften auf.
* Appendix → Erklärung siehe Seite 78

**TIPP: Schlauchschneider finden Sie auf Seite 60 in diesem Katalog!**

## Nano Tight Fittings und Sleeves

Zum Anschließen und Verbinden von Kapillaren mit kleinen Außendurchmessern, z.B. aus PEEK oder Fused Silica

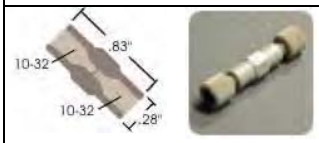
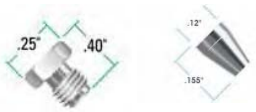
an ein 10-32 UNF-Gewinde (das gängige 1/16“-HPLC -Anschlussgewinde!).
Der Nano Tight Kit besteht aus 10 St. Sleeves (Stützkapillare aus FEP, 4 cm lang, bis 50°C und 276 bar) sowie
4 St. Anschlussschrauben aus PEEK (052F-330N) inkl. 4 St. Ferrules (052F-142N).

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | Einheit | €/St. /Pg. |
|---|---|---|---|---|
| | **0521242** | Nano Tight Kit (10 St. 052F-242 + 4 St. 052F-330N) für 360 µm AD-Kapillare | St. | **34,20** |
| | **0521244** | Nano Tight Kit (10 St. 052F-244 + 4 St. 052F-330N) für 510 µm AD-Kapillare | St. | **34,20** |
| | **052F-242** | FEP-Tubing Sleeve 1/16” AD für 360 µm AD-Kapillare, grün | St. | **2,55** |
| | **052F-242X** | dto. | Pg. a 10 St. | **24,45** |
| | **052F-244** | FEP-Tubing Sleeve 1/16” AD für 510 µm AD-Kapillare, natur | St. | **2,55** |
| | **052F-228** | PEEK-Tubing Sleeve 1/16” AD für 225-265 µm Kapillare, blau | St. | **4,45** |
| | **052F-229** | PEEK-Tubing Sleeve 1/16” AD für 275-315 µm Kapillare, natur | St. | **4,45** |
| | **052F-230** | PEEK-Tubing Sleeve 1/16” AD für 350-390 µm Kapillare, orange | St. | **4,45** |
| 052F-330N inkl. 052F-142N | **052F-330N** | 10-32 Long Nut, PEEK, natur, inkl. Ferrule 052F-142N | St. | **18,85** |
| | **052F-330N-25** | dto. | ab 10 St. | **12,25** |
| 052F-300 inkl. 052F-142 | **052F-300** | 10-32 Long Double-Winged-Nut, PEEK, natur, inkl. Ferrule 052F-142 | St. | **6,45** |
| | **052F-300X** | dto. | Pg. a 10 St. | **62,05** |
|  052F-331N inkl. 052F-142N | **052F-331N** | 10-32 Short Nut, PEEK, natur, inkl. Ferrule 052F-142N | St. | **9,85** |
| | **052F-331N-25** | dto. | ab 10 St. | **6,45** |
|  052F-334N inkl. 052F-142N | **052F-334N** | 10-32 Knur/Hex Head Nut, PEEK, natur, inkl. Ferrule 052F-142N | St. | **10,10** |
| | **052F-334N-25** | dto. | ab 10 St. | **6,60** |
| 052F-142/052F-142N | **052F-142** | PEEK Ferrule für 1/16” Kapillare | St. | **4,45** |
| | **052F-142X** | dto. | Pg. a 10 St. | **42,75** |
| | **052F-142N** | Tefzel Ferrule für 1/16” Kapillare | St. | **4,45** |
| | **052F-142NX** | dto. | Pg. a 10 St. | **42,75** |
| | **052F-113** | PEEK Ferrule für 1/32” Kapillare | St. | **9,25** |

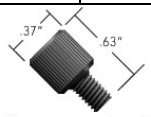
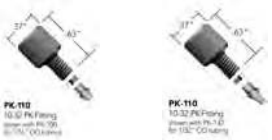
## One-Piece Fingertight Fittings, bis zu 345 bar

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | Einheit | €/St. /Pg. |
|---|---|---|---|---|
| 052F-120 052F-130 | **052F-120** | 10-32 Finger Tight Fitting aus PEEK | St. | **6,45** |
| | **052F-120X** | dto. | Pg. a 10 St. | **62,05** |
| | **052F-130** | 10-32 Long Finger Tight Fitting aus PEEK | St. | **6,45** |
| | **052F-130X** | dto. | Pg. a 10 St. | **62,05** |
| | **4006000-282** | 10-32 Finger Tight Fitting, PEEK, ChromTRAC Knob | Pg. a 10 St. | **49,60** |

## NanoTight Unions

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | Einheit | €/St. /Pg. |
|---|---|---|---|---|
|  052P-779 inkl. 052F-331N | **052P-779** | 10-32 NanoTight Union aus PEEK, inkl. Fittings 052F-331N<br>Bohrung 0,13 mm, Volumen 8 nL, bis zu 344 bar | St. | **52,45** |
| | **052P-779-01** | 10-32 NanoTight Union aus PEEK, ohne Fittings | St. | **41,50** |
| 052P-770 inkl. 052F-125/F-120 | **052P-770** | Micro Adapter aus PEEK, inkl. Fittings 052F-125/052F-120<br>Reduzierung von 10-32 auf 6-32, bis zu 276 bar | St. | **37,35** |
| 052U-411 | **052U-411** | 10-32 NanoTight Union aus Edelstahl, bis zu 1380 bar<br>inkl. 2 St. SS-Fittings 052U-400 und 2 St. SS-Ferrules 052U-401<br>Bohrung 0,18 mm, Volumen 13 nL | St. | **45,90** |
| | **052U-411-01** | 10-32 NanoTight Union aus Edelstahl, ohne Fittings u. Ferrules | St. | **31,85** |
|  | **052U-400** | Edelstahl (SS) Fitting für 1/16" Kapillare | St. | **4,35** |
| | **052U-400X** | dto. | Pg. a 10 St. | **41,95** |
| | **052U-401X** | dto. | Pg. a 10 St. | **28,65** |

## Ultra High Performance Fingertight Fittings (UHPLC)

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | Einheit | €/St. /Pg. |
|---|---|---|---|---|
| 052PK-100 | **052PK-100** | 1/16" PEEK Ferrule, natur, mit SS-Lock Ring | St. | **n.m.l.** |
| | **052PK-100X** | dto. | Pg. a 10 St. | **72,30** |
| 052PK-132 | **052PK-132** | 1/32" PEEK Ferrule, natur, mit SS-Lock Ring | St. | **11,25** |
| | **052PK-132X** | dto. | Pg. a 10 St. | **n.m.l** |
|  | **052PK-110** | 10-32 PEEK Fitting, natur | St. | **n.m.l** |
| | **052PK-110X** | dto. | Pg. a 10 St. | **38,85** |
|  | | **052PK-100 ist temperaturstabil bis 200°C und druckstabil bei Raumtemperatur bis 1140 bar**<br>**052PK-132 ist temperaturstabil bis 200°C und druckstabil bei Raumtemperatur bis 1140 bar** | | |

## Ultra High Performance Micro Ferrules (UHPLC)

für 1/32" oder 360µm Tubing, druckstabil bei Raumtemperatur bis 1035 bar, bei 200°C bis 480 bar

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | Einheit | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| 052PK-112 | **052PK-112** | UHP Micro PEEK Ferrule, natur, für 1/32" AD-Tubing | St. | **9,40** |
| 052PK-152 | **052PK-152** | UHP Micro PEEK Ferrule, natur, für 360µm AD-Tubing | St. | **9,40** |
| | **052P-416BLK** | Female PEEK Nut, schwarz, 5/16-24 Innengewinde | St. | **6,90** |
| | **052P-416** | Female PEEK Nut, natur, 5/16-24 Innengewinde | St. | **6,90** |

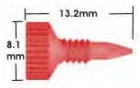
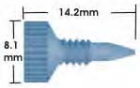
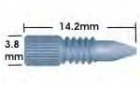
## Ultra High Performance Micro Unions und Tees (UHPLC)

für 1/32" Tubing, für 360µm Tubing benötigen Sie das Ferrule 052F-152
druckstabil bei Raumtemperatur bis 1035 bar, bei 200°C bis 480 bar

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | Einheit | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| 052UH-432 | **052UH-432** | UHP Micro Tight PEEK Union, natur, für 1/32" AD-Tubing<br>(Körper Edelstahl) inkl. Ferrule 052PK-112 und Nut 052P-416 | St. | **99,00** |
| 052UH-436 | **052UH-436** | UHP Micro Tight PEEK Union, schwarz,<br>St.<br>für 360µm AD-Tubing<br>(Körper Edelstahl) inkl. Ferrule 052PK-112 und Nut 052P-416BLK | | **99,00** |
| 052UH-700 | **052UH-700** | UHP Micro Tee PEEK/SS, natur, für 1/32" AD-Tubing<br>(Körper Edelstahl) inkl. Ferrule 052PK-112 und Nut 052P-416 | St. | **141,55** |
| 052UH-750 | **052UH-750** | UHP Micro Tee PEEK/SS, schwarz, für 360µm AD-Tubing<br>(Körper Edelstahl) inkl. Ferrule 052PK-112 und Nut 052P-416BLK | St. | **89,35** |

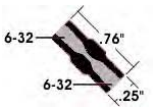
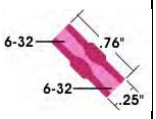
## Micro Tight Fittings und Sleeves

druckstabil mit Sleeves bis 276 bar, ohne Sleeves bis 345 bar, max. Temperatur 125°C, Gewinde 6-32UNF

| | | Art.-Nr. | Bezeichnung: | Einheit | €/St. /Pg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **PEEK-MicroTight Sleeves haben 640µm AD** | | |
| | | **052F-125** | 6-32 Standard Fitting für Micro Tight Sleeves | St. | **7,70** |
| | | **052F-125X** | dto. | Pg. a 10 St. | **74,35** |
| 052F-125 | 052F-125H | **052F-125H** | 6-32 Headless Fitting für Micro Tight Sleeves | St. | **7,70** |
| | | **052F-183** | PEEK-MicroTight Sleeve für 225-265µm Kapillare, blau | St. | **2,55** |
| | | **052F-184** | PEEK-MicroTight Sleeve für 275-315µm Kapillare, orange | St. | **2,55** |
| | | **052F-185** | PEEK-MicroTight Sleeve für 340-380µm Kapillare, grün | St. | **2,55** |
| | | **052F-185X** | dto. | Pg. a 10 St. | **24,45** |
| 052F-183 | 052F-185 | **052F-187** | PEEK-MicroTight Sleeve für 480-520µm Kapillare, natur | St. | **2,55** |
|  | | **052F-126S** | 6-32 Standard Fitting für 1/32" AD-Tubing | St. | **7,70** |
| | | **052F-126SX** | dto. | Pg. a 10 St. | **74,35** |
| | | **052F-126H** | 6-32 Headless Fitting für 1/32" AD-Tubing | St. | **11,80** |
| 052F-126S | 052F-126H | **052F-126H-25** | dto. | ab 10 St. | **7,70** |
|  |  | **052F-124S** | 6-32 Standard Fitting für 360µm AD-Tubing | St. | **7,70** |
| | | **052F-124H** | 6-32 Headless Fitting für 360µm AD-Tubing | St. | **7,70** |
| 052F-124S | 052F-124H | **052P-555** | Micro Tight Plug | St. | **6,95** |

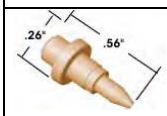
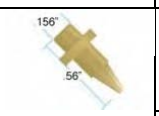
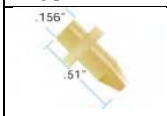
## Micro Tight Unions

für 1/32" oder 360µm Tubing, druckstabil mit Sleeves bis 276 bar, ohne Sleeves bis 345 bar, max. Temperatur 125°C, Gewinde 6-32UNF

| | | Art.-Nr. | Bezeichnung: | Einheit | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  | **052P-720** | Micro Tight PEEK Union, natur, für Micro Tight Sleeves inkl. Fittings 052F-125 | St. | **37,35** |
| | | **052P-720-01** | Micro Tight PEEK Union, natur, ohne Fittings | St. | **27,35** |
| | | **052P-720-01-05** | Micro Tight PEEK Union, natur, ohne Fittings | ab 3 St. | **21,05** |
| | | **052P-771** | Micro Tight PEEK Union, rot, für 1/32" AD-Tubing inkl. Fittings 052F-126S | St. | **37,35** |
| 052P-720 | 052P-771 | **052P-771-01** | Micro Tight PEEK Union, rot, ohne Fittings | St. | **21,05** |

## Micro Ferrules

für 1/16", 1/32", 640µm oder 360µm Tubing, druckstabil bis 345 bar, max. Temperatur 125°C

| | | Art.-Nr. | Bezeichnung: | Einheit | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  | **052F-112** | Micro PEEK Ferrule, natur, für 1/32" AD-Tubing | St. | **7,75** |
| 052F-112 | 052F-152 | **052F-152** | Micro PEEK Ferrule, natur, für 360µm AD-Tubing | St. | **7,75** |
|  | | **052F-132** | Micro PEEK Ferrule, natur, für 1/16" AD-Tubing | St. | **7,75** |
| 052F-132 | 052F-172 | **052F-172** | Micro PEEK Ferrule, schwarz, für 635 µm AD-Tubing | St. | **7,75** |
| | | **052P-416BLK** | Female PEEK Nut, schwarz, 5/16-24 Innengewinde | St. | **6,90** |
| | | **052P-416** | Female PEEK Nut, natur, 5/16-24 Innengewinde | St. | **6,90** |

## Micro Tight Unions und Tees

für 360µm oder 635µm Tubing, für 1/16", 1/32" Tubing benötigen Sie das Ferrule 052F-132 bzw. 052F-112, druckstabil mit Sleeves bis 276 bar, ohne Sleeves bis 345 bar, max. Temperatur 125°C

| | | Art.-Nr. | Bezeichnung: | Einheit | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **052P-772** | Micro Tight PEEK Union, natur, für 360 µm AD-Tubing inkl. Ferrules 052F-152 und Nuts 052P-416BLK | St. | **41,35** |
| | | **052P-772-01** | Micro Tight PEEK Union, natur, ohne Fittings | St. | **27,35** |
| | | **052P-772-01-05** | Micro Tight PEEK Union, natur, ohne Fittings | ab 3 St. | **21,05** |
| 052P-772 | | **052P-775** | Micro Tight PEEK Tee, natur für Micro Tight Sleeves inkl. Ferrules 052PK-172 und Nuts 052P-416 | St. | **116,20** |
| | | **052P-775-01** | Micro Tight PEEK Tee, natur, ohne Fittings | St. | **80,05** |
| | | **052P-888** | Micro Tight PEEK Tee, schwarz, für 360 µm AD-Tubing inkl. Ferrules 052PK-152 und Nuts 052P-416BLK | St. | **116,20** |
| 052P-775 | 052P-888 | **052P-888-01** | Micro Tight PEEK Tee, schwarz, ohne Fittings | St. | **80,05** |

## High Pressure Super Flangeless Fittings, Gewinde ¼“ 28G, bis zu 172 bar

(für 1 St. Bestellung der Art.-Nr. ohne X am Ende – Preis auf Anfrage)

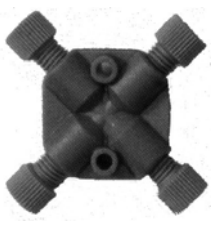
| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | Einheit | €/Pg./St. |
|---|---|---|---|---|
| 052P-250X 052P-259X 052P-260X 052P-350X 052P-359X 052P-360X | **052P-250X** | 1/16” PEEK Ferrules, natur, mit SS-Lock Ring | Pg. a 10 St. | **33,35** |
| | **052P-259X** | 1/16” Tefzel Ferrules, gelb, mit SS-Lock Ring | Pg. a 10 St. | **30,45** |
| | **052P-260** | 1/16” One-Piece PEEK Ferrules, natur | St. | **5,10** |
| 052LT-115X | **052P-251** | 1/16” PEEK Nuts, natur, breite Ausführung | St. | **5,05** |
| | **052P-251-25** | 1/16” PEEK Nuts, natur, breite Ausführung | ab 25 St. | **3,30** |
| | **052P-252** | 1/16” Delrin Nuts, grau | | **1,45** |
| | **052P-255X** | 1/16” PEEK Nuts, natur | Pg. a 10 St. | **31,60** |
| | **052LT-115X** | 1/16” Short PEEK Nuts, natur | Pg. a 10 St. | **31,60** |
| 052P-251X | **052P-350X** | 1/8” PEEK Ferrules, natur, mit SS-Lock Ring | Pg. a 10 St. | **33,35** |
| | **052P-359X** | 1/8” Tefzel Ferrules, gelb, mit SS-Lock Ring | Pg. a 10 St. | **30,45** |
| | **052P-360X** | 1/8” One-Piece PEEK Ferrules, natur | Pg. a 10 St. | **53,65** |
| 052P-252X 052P-255X | | | | |
| 052P-331 052P-332 052P-400X | **052P-331** | 1/8” PEEK Nut, natur | 1 St. | **3,30** |
| | **052P-332** | 1/8” Delrin Nuts, schwarz | | **1,45** |
| | **052P-400** | 1/8” PFA Nuts, natur | St. | **2,05** |

## Low Pressure Flangeless Fittings, mit Gewinde ¼“ 28G, bis zu 138 bar

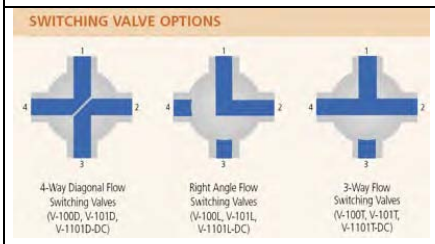
(für 1 St. Bestellung der Art.-Nr. ohne X am Ende – Preis auf Anfrage)

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | Einheit | €/Pg./St. |
|---|---|---|---|---|
| 052P-201X + 052P-200X | **052P-200X** | 1/16” ETFE Ferrules, blau | Pg. a 10 St. | **13,00** |
| | **052P-200R** | 1/16” ETFE Ferrule, rot | St. | **1,55** |
| | **052P-240** | 1/16” ETFE Small Valve Ferrules, natur | St. | **1,40** |
| 052P-235X + 052P-240X | **052P-201** | 1/16” Delrin Nuts, schwarz, nur bis zu 34 bar | | **1,40** |
| | **052P-202X** | 1/16” Delrin Nuts, rot, nur bis zu 34 bar | Pg. a 10 St. | **13,00** |
| | **052P-230** | 1/16” PEEK Nuts, natur | St. | **3,20** |
| | **052P-235X** | 1/16” PEEK Short Nuts, natur | Pg. a 10 St. | **30,85** |
| 052P-302X + 052P-300NX | **052P-300X** | 1/8” ETFE Ferrules, gelb, nur bis zu 34 bar | Pg. a 10 St. | **13,00** |
| | **052P-300NX** | 1/8” ETFE Ferrules, natur, nur bis zu 34 bar | Pg. a 10 St. | **13,00** |
| | **052P-340** | 1/8” ETFE Small Valve Ferrules, nature, (34 bar) | | **1,40** |
| 052P-335X + 052P-340X | **052P-301X** | 1/8” Delrin Nuts, schwarz | Pg. a 10 St. | **13,00** |
| | **052P-302-25** | 1/8” Delrin Nuts, rot | ab 10 St. | **1,40** |
| | **052P-330X** | 1/8” PEEK Nuts, natur | Pg. a 10 St. | **30,85** |
| | **052P-335X** | 1/8” PEEK Short Nuts, natur | Pg. a 10 St. | **30,85** |

## Low Pressure Kupplungen, Kreuz- und T-Stücke aus PEEK, mit Innengewinde ¼“ 28G

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | €/St. |
|---|---|---|---|
| | **052P-702** | PEEK-Kupplung für 1/16“ Schlauch<br>inkl. je 2 Stück Ferrules 052P-200 + Nuts 052P-235 | **21,25** |
| | **052P-703** | PEEK-Kupplung für 1/8“ Schlauch<br>inkl. je 2 Stück Ferrules 052P-300 + Nuts 052P-335 | **21,25** |
| | **052P-702-01** | PEEK-Kupplung für 1/16“ Schlauch, ohne Verschraubungen | **12,85** |
| | **052P-703-01** | PEEK-Kupplung für 1/8“ Schlauch, ohne Verschraubungen | **12,85** |
| | **052P-712** | PEEK-T-Stück für 1/16“ Schlauch<br>inkl. je 3 Stück Ferrules 052P-200 + Nuts 052P-235 | **32,80** |
| | **052P-713** | PEEK-T-Stück für 1/8“ Schlauch<br>inkl. je 3 Stück Ferrules 052P-300 + Nuts 052P-335 | **32,80** |
| | **052P-712-01** | PEEK-T-Stück für 1/16“ Schlauch, ohne Verschraubungen | **20,80** |
| | **052P-713-01** | PEEK-T-Stück für 1/8“ Schlauch, ohne Verschraubungen | **20,80** |
|  | **052P-722** | PEEK-Kreuz-Stück für 1/16“ Schlauch<br>inkl. je 4 Stück Ferrules 052P-200 + Nuts 052P-235 | **40,85** |
| | **052P-723** | PEEK-Kreuz-Stück für 1/8“ Schlauch<br>inkl. je 4 Stück Ferrules 052P-300 + Nuts 052P-335 | **40,85** |
| | **052P-722-01** | PEEK-Kreuz-Stück für 1/16“ Schlauch, ohne Verschraubungen | **24,00** |
| | **052P-723-01** | PEEK-Kreuz-Stück für 1/8“ Schlauch, ohne Verschraubungen | **24,60** |

## **Medium Pressure Switching Valves,** für 1/16” Tubing, bis zu 34 bar

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | €/St. |
|---|---|---|---|
| | **052V-100D** | 4-Wege Diagonal Schaltventil<br>inkl. je 4 St. Ferrules 052P-240 + Nuts 052P-218BLK | **110,90** |
| | **052V-100L** | 2-Wege L- Schaltventil<br>inkl. je 2 St. Ferrules 052P-240 + Nuts 052P-218BLK | **110,90** |
| | **052V-100T** | 3-Wege T- Schaltventil<br>inkl. je 3 St. Ferrules 052P-240 + Nuts 052P-218BLK | **110,90** |
|  | **052V-101D** | Bulkhead Version von 052V-100D<br>inkl. je 4 St. Ferrules 052P-240 + Nuts 052P-218BLK | **117,25** |
| | **052V-101L** | Bulkhead Version von 052V-100L<br>inkl. je 2 St. Ferrules 052P-240 + Nuts 052P-218BLK | **117,25** |
| | **052V-101T** | Bulkhead Version von 052V-100T<br>inkl. je 3 St. Ferrules 052P-240 + Nuts 052P-218BLK | **117,25** |

| | | | Art.-Nr. | Bezeichnung: | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **052P-218BLK** | 1/16” ETFE Short Flangeless Nut, schwarz | **3,85** |
| | | | **052P-218BLK-25** | 1/16” ETFE Short Flangeless Nut, Schwarz ab 10 St. | **2,55** |
| 052P-218 BLK | 052P-240 | 052P-235 | **052P-240** | 1/16” Small Valve ETFE Ferrule, natur | **1,40** |
| | | | **052P-235** | 1/16” PEEK Short Flangeless Nut, natur | **3,20** |
| | | | **052P-200** | 1/16” ETFE Flangeless Ferrule, blau | **1,40** |
| | | | **052P-300** | 1/8” ETFE Flangeless Ferrule, gelb | **1,40** |
| | | | **052P-340** | 1/8” Small Valve ETFE Ferrule, natur | **1,40** |
| 052P-200 | 052P-340 | 052P-335 | **052P-335** | 1/8” PEEK Short Flangeless Nut, natur | **3,20** |

## **Medium Pressure Shut-Off Valves,** für 1/8” Tubing, bis zu 34 bar

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | €/St. |
|---|---|---|---|
| | **052P-783** | ETFE Shut-Off Valve, mit PCTFE Rotor<br>inkl. je 2 St. Ferrules 052P-300 + Nuts 052P-335 | **44,05** |
| | **052P-733** | PEEK Shut-Off Valve, mit PCTFE Rotor<br>inkl. je 2 St. Ferrules 052P-300 + Nuts 052P-335 | **48,65** |

## **Medium Pressure Injection Valves,** für 1/16” und 1/8“ Tubing, bis zu 69 bar

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | €/St. |
|---|---|---|---|
| 052V-540<br> | **052V-450** | Niederdruck Injektionsventil für 1/16” Tubing<br>inkl. 6 PEEK-Nuts 052P-235 mit Gewinde ¼”-28 G<br>und 6 ETFE-Ferrules 052P-200 | **227,05** |
| | **052V-451** | Bulkhead Version von 052V-450<br>(Schalttafeleinbau) | **236,55** |
| | **052V-540** | Niederdruck Injektionsventil für 1/8” Tubing<br>inkl. 6 PEEK-Nuts 052P-335 mit Gewinde ¼”-28 G<br>und 6 ETFE-Ferrules 052P-340 | **227,05** |
| | **052V-541** | Bulkhead Version von 052V-540<br>(Schalttafeleinbau) | **236,55** |

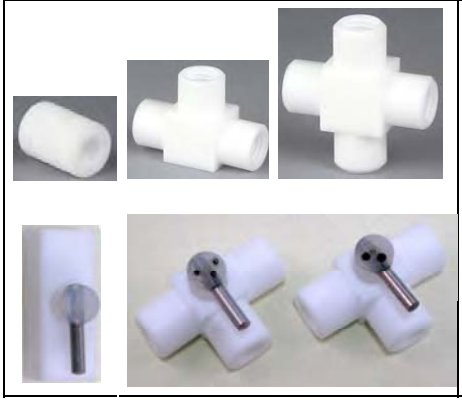
## **Medium Pressure Selection Valves**, für 1/16” und 1/8“ Tubing, bis zu 69 bar

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | €/St. |
|---|---|---|---|
| 052V-240<br> | **052V-240** | 6-Wege Niederdruck Schaltventil für 1/16” Tubing<br>inkl. 6 PEEK-Nuts 052P-235 mit Gewinde ¼”-28 G<br>und 6 ETFE-Ferrules 052P-200 | **227,05** |
| | **052V-241** | Bulkhead Version von 052V-240<br>(Schalttafeleinbau) | **236,55** |
| | **052V-340** | 6-Wege Niederdruck Schaltventil für 1/8” Tubing<br>inkl. 6 PEEK-Nuts 052P-335 mit Gewinde ¼”-28 G<br>und 6 ETFE-Ferrules 052P-340 | **227,05** |
| | **052V-341** | Bulkhead Version von 052V-340<br>(Schalttafeleinbau) | **236,55** |

## Verbindungsstücke aus PTFE:

## Kupplungen, Kreuz-, T-Stücke, 2-, 3-Wege-Hähne, mit Innengewinde ¼“ 28G

(ohne Verschraubungen)

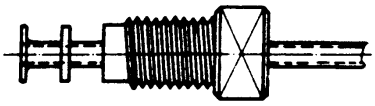


| Art.-Nr. | Bezeichnung: | €/St. |
|---|---|---|
| **589100** | Kupplung, durchgehend ohne Bohrung | **8,30** |
| **589102** | T-Stück, Bohrung 0,8 mm | **31,20** |
| **589103** | Kreuzstück, Bohrung 0,8 mm | **41,40** |
| **589104** | 2-Wege-Hahn, Bohrung 0,8 mm | **44,70** |
| **589105** | 3-Wege-Hahn, L-Bohrung, Bohrung 0,8 mm | **62,00** |
| **589106** | 3-Wege-Hahn, T-Bohrung, Bohrung 0,8 mm | **52,60** |

## Verbindungsstücke, Kreuz- und T-Stücke aus PEEK: mit Innengewinde ¼“ 28G **siehe Seite 43**

## Kunststoff-Fittingschrauben für obenstehende Verbindungsstücke, mit Gewinde ¼“ 28G

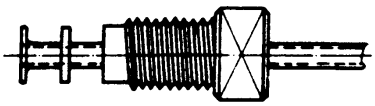
**Fittingschrauben inkl. Scheibe für Flanschanschluss** (s. Abb.)



| | | | |
|---|---|---|---|
| **400551** | Fittingschraube PP für 1/16“-Schlauch | Pg. a 10 St. | **19,50** |
| **400552** | Fittingschraube PP für 1/8“-Schlauch | Pg. a 10 St. | **19,50** |
| **400556** | Fittingschraube PTFE für 1/16“-Schlauch | St. | **6,90** |
| **400557** | Fittingschraube PTFE für 1/8“-Schlauch | St. | **6,90** |
| **400682** | Unterlegscheibe PP für 1/16“-Schlauch | Pg. a 10 St. | **6,90** |
| **400683** | Unterlegscheibe PP für 1/8“-Schlauch | Pg. a 10 St. | **6,90** |

## Edelstahl-Fittingschrauben für obenstehende Verbindungsstücke, mit Gewinde ¼“ 28G

**Fittingschrauben mit Flanschscheibe** Fittingschrauben und SS-Unterlegscheiben müssen separat bestellt werden (s. Abb.)

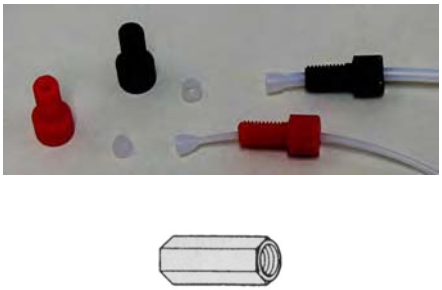


| | | | |
|---|---|---|---|
| **400685** | Fittingschraube SS für 1/16“-Schlauch | St. | **7,70** |
| **400686** | Fittingschraube SS für 1/8“-Schlauch | St. | **14,00** |
| **400680** | Unterlegscheibe SS für 1/16“-Schlauch | Pg. a 10 St. | **15,75** |
| **400681** | Unterlegscheibe SS für 1/8“-Schlauch | Pg. a 10 St. | **15,75** |

## Thermoflanschgeräte siehe Seite 51

## Kunststoff-Fittingschrauben für obenstehende Verbindungsstücke, mit Gewinde ¼“ 28G

**Fittingschrauben mit Ferrules** Fittingschrauben und Ferrules müssen separat bestellt werden (s. Abb.)



| | | | |
|---|---|---|---|
| **590550** | Fittingschraube Delrin für 1/16“-Schlauch | Pg. a 10 St. | **12,50** |
| **590551** | Fittingschraube Delrin für 1/8“-Schlauch | Pg. a 10 St. | **12,50** |
| **590556** | Fittingschraube PEEK für 1/16“-Schlauch | St. | **10,80** |
| **590557** | Fittingschraube PEEK für 1/8“-Schlauch | St. | **10,80** |
| **590552** | Tefzel-Ferrules für 1/16“-Schlauch | Pg. a 10 St. | **20,60** |
| **590553** | Tefzel-Ferrules für 1/8“-Schlauch | Pg. a 10 St. | **20,60** |
| **400553** | Kupplung für Fittingschraube Delrin | Pg. a 10 St. | **28,80** |

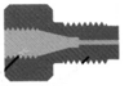
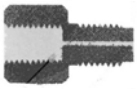
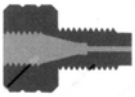
590261

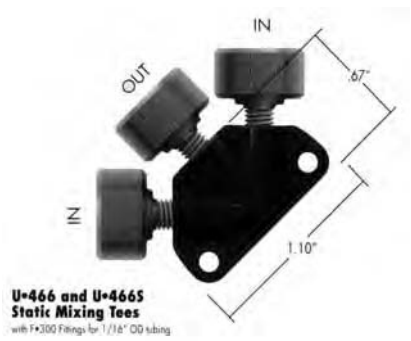
052P-316

| | | | |
|---|---|---|---|
| **590261** | Verschlussstopfen aus PEEK | St. | **6,90** |
| **052P-316** | Verschlussstopfen aus PTFE | St. | **2,10** |

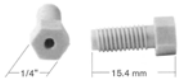
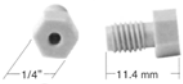
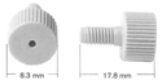
# PEEK-Verbindungsadapter

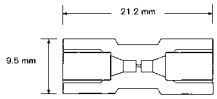
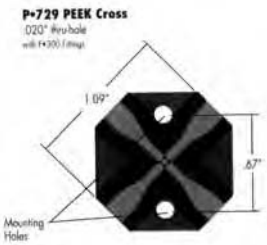
Gewinde UNF 10/32 für 1/16", M6 und ¼“ 28G,
sowie Luer Lock oder Luer Tip-Anschluss

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | €/St. |
|---|---|---|---|
| | **052P-652** | PEEK-Adapter ¼“ 28G-Female auf UNF 10/32-Male | **15,05** |
| | **052P-650** | PEEK-Adapter M6-Female auf UNF 10/32-Male (Pharmacia) | **15,05** |
|  | **052P-669-01** | PEEK-Adapter UNF 10/32-Female auf ¼“ 28G-Male | **22,75** |
|  | **052P-670** | KEL-F-Adapter M6-Female auf ¼“ 28G-Male | **22,75** |
|  | **052P-920-01** | PEEK-Adapter UNF 10/32-Female auf M6-Male | **22,75** |
| | **052P-659** | PEEK-Adapter<br>Female Luer Tip auf UNF 10/32-Female | **13,15** |
| | **052P-656** | PEEK-Adapter Male Luer Tip auf UNF 10/32-Female | **14,10** |
| | **052P-658** | PEEK-Adapter Female Luer Tip auf ¼“ 28G-Female | **13,15** |
| | **052P-655** | PEEK-Adapter Male Luer Tip auf ¼“ 28G-Female | **14,10** |
| | **052P-660** | PEEK-Adapter Female Luer Tip auf M6-Female | **13,15** |
| | **052P-657** | PEEK-Adapter Male Luer Tip auf M6-Female | **14,10** |
| | **052P-627** | PEEK-Adapter<br>UNF 10/32-Female auf Gewinde ¼“ 28G-Female | **26,45** |
| | **052P-626** | PEEK-Adapter<br>UNF 10/32-Female auf M6-Female (Pharmacia) | **26,45** |
| | **052P-693** | **PTFE-Verlängerungs-Adapter** (AG-Länge 17 mm)<br>¼“ 28G-Female auf ¼“ 28G-Male | **27,65** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **590253** | Einteiliger Säulenverbinder<br>PEEK 2x UNF 10/32-Male<br>zum Verbinden von 2 Säulen mit UNF 10/32 Female | **27,85** |
|  | **052U-466** | PEEK Mixing TEE mit UHMWPE-Fritte<br>zum perfekten Mischen<br>von zwei Flüssigkeitsströmen<br>komplett mit 3 PEEK-Anschlussschrauben | **114,10** |
| | **052U-466S** | PEEK Mixing TEE mit SS-Fritte<br>zum perfekten Mischen<br>von zwei Flüssigkeitsströmen<br>komplett mit 3 PEEK-Anschlussschrauben | **114,10** |

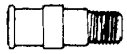
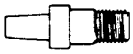
## **PEEK-Anschlüsse**, für 1/16“ Rohr/Schlauch/Kapillare mit Gewinde UNF 10/32, 4,7 mm AD

| | Art.-Nr.<br><br>*Appendix | Bezeichnung<br><br>→ | €/St.<br>1-9 St.<br>-01 | €/St.<br>ab 10 St.<br>-10 |
|---|---|---|---|---|
| | **590505** | PEEK - SL-Anschlussschraube<br>Kopf abgeflacht als Schlüsselfläche | **6,40** | **5,75** |
| | **590561** | PEEK - SL-Anschlussschraube<br>(alte Bauform) | **7,95** | **7,15** |
| | **590591** | PEEK - SL-Anschlussschraube<br>(extra-lang) | **7,95** | **7,15** |
| | **590592** | PEEK - SL-Anschlussschraube<br>(schmaler Kopf) | **8,50** | **7,70** |
|  | **590521** | PEEK - Sechskantschraube<br>(lange Form – Doppelferrule notwendig) | **6,90** | **6,20** |
|  | **590593** | PEEK - Sechskantschraube<br>(kurze Form – Doppelferrule notwendig) | **6,90** | **6,20** |
|  | **590594** | PEEK – Anschlussschraube<br>(Doppelferrule notwendig) | **6,90** | **6,20** |
| | **590523** | PEEK - Doppelferrule | **3,50** | **3,15** |
| | **590595** | PEEK - Sechskantschraube<br>(einteilig inkl. Ferrule) | **6,35** | **5,75** |

| | | | €/St. |
|---|---|---|---|
|  | **590750** | Kupplung aus PEEK; ohne Anschlussschrauben<br>0,25 mm Bohrung | **8,90** |
| | **590562** | Kupplung aus PEEK;<br>mit 2 PEEK-SL-Anschlussschrauben<br>0,25 mm Bohrung | **21,70** |
| | **052P-727-01** | T-Stück aus PEEK; ohne Anschlussschrauben<br>0,5 mm Bohrung | **18,25** |
| | **052P-727** | T-Stück aus PEEK;<br>mit 3 PEEK-SL-Anschlussschrauben<br>0,5 mm Bohrung | **36,00** |
| | **052P-729-01** | Kreuzstück aus PEEK; ohne Anschlussschrauben<br>0,5 mm Bohrung | **33,60** |
|  | **052P-729-01-05** | Kreuzstück aus PEEK; ohne Anschlussschrauben<br>0,5 mm Bohrung ab 3 St. | **25,85** |
| | **052P-729** | Kreuzstück aus PEEK;<br>mit 4 SL-PEEK-Anschlussschrauben<br>0,5 mm Bohrung | **48,85** |

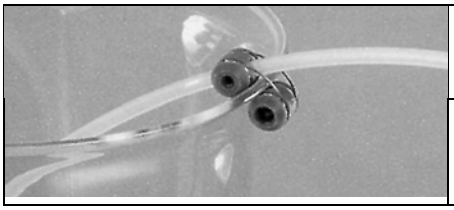
* Appendix → Erklärung siehe Seite 78

# Adapter - Verbinder - Luer-Lock-Port - Schlauchhalter

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | €/St. |
|---|---|---|---|
|  | **590578** | **ETFE-Adapter Female Luer Lock auf ¼“ 28G-AG** | **11,20** |
|  | **590579** | **ETFE-Adapter Male Luer Tip auf ¼“ 28G-AG** | **11,20** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **590596** | **Luer-Lock-Port mit 1/16“ Kapillare inkl. Fitting und Ferrule** | **18,45** |

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | €/St. |
|---|---|---|---|
| | | **PTFE-Übergangsverbindungen**<br>von 1/16" oder 1/8" Schlauch auf Schläuche oder Rohre (Glas, Metall) mit AD von 4, 6, 8 oder 10 mm.<br>Der Anschluss der großen Schläuche oder Rohre erfolgt mit Quetschkeilring und Überwurfmutter. Die kleinen Schläuche werden mit Fittingschrauben Gewinde ¼“ 28G totvolumenfrei angepresst. | |
| | **58912401** | 1/16" → 4 und 6 mm | **45,00** |
| | **58912501** | 1/16" → 8 und 10 mm | **57,80** |
| | **58912601** | 1/8" → 4 und 6 mm | **45,00** |
| | **58912701** | 1/8" → 8 und 10 mm | **57,80** |

| | Art.-Nr.<br>*Appendix | Bezeichnung:<br>→ | €/St.<br>1-9 St.<br>-01 | €/St.<br>ab 10 St.<br>-10 |
|---|---|---|---|---|
|  | **590251** | **Schlauchhalter mit Bohrung 1/16" und 1/8"** | **3,15** | **2,85** |

# Flaschenaufsatz-Verteiler GL 45

aus PTFE, mit Schraubkappe aus polyplastischem Polyester

**Flaschenaufsatz-Verteiler GL 45**
mit Bohrungen,
für Schläuche 1/16" und 1/8" AD,
komplett mit Verschraubungen
¼“ 28G, innen und außen

| Art.-Nr. | Bohrungen für Schlauch-AD | €/St. |
|---|---|---|
| **589120** | 2 Bohrungen für 1/16" | **56,00** |
| **589121** | 2 Bohrungen für 1/8" | **53,30** |
| **589122** | 4 Bohrungen für 1/16" | **67,20** |
| **589123** | 4 Bohrungen für 1/8" | **66,80** |
| **589124** | 2 Bohrungen mit Hahn für 1/16" | **85,90** |
| **589125** | 2 Bohrungen mit Hahn für 1/8" | **88,30** |
| **589126** | 3 Bohrungen mit Hahn für 1/16" | **141,20** |
| **589127** | 3 Bohrungen mit Hahn für 1/8" | **141,20** |

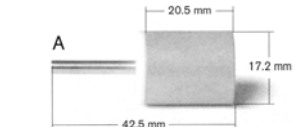
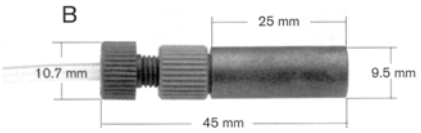
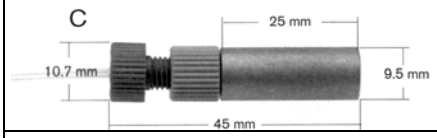
| | | |
|---|---|---|
| **590250-N** | **ECO-Flaschenaufsatz-Verteiler GL 45**<br>Schraubkappe aus PP, Einsatz aus ETFE<br>mit 2 Bohrungen 1/8" und eine Bohrung Luer<br>zum Durchstecken der Schläuche,<br>inkl. 1 Verschlussstopfen aus PP, Male Luer | **33,25** |
| **590262** | Verschlussstopfen aus PP, Male Luer | **2,80** |

**HPLC-Elutionsmittelflaschen**

| Volumen ml | Klarglas Art.-Nr. | €/St. | Kunststoff-ummantelt | €/St. | Braunglas Art.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500 ml** | **590273** | **6,90** | **590293** | **19,65** | **590283** | **39,25** |
| **1000 ml** | **590274** | **9,60** | **590294** | **28,30** | **590284** | **50,30** |
| **2000 ml** | **590275** | **22,15** | **590295** | **54,30** | **590285** | **78,10** |

* Appendix → Erklärung siehe Seite 78

# Lösungsmittel-Filter

| | Art.-Nr. | Filter-Ø | Typ | Anschluss | Poren-Ø | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|
|  | **590061** | 17,2 mm; aus Edelstahl | **A** | 1/8" | 2µm | **32,10** |
| | **052A-302** | 12,5 mm; aus Edelstahl<br>Länge 28,5 mm | **A** | 1/16" | 10µm | **19,25** |
|  | **590084** | 9,5 mm*; Filter aus Edelstahl | **B** | 1/8" | 2µm | **20,40** |
| | **590085** | 9,5 mm*; Filter aus Edelstahl | **B** | 1/8" | 10µm | **20,40** |
|  | **590086** | 9,5 mm*; Filter aus Edelstahl | **C** | 1/16" | 2µm | **20,40** |
| | **590087** | 9,5 mm*; Filter aus Edelstahl<br>* Anschluss: PEEK | **C** | 1/16" | 10µm | **20,40** |
| | **590064** | 10 mm; aus PEEK/PTFE* | | 1/8" | 5µm | **48,60** |
| | **590064-20** | 10 mm; aus PEEK/PE* | | 1/8" | 20µm | **21,45** |
| | **590065** | 10 mm; aus PEEK/PTFE* | | 1/16" | 5µm | **48,60** |
| | **590065-20** | 10 mm; aus PEEK/PE* | | 1/16" | 20µm | **21,45** |
| *Verschraubung aus PEEK | **590066** | 10 mm; PTFE-Ersatzfilterkörper | | | 5µm | **34,00** |
| *Filterkörper aus PE bzw. PTFE | **590066-20** | 10 mm; PE-Ersatzfilterkörper | | | 20µm | **3,10** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **590067** | 20 x 7 mm Poroplast(PE)-Ansaugfilter | | Pg. a 10 St. | 4µm | **18,00** |
| | **590068** | zum Direkteinstecken eines | | Pg. a 10 St. | 10µm | **15,10** |
| | **590069** | 1/8"-Schlauches | | Pg. a 10 St. | 35µm | **15,10** |

# Vorsäulenfilter und InLine-Filter mit Gewinde UNF 10/32 für 1/16" Kapillare

aus PEEK für Drücke bis 345 bar, aus Edelstahl für Drücke bis 620 bar

| | Art.-Nr. | Filter | Tot-volumen | Poren-Ø | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|
| | **052A-355** | Vorsäulenfilter PEEK<br>inkl. 2µm PEEK Polymerfritte | 1,4µl | 2µm | **71,15** |
| | **052A-356** | Vorsäulenfilter PEEK<br>inkl. 0,5µm PEEK Polymerfritte | 1,3µl | 0,5µm | **71,15** |
| | **052A-700** | Ersatzfritte PEEK Polymer | 0,74µl | 2µm | **10,15** |
| | **052A-701** | Ersatzfritte PEEK Polymer | 0,61µl | 0,5µm | **10,15** |
| | **052A-313** | InLine Solvent Filter aus Edelstahl<br>inkl. 20µm Edelstahlfritte | 12,3µl | 20µm | **68,70** |
| | **052A-314** | InLine Solvent Filter aus Edelstahl<br>inkl. 2µm Edelstahlfritte | 4,0µl | 2µm | **68,70** |
| | **052A-224** | Ersatzfritte Edelstahl | 9,7µl | 20µm | **5,00** |
| | **052A-100** | Ersatzfritte Edelstahl | 1,4µl | 2µm | **4,30** |
| | **052A-100X** | Ersatzfritte Edelstahl Pg. a 10 St. | 1,4µl | 2µm | **35,80** |
| | **052A-315** | Ultra-Low Volumen-Vorsäulen Filter aus Edelstahl inkl. 2µm Edelstahlfritte | 1,4µl | 2µm | **68,70** |
| | **052A-318** | Ultra-Low Volumen-Vorsäulen Filter aus Edelstahl inkl. 0,5µm Edelstahlfritte | 0,84µl | 0,5µm | **88,30** |
| | **052A-101** | Ersatzfritte Edelstahl | 0,74µl | 2µm | **4,30** |
| | **052A-101X** | Ersatzfritte Edelstahl Pg. a 10 St. | 0,74µl | 2µm | **35,80** |
| | **052A-102** | Ersatzfritte Edelstahl | 0,61µl | 0,5µm | **4,30** |
| | **052A-102X** | Ersatzfritte Edelstahl Pg. a 10 St. | 0,61µl | 0,5µm | **35,80** |
| | **590258-N** | InLine-Filter, Edelstahl, Typ CS, schmale Ausführung | | 2µm | **85,00** |
| | **590259-N** | Ersatzfritte in PEEK-Ring Pg. a 5 St. | | 2µm | **39,70** |

Eine ausführliche Übersicht finden Sie auf unserer Homepage unter Produktinformation „LC-Inline-Filter".

# Säulenöfen und Druck-/Flussmessung in der HPLC

## GECKO-2000-Säulenofen

Manuelle Temperaturregelung von 30°C bis 80°C

Geeignet für eine Säule und eine Vorsäule
Computerprogrammierbare Temperatur mittels RS232 (optional)
Validierung durch den Nutzer: **CIL** Konzept (inklusiv),
d.h. **C**alibration **I**ntelligence **L**inearisation = **CIL**
die Software für eine schnelle,
eigene Validierung wird mitgeliefert!
Gewicht: 3,24 kg
Abmessung: 40 x 8 x 10,5 cm

| Art.-Nr. | Beschreibung | €/St. |
|---|---|---|
| 493600 | Säulenofen GECKO-2000 | 1147,00 |

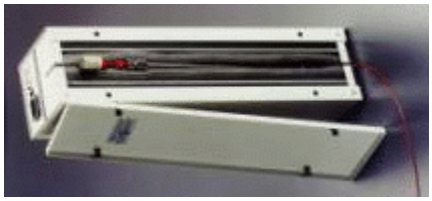
## CROCO-CIL-Säulenofen

Temperaturbereich von 30°C bis 99°C

Verschiedene Modelle
Temperaturanstieg: 5°C/min
Programmierbar mittels RS232 (optional)
CIL Konzept (siehe GECKO-2000)

| Art.-Nr. | Beschreibung | | | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| 493601 | Säulenofen 025 | kurzer Ofen | 25 x 8 x 8cm | 1944,00 |
| 493602 | Säulenofen 040 | Standardofen | 40 x 8 x 8 cm | 1944,00 |
| 493603 | Säulenofen 040TW | bis zu 3 Säulen-Ofen | 40 x 24 x 8 cm | 3255,00 |

## 560-CIL-Säulenofen



Temperaturbereich von 10°C bis 60°C

durch Peltier-Effekt
für alle analytischen HPLC-Säulen
inkl. Vorsäulen geeignet.
CIL Konzept (siehe GECKO-2000)
Gewicht: 4 kg
Abmessung: 40 x 10 x 10 cm

| Art.-Nr. | Beschreibung | €/St. |
|---|---|---|
| 493604 | Säulenofen 560-CIL | 2546,00 |

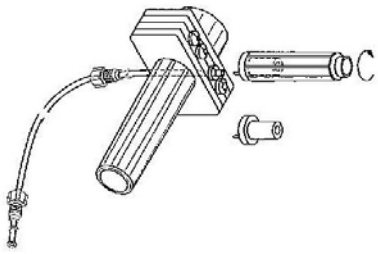
| | | |
|---|---|---|
| 493605 | **Software** zur Temperaturprogrammierung bei allen CIL Säulenöfen<br>enthält CD-ROM, RS232-Kabel und Handbuch | 212,00 |

**Spezielle Datenblätter für alle Säulenöfen auf Anfrage**

## Druck- und Flussmessung in der HPLC

| | Art.-Nr. | Kurzbeschreibung | €/St. |
|---|---|---|---|
| | 014930015 | **Inline Druckmessgerät HPLC**<br>Zur Messung des tatsächlichen Drucks von Flüssig-keitsströmen. 6 verschiedene Druckbereiche bis 400 bar optional. T-Stück für 1/16“-Kapillare und Netzteil 12/220 Volt inklusiv.<br>**Produktinformation unter:**<br>**www.cs-chromatographie.de** | 890,00 |
| | 014792615 | **Flussmessgerät HPLC**<br>Zur Messung der tatsächlichen Flussrate eines Flüssigkeitsstromes. Kalibrierfähig. RS-232-Schnittstelle vorhanden. Lieferung (im Tragekoffer) komplett mit Stativ, Abfallbecher, Netzteil, Zertifikat.<br>Messbereich: 0,05 bis 10 ml/min<br>**Produktinformation unter:**<br>**www.cs-chromatographie.de** | 1720,00 |

## Easy-Flansch-Kit

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | €/St. |
|---|---|---|---|
|  | **590201540** | Das Easy-Flansch Rollwerkzeug wurde entwickelt, um alle PTFE-Schläuche mit einem Außendurchmesser zwischen 1/16“ und 1/8“ bei Bedarf mit einem Flansch zu versehen. Das Werkzeug formt den Flansch durch die Anwendung einer mechanischen Kraft und erfordert keine elektrische Energie.<br>Die Qualität des Flansches wird bedeutend verbessert, da der Flansch ohne Hitzeeinwirkung auf den Schlauch geformt wird und weil das Flanschformwerkzeug mit seinem speziell entwickelten negativen Konusprofil eine ideale Form der Dichtfläche ergibt.<br><br>Der Kit enthält folgende Flansch-Scheiben:<br>Flansch-Scheibe 0,5 mm Edelstahl-Pin für PEEK-Schlauch<br>Flansch-Scheibe 0,8 mm Polymer-Pin<br>Flansch-Scheibe 0,8 mm Titan-Pin<br>Flansch-Scheibe 1,3 mm Polymer-Pin<br>Flansch-Scheibe 1,3 mm Titan-Pin<br>Clean-Cut Schlauchschneider<br>2 m PTFE-Schlauch 1/16“ x 0,75 mm ID | **218,55** |
| | **590202235** | Flansch-Scheibe 0,5 mm Edelstahl-Pin für PEEK-Schlauch | **30,90** |
| | **590201541** | Flansch-Scheibe 0,8 mm Polymer-Pin | **18,55** |
| | **590201554** | Flansch-Scheibe 0,8 mm Titan-Pin | **29,15** |
| | **590201662** | Flansch-Scheibe 1,0 mm Polymer-Pin | **19,40** |
| | **590201536** | Flansch-Scheibe 1,3 mm Polymer-Pin | **18,55** |
| | **590201537** | Flansch-Scheibe 1,3 mm Titan-Pin | **29,15** |
| | **590201663** | Flansch-Scheibe 1,5 mm Polymer-Pin | **19,40** |

## Thermoflanschgerät

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | geeignet für Schlauch ID | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| **alt** **neu** | **087110** | Thermoflanschgerät-Neu „Regelbar“ mit Flanschspitze 0,75 mm inkl. Schlauchhalter und Messer Anschluss 230V/50Hz 30W | 0,75 mm - 1,2 mm | **294,00** |
| | **087111** | Flanschspitze 0,5 mm | 0,5 mm - 1,0 mm | **19,90** |
| | **087102** | Flanschspitze 0,75 mm | 0,75 mm - 1,2 mm | **19,90** |
| | **087103** | Flanschspitze 1,5 mm | 1,2 mm - 2,2 mm | **19,90** |
| | **087104** | Flanschspitze 2,4 mm | 2,2 mm - 3,0 mm | **19,90** |

**Flanschfittings aus Kunststoff und Edelstahl siehe Seite 45**

## Backpressure-Regulator

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: | €/St. |
|---|---|---|---|
| | **590BPR1** | Backpressure-Regulator, 1 - 20 bar<br>Gehäuse aus PEEK, Membrane aus Polyimid<br>zum Einstellen eines konstanten Rückdruckes hinter dem Detektorausgang für eine gleichmäßige Basislinie<br>Anschluss = 1/16", mit Justierschraube mit Anpressschraube zum Schalttafeleinbau | **118,40** |
| | **590BPR2** | Backpressure-Regulator, 20 - 103 bar | **118,40** |

## Qualität zum günstigen Preis:
## Deuterium-Lampen für Ihren UV-Detektor

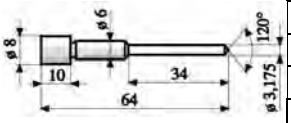
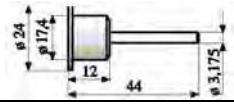
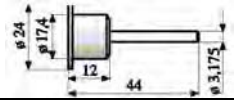
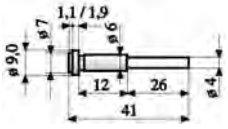
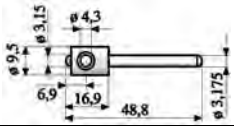
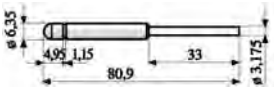
mit 1000 Stunden-Garantie
**Deuteriumlampen** (D2) für UV-Detektoren
**Vis-Lampen** (vis) für den visuellen Bereich
**Xenon-Lampen** (Xe) für Fluoreszenz-Detektoren

## Dichtungen und Kolben für Ihre HPLC-Pumpe

Sollten die von Ihnen benötigten Deuterium-Lampen und Pumpen-Ersatzteile nicht aufgeführt sein, holen Sie bitte unser Angebot ein.

Art.-Nr. 432034

| Art.-Nr. | Geräte-Hersteller | Detektor-Typ | Lampen-Typ | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| **432021** | Gynkotek | UVD 320 | D2 | **420,75** |
| **432022** | Agilent | 1050 DAD/ 1090 | D2 | **460,00** |
| **432017** | | HP 1100 DAD | D2 | **495,00** |
| **432034** | | **HP 1100 DAD mit 2000 Std.-Garantie** | D2 | **720,70** |
| **432080** | | HP 1100 DAD, 8453 | vis | **95,00** |
| **432025** | Linear | Linear 200, 201, 203, 204, 205, 206 | D2 | **490,00** |
| **432012** | Merck-Hitachi | 655A/22, L3000/L4000/L4500/L7000/LaChrom 74xx | D2 | **535,50** |
| **432071** | | F 1000, 1050, 2000 | Xe | **510,00** |
| **432026** | Perkin-Elmer | Λ-Serie Typ 2, 3, 3B, 5, 7, 9, 12, 15, 17, 19 | D2 | **408,00** |
| **432027** | Shimadzu | SPD 10A | D2 | **459,00** |
| **432086** | | UV 160, 240, 1600, 2100, 3100 | vis | **29,00** |
| **432072** | | RF-535, 551, 10A | Xe | **510,00** |
| **432043** | Spectra Physics | SP-100/200, UV-100 bis 2000, Focus, CE 100 bis 2000 | D2 | **490,00** |

| Art.-Nr. | Geräte-Hersteller | Pumpen-Ersatzteile | Pumpen-Modell | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| **432106** | Gynkotek | Dichtung aus GFP, schwarz | M 300, M 480 | **55,00** |
| **432108** |  | Dichtung aus Fluoroloy, gelb | | **51,00** |
| **432109** | | Spüldichtung | | **19,10** |
| **432110** | | Saphirkolben | | **146,00** |
| **432111** | | Zirkonoxidkolben | | **124,70** |
| **432112** | Agilent | Dichtung aus GFP, schwarz | 1050 | **47,40** |
| **432113** |  | Dichtung aus PE | | **85,50** |
| **432114** | | Spüldichtung | | **39,20** |
| **432115** | | Saphirkolben | | **122,60** |
| **432120** | Agilent | Dichtung aus GFP, schwarz | 1100 | **47,40** |
| **432121** |  | Dichtung aus PE | (G1311A, G1354A) | **85,50** |
| **432122** | | Spüldichtung | | **39,20** |
| **432123** | | Saphirkolben | | **122,60** |
| **432124** | Hitachi | Dichtung aus GFP, schwarz, offener Federraum | 655A, L-6000(A) | **39,20** |
| **432126** |  | Dichtung PTFE, weiß | L-7100 | **77,30** |
| **432127** | | Saphirkolben | (La Chrom) | **135,00** |
| **432128** | | Zirkonoxidkolben | | **128,30** |
| **432139** | Shimadzu | Dichtung aus GF, grau | LC 6, LC 6A, | **64,00** |
| **432140** |  | Dichtung aus UP, gelb, wässrige Medien | LC 7 | **68,50** |
| **432141** | | Spüldichtung | | **56,50** |
| **432142** | | Saphirkolben | | **149,90** |
| **432154** | TSP - ThermoQuest | Dichtung aus Fluoroloy, gelb, universell | Spectra-Physics | **39,20** |
| **432155** | | Dichtung aus GFP, schwarz, universell | P1000, P1500 | **38,20** |
| **432156** |  | Dichtung aus UPC 10, weiß, wässrige Medien | P2000, P4000 | **38,20** |
| **432157** | | Spüldichtung | | **22,70** |
| **432158** | | Saphirkolben | | **108,00** |

| Materialcode | Material | Farbe | Chemische Beständigkeit | Mechanische Beständigkeit | Verwendung |
|---|---|---|---|---|---|
| PTFE | Polytetrafluorethylen | weiß | ++ | 0 | wässrige Medien |
| GFP | graphitfaserverstärktes PTFE | schwarz | + | ++ | allgemein |
| GF | PTFE mit geringem Anteil Graphit | grau | + | + | allgemein |
| UPC10 | Ultrahochmolekulares Polyethylen | weiß | + | ++ | wässrige Medien |
| UP | hochpolymerisiertes Polyethylen | gelb | + | + | wässrige Medien |

Wir empfehlen eine Kombination aus ultrahochmolekularem Polyethylen mit einem Zirkonoxidkolben (fast unzerbrechlich) beim Einsatz von wässrigen Medien.

## Hochreine HPLC-Optigrade®-Lösungsmittel *Programm: LGC Standards*

| Art.-Nr. | Lösungsmittel | Original-Nr. | Mindest-Gehalt | max. Absorption | Max. Wasser | Einheit | €/ Einheit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **050100** | Aceton | 2435 | 99,5 % | 0,01 bei 370 nm | 0,5 % | 4 Liter | **53,70** |
| **050101** | Acetonitril | 2856 | 99,8 % | 0,01 bei 230 nm | 0,02 % | 1 Liter | **33,60** |
| **05010125** | Acetonitril | 2856 | 99,8 % | 0,01 bei 230 nm | 0,02 % | 2,5 Liter | **75,60** |
| **050102** | Chloroform | 4443 | 99,9 % | 0,02 bei 270 nm | 0,03 % | 4 Liter | **84,75** |
| **050103** | Dichlormethan | 4879 | 99,8 % | 0,01 bei 254 nm | 0,02 % | 4 Liter | **62,20** |
| **050104** | n-Heptan | 5139 | 95,0 % | 0,01 bei 254 nm | 0,02 % | 4 Liter | **142,00** |
| **050105** | n-Hexan | 5167 | 99,8 % | 0,01 bei 254 nm | 0,01 % | 4 Liter | **120,00** |
| **050106** | Methanol | 3041 | 99,9 % | 0,01 bei 254 nm | 0,05 % | 4 Liter | **34,65** |
| **050107** | Tetrahydrofuran | 2858 | 99,8 % | 0,01 bei 300 nm | 0,03 % | 1 Liter | **51,25** |
| **050108** | Tetrahydrofuran | 2858 | 99,8 % | 0,01 bei 300 nm | 0,03 % | 4 Liter | **164,00** |
| **050109** | Wasser | 6795 | pH 5,0-8,0 | **Abdampfrückstand: max. 1 ppm** | | 4 Liter | **32,20** |

**Reinheit: LC/MS bei Acetonitril, Methanol und Wasser**
**< 0,1 ppm Ca, K, Mg, Na**

Vorteilspreis

## HPLC-Lösungsmittel

***Programm Biosolve***

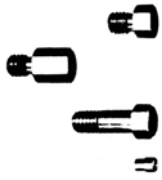
- **Standardverpackung 2,5 Liter Glasflasche**
- **Wasser in Kunststoffflasche ohne Weichmacher**
- **Reinheiten: HPLC-Gradient und HPLC-Supra-Gradient**

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Min. Gehalt | % T/nm | €/2,5 Liter |
|---|---|---|---|---|
| **04900102** | Aceton | 99,9 % | 85/340-98/350 | **38,00** |
| **04902102** | Acetonitril R (Standardqualität) | 99,9 % | 92/200-97/230 | **47,60** |
| **04900202** | Acetonitril S (gradient grade) | 99,95 % | 95/200-98/220 | **61,20** |
| **04900302** | Acetonitril Supra-Gradient | 99,97 % | 97/200-98/220 | **71,40** |
| **04901802** | **Acetonitril LC-MS** | **99,95 %** | **95/200-98/220** | **71,40** |
| **049012041** | **Acetonitril ULC-MS** | **99,97 %** | **97/200-98/220** | **100,30** |
| **04900402** | Chloroform | 99,9 % | 70/255-98/280 | **46,00** |
| **04900502** | Cyclohexan | 99,9 % | 78/230-98/250 | **51,00** |
| **04900602** | Dichlormethan | 99,9 % | 90/245-99/260 | **40,00** |
| **04900902** | Ethylacetat | 99,9 % | 95/275-98/300 | **42,00** |
| **04901402** | n-Heptan | 96,0 % | 80/220-98/250 | **58,00** |
| **04901502** | n-Hexan | 96,0 % | 85/220-99/245 | **48,00** |
| **04901202** | Methanol | 99,9 % | **30/210-85/235** | **19,00** |
| **04901302** | Methanol Supra-Gradient | 99,9 % | **40/210-85/235** | **30,00** |
| **04902002** | **Methanol LC-MS** | 99,95 % | **40/210-80/230** | **30,00** |
| **04901002** | iso-Octan | 98,5 % | 85/225-90/235 | **66,00** |
| **04901102** | iso-Propanol | 99,8 % | 80/230-99/270 | **39,00** |
| **04901602** | Tetrahydrofuran | 99,8 % | 88/270-99/310 | **62,00** |
| **04901705** | Wasser *(5 Liter) | 18MΩxcm | 254: 1µAU | **42,00*** |
| **04901901** | **Wasser LC-MS** *****(1 Liter) | >18MΩxcm | 100 | **14,00*** |

# Rheodyne-Ventile für die HPLC

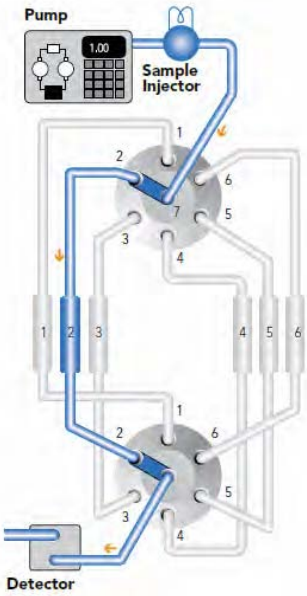
| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| | **400103** | 2 Pos.-6-Wege Ventil 7000 | 7000 | **676,15** |
| | **400135** | Probenaufgabeventil 7010 inkl. 20 µl Loop | 7010 | **757,35** |
| | **400104** | 2 Pos.-2x3-Wege Ventil 7030 | 7030 | **700,50** |
| | **400106** | 6-Pos.-Schaltventil 7060 | 7060 | **787,65** |
| | **400001** | Probenaufgabeventil 7125 inkl. 20µl Loop | 7125 | **1298,25** |
| | **400109** | Probenaufgabeventil 7725i inkl. 20µl Loop<br>mit Positions-Kontaktschalter | 7725i | **1113,25** |
| | **400107** | Mikro-Ventil 8125 inkl. 5µl Loop | 8125 | **1489,60** |
| | **400136** | Probenaufgabeventil 9010 metallfrei<br>inkl. 20µl PEEK-Loop | 9010 | **1023,45** |
| | **400108** | Probenaufgabeventil 9725i metallfrei<br>inkl. 20µl PEEK-Loop,<br>mit Positions-Kontaktschalter | 9725i | **1113,25** |
| | **400200** | Probenaufgabeventil 7725i-188 inkl. 20µl Loop<br>mit Positions-Kontaktschalter<br>Druckstabil bis 600 bar | 7725i-188 | **1202,30** |

| **Zubehörteile:** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **400070** | Montage-Platte | 7160 | **24,30** |
| | **400071** | Winkel-Montage-Platte | 7160-010 | **31,15** |

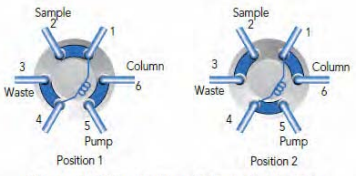
| * Appendix → Erklärung s. Seite 78 | Art.-Nr.<br>*Appendix | Bezeichnung:<br>→ | €/St.<br>1-9 St.<br>-01 | €/St.<br>ab 10 St.<br>-10 |
|---|---|---|---|---|
|  | **400020** | Fittingschraube, kurz (7010-009) | **3,75** | **3,60** |
| | **400023** | Fittingschraube, lang (7010-011) | **4,60** | **4,15** |
| | **400026** | Fittingschraube, extra lang (7010-062) | **6,50** | **-** |
| | **400030** | Rheodyne-Ferrules 1/16“ (7010-010) | **3,25** | **3,05** |
| | **400040** | **Rheotool** , der Spezialschlüssel<br>für 1/16“ Fittingschrauben | **35,35** | **-** |

## Schaltbeispiele:

7060

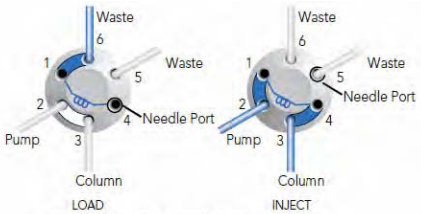



2-Pos.6-Wege-Ventils (7000)

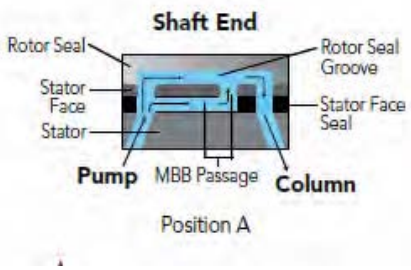


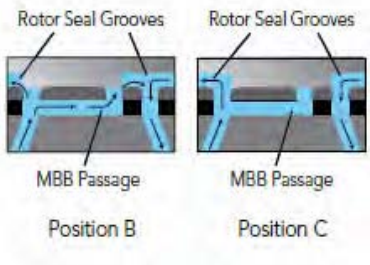

Flow path of Two-Position, Six-Port Injection Valve

7125 oder 7725i




Flow path for the typical dual mode injector




7725i mit By-Pass-Funktion (kein Druckanstieg beim Umschalten)

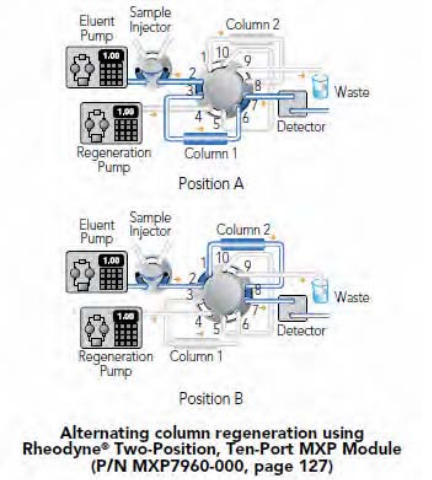
**<u>Reparatur-Service:</u>**

Wir reparieren Ihre Ventile – und **<u>berechnen nur die Ersatzteile.</u>**

Die Arbeitszeit ist unser **<u>Service!</u>**

# MX Serie II - Ventile für die HPLC

NEU!




Alternating column regeneration using Rheodyne® Two-Position, Ten-Port MXP Module (P/N MXP7960-000, page 127)

MXT-Ventil

MXP-Ventil

MX Series II ™ Module können elektronisch angesteuert und leicht an vorhandene Instrumentierung mit Kontakt-Schließung, BCD, I2C, USB angeschlossen oder als Stand-alone-Geräte verwendet werden.

Die Standard-Injektons-Ventile und Schalt-Ventile eignen sich auch für manuelle Betätigung.

Suchen Sie sich das Ventil-Modul mit Flow-Konfigurations-Wahl mit Hilfe der folgenden Tabellen aus.

## Ventile der Serie MXT (druckstabil bis 1035 bar)

| Art.-Nr. | Ventiltyp | Anschlus | Material | Rheodyne-Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MXT** | **Schaltventile** | 10/32-1/16” | | | |
| **400MXT715-000** | Schaltventil 2-Pos.-6 Port-Ventil | 10/32-1/16” | **UltraLife** | MXT715-000 | **1920,45** |
| **400MXT715-102** | Schaltventil 2-Pos.-10 Port-Ventil | 10/32-1/16” | **UltraLife** | MXT715-102 | **2790,20** |
| | **Multipositionsventil** | | | | |
| **400MXT715-105** | Multipositionsventil 6-Pos.-7 Port-Ventil | 10/32-1/16” | **UltraLife** | MXT715-105 | **2076,90** |
| | **Injektionsventil** | | | | |
| | in o.a. Ventile werden dann Loops eingebaut | | | **s. Seite 55** | |

## Ventile der Serie MXP (druckstabil bis 410 bar, Nano- und Biocompatible-MXP-Ventile bis 345 bar)

| MXP | **Schaltventile** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **400MXP7900-000** | Schaltventil 2-Pos.-6 Port-Ventil | 10/32-1/16” | **DuraLife** | MXP7900-000 | **1585,25** |
| **400MXP7960-000** | Schaltventil 2-Pos.-10 Port-Ventil | 10/32-1/16” | **DuraLife** | MXP7960-000 | **2011,65** |
| **400MXP7980-000** | Schaltventil 2-Pos.-6 Port-Nano-Ventil | M4-1/32” | **DuraLifeII** | MXP7980-000 | **2717,90** |
| **400MXP7986-000** | Schaltventil 2-Pos.-10 Port-Nano-Ventil | M4-1/32” | **DuraLifeII** | MXP7986-000 | **3275,30** |
| **400MXP9900-000** | Schaltventil 2-Pos.-6 Port-Biocompatible-Ventil | 10/32-1/16” | **DuraLife** | MXP9900-000 | **1483,65** |
| **400MXP9960-000** | Schaltventil 2-Pos.-10 Port-Biocompatible-Ventil | 10/32-1/16” | **DuraLife** | MXP9960-000 | **2011,65** |
| | **Multipositionsventil** | | | | |
| **400MXP7970-000** | Multipositionsventil 6-Pos.-7 Port-Ventil | 10/32-1/16” | **DuraLifeII** | MXP7970-000 | **1942,55** |
| | **Injektionsventil** (Loops einbauen) | | | | |
| **400MXP7920-000** | Injektionsventil 2-Pos.-6 Vertikal-Port-Ventil | 10/32-1/16” | **DuraLife** | MXP7920-000 | **1831,80** |

## Ventile der Serie MXX (druckstabil bis 8,5 bar)

| MXX | **Schaltventile** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **400MXX777-601** | Schaltventil 2-Pos.-6 Port-Ventil | 10/32-1/8” | **RPC-7** | MXX777-601 | **1453,95** |
| **400MXX777-603** | Schaltventil 2-Pos., Double Three Way-Ventil | 10/32-1/8” | **RPC-7** | MXX777-603 | **1426,25** |
| **400MXX777-612** | Schaltventil 2-Pos.-6 Port- Large Bore-Ventil | 10/32-1/8” | **RPC-7** | MXX777-612 | **1497,55** |
| | **Multipositionsventile** | | | | |
| **400MXX777-605** | Multipositionsventil 6-Pos.-7 Port-Ventil | 10/32-1/8” | **RPC-7** | MXX777-605 | **1497,55** |
| **400MXX777-616** | Multipositionsventil 6-Pos.-7 Port-Large Bore-Ventil | 10/32-1/8” | **RPC-7** | MXX777-616 | **1497,55** |
| **400MXX778-605** | Multipositionsventil 10-Pos.-11 Port-Ventil | 10/32-1/8” | **RPC-7** | MXX778-605 | **1620,15** |

Das mit Flüssigkeit in Berührung kommende Material:
UltraLife – Edelstahl-UltraLife DuraLife: Edelstahl-Hochleistungspolymer DuraLifeII: Titan-Hochleistungspolymer
RPC-7: Polymer-Kombination

# Zubehörteile für Rheodyne-Ventile

## Needle Port Accessories

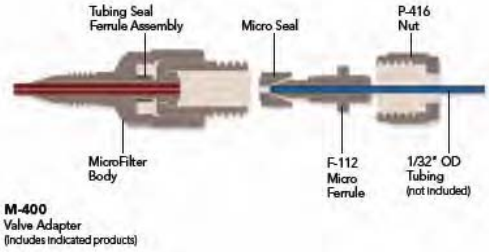
**Figure 2**
(A) Syringe fitted with Needle Port Cleaner (Part # 7125-054) loading a front-loading valve (model 7725)
(B) loading a Loop Filler Port (Part # 7012)

**Von oben nach unten:**
**9125-076, 9012, 7012, 9013**

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Rheodyne-Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **4009125-076** | Nadel-Adapter für 9125/9126 | 9125-076 | **59,15** |
| **400235** | Probenschleifenfüllvorrichtung, PEEK | 9012 | **109,90** |
| **400355** | Probenschleifenfüllvorrichtung, Edelstahl | 7012 | **112,70** |
| **4009013** | Needle Port, PEEK | 9013 | **37,35** |

## Ventil-Adapter 10/32 UNF auf 1/32“ AD-Schlauch

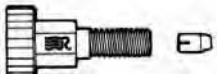
**M-400**




| Art.-Nr. | Bezeichnung | Rheodyne-Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **052M-400** | Ventil-Adapter | M-400 | **103,55** |
| **052F-112** | Micro PEEK Ferrule, natur, für 1/32“ AD-Schlauch | F-112 | **7,75** |
| **052P-416** | Female PEEK Nut, natur, 5/16-24 Innengewinde | P-416 | **6,90** |

## RheFlex-Fitting 10/32 UNF-Gewinde

einteiliger RheFlex-Fitting



zweiteiliger RheFlex-Fitting, PEEK, lang

zweiteiliger RheFlex-Fitting, PEEK, kurz

| Art.-Nr. | Bezeichnung | | Rheodyne-Mat.-Nr. | €/Pg. |
|---|---|---|---|---|
| **4006000-282** | einteiliger RheFlex-Fitting, schwarz | Pg. a 10 St. | 6000-282 | **49,60** |
| **4006000-051** | RheFlex-Schneidring, PEEK | Pg. a je 5 St. | 6000-051 | **22,70** |
| **400213** | zweiteiliger RheFlex-Fitting (5 Fittings+5 Ferrules), PEEK, lang | Pg. a je 5 St. | 6000-054 | **31,90** |
| **400214** | zweiteiliger RheFlex-Fitting (5 Fittings+5 Ferrules), PEEK, kurz | Pg. a je 5 St. | 6000-055 | **30,50** |

Alle oben angeführten RheFlex-Fittings sind in den Farben blau, grün, gelb, rot, und weiß erhältlich.

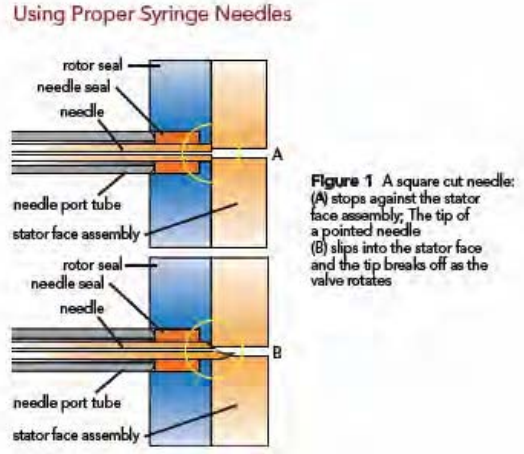



**Figure 1** A square cut needle: (A) stops against the stator face assembly; The tip of a pointed needle (B) slips into the stator face and the tip breaks off as the valve rotates

**Bitte beachten Sie!!**
**Benutzen Sie nur Spritzen mit stumpfer Nadel (PST 3), damit das Rotor-Seal nicht beschädigt wird (siehe nebenstehende Abbildung).**
**Solche HPLC-Spritzen finden Sie auf Seite 67.**

# Zubehörteile für Rheodyne-Ventile

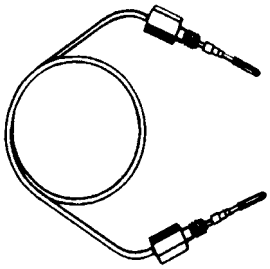
## Probenschleifen aus Edelstahl – Original Rheodyne für MXT-Ventile

inkl. 2 St. SS-Fittingschrauben, lang und 2 St. Rheodyne-Ferrules

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Rheodyne-Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **4007755-300** | 5 µl Probenschleife | 7755-300 | **81,05** |
| **4007755-301** | 10 µl Probenschleife | 7755-301 | **n.m.l** |
| **4007755-302** | 20 µl Probenschleife | 7755-302 | **139,60** |
| **4007755-303** | 50 µl Probenschleife | 7755-303 | **n.m.l** |
| **4007755-304** | 100 µl Probenschleife | 7755-304 | **n.m.l** |

## Probenschleifen aus Edelstahl – Original Rheodyne für 7010 oder 7125-Ventile (nicht für 7725)

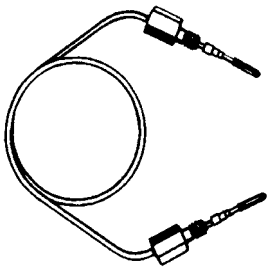
inkl. 2 St. SS-Fittingschrauben, lang und 2 St. Rheodyne-Ferrules



| Art.-Nr. | Bezeichnung | Rheodyne-Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **400005** | 5 µl Probenschleife | 7020 | **54,05** |
| **400006** | 10 µl Probenschleife | 7021 | **52,20** |
| **400007** | 20 µl Probenschleife | 7022 | **46,95** |
| **400008** | 50 µl Probenschleife | 7023 | **51,35** |
| **400009** | 100 µl Probenschleife | 7024 | **52,80** |
| **400010** | 200 µl Probenschleife | 7025 | **55,70** |
| **400011** | 500 µl Probenschleife | 7026 | **62,75** |
| **400012** | 1 ml Probenschleife | 7027 | **72,00** |
| **400013** | 2 ml Probenschleife | 7028 | **105,95** |
| **400014** | 5 ml Probenschleife | 7029 | **182,25** |

## Probenschleifen aus Edelstahl – Original Rheodyne für 7725, 7725i(-188) oder MX-Ventile (nicht für 7125)

inkl. 2 St. SS-Fittingschrauben, lang und 2 St. Rheodyne-Ferrules



| Art.-Nr. | Bezeichnung | Rheodyne-Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **400216** | 5 µl Probenschleife | 7755-020 | **54,05** |
| **400217** | 10 µl Probenschleife | 7755-021 | **51,35** |
| **400218** | 20 µl Probenschleife | 7755-022 | **46,95** |
| **400219** | 50 µl Probenschleife | 7755-023 | **51,35** |
| **400220** | 100 µl Probenschleife | 7755-024 | **52,80** |
| **400221** | 200 µl Probenschleife | 7755-025 | **55,70** |
| **400222** | 500 µl Probenschleife | 7755-026 | **62,75** |
| **400223** | 1 ml Probenschleife | 7755-027 | **71,35** |
| **400224** | 2 ml Probenschleife | 7755-028 | **105,95** |
| **400225** | 5 ml Probenschleife | 7755-029 | **180,60** |

## Probenschleifen aus Edelstahl – Original Rheodyne für 8125-Ventile

inkl. 2 St. SS-Fittingschrauben, lang und 2 St. Rheodyne-Ferrules

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Rheodyne-Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **400242** | 5 µl Probenschleife | 8020 | **69,55** |
| **400243** | 10 µl Probenschleife | 8021 | **69,55** |
| **400244** | 20 µl Probenschleife | 8022 | **69,55** |
| **400245** | 50 µl Probenschleife | 8023 | **72,55** |

## Probenschleifen aus Edelstahl – Typ CS

inkl. 2 St. Fittingschrauben, lang und 2 St. SS-Ferrules

| Art.-Nr. | Bezeichnung | | €/St. |
|---|---|---|---|
| **590605** | 5 µl Probenschleife | | **46,55** |
| **590606** | 10 µl Probenschleife | | **42,50** |
| **590607** | 20 µl Probenschleife | | **42,50** |
| **590608** | 50 µl Probenschleife | | **42,50** |
| **590609** | 100 µl Probenschleife | | **42,50** |
| **590610** | 200 µl Probenschleife | | **47,45** |
| **590611** | 500 µl Probenschleife | | **53,15** |
| **590612** | 1 ml Probenschleife | | **60,10** |
| **590613** | 2 ml Probenschleife | 1/8“ AD mit 1/16“ Endfitting | **65,50** |
| **590614** | 5 ml Probenschleife | 1/8“ AD mit 1/16“ Endfitting | **76,40** |

## Probenschleifen aus PEEK - Original Rheodyne für 9010 oder 9725-Ventile

inkl. 2 St. Rheflex Fittings

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Rheodyne-Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **400301** | 5 µl Probenschleife (PEEK) | 9055-020 | **38,35** |
| **400302** | 10 µl Probenschleife (PEEK) | 9055-021 | **42,00** |
| **400303** | 20 µl Probenschleife (PEEK) | 9055-022 | **42,00** |
| **400304** | 50 µl Probenschleife (PEEK) | 9055-023 | **42,00** |
| **400305** | 100 µl Probenschleife (PEEK) | 9055-024 | **46,10** |
| **400306** | 200 µl Probenschleife (PEEK) | 9055-025 | **64,70** |
| **400307** | 500 µl Probenschleife (PEEK) | 9055-026 | **67,65** |
| **400308** | 1 ml Probenschleife (PEEK) | 9055-027 | **89,85** |
| **400309** | 2 ml Probenschleife (PEEK) | 9055-028 | **124,95** |
| **400310** | 5 ml Probenschleife (PEEK) | 9055-029 | **227,65** |
| **400311** | 10 ml Probenschleife (PEEK) | 9055-033 | **405,30** |

Probenschleifen aus PEEK - Original Rheodyne für 7725, 7725i(-188) oder 9725i-Ventile (**Interne Rillen-Nut)**

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Rheodyne-Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **400 7755-015** | 2 µl Probenschleife | 7755-015 | **140,55** |

## Probenschleifen aus PEEK - Typ CS

inkl. 2 St. PEEK-Anschlussschrauben und 2 St. PEEK-Ferrules

| Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|
| **400201** | 5 µl Probenschleife (PEEK) | **31,90** |
| **400202** | 10 µl Probenschleife (PEEK) | **33,55** |
| **400203** | 20 µl Probenschleife (PEEK) | **35,20** |
| **400204** | 50 µl Probenschleife (PEEK) | **35,85** |
| **400205** | 100 µl Probenschleife (PEEK) | **40,00** |
| **400206** | 200 µl Probenschleife (PEEK) | **42,70** |
| **400207** | 500 µl Probenschleife (PEEK) | **53,35** |
| **400208** | 1 ml Probenschleife (PEEK) | **73,15** |
| **400209** | 2 ml Probenschleife (PEEK) | **116,65** |
| **400210** | 5 ml Probenschleife (PEEK) | **165,75** |

## Rotordichtungen (Rotor Seal) für Rheodyne Ventile

| Art.-Nr. | Ventiltyp | Material | Rheodyne-Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| **400034** | Ventil 7125, 7725i, 9125, 9725i | **Vespel** | 7125-047 | **107,65** |
| **400074** | Ventil 8125 | **Vespel** | 8125-038 | **118,30** |
| **400056** | Ventil 7000, 7010, 7040, 9010 | **Vespel** | 7010-039 | **100,40** |
| **400059** | Ventil 7030, 9030 | **Tefzel** | 7030-015 | **114,35** |
| **400057** | Ventil 7000, 7010, 7040 | **Tefzel** | 7010-071 | **96,70** |
| **400061** | Ventil 7060, 9060 | **Tefzel** | 7060-074 | **99,55** |
| **400050** | Ventil 7125, 7725, 7725i | **Tefzel** | 7125-079 | **104,30** |
| **400075** | Ventil 8125 | **Tefzel** | 8125-097 | **118,30** |
| **400345** | Ventil 9010 | **Tefzel** | 9010-051 | **96,70** |
| **400062** | Ventil 9125, 9725, 9725i | **Tefzel** | 9125-082 | **104,30** |
| **400232** | Ventil 7000, 7010, 9010 | **PEEK** | 9010-065 | **115,45** |
| **400281** | Ventil 8125 | **PEEK** | 8125-119 | **135,80** |
| **400346** | Ventil 7125, 7725, 7725i, 9125, 9725i | **PEEK** | 9125-095 | **115,45** |

## Statoren für Rheodyne-MX Serie II-Ventile

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **4007123-548** | **Stator für MXT715-000** | 7123-548 | **725,90** |
| **4007123-550** | **Stator für MXT715-105** | 7123-550 | **n.m.l.** |
| **4007123-568** | **Stator für MXT715-102** | 7123-568 | **1499,80** |
| **4007770-229** | **Stator für MXP7920-000** | 7770-229 | **657,00** |
| **4007980-004** | **Stator für MXP7980-000** | 7980-004 | **1314,95** |
| **4007986-004** | **Stator für MXP7986-000** | 7986-004 | **1662,15** |
| **4007900-146** | **Stator für MXP9900-000** | 7900-146 | **350,65** |
| **4007900-179** | **Stator für MXP7900-000** | 7900-179 | **388,55** |
| **4007900-183** | **Stator für MXP7970-000** | 7900-183 | **872,15** |
| **4007960-014** | **Stator für MXP7960-000** | 7960-014 | **736,45** |
| **4009960-002** | **Stator für MXP9960-000** | 9960-002 | **652,00** |

# Statoren für Rheodyne-Ventile

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **400052** | Stator für Ventil 7000, 7010, 7125, 7030 und 7040 | 7010-040 | **297,85** |
| **400068** | Stator für Ventil 7060 | 7060-039 | **365,80** |
| **400129** | Stator für Ventil 7725 und 7725i | 7725-010 | **487,10** |
| **400241** | Stator für Ventil 8125 | 8125-098 | **631,80** |
| **400132** | Stator für Ventil 9010, 9030, 9125, 9725 und 9725i | 9125-043 | **382,85** |

# Reparaturkits für Rheodyne-Ventile

Alle Kits inkl. Sechskantschlüssel und Anleitung

## Reparaturkits für Rheodyne-Ventile

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **4007788-999** | **RheBuild Kit 7725i-188 enthält:** | **7788-999** | **248,75** |
| | Rotor-Dichtung (Rotor Seal) | 7125-209 | |
| | Isolationsdichtung (Isolation Seal) | 7123-257 | |
| | Stator-Kopf-Set (Stator Face Assembly) | 7725-026 | |
| | Nadelführung (Needle Guide) | 7125-008 | |
| | Nadeleinlassreiniger (Needle Port Cleaner) | 7125-054 | |

## Reparaturkits für Rheodyne-MX Serie I-Ventile

Alle Kits inkl. Rotor-Dichtung, Sechskantschlüssel und Anleitung

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **4007900-999** | **RheBuild Kit für MX7900-000, MX7925-000, MX9900-000, MX9925-000** | 7900-999 | **249,15** |
| **4007960-999** | **RheBuild Kit für MX7960-000** | 7960-999 | **417,00** |
| **4007980-999** | **RheBuild Kit für MX7980-000** | 7980-999 | **240,10** |
| **4007984-999** | **RheBuild Kit für MX7984-000** | 7984-999 | **229,30** |
| **4007986-999** | **RheBuild Kit für MX7986-000** | 7986-999 | **310,85** |

## Reparaturkits für Rheodyne-MX Serie II-Ventile

Alle Kits inkl. 1 St. Rotor-Dichtung, Sechskantschlüssel und Anleitung

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|
| **4007150-999** | **RheBuild Kit für MXT715-000:** zusätzlich 1 St. Rotor-Dichtung | 7150-999 | **550,55** |
| **4007152-999** | **RheBuild Kit für MXT715-102:** zusätzlich 1 St. Rotor-Dichtung | 7152-999 | **566,75** |
| **4007155-999** | **RheBuild Kit für MXT715-105:** zusätzlich 1 St. Rotor-Dichtung | 7155-999 | **578,10** |
| **4007920-999** | **RheBuild Kit für MXP7900-000 und MXP7920-000:** | 7920-999 | **207,60** |
| **4007960-999** | **RheBuild Kit für MXP9960-000:** zusätzlich 1 Stator-Kopf-Set | 7960-999 | **417,00** |
| **4007961-999** | **RheBuild Kit für MXP7960-000** | 7961-999 | **269,15** |
| **4007970-999** | **RheBuild Kit für MXP7970-000** | 7970-999 | **247,35** |
| **40079801-999** | **RheBuild Kit für MXP7980-000** | 79801-999 | **305,25** |
| **40079861-999** | **RheBuild Kit für MXP7986-000** | 79861-999 | **375,45** |
| **4007900-999** | **RheBuild Kit für MXP9900-000:** zusätzlich 1 Stator-Kopf-Set | 7900-999 | **249,15** |

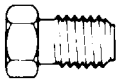
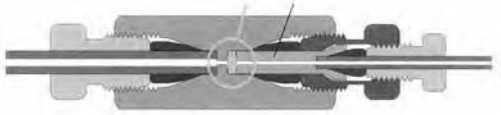
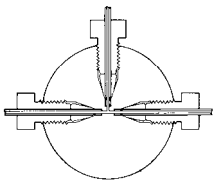
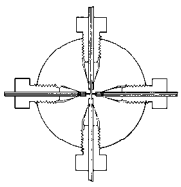
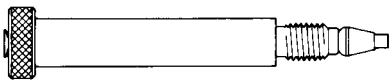
# Reparaturkits für Rheodyne-Ventile

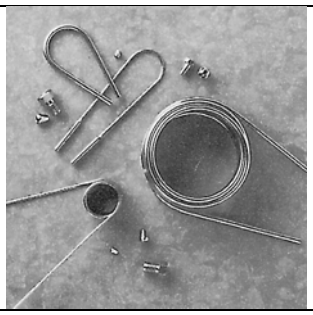
Alle Kits inkl. Sechskantschlüssel und Anleitung

| Art.-Nr. | Bezeichnung | | Mat.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| **400348** | **RheBuild Kit 7000/7010/7040 mit Stator-Kopf-Set enthält:** | | **7010-996** | **n.m.l.*** |
| 400056 | Rotor-Dichtung (Rotor Seal) | Vespel | 7010-039 | **100,40** |
| 400038 | Isolationsdichtung (Isolation Seal) | | 7010-015 | **18,45** |
| 400037 | Stator-Kopf-Set (Stator Face Assembly) | | 7125-067 | **212,35** |
| **400347** | **RheBuild Kit 7000/7010/7040 mit Stator enthält:** | | **7010-997** | **295,70** |
| | Rotor-Dichtung (Rotor Seal) | Vespel | 7010-039 | |
| | Isolationsdichtung (Isolation Seal) | | 7010-015 | |
| | Stator | | 7010-040 | |
| **400342** | **UpGrade Kit 7000/7010/7040 enthält:** | | **7010-998** | **n.m.l.*** |
| 400057 | Rotor-Dichtung (Rotor Seal) | Tefzel | 7010-071 | **96,70** |
| **400341** | **RheBuild Kit 7000/7010/7040 enthält:** | | **7010-999** | **107,45** |
| | Rotor-Dichtung (Rotor Seal) | Vespel | 7010-039 | |
| | Isolationsdichtung (Isolation Seal) | | 7010-015 | |
| **400344** | **UpGrade Kit 7125/7725 enthält:** | | **7125-998** | **n.m.l.*** |
| 400050 | Rotor-Dichtung (Rotor Seal) | Tefzel | 7125-079 | **104,30** |
| **400335** | **RheBuild Kit 7125 enthält:** | | **7125-999** | **182,00** |
| | Rotor-Dichtung (Rotor Seal) | Vespel | 7125-047 | |
| | Isolationsdichtung (Isolation Seal) | | 7010-015 | |
| | Stator-Kopf-Set (Stator Face Assembly) | | 7125-067 | |
| | Nadelführung (Needle Guide) | | 7125-008 | |
| | Nadeleinlassreiniger (Needle Port Cleaner) | | 7125-054 | |
| **400336** | **RheBuild Kit 7725i enthält:** | | **7725-999** | **173,30** |
| | Rotor-Dichtung (Rotor Seal) | Vespel | 7125-047 | |
| | Isolationsdichtung (Isolation Seal) | | 7010-015 | |
| | Stator-Kopf-Set (Stator Face Assembly) | | 7725-026 | |
| | Nadelführung (Needle Guide) | | 7125-008 | |
| | Nadeleinlassreiniger (Needle Port Cleaner) | | 7125-054 | |
| **400339** | **RheBuild Kit 8125 enthält:** | | **8125-999** | **214,20** |
| | Rotor-Dichtung (Rotor Seal) | Vespel | 8125-038 | |
| | Isolationsdichtung (Isolation Seal) | | 7010-015 | |
| | Stator-Kopf-Set (Stator Face Assembly) | | 8125-074 | |
| | Nadelführung (Needle Guide) | | 7125-008 | |
| | Nadeleinlassreiniger (Needle Port Cleaner) | | 7125-054 | |
| **400340** | **RheBuild Kit 9010 enthält:** | | **9010-999** | **173,25** |
| | Rotor-Dichtung (Rotor Seal) | Tefzel | 9010-051 | |
| | Isolationsdichtung (Isolation Seal) | | 7010-015 | |
| | Stator-Kopf-Set (Stator Face Assembly) | | 8125-094 | |
| | Nadelführung (Needle Guide) | | 7125-008 | |
| | Nadeleinlassreiniger (Needle Port Cleaner) | | 7125-054 | |
| **400337** | **RheBuild Kit 9125 enthält:** | | **9125-999** | **173,25** |
| | Rotor-Dichtung (Rotor Seal) | Tefzel | 9125-082 | |
| | Isolationsdichtung (Isolation Seal) | | 7010-015 | |
| | Stator-Kopf-Set (Stator Face Assembly) | | 8125-094 | |
| | Nadelführung (Needle Guide) | | 7125-008 | |
| | Nadeleinlassreiniger (Needle Port Cleaner) | | 7125-054 | |
| **400338** | **RheBuild Kit 9725i enthält:** | | **9725-999** | **173,25** |
| | Rotor-Dichtung (Rotor Seal) | Tefzel | 9125-082 | |
| | Isolationsdichtung (Isolation Seal) | | 7010-015 | |
| | Stator-Kopf-Set (Stator Face Assembly) | | 7725-026 | |
| | Nadelführung (Needle Guide) | | 7125-008 | |
| | Nadeleinlassreiniger (Needle Port Cleaner) | | 7125-054 | |

*** Artikel einzeln bestellen**

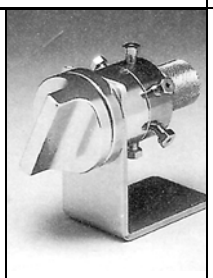
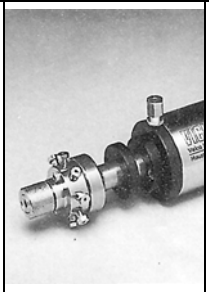
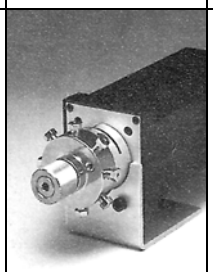
# Anschluss- und Verbindungsteile für VICI-Valco – Ventile

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | €/Pg. |
|---|---|---|---|
|  | **492218** | SS-Fittingschraube ZN.5, 1/32" Pg. a 10 St. | **40,00** |
| | **492205** | SS-Fittingschraube ZN1, 1/16" Pg. a 10 St. | **22,70** |
| | **492202** | SS-Fittingschraube ZN2, 1/8" Pg. a 10 St. | **28,00** |
| | **492204** | SS-Ferrules ZF.5S6-10, 1/32" Pg. a 10 St. | **40,00** |
| | **492206** | SS-Ferrules ZF1, 1/16" Pg. a 10 St. | **26,70** |
| | **492203** | SS-Ferrules ZF2, 1/8" Pg. a 10 St. | **24,00** |
| | | **Valco-Ferrules** aus Polyimid/40% Graphit | |
| | **492213** | ZF.5GV, 1/32", Bohrung 1/32" Pg. a 5 St. | **46,70** |
| | **492214** | ZF1GV, 1/16", Bohrung 1/16" Pg. a 5 St. | **61,35** |
| | **492215** | ZF2GV, 1/8", Bohrung 1/8" Pg. a 5 St. | **93,35** |
| | | **SS-Verbindungsstücke** | |
| | **492211** | ZU.5 1/32", Bohrung 0,25 mm | **34,70** |
| | **492207** | ZU1C 1/16", Bohrung 0,25 mm | **29,35** |
| | **492212** | ZU2 1/8", Bohrung 0,75 mm | **20,00** |
|  | **492208** | **SS-Verbindungsstück mit Fritte ZUFR1CF**<br>Internes Verbindungsstück 1/16" mit auswechselbarer Fritte 2 µm<br>Bohrung 0,25 mm | **53,35** |
| **ZT1C**  **ZX1C**  | | **SS-T-Stücke** | |
| | **492216** | ZT.5 1/32", Bohrung 0,25 mm | **46,70** |
| | **492209** | ZT1C 1/16", Bohrung 0,25 mm | **42,70** |
| | **492217** | ZT2 1/8", Bohrung 0,75 mm | **32,00** |
| | **492210** | **SS-Kreuzstück ZX1C**<br>Internes Kreuzstück 1/16"<br>Bohrung 0,25 mm | **61,35** |
|  | **492201** | **SS-Fill-Port VISF-2**<br>für Nadeln Länge 51 mm x 0,72 mm AD<br>zum Einsatz von Valco-Ventilen als Injektor<br>Spritzen für Rheodyne- und Valco-Ventile siehe Seite 67 | **20,00** |

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|---|
|  | | **SS-Probenschleifen für Ventile Typ UWT**<br>inkl. je 2 Fittingschrauben und Ferrules 1/8" | |
| | **492320** | Probenschleife 10 µl | **46,70** |
| | **492321** | Probenschleife 20 µl | **46,70** |
| | **492322** | Probenschleife 50 µl | **46,70** |
| | **492323** | Probenschleife 100 µl | **36,70** |
| | **492324** | Probenschleife 250 µl | **36,70** |
| | **492325** | Probenschleife 500 µl | **40,00** |
| | **492326** | Probenschleife 1 ml | **40,00** |

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|---|
| | | **SS-Probenschleifen** für alle Ventile, Typ W<br>inkl. je 2 Fittingschrauben und Ferrules 1/16" | |
| | **492301** | Probenschleife 2 µl | **30,00** |
| | **492302** | Probenschleife 5 µl | **30,00** |
| | **492303** | Probenschleife 10 µl | **30,00** |
| | **492304** | Probenschleife 15 µl | **30,00** |
| | **492305** | Probenschleife 20 µl | **30,00** |
| | **492306** | Probenschleife 25 µl | **30,00** |
| | **492308** | Probenschleife 50 µl | **30,00** |
| | **492309** | Probenschleife 100 µl | **30,00** |
| | **492310** | Probenschleife 250 µl | **36,70** |
| | **492311** | Probenschleife 500 µl | **41,70** |
| | **492312** | Probenschleife 1 ml | **46,70** |
| | **492313** | Probenschleife 2 ml | **60,00** |
| | **492314** | Probenschleife 5 ml | **70,00** |
| | **492315** | Probenschleife 10 ml | **91,70** |

# VICI-Valco - Ventile für die GC

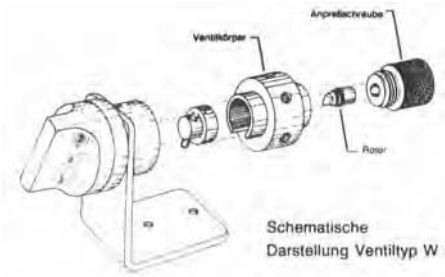
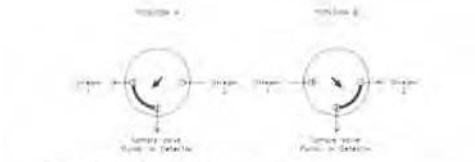
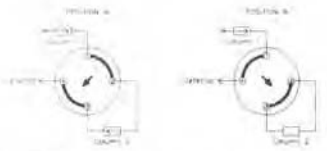
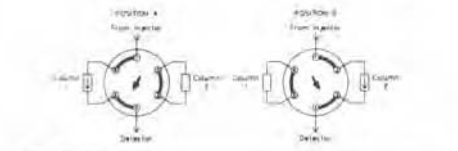
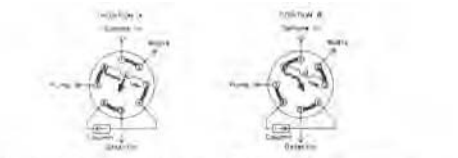
| Ventilbeispiele | | Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| Manuelles Ventil |  | **492516**<br>**492517**<br>**492518** | **2-Positions-4-Wege-Injektionsventil**<br>• mit internem Probenvolumen 0,5 µl<br>• Anschlüsse 1/16", Bohrung 0,4 mm<br>• Einsatzbereich bis 70 bar/175°C<br>• für FS-Kapillarsäulen mit ID 0,53 mm<br>Typ *CI4WE.5, Manuelles Ventil<br>Typ A*CI4WE.5, Pneumatisches Ventil<br>Typ EP*CI4WE.5, Elektrisches Ventil<br>(Micro Actuator, Schaltzeit 235 ms) | <br><br><br><br><br><br>**886,70**<br>**1100,00**<br>**1753,35** |
| Pneumatisches Ventil |  | **492519**<br>**492520**<br>**492521** | **2-Positions-6-Wege-Ventil**<br>• Einsatz mit Probenschleifen<br>• Anschlüsse 1/16", Bohrung 0,4 mm<br>• Einsatzbereich bis 21 bar/350°C<br>• für FS-Kapillarsäulen mit ID 0,53 mm<br>Typ *C6WT, Manuelles Ventil<br>Typ A*C6WT, Pneumatisches Ventil<br>Typ EH*C6WT, Elektrisches Ventil<br>(Micro Actuator, Schaltzeit 100 ms) | <br><br><br><br><br><br>**893,35**<br>**1100,70**<br>**1760,00** |
| Elektrisches Ventil mit Micro Actuator |  | **492522**<br>**492523**<br>**492524** | **2-Positions-6-Wege-Ventil**<br>• Einsatz mit Probenschleifen<br>• Anschlüsse 1/8", Bohrung 0,75 mm<br>• Einsatzbereich bis 21 bar/300°C<br>• für gepackte GC-Säulen<br>Typ *6UWT, Manuelles Ventil<br>Typ A*6UWT, Pneumatisches Ventil<br>Typ ED*6UWT, Elektrisches Ventil<br>(Micro Actuator, Schaltzeit 235 ms) | <br><br><br><br><br><br>**820,00**<br>**1033,35**<br>**1766,70** |

* Angabe des Standoff (Distanzstück zwischen Ventil und Ventil-Antrieb) in Zoll (1"=25,4 mm), lieferbar sind: 2", 3", 4" und 6"

# VICI-Valco – Microbore UHPLC-Ventile

| Ventilbeispiele | | Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|---|---|
| Manuelles Ventil | | **492C74X-1674-.02**<br>**492C74X-1674-.02EH** | **2-Positions-6-Wege-Injektionsventil**<br>• mit internem Probenvolumen 20 nl<br>• Anschlüsse 1/16", Bohrung 0,25 mm<br>• Einsatzbereich bis 1070 bar bei max. 50°C<br>• Edelstahl-Stator mit Valcon E3 Rotor<br>Typ C74X-1674-.02 Manuelles Ventil<br>Typ C74X-1674-.02EH Elektrisches Ventil<br>(Micro Actuator, Schaltzeit 110 ms) | <br><br><br><br><br><br>**1253,35**<br>**2240,00** |
| | | **492C72X-1676**<br>**492C72X-1676EH** | **2-Positions-6-Wege-Ventil**<br>• inkl. 5µl Edelstahl-Probenschleife<br>• Anschlüsse 1/16", Bohrung 0,25 mm<br>• Einsatzbereich bis 1070 bar bei max. 50°C<br>• Edelstahl-Stator mit Valcon E3 Rotor<br>Typ C72X-1676 Manuelles Ventil<br>Typ C72X-1676EH Elektrisches Ventil<br>(Micro Actuator, Schaltzeit 110 ms) | <br><br><br><br><br><br>**1253,35**<br>**2240,00** |
| Elektrisches Ventil mit Micro Actuator | | **492C72X-1670**<br>**492C72X-1670ED** | **2-Positions-10-Wege-Ventil**<br>• inkl. 5µl Edelstahl-Probenschleife<br>• Anschlüsse 1/16", Bohrung 0,25 mm<br>• Einsatzbereich bis 1070 bar bei max. 50°C<br>• Edelstahl-Stator mit Valcon E3 Rotor<br>Typ C72X-1670 Manuelles Ventil<br>Typ C72X-1670ED Elektrisches Ventil<br>(Micro Actuator, Schaltzeit 70 ms) | <br><br><br><br><br><br>**1386,70**<br>**2453,35** |
| | | **492CSL2**<br>**492CSL5**<br>**492CSL10**<br>**492CSL20** | Probenschleife für C72X-Ventile 2µl<br>Probenschleife für C72X-Ventile 5µl<br>Probenschleife für C72X-Ventile 10µl<br>Probenschleife für C72X-Ventile 20µl | **30,00**<br>**30,00**<br>**30,00**<br>**30,00** |

# VICI-Valco - Ventile für die HPLC

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|---|
|  Schematische Darstellung Ventiltyp W | | **Injektions- und Schaltventil Typ W**<br>mit Anschlüssen 1/16", Bohrung 0,4 mm<br>Einsatzbereich bis 350 bar/75°C<br><br>Einfaches Wechseln des Rotors ohne das Ventil zu demontieren, es muss lediglich die Anpressschraube gelöst werden. | |
| Schaltbeispiele:<br>2 Säulen → 1 Detektor<br>2 Säulen → 1 Injektor<br>2 mobile Phasen → 1 Pumpe<br>  <br>**Stream Selection Without Maintained Flow**<br>This arrangement allows the selection of two sample streams to one injector, two solvent streams to one pump, or two columns to one detector. | | **3-Wege-Ventil** | |
| | **492501** | Typ *C3W, Schaltung manuell | **760,00** |
| | **492502** | Typ A*C3W, Schaltung pneumatisch | **1033,35** |
| | **492EP*C3W** | Typ EP*C3W, Schaltung Microelektrisch | **1686,70** |
| | **492601** | Ersatzrotor SSA-C3W<br>für alle drei Typen | **114,30** |
| Schaltbeispiele:<br>wie vor, jedoch mit kontinuierlichem Fluss auf beiden Wegen. Wahlweise 1 oder 2 Säulen hintereinander.<br>  <br>**Column Isolation**<br>A 4 port valve permits isolation of a column to prevent compounds emerging from an upstream column from being irreversibly retained. | | **4-Wege-Ventil** | |
| | **492504** | Typ *C4W, Schaltung manuell | **760,00** |
| | **492505** | Typ A*C4W, Schaltung pneumatisch | **1033,35** |
| | **492EP*C4W** | Typ EP*C4W, Schaltung Microelektrisch | **1686,70** |
| | **492602** | Ersatzrotor SSA-C4W<br>für alle drei Typen | **114,30** |
| Schaltbeispiele:<br>2 Säulen wahlweise<br>Rückspülung einer Säule<br>Heart- oder End-Cut von Proben<br>  <br>**Two Column Selection**<br>When two different columns are required at frequent intervals, a 6 port valve can provide rapid selection of the one to be used. | | **6-Wege-Ventil** | |
| | **492507** | Typ *C6W, Schaltung manuell | **833,35** |
| | **492508** | Typ A*C6W, Schaltung pneumatisch | **1106,70** |
| | **492EP*C6W** | Typ EP*C6W, Schaltung Microelektrisch | **1760,00** |
| | **492603** | Ersatzrotor SSA-C6W<br>für alle drei Typen | **114,30** |
| Schaltbeispiele:<br>2 Säulen → 2 Detektoren<br>Injektion mit anschließendem Backflush<br>  <br>**Loop Sampling with Backflush of the Column to Detector**<br>Sample injection into an HPLC column, followed by backflushing, is one of the simplest examples of HPLC column switching. As soon as the components of interest are detected, the strongly retained components are backflushed and removed from the column, without the use of gradient elution. The 8 port valve takes the place of both an injection valve and a 4 port backflush valve. | | **8-Wege-Ventil** | |
| | **492510** | Typ *C8W, Schaltung manuell | **906,70** |
| | **492511** | Typ A*C8W, Schaltung pneumatisch | **1180,00** |
| | **492EP*C8W** | Typ EP*C8W, Schaltung Microelektrisch | **1833,35** |
| | **492604** | Ersatzrotor SSA-C8W<br>für alle drei Typen | **114,30** |

* Angabe des Standoff (Distanzstück zwischen Ventil und Ventil-Antrieb) in Zoll (1" =25,4 mm), lieferbar sind: 2", 3", 4" und 6"

# Weiteres Zubehör und Werkzeuge

| | Art.-Nr. | Beschreibung | | | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|
| | **590002** | Glasfaserwatte | feinfaserig, silanisiert | Pg. a 10 g | **16,40** |
| | **590002-A** | ***INNO-Sil***® Glasfaserwatte | feinfaserig | Pg. a 10 g | **80,10** |
| | **198009** | Glaswolle | langfaserig, silanisiert | Pg. a 25 g | **49,90** |
| | **198009-A** | ***INNO-Sil***®-Glaswolle | langfaserig | Pg. a 10 g | **80,10** |
| | **490202** | Inbusschlüssel | Satz a 12 St. bestehend aus je 1 Stück 1/16", 5/64", 3/32", 7/64", 1/8", 9/64", 5/32", 3/16", 7/32", 1/4", 5/16", 3/8" | Satz: | **23,25** |
| | **198007** | Lecksuchflüssigkeit SNOOP<br>TIPP | | 240 ml | **21,40** |
| | **198008** | Lecksuchspray<br>TIPP | | Dose mit 400 ml | **21,40** |
| | **490201** | Maulschlüssel | Satz a 4 St. bestehend aus je 1 Stück 1/4" x 5/16", 3/8" x 7/16", 7/16" x 1/2", 1/2" x 9/16" | Satz: | **35,25** |
| | **490203** | Maulschlüssel | verstellbar, 6" lang<br>Öffnung verstellbar bis 3/4" (19 mm) | | **22,70** |
| | **590205** | PTFE-Dichtband | Rolle a 12 m, 12 x 0,1 mm | | **3,45** |
| | **400040** | RHEOTOOL | **DER** Spezialschlüssel für 1/16"-Fittingschrauben | | **35,35** |
| | **198005** | Rohrschneider, für Edelstahlrohr 3-35 mm AD | | | **41,90** |
| | **198006** | Ersatzrad, 20 x 5 x 5 mm (für beide Ausführungen) | | | **6,15** |
| | **198005-K** | Rohrschneider, kurze Ausführung, für Edelstahlrohr 3-16 mm AD | | | **20,95** |
| | **198006** | Ersatzrad, 20 x 5 x 5 mm (für beide Ausführungen) | | | **6,15** |
| | **590202** | Schlauchschneider | für Schläuche aus Kunststoff | | **10,95** |
| | **590203** | Clean Cut<br>TIPP | für Schläuche aus Kunststoff bis 1/8“ AD ohne Verformung des Schlauches für kleinste ID (0,1 mm ID) | | **22,45** |
| | **590206** | Kapillarrohr-Schneider | für Edelstahlkapillare 1/16“ AD | | **86,60** |
| | **590207** | Ersatzklinge | für Kapillarrohr-Schneider | | **16,50** |
| | **590200** | Schneidzange | für Edelstahlkapillare 1/16" AD | | **26,80** |

# Mikroliterspritzen – HAMILTON

HAMILTON
*the measure of excellence*

## Erklärungen und Abkürzungen

Hamilton Spritzen und Spritzenteile sind **nicht** für Anwendungen in der Humanmedizin vorgesehen!!!
Die folgenden Erklärungen und Abkürzungen werden grundsätzlich verwendet.
Sie sollen Ihnen helfen, für die verschiedenen Optionen die exakte Bezeichnung zu finden.

Weitere Informationen und weitere Spritzen enthält der
**Hamilton-Precision Liquid Handling-Katalog „Syringes & Valves“**,
welchen Sie gerne kostenlos bei uns anfordern oder unter www.cs-chromatographie.de herunterladen können.

## Folgende Abkürzungen kennzeichnen die Spritzen:

**N, NR** (Cemented, Cemented Needle Rheodyne)

Spritzen mit einzementierten Standardnadeln. Die Stahlnadel ist im Glaskörper so fixiert, dass sie mit dem Nullpunkt übereinstimmt. Bei Spritzen der Serien 800 und 1800 steht die Bezeichnung N für Glaskörper mit fixierter Nadel und Kolben. Diese Spritzen dürfen nicht über 50°C erhitzt werden.

**LTN** (Luer Tip Cemented Needle)

Spritzen mit einzementierten Nadeln an der LT-Spitze (Luer-Konus).

**RN, RNR** (Removable Needle, Removable Needle Rheodyne)

Spritzen mit auswechselbaren Nadeln. RN-Nadeln sind ebenso wie fest einzementierte Nadeln auf den Nullpunkt der Skala eingestellt. Deshalb ist ihr Anschluss totvolumenfrei.
Nadeln für Spritzen mit einem Volumen von 5 - 100 µl sind untereinander frei austauschbar,
ebenso Nadeln für Spritzen mit einem Volumen von 250 µl - 10 ml.

**NR** (Needle Rheodyne)
Spezialspritzen für Rheodyne-Ventile:
Nadellänge 51 mm, AD 0,72 mm, Pst 3, ID von der Gauge abhängig

**SN** (Special Needle)
Spritzen mit Speziallänge, Gauge und Spitzentyp.
Diese Angaben benötigen wir bei einer Bestellung.

**LT** (Luer Tip)
Der Glaskörper dieser Spritzen hat einen konischen Abschluss aus Glas, der bis 100°C erhitzt werden kann.
Auf Luer Tip Spritzen können Luer Nadeln angebracht werden. **LT-Spritzen werden ohne Nadeln geliefert!**

**TLL** (Teflon® Luer Lock)

Zusätzlich zum konischen Teflon®-Abschluss sind die Spritzen dieses Typs mit einer doppelgängigen Gewindehülse ausgestattet. Die TLL-Spritzen eignen sich für die Verwendung in Hamilton Dilutoren und Dispensoren, sowie in vielen anderen Dosierautomaten. **TLL-Spritzen werden ohne Nadeln geliefert!**
Es können Nadeln mit Metall-Ansatz (Kennung: N) und PCTFE-Ansatz (Kennung: KF) verwendet werden.
Ein Erwärmen über 50°C beschädigt die Spritze!

## Kanülen

Orientieren Sie sich bei der Bestellung von Kanülen oder Spritzen an der Bezeichnung „Gauge“.
Sie ist eine klare Definition der Nadel-Innen- und Außendurchmesser und erleichtert die Nadelbenennung.

| Gauge | AD x ID (mm) |
|---|---|
| 26 S | 0,47 x 0,13 |
| 23 S | 0,64 x 0,09 |
| 22 S | 0,72 x 0,15 |
| 22 | 0,72 x 0,41 |

## Standard-Nadeln

Die Standard-Nadeln sind aus Edelstahl gefertigt und dem Verwendungszweck und Nennvolumen entsprechend optimiert. Sie haben eine Länge von 51 mm sowie die Spitzenform 2 oder 3.
Die Abmessungen betragen Gauge 26S für 5 µl und 10 µl Spritzen, Gauge 22S für 25 -250 µl Spitzen und Gauge 22 für Spritzen 500 µl Nennvolumen und größer.

## Spitzenformen

**Pst. 2** 

Dies ist die Standard-Spitzenform und besonders geeignet zum Durchstechen von Septen bei allen chromatographischen Methoden. Die Nadelspitze hat einen Anschliff von 10-12°; die Spitze ist leicht nach innen gebogen und schützt die Nadel vor dem Verstopfen.

**Pst. 3** 

Diese Spitzenform hat einen Anschliff von 90° und wird hauptsächlich bei HPLC-Spritzen eingesetzt. Außerdem wird diese Spitzenform überall dort empfohlen, wo ein genaues Dosieren verlangt ist (z.B. bei der Dünnschicht-Chromatographie).

**Pst. 5**

Diese Nadeln sind stirnseitig verschlossen und abgerundet; sie haben eine kleine seitliche Öffnung.

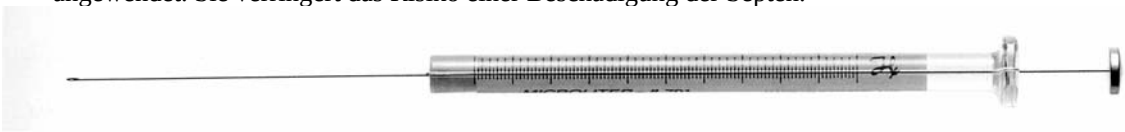


**Pst. AS** 

AS=Autosampler. Bei diesen Nadeln ist stirnseitig ein 8° Konus angeschliffen. Sie sind für Septum-Durchstechung von GC-Autosamplern entwickelt. AS Standard Ausführungen sind für Gauge 26S und 23S erhältlich. Andere Abmessungen auf Anfrage.

**Elektropoliert, elektrolytisch verjüngt** (Electro tapered)

Beim Elektropolieren handelt es sich um ein patentiertes Verfahren, welches auf elektrochemischem Wege Nadelmaterial abträgt. Standardmäßig wird die elektrochemische Verjüngung mit Pst. 2 und Pst. 3 angewendet. Sie verringert das Risiko einer Beschädigung der Septen.



# Spritzen der Serie 700

MICROLITER®-Spritzen der Serie 700 sind weltweit die Standard-Messinstrumente für genaues Dosieren von Flüssigkeiten im Nennvolumenbereich von 0,5 bis 500 µl. Individuell in den Borsilikat-Glaskörper eingeschliffene Stahlkolben gewährleisten einen hohen Qualitätsstandard. Die Richtigkeit der Spritzen beträgt ≤ ± 1% des Nennvolumens. Kolben und Nadel sind **nicht** untereinander austauschbar. Für gut reproduzierbare Dosierungen wird empfohlen, die Spritzen zuerst immer um 20% des dosierten Nennvolumens zu überfüllen. Wegen unterschiedlicher Ausdehnungskoeffizienten von Stahl und Glas dürfen die Spritzen nicht über 50°C erwärmt werden.

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **75**<br>**5 µl** | **701**<br>**10 µl** | **702**<br>**25 µl** | **705**<br>**50 µl** | **710**<br>**100 µl** | **725**<br>**250 µl** | **750**<br>**500 µl** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gauge | 26S | 26S | 22S | 22S | 22S | 22S | 22 |
| **N**, Pst. 2 Art.Nr. | 06587900 | 06580300 | 06580400 | 06580500 | 06580600 | 06580700 | 06580800 |
| **€/St.** | **42,90** | **31,50** | **42,40** | **51,80** | **61,50** | **65,90** | **74,90** |
| **N**, Pst. 2 **Six Pac**k Art.-Nr. | | 06580366 | | | | | |
| **€/St.** | | **161,40** | | | | | |
| **RN** Art.-Nr.<br>mit Standard-Nadel Pst. 2 | 06587930 | 06580330 | 06580430 | 06580530 | 06580630 | 06580730 | 06580830 |
| **€/St.** | **59,00** | **57,40** | **63,60** | **65,10** | **71,30** | **85,30** | **96,30** |
| **RN,** Art.-Nr.<br>ohne Nadel **€/St.** | 0657634-01<br>**49,00** | 0657635-01<br>**49,00** | 0657636-01<br>**53,70** | 0657637-01<br>**60,60** | 0657638-01<br>**67,10** | 0657639-01<br>**84,20** | 0657640-01<br>**89,90** |
| Ersatz-Nadeln Art.-Nr.<br>RN, Pst. 2 **€/Pg.*** | 0657758-02<br>**43,50** | 0657758-02<br>**43,50** | 0657758-03<br>**43,50** | 0657758-03<br>**43,50** | 0657758-03<br>**43,50** | 0657779-03<br>**55,90** | 0657779-01<br>**55,50** |
| Ersatz-Nadeln Art.-Nr.<br>RN, Pst. 3 **€/Pg.*** | 0657768-01<br>**55,90** | 0657768-01<br>**55,90** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657780-03<br>**44,30** | 0657780-04<br>**43,50** |
| **LT** Art.-Nr. | | 06580301 | 06580401 | 06580501 | 06580601 | 06580701 | 06580801 |
| **€/St.** | | **63,90** | **76,50** | **75,00** | **81,70** | **87,60** | **99,90** |
| Ersatz-Nadeln Art.-Nr.<br>LT/TLL, Pst. 2 **€/Pg.*** | | 06590139<br>**86,90** | 06590138<br>**86,90** | 06590138<br>**86,90** | 06590138<br>**86,90** | 06590138<br>**86,90** | 06590122<br>**85,20** |
| Ersatz-Nadeln Art.-Nr.<br>LT/TLL, Pst. 3 **€/Pg.*** | | 06590539<br>**89,70** | 06590534<br>**89,70** | 06590534<br>**89,70** | 06590534<br>**89,70** | 06590534<br>**89,70** | 06590134<br>**85,60** |

* Pg. a 6 St.

# Spritzen der Serie 800

MICROLITER®-Spritzen der Serie 800 sind eine Weiterentwicklung der Serie 700 und flüssigkeitsdicht. Kolbenseitig mit einem stabilen, abschraubbaren Metallhandgriff ausgerüstet, wird die Übertragung von Handwärme verhindert und der feine Spritzenkolben vor Beschädigung geschützt. Der Handgriff verfügt über eine einstellbare Kolbengleitbremse und eine Ausrücksperre. Bei Schäden am Glaskörper kann der Handgriff weiterverwendet werden. Die Richtigkeit der Spritzenserie 800 beträgt ≤ ± 1% des Nennvolumens. Die Spritzen sind mit Nennvolumen von 5 bis 250 µl und mit einzementierten (N), oder abschraubbaren (RN) Nadeln sowie mit Spezialnadeln (SN) lieferbar. Sie dürfen nicht über 50°C erwärmt werden.

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | | **85**<br>**5 µl** | **801**<br>**10 µl** | **802**<br>**25 µl** | **805**<br>**50 µl** | **810**<br>**100 µl** | **825**<br>**250 µl** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gauge | | 26S | 26S | 22S | 22S | 22S | 22S |
| **N**, Pst. 2 | **Art.Nr.**<br>**€/St.** | 06584850<br>**132,00** | 06584852<br>**102,60** | 06584854<br>**109,70** | 06584856<br>**108,00** | 06584858<br>**111,50** | 06584860<br>**n.m.l.** |
| **RN,** Pst. 2 | **Art.-Nr.**<br>**€/St.** | 06584851<br>**148,00** | 06584853<br>**111,50** | 06584855<br>**111,50** | 06584857<br>**113,20** | 06584859<br>**116,80** | 06584861<br>**146,30** |
| Ersatz-Nadeln<br>RN, Pst. 2 | Art.-Nr.<br>**€/Pg.*** | 0657758-02<br>**43,50** | 0657758-02<br>**43,50** | 0657758-03<br>**43,50** | 0657758-03<br>**43,50** | 0657758-03<br>**43,50** | 0657779-03<br>**55,90** |
| Ersatz-Nadeln<br>RN, Pst. 3 | Art.-Nr.<br>**€/Pg.*** | 0657768-01<br>**55,90** | 0657768-01<br>**55,90** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657780-03<br>**44,30** |

* Pg. a 6 St.

# Spritzen der Serie 1000

GASTIGHT®-Spritzen der Serie 1000 sind gas- und flüssigkeitsdicht und in Nennvolumen von 1 bis 100 ml erhältlich. Der Glaskörper ist aus Borsilikatglas hergestellt. Der Kolben besteht aus PTFE-beschichtetem Aluminium und ist mit einer Präzisionsdichtung aus PTFE versehen.
Die Flexibilität der PTFE-Dichtung bietet die Möglichkeit, Glaskörper und Kolben untereinander auszutauschen, bzw. zu ersetzen. Diese GASTIGHT®-Spritzen haben eine Richtigkeit von ≤ ± 1% des Nennvolumens und entsprechen im Einsatz mit Microlab-Dilutoren den Anforderungen der DIN-Norm 12650. Alle probenführenden Bauteile sind aus inerten Materialien wie Glas oder PTFE hergestellt.

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | | **1001**<br>**1 ml** | **1002**<br>**2,5 ml** | **1005**<br>**5 ml** | **1010**<br>**10 ml** | **1025**<br>**25 ml** | **1050**<br>**50 ml** | **1100**<br>**100 ml** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gauge** | | 22 | 22 | 22 | 22 | | | |
| **LTN**, Pst. 2<br>ohne Stop | Art.Nr.<br>**€/St.** | 06581317<br>**63,20** | 06581417<br>**56,50** | 06581517<br>**78,70** | 06581617<br>**93,60** | | | |
| **RN**, Pst. 2 | Art.-Nr.<br>**€/St.** | 06581330<br>**103,00** | 06581430<br>**109,60** | 06581530<br>**105,80** | 06581630<br>**129,20** | | | |
| Ersatz-Nadeln<br>RN, Pst. 2 | Art.-Nr.<br>**€/Pg.*** | 0657779-01<br>**55,50** | 0657779-01<br>**55,50** | 0657779-01<br>**55,50** | 0657779-01<br>**55,50** | | | |
| Ersatz-Nadeln<br>RN, Pst. 3 | Art.-Nr.<br>**€/Pg.*** | 0657780-04<br>**43,50** | 0657780-04<br>**43,50** | 0657780-04<br>**43,50** | 0657780-04<br>**43,50** | | | |
| **LT** , ohne Stop | Art.-Nr.<br>**€/St.** | 06581301<br>**58,70** | 06581401<br>**60,60** | 06581501<br>**65,80** | 06581601<br>**78,10** | | | |
| **TLL**, ohne Stop | Art.-Nr.<br>**€/St.** | 06581320<br>**63,20** | 06581420<br>**63,20** | 06581520<br>**73,90** | 06581620<br>**81,50** | 06582525<br>**215,00** | 06585020<br>mit Metall-Flansch<br>**321,40** | 06586020<br>**413,30** |
| Ersatz-Nadeln<br>LT/TLL, Pst. 2 | Art.-Nr.<br>**€/Pg.*** | 06590122<br>**85,20** | 06590122<br>**85,20** | 06590122<br>**85,20** | 06590122<br>**85,20** | 06590122<br>**85,20** | 06590122<br>**85,20** | 06590122<br>**85,20** |
| Ersatz-Nadeln<br>LT/TLL, Pst. 3 | Art.-Nr.<br>**€/Pg.*** | 06590134<br>**85,60** | 06590134<br>**85,60** | 06590134<br>**85,60** | 06590134<br>**85,60** | 06590134<br>**85,60** | 06590134<br>**85,60** | 06590134<br>**85,60** |

* Pg. a 6 St.

# Spritzen der Serie 1700

GASTIGHT®-Spritzen der Serie 1700 sind die Ergänzung der Serie 1000 für den Bereich der kleinen Nennvolumina. Als Ergänzung zur Serie 700 sind die N und RN Typen der Serie 1700 zu betrachten. Gebaut nach dem gleichen Konstruktionsprinzip wie die Serie 1000, mit PTFE-Dichtung als inerte Kolbenspitze, repräsentieren sie die Nennvolumina von 10 bis 500 µl. Die GASTIGHT®-Serie 1700 hat eine Richtigkeit von ≤ ± 1% des Nennvolumens und entspricht bei Einsatz in Hamilton Microlab-Dosierern den Anforderungen der DIN-Norm 12650. Auch bei dieser Spritzenserie kommt die Dosierflüssigkeit nur mit inertem Glas und Teflon® in Berührung. Spritzenkolben und Glaskörper sind untereinander austauschbar, bzw. ersetzbar.

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | | **1701**<br>**10 µl** | **1702**<br>**25 µl** | **1705**<br>**50 µl** | **1710**<br>**100 µl** | **1725**<br>**250 µl** | **1750**<br>**500 µl** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gauge | | 26S | 22S | 22S | 22S | 22S | 22 |
| **N**, Pst. 2 | Art.-Nr.<br>**€/St.** | 06580000<br>**46,50** | 06580200<br>**50,90** | 06580900<br>**54,20** | 06581000<br>**58,70** | 06581100<br>**61,80** | 06581217<br>**58,70** |
| **RN**, Pst. 2 | Art.-Nr.<br>**€/St.** | 06580030<br>**60,30** | 06580230<br>**65,30** | 06580930<br>**65,30** | 06581030<br>**69,40** | 06581130<br>**69,40** | 06581230<br>**69,40** |
| **RN**, ohne Nadel | Art.-Nr.<br>**€/St.** | 0657653-01<br>**56,50** | 0657654-01<br>**56,50** | 0657655-01<br>**59,10** | 0657656-01<br>**67,50** | 0657657-01<br>**67,50** | 0657658-01<br>**68,70** |
| Ersatz-Nadeln<br>RN, Pst. 2 | Art.-Nr.<br>**€/Pg.*** | 0657758-02<br>**43,50** | 0657758-03<br>**43,50** | 0657758-03<br>**43,50** | 0657758-03<br>**43,50** | 0657779-03<br>**55,90** | 0657779-01<br>**55,50** |
| Ersatz-Nadeln<br>RN, Pst. 3 | Art.-Nr.<br>**€/Pg.*** | 0657768-01<br>**55,90** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657780-03<br>**44,30** | 0657780-04<br>**43,50** |
| **LT**,<br>ohne Stop | Art.Nr.<br>**€/St.** | 06580001<br>**75,30** | 06580201<br>**58,70** | 06580901<br>**61,30** | 06581001<br>**58,90** | 06581101<br>**63,60** | 06581201<br>**60,50** |
| **TLL**,<br>ohne Stop | Art.Nr.<br>**€/St.** | | | 06580920<br>**65,30** | 06581020<br>**65,30** | 06581120<br>**63,30** | 06581220<br>**58,90** |
| Ersatz-Nadeln<br>LT/TLL, Pst. 2 | Art.-Nr.<br>**€/Pg.*** | 06590139<br>**86,90** | 06590138<br>**86,90** | 06590138<br>**86,90** | 06590138<br>**86,90** | 06590138<br>**86,90** | 06590122<br>**85,20** |
| Ersatz-Nadeln<br>LT/TLL, Pst. 3 | Art.-Nr.<br>**€/Pg.*** | 06590539<br>**89,70** | 06590534<br>**89,70** | 06590534<br>**89,70** | 06590534<br>**89,70** | 06590534<br>**89,70** | 06590134<br>**85,60** |

* Pg. a 6 St.

# Spritzen der Serie 7000

Spritzen der Serie 7000 sind nach dem totvolumenfreien Prinzip des positiven Verdrängens konstruiert. Ein feiner Wolframkolben ist durch die ganze Spritze bis zum Nadelende geführt. Die Volumendosierung findet in der Nadel statt. Diese Spritzen sind für einen Nennvolumenbereich von 0,5 bis 5 µl erhältlich. Die Richtigkeit beträgt ≤ ± 1% des Nennvolumens. Nadel und Wolframkolben sind exakt aufeinander abgestimmt und können als Baugruppe ersetzt werden. Da die Nadelabmessungen (Innendurchmesser und Länge) das Nennvolumen bestimmen, können bei Spezialnadelausführungen (SN) nur die Länge und/oder die Spitzenform variiert werden.

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **7000.5**<br>**0,5 µl** | **7001**<br>**1 µl** | **7101**<br>**1 µl** | **7002**<br>**2 µl** | **7102**<br>**2 µl** | **7105**<br>**5 µl** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Spitzentyp Pst.** | **Pst. 2** | **Pst. 2** | **Pst. 2** | **Pst. 2** | **Pst. 2** | **Pst. 2** |
| Nadellänge (mm) | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Nadel-AD (mm) | 0,50 | 0,47 | 0,70 | 0,50 | 0,63 | 0,56 |
| Nadel-ID (mm) | 0,11 | 0,15 | 0,15 | 0,21 | 0,21 | 0,33 |
| Art.-Nr.<br>**€/St.** | 06586259<br>**108,00** | 06580135<br>**81,50** | 06586211<br>**79,30** | 06588411<br>**101,70** | 06588511<br>**107,00** | 06588011<br>**93,60** |

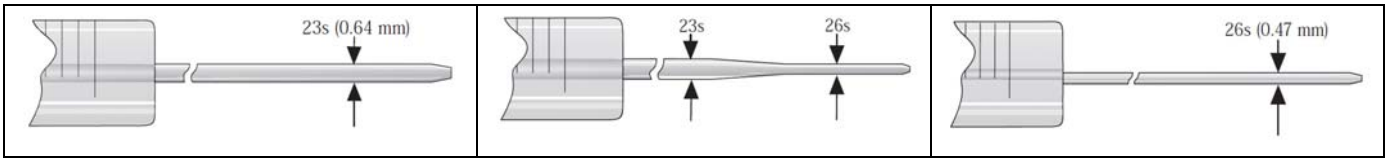
| **Spitzentyp** | **Pst. 3** | **Pst. 3** | **Pst. 3** | **Pst. 3** | **Pst. 3** | **Pst. 3** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nadellänge (mm) | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Nadel-AD (mm) | 0,50 | 0,47 | 0,70 | 0,50 | 0,69 | 0,56 |
| Nadel-ID (mm) | 0,11 | 0,15 | 0,15 | 0,21 | 0,21 | 0,33 |
| Art.-Nr.<br>**€/St.** | 06586250<br>**108,00** | 06580100<br>**83,80** | 06586200<br>**81,70** | 06588400<br>**105,30** | 06588500<br>**107,00** | 06588000<br>**96,30** |
| **Chaney-Adapter (CH)** | | | | | | |
| Art.-Nr.<br>**€/St.** | 06514725<br>**101,10** | 06514725<br>**101,10** | 06514725<br>**101,10** | 06514725<br>**101,10** | 06514725<br>**101,10** | 06514725<br>**101,10** |

# GC Autosampler Spritzen

Für die manuelle Probeneinspritzung, wie für automatische Probengeber (Autosampler) der führenden GC-Hersteller, steht ein umfangreiches Sortiment an GC-Spritzen zur Verfügung. Die Probengeber-Spritzen sind den Spezifikationen der Gerätehersteller entsprechend konstruiert.

Weitere Autosampler Spritzen sind auf Anfrage lieferbar.

## Agilent 7673, 7683, 7693 und 6850 Autosampler Spritzen




| **Spritzenmodell**<br>**HP 7673A Injektor**<br>**Nennvolumen** | **7000.5 ASRN**<br>**0,5 µl** | **7001**<br>**1 µl** | **75 ASN-23S**<br>**5 µl** | **75 ASRN-23S**<br>**5 µl** | **75 ASN**<br>**5 µl** | **75 ASRN**<br>**5 µl** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Spitzentyp Pst.** | **Pst. AS** | **Pst. AS** | **Pst. AS** | **Pst. AS** | **Pst. AS** | **Pst. AS** |
| Gauge | 23 | 23 | 23S | 23S | 23S-26S | 23S-26S |
| Nadellänge (mm) | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| Art.-Nr. | 06586276 | 06580176 | 06587987 | 06587957 | 06587993 | 06587959 |
| **€/St.** | **163,90** | **108,60** | **73,90** | **85,40** | **73,90** | **83,70** |
| Six Pack Art.-Nr. | | | 06587990 | | 06587994 | |
| **€/St.** | | | **388,20** | | **393,50** | |
| Ersatznadeln | | | | 0657786-01 | | 0657785-01 |
| **€/Pg.*** | | | | **81,50** | | **86,40** |

| **Spritzenmodell**<br>**HP 7673A Injektor**<br>**Nennvolumen** | **701 ASN-23S**<br>**10 µl** | **701 ASRN-23S**<br>**10 µl** | **701 ASN**<br>**10 µl** | **701 ASRN**<br>**10 µl** |
|---|---|---|---|---|
| Gauge | 23S | 23S | 23S-26S | 23S-26S |
| Nadellänge (mm) | 43 | 43 | 43 | 43 |
| Spitzentyp | Pst. AS | Pst. AS | Pst. AS | Pst. AS |
| Art.-Nr. | 06580387 | 06580357 | 06580393 | 06580359 |
| **€/St.** | **48,20** | **87,50** | **49,60** | **68,70** |
| Six Pack Art.-Nr. | 06580390 | | 06580391 | |
| **€/St.** | **260,60** | | **273,10** | |
| Ersatznadeln | | 0657786-01 | | 0657785-01 |
| **€/Pg.*** | | **81,50** | | **86,40** |

* Pg. a 6 St.

## Thermo Scientific Autosampler Spritzen

Thermo Scientific Finnigan AS 2000 Autosampler

AS 800, AS 2000 Spritzen

Headspace HS 250/500/850 Spritzen

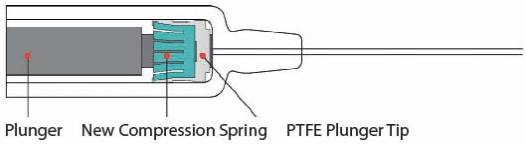
AI/AS 3000 Tri Plus Spritzen

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **701 SN Fisons**<br>**10 µl** | **1002 LTN HS 22**<br>**2,5 ml** | **75 SN-26S**<br>**5 µl** | **75 SN-26S**<br>**5 µl** | **701 SN-26S**<br>**10 µl** | **701 SN-26S**<br>**10 µl** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Geräte-Typ | ThermoScientific AS 800/2000 | HS 250/500/850 CP 9020/9025 | AI/AS 3000 Tri Plus | AI/AS 3000 Tri Plus | AI/AS 3000 Tri Plus | AI/AS 3000 Tri Plus |
| Nadellänge (mm) | 80 mm | 56 mm | 50 mm | 50 mm | 50 mm | 50 mm |
| Gauge | 26S | 22 | 26S | 26S | 26S | 26S |
| Spitzentyp | Pst. AS | Pst. 5 | Pst. AS | Pst. 2 | Pst. AS | Pst. 2 |
| Art.-Nr. | 065202066 | 065202660 | 065204051 | 065204000 | 065204052 | 065204001 |
| **€/St.** | **63,70** | **124,90** | **165,90** | **92,70** | **52,10** | **52,10** |

# GC Autosampler Spritzen

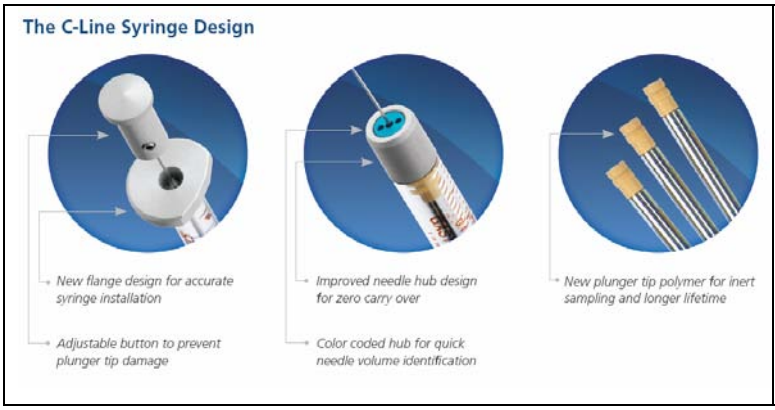
C-Line CTC PAL Combi-xt und PAL GC-xt
Passende Probenflaschen und Verschlüsse finden Sie hier:

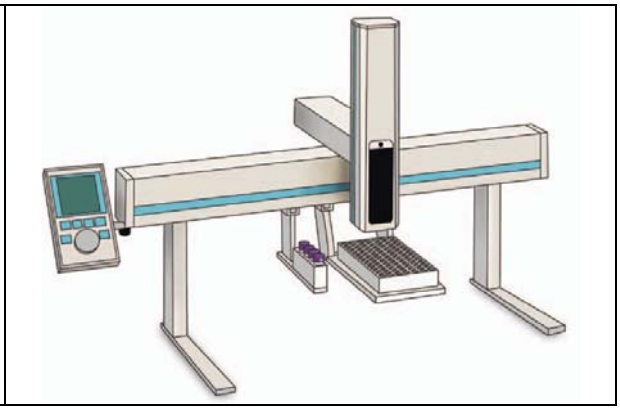
Rollrandflaschen und magn. Bördelkappen auf Seite 85-87
Gewindeflaschen und magn. Schraubkappen auf Seite 97



Spritzen in Head-Space Version mit seitlichem Loch im Glaskörper
CTC PAL Combi-xt Headspace Syringes

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **1001-CTC**<br>**1 ml** | **1001-CTC**<br>**1 ml** | **1002-CTC**<br>**2,5 ml** | **1002-CTC**<br>**2,5 ml** | **1005-CTC**<br>**5 ml** | **1005-CTC**<br>**5 ml** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***CTC P/N*** | *SyrC HS 1,0 -23-5-HD* | *SyrC HS 1,0 -26-5-HD* | *SyrC HS 2,5 -23-5-HD* | *SyrC HS 2,5 -26-5-HD* | *SyrC HS 5,0 -23-5-HD* | *SyrC HS 5,0 -26-5-HD* |
| Gauge | 23 | 26 | 23 | 26 | 23 | 26 |
| Spitzentyp | Pst. 5 | Pst. 5 | Pst. 5 | Pst. 5 | Pst. 5 | Pst. 5 |
| Art.-Nr.<br>**€/St.** | 065203082<br>**157,80** | 065203141<br>**167,70** | 065203084<br>**157,80** | 065203181<br>**176,60** | 065203086<br>**176,60** | 065203182<br>**260,60** |



C-Line PAL Combi-xt und PAL GC-xt Liquid Injection Syringes

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **7701.2-CTC**<br>**1,2 µl** | **75 N-CTC**<br>**5 µl** | **701 N-CTC**<br>**10 µl** | **701 N-CTC**<br>**10 µl** | **701 N-CTC**<br>**10 µl** | **701 N-CTC**<br>**10 µl** | **701 N-CTC**<br>**10 µl** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***CTC P/N*** | *SyrC L1.2 -26-AS* | *SyrC L5 -26S-AS* | *SyrC L10 -23S-AS* | *SyrC L10 -23S/26S-AS* | *SyrC L10 -23S-2* | *SyrC L10 -26S-2* | *SyrC L10 -26S-AS* |
| Gauge | 0,46 mm AD | 26S | 23S | 23S-26S | 23S | 26S | 26S |
| Spitzentyp | Pst. AS | Pst. AS | Pst. AS | Pst. AS | Pst. 2 | Pst. 2 | Pst. AS |
| Art.-Nr.<br>**€/St.** | 065203185<br>**135,60** | 065203189<br>**98,10** | 065203361<br>**86,50** | 065203362<br>**134,70** | 065203363<br>**86,50** | 065203072<br>**78,50** | 065203205<br>**82,90** |

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **701 SN-CTC**<br>**10 µl** | **1701 SN-CTC**<br>**10 µl** | **1702-CTC**<br>**25 µl** | **1710-CTC**<br>**100 µl** | **1750-CTC**<br>**500 µl** |
|---|---|---|---|---|---|
| ***CTC P/N*** | *SN-Nadel-Länge (bitte spezifizieren)* | *SN-Nadel-Länge (bitte spezifizieren)* | *SyrC G25 -26S-AS* | *SyrC G100 -26S-AS* | *SyrC G500 -26-AS* |
| Gauge | *bitte spezifizieren* | *bitte spezifizieren* | 26S | 26S | 26 |
| Spitzentyp | *bitte spezifizieren* | *bitte spezifizieren* | Pst. AS | Pst. AS | Pst. AS |
| Art.-Nr.<br>**€/St.** | 065203198<br>**133,80** | 065203206<br>**133,80** | 065203043<br>**102,60** | 065203076<br>**117,70** | 065203080<br>**100,70** |

# GC Autosampler Spritzen

## Varian-Chrompack Autosampler Spritzen

Varian-Chrompack 8400 Autosampler

Varian CP 8400/8410 Spritzen
CP 9019/9050 Spritzen

Varian 8100/8200 Spritze

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **75 N**<br>**5 µl** | **701 N**<br>**10 µl** | **701 Six Pack**<br>**10 µl** | **701 SN**<br>**10 µl** |
|---|---|---|---|---|
| Geräte-Typ | Varian 8400/8410<br>CP 9019/9060 | Varian 8400/8410<br>CP 9019/9060 | Varian 8400/8410<br>CP 9019/9060 | Varian 8100/8200 |
| Nadellänge (mm) | 51 mm Pst. 2 | 51 mm Pst. 2 | 51 mm Pst. 2 | 50,5 mm Pst. 5 |
| Gauge | 26S | 26S | 26S | - |
| Nadel-AD (mm) | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,48 |
| Nadel-ID (mm) | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| Art.-Nr. | 06587900 | 06580300 | 06580366 | 065202880 |
| **€/St.** | **42,90** | **31,50** | **161,40** | **542,50** |

## Shimadzu Autosampler Spritzen

Shimadzu AOC-14 Autosampler

Shimadzu AOC-9 Spritzen
Shimadzu AOC-14/AOC-17/AOC-20 Spritzen

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **75 RN**<br>**5 µl** | **701 RN**<br>**10 µl** | **75 RN**<br>**5 µl** | **701 RN**<br>**10 µl** | **701 N**<br>**10 µl** |
|---|---|---|---|---|---|
| Geräte-Typ | Shimadzu AOC-9 | Shimadzu AOC-9 | Shimadzu<br>AOC-14/17/20 | Shimadzu<br>AOC-14/17/20 | Shimadzu<br>AOC-14/17/20 |
| Gauge | 26S | 26S | 22S | 22S | 23S |
| Spitzentyp | Pst. 2 | Pst. 2 | Pst. 2 | Pst. 2 | Pst. AS |
| Nadellänge | 51 mm | 51 mm | 43 mm | 43 mm | 43 mm |
| Art.-Nr. | 06587930 | 06580330 | 065202630 | 065202640 | 065202643 |
| **€/St.** | **59,00** | **57,40** | **152,60** | **102,60** | **117,70** |
| Ersatznadeln | 0657758-02 | 0657758-02 | 065202645 | 065202645 | |
| **€/Pg.*** | **43,50** | **43,50** | **67,60** | **67,60** | |

* Pg. a 6 St.

# Spritzen für Microlab 500

Diluter-Spritze DX für rechte Seite

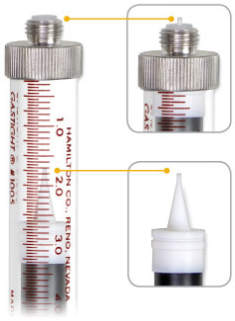
Diluter/Dispenser-Spritze TLL/TLLX (mit Plunger Stop) für rechte und linke Seite

| **Spritzenmodell** | **1702 DX** | **1705 DX** | **1710 DX** | **1725 DX** | **1750 DX** | **1001 DX** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | **25 µl** | **50 µl** | **100 µl** | **250 µl** | **500 µl** | **1 ml** |
| Art.-Nr. | 06580226 | 06580926 | 06581026 | 06581126 | 06581226 | 06581326 |
| **€/St.** | **144,20** | **144,20** | **130,20** | **130,20** | **133,00** | **179,90** |

| **Spritzenmodell** | **1702 TLLX** | **1705 TLLX** | **1710 TLLX** | **1725 TLLX** | **1750 TLLX** | **1001 TLLX** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | **25 µl** | **50 µl** | **100 µl** | **250 µl** | **500 µl** | **1 ml** |
| Art.-Nr. | 06580222 | 06580922 | 06581022 | 06581122 | 06581222 | 06581323 |
| **€/St.** | **83,80** | **72,40** | **67,70** | **69,60** | **67,70** | **95,40** |
| **Spritzenmodell** | **1001 TLL** | **1002 TLL** | **1005 TLL** | **1010 TLL** | **1025 TLL** | |
| Nennvolumen | **1 ml** | **2,5 ml** | **5 ml** | **10 ml** | **25 ml** | |
| Art.-Nr. | 06581320 | 06581420 | 06581520 | 06581620 | 06582521 | |
| **€/St.** | **63,20** | **63,20** | **73,90** | **81,50** | **207,00** | |

# Spritzen für Microlab 600

Gleiche Spritzen für linke und rechte Seite



| **Spritzenmodell** | **1701 BFP** | **1702 BFP** | **1705 BFP** | **1710 BFP** | **1725 BFP** | **1750 BFP** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | **10 µl** | **25 µl** | **50 µl** | **100 µl** | **250 µl** | **500 µl** |
| Art.-Nr. | 06659000-05 | 06659000-10 | 06659000-15 | 06659000-20 | 06659000-25 | 06659000-30 |
| **€/St.** | **197,40** | **128,80** | **128,80** | **128,80** | **128,80** | **128,80** |

| **Spritzenmodell** | **1001 BFP** | **1002 BFP** | **1005 BFP** | **1010 BFP** | **1025 BFP** | **1050 BFP** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | **1 ml** | **2,5 ml** | **5 ml** | **10 ml** | **25 ml** | **50 ml** |
| Art.-Nr. | 06659000-35 | 06659000-40 | 06659000-45 | 06659000-50 | 06659000-55 | 06659000-60 |
| **€/St.** | **128,80** | **151,20** | **159,00** | **144,20** | **243,50** | **284,20** |

**Diluter und Dispenser der Serie 600 finden Sie auf Seite 70 und 71.**

# HPLC Spritzen

Für die Probenaufgabe in der HPLC gibt es ein breites Spritzen-Programm für alle bekannten HPLC-Injektoren. Dies sind Spritzenmodelle aus dem MICROLITER®- (Serie 700) und GASTIGHT®- (Serie 1700 und 1000 - mit PTFE-Dichtung als inerte Kolbenspitze) Spritzen-Standardsortiment, welche hinsichtlich ihrer Kanülenabmessungen dem jeweiligen HPLC-Injektor angepasst sind.

Typische Anwendung mit Nadelspezifikation:

Rheodyne/Valco VISF 2: Nadellänge 51 mm, AD 0,72 mm, Pst. 3, nicht elektropoliert

***Beachten Sie die richtige Nadelspezifikation. Eine falsche Nadel beschädigt die Dichtung des Injektors !!!***

**Spritzen für Rheodyne/Valco VISF 2**

(Beckmann/Altex, Rheodyne, Valco VISF-2, SSI Einspritzventile)

| **Spritzenmodell**<br>**NR-Spritzen** | **Nennvolumen** | **701 NR**<br>**10 µl** | **702 NR**<br>**25 µl** | **705 NR**<br>**50 µl** | **710 NR**<br>**100 µl** | **725 NR**<br>**250 µl** | **750 NR**<br>**500 µl** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gauge | | 22S | 22S | 22S | 22S | 22 | 22 |
| | Art.-Nr.<br>**€/St.** | 06580365<br>**43,60** | 06580465<br>**45,20** | 06580565<br>**49,70** | 06580665<br>**61,50** | 06580765<br>**64,20** | 06580865<br>**75,00** |

| **Spritzenmodell** | **Nennvolumen** | **1701**<br>**10 µl** | **1702**<br>**25 µl** | **1705**<br>**50 µl** | **1710**<br>**100 µl** | **1725**<br>**250 µl** | **1750**<br>**500 µl** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gauge | | 22S | 22S | 22S | 22S | 22 | 22 |
| **NR** gasdichte Spritzen<br>mit fester Nadel | Art.-Nr.<br>**€/St.** | 06580008-R<br>**98,10** | 06580275<br>**65,30** | 06580975<br>**65,30** | 06581075<br>**60,50** | 06581175<br>**63,60** | 06581216<br>**60,50** |
| **RNR** gasdichte Spritzen<br>mit auswechselbarer Nadel | Art.-Nr.<br>**€/St.** | 06580065<br>**63,70** | 06580265<br>**63,70** | 06580965<br>**66,50** | 06581065<br>**72,00** | 06581165<br>**69,40** | 06581265<br>**69,40** |
| Ersatznadeln<br>Pg. a 6 St. | Art.-Nr.<br>**€/Pg.** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657770-01<br>**54,80** | 0657780-04<br>**43,50** | 0657780-04<br>**43,50** |

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **1001 LTN**<br>**1 ml** | **1002 LTN**<br>**2,5 ml** | **1005 LTN**<br>**5 ml** | **1010 LTN**<br>**10 ml** |
|---|---|---|---|---|
| Gauge | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Art.-Nr.<br>**€/St.** | 06581316<br>**65,10** | 06581416<br>**66,30** | 06581516<br>**80,20** | 06581616<br>**95,40** |

## *LC Autosampler Spritzen für CTC*

C-Line CTC PAL HTC-xt, HTS-xt, , HTX-xt

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **701 N CTC**<br>**10 µl** | **1701 N CTC**<br>**10 µl** | **1702 N CTC**<br>**25 µl** | **1702 N CTC**<br>**Slim Line**<br>**25 µl** | **1710 N CTC**<br>**100 µl** | **1710 N CTC**<br>**100 µl** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CTC P/N** | *SyrC L10*<br>*-22S-3* | *SyrC G10*<br>*-22S-3* | *SyrC G25*<br>*-22S-3* | *SyrC G25S*<br>*-22S-3* | *SyrC G100*<br>*-22S-3* | *SyrC G100*<br>*-22-3* |
| Gauge | 22S | 22S | 22S | 22S | 22S | 22 |
| Spitzentyp | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 |
| Art.-Nr.<br>**€/St.** | 065203073<br>**75,80** | 065203194<br>**75,80** | 065203075<br>**85,60** | 065203274<br>**140,90** | 065203077<br>**94,60** | 065203235<br>**101,70** |

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **1725 N-CTC**<br>**250 µl** | **1750 N-CTC**<br>**500 µl** | **1001 CTC**<br>**1 ml** | **1002 CTC**<br>**2,5 ml** | **1005 CTC**<br>**5 ml** |
|---|---|---|---|---|---|
| ***CTC P/N*** | *SyrC G250-22-3* | *SyrC G500-22-3* | *SyrC G1000-22-3* | *SyrC G2500-22-3* | *SyrC G5000-22-3* |
| Gauge | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Spitzentyp | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 |
| Art.-Nr.<br>**€/St.** | 065203079<br>**79,30** | 065203349<br>**85,60** | 065203081<br>**75,60** | 065203083<br>**75,60** | 065203085<br>**79,10** |

**X-Type-Spritzen:** Polierter versiegelter Glaskolben und desaktivierte Nadel bedingen eine lange Lebensdauer. Bei empfindlichen Anwendungen, auch bei hohem Probendurchsatz, führt dies zu fast keiner Probenverschleppung!

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **1702 X-Type**<br>**25 µl** | **1705 X-Type**<br>**50 µl** | **1710 X-Type**<br>**100 µl** | **1710 X-Type**<br>**100 µl** |
|---|---|---|---|---|
| Gauge | 22S | 22S | 22 | 22S |
| Spitzentyp | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 |
| Art.-Nr.<br>**€/St.** | 065204475<br>**149,90** | 065204379<br>**153,00** | 065204400<br>**154,80** | 065204452<br>**150,50** |

# Agilent/Varian Autosampler Spritzen

Agilent 1290 Infinity LC Injektor HTC/HTS Spritzen

| **Spritzenmodell** | **1701 N CTC** | **1702 N CTC** | **1710 N CTC** | **1725 N CTC** | **1750 N CTC** | **1001 N CTC** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | **10 µl** | **25 µl** | **100 µl** | **250 µl** | **500 µl** | **1 ml** |
| Gauge | 22S | 22S | 22S | 22 | 22 | 22 |
| Spitzentyp | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 |
| Länge | 51 mm | 51 mm | 51 mm | 51 mm | 51 mm | 51 mm |
| Art.-Nr. | 065203194 | 065203075 | 065203077 | 065203079 | 065203349 | 065203081 |
| **€/St.** | **75,80** | **85,60** | **94,60** | **79,30** | **85,60** | **75,60** |

Varian Prostar 410/420/430 Spritzen

| **Spritzenmodell** | **1702 C Spark** | **1710 C Spark** | **1725 C Spark** | **1750 C Spark** | **1001 C Spark** | **1002 C Spark** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | **25 µl** | **100 µl** | **250 µl** | **500 µl** | **1 ml** | **2,5 ml** |
| Gauge | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel |
| Art.-Nr. | 06562161-01 | 06554658-01 | 06554659-01 | 06554660-01 | 06554661-01 | 06554662-01 |
| **€/St.** | **158,30** | **123,60** | **123,60** | **123,60** | **123,60** | **123,60** |

# Thermo Scientific Autosampler Spritzen

AS 100/300, AS 1000/3000/3500 Spritzen ohne Nadel

Thermo Scientific AS 3000 Autosampler

| **Spritzenmodell** | **1725 C Alcyon** | **1750 C Alcyon** | **1001 C** | **1002 C** | **1005 C** |
|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | **250 µl** | **500 µl** | **1 ml** | **2,5 ml** | **5 ml** |
| Art.-Nr. | 065202145 | 065202192 | 06581360 | 06581460 | 06581560 |
| **€/St.** | **90,00** | **88,20** | **114,20** | **114,20** | **132,00** |

SP 8780/8875/8880 Spritzen ohne Nadel

| **Spritzenmodell** | **1725 C Alcyon** | **1002 C** |
|---|---|---|
| Nennvolumen | **250 µl** | **2,5 ml** |
| Art.-Nr. | 065202145 | 06581460 |
| **€/St.** | **90,00** | **114,20** |

# Spark Autosampler Spritzen

Spark Holland Midas, Triathlon, Endurance und Alias
Antec AS 100 und As 110
Dionex ESA Modell 542, 540 und 540MT
Beckmann Coulter 508
Grace/Alltech Modell 580
Skalenlänge 60 mm
1/4“-28 UNF-Gewinde, ohne Nadel

Spark Holland Midas

Spark Holland Endurance

| **Spritzenmodell** | **1702 C Spark** | **1710 C Spark** | **1725 C Spark** | **1750 C Spark** | **1001 C Spark** | **1002 C Spark** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | **25 µl** | **100 µl** | **250 µl** | **500 µl** | **1 ml** | **2,5 ml** |
| Art.-Nr. | 06562161-01 | 06554658-01 | 06554659-01 | 06554660-01 | 06554661-01 | 06554662-01 |
| **€/St.** | **158,30** | **123,60** | **123,60** | **123,60** | **123,60** | **123,60** |

# Waters Autosampler Spritzen

Waters 2777 Sample Manager

Waters 2777 Sample Manager Spritzen

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **1701 N CTC**<br>**10 µl** | **1702 N CTC**<br>**25 µl** | **1710 N CTC**<br>**100 µl** | **1725 N CTC**<br>**250 µl** | **1750 N CTC**<br>**500 µl** | **1001 CTC**<br>**1 ml** | **1002 CTC**<br>**2,5 ml** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gauge | 22S | 22S | 22S | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Spitzentyp | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 | Pst. 3 |
| Länge | 51 mm | 51 mm | 51 mm | 51 mm | 51 mm | 51 mm | 51 mm |
| Art.Nr. | 065203194 | 065203075 | 065203077 | 065203079 | 065203349 | 065203081 | 065203083 |
| **€/St.** | **75,80** | **85,60** | **94,60** | **79,30** | **85,60** | **75,60** | **75,60** |

Waters 2707 Autosampler Spritzen

| **Spritzenmodell** | **1702 C Spark** | **1710 C Spark** | **1725 C Spark** | **1750 C Spark** | **1001 C Spark** | **1002 C Spark** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | **25 µl** | **100 µl** | **250 µl** | **500 µl** | **1 ml** | **2,5 ml** |
| Gauge | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel |
| Art.-Nr. | 06562161-01 | 06554658-01 | 06554659-01 | 06554660-01 | 06554661-01 | 06554662-01 |
| **€/St.** | **158,30** | **123,60** | **123,60** | **123,60** | **123,60** | **123,60** |

# PerkinElmer Autosampler Spritzen

PerkinElmer Serie 225 Autosampler

Serie 225, Flexar FX-10/FX-15 Spritzen

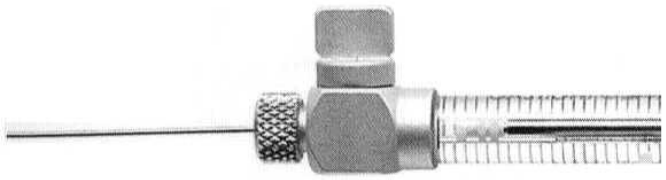
| **Spritzenmodell** | **1702 C Spark** | **1710 C Spark** | **1725 C Spark** | **1750 C Spark** | **1001 C Spark** | **1002 C Spark** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | **25 µl** | **100 µl** | **250 µl** | **500 µl** | **1 ml** | **2,5 ml** |
| Gauge | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel |
| Art.-Nr. | 06562161-01 | 06554658-01 | 06554659-01 | 06554660-01 | 06554661-01 | 06554662-01 |
| **€/St.** | **158,30** | **123,60** | **123,60** | **123,60** | **123,60** | **123,60** |

Serie 200 Spritzen

| **Spritzenmodell** | **1705 CX** | **1725 CX** | **1750 CX** | **1001 C** | **1002 C** |
|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | **50 µl** | **250 µl** | **500 µl** | **1 ml** | **2,5 ml** |
| Gauge | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel | keine Nadel |
| Art.-Nr. | 06580962 | 06581162 | 06581262 | 06581360 | 06581460 |
| **€/St.** | **100,20** | **98,30** | **95,50** | **114,20** | **114,20** |

# SampleLock Spritzen

Eine gasförmige Probe kann sicher in der SampleLock-Spritze mit dem handhabungsfreundlichen Ventil aufbewahrt und transportiert werden. Ein interner Standard kann direkt einer Probe, die sich bereits in der Spritze befindet, zugeführt werden. Gasförmige Proben können vor einer GC-Injektion vorkomprimiert werden.



| **Spritzenmodell 1700er Serie** | | **1705 SL** | **1710 SL** | **1725 SL** | **1750 SL** |
|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | | 50 µl | 100 µl | 250 µl | 500 µl |
| | Art.-Nr. | 06580956 | 06581056 | 06581156 | 06581256 |
| | **€/St.** | **164,90** | **161,10** | **189,30** | **189,30** |
| Ersatznadeln | Art.-Nr. | 0657779-03 | 0657779-03 | 0657779-03 | 0657779-01 |
| Pg. a 6 St. | **€/Pg.** | **55,90** | **55,90** | **55,90** | **55,50** |

| **Spritzenmodell 1100er Serie** | | **1001 SL** | **1002 SL** | **1005 SL** | **1010 SL** | **1025 SL** | **1050 SL** | **1100 SL** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennvolumen | | 1 ml | 2 ml | 5 ml | 10 ml | 25 ml | 50 ml | 100 ml |
| | Art.-Nr. | 06581356 | 06581456 | 06581556 | 06581656 | 06586326 | 06586336 | 06586346 |
| | **€/St.** | **229,60** | **246,40** | **294,30** | **294,30** | **453,60** | **629,70** | **737,50** |
| Ersatznadeln | Art.-Nr. | 0657779-01 | 0657779-01 | 0657779-01 | 0657779-01 | 0657779-01 | 0657779-01 | 0657779-01 |
| Pg. a 6 St. | **€/Pg.** | **55,50** | **55,50** | **55,50** | **55,50** | **55,50** | **55,50** | **55,50** |

Ersatznadeln: Bei allen Typen bitte Nadeln für Spritzentypen > 250 µl (mit größerem „Kopf“) bestellen;
Nadeln für Spritzen 5-100 µl passen nicht!

# Ersatznadeln für RN-Spritzen

**Ersatznadeln** für RN-Spritzen (700 RN, 800 RN, 1700 RN), Pg. a 6 Stück

5 µl – 100 µl Dichtung und Andruckring kleiner als bei ——————> 250µl – 500 µl

| Ersatznadeln für RN-Spritzen 5µl – 100µl | | Ersatzdichtung | | Pst. 2 | | Pst. 3 | | Pst. 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge x AD x ID | Gauge | Art.-Nr. | **€/St.** | Art.-Nr. | **€/Pg.** | Art.-Nr. | **€/Pg.** | Art.-Nr. | **€/Pg.** |
| 51 x 0,47 x 0,13 mm | 26S | 06530920 | **4,70** | 0657758-02 | **43,50** | 0657768-01 | **55,90** | 0657784-07 | **169,50** |
| 51 x 0,72 x 0,15 mm | 22S | 06530919 | **4,70** | 0657758-03 | **43,50** | 0657770-01 | **54,80** | 0657784-05 | **169,50** |
| 51 x 0,72 x 0,41 mm | 22 | 06530919 | **4,70** | 0657758-01 | **44,30** | 0657770-02 | **55,90** | 0657784-06 | **169,50** |

| Ersatznadeln für RN-Spritzen 250 µl – 500µl | | Ersatzdichtung | | Pst. 2 | | Pst. 3 | | Pst. 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge x AD x ID | Gauge | Art.-Nr. | **€/St.** | Art.-Nr. | **€/Pg.** | Art.-Nr. | **€/Pg.** | Art.-Nr. | **€/Pg.** |
| 51 x 0,47 x 0,13 mm | 26S | 06530923 | **4,70** | 0657779-02 | **55,90** | 0657780-01 | **55,90** | 0657784-03 | **169,50** |
| 51 x 0,72 x 0,15 mm | 22S | 06530922 | **4,70** | 0657779-03 | **55,90** | 0657780-03 | **44,30** | 0657784-01 | **169,50** |
| 51 x 0,72 x 0,41 mm | 22 | 06530922 | **4,70** | 0657779-01 | **55,50** | 0657780-04 | **43,50** | 0657784-02 | **165,80** |

# Ersatznadeln für LT- und TLL-Spritzen

**Ersatznadeln** Typ **KF** für Spritzen mit Luer-Tip (LT), Pg. a 6 Stück
oder Luer-Lock-Anschluss (TLL)

| Ersatznadeln für TLL-Spritzen 10µl – 250µl | | Pst. 2 | | Pst. 3 | | Pst. 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge x AD x ID | Gauge | Art.-Nr. | **€/Pg.** | Art.-Nr. | **€/Pg.** | Art.-Nr. | **€/Pg.** |
| 51 x 0,72 x 0,15 mm | 22S | 06590138 | **86,90** | 06590534 | **89,70** | 0657746-11 | **152,70** |
| empfohlen für 1750 TLL und größer<br>für 1001 LT – 1010 LT<br>für 1001 TLL – 1050 TLL | | Pst. 2 | | Pst. 3 | | Pst. 5 | |
| Länge x AD x ID | Gauge | Art.-Nr. | **€/Pg.** | Art.-Nr. | **€/Pg.** | Art.-Nr. | **€/Pg.** |
| 51 x 0,72 x 0,41 mm | 22 | 06590122 | **85,20** | 06590134 | **85,60** | 0657746-06 | **152,70** |

Dieser Standard-Anschluss Typ **KF** besteht aus dem Kunststoff PTCFE;
wahlweise aus vernickeltem Messsing Typ **N**, Preis und Art.-Nr. auf Anfrage.

## PB600-1 Repeating Adapter

NEU!

Geignet für alle N-Spritzen
der 700er-, 1700er und 1000er-Serie bis 2,5 ml

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **701/1701**<br>**10 µl** | **702/1702**<br>**25 µl** | **705/1705**<br>**50 µl** | **710/1710**<br>**100 µl** | **725/1725**<br>**250 µl** | **750/1750**<br>**500 µl** | **1001**<br>**1 ml** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dispensiertes Volumen per Click | 0,2 µl | 0,5 µl | 1 µl | 2 µl | 5 µl | 10 µl | 20 µl |
| Art.-Nr. | 06583700 | 06583700 | 06583700 | 06583700 | 06583700 | 06583700 | 06583700 |
| **Preis ohne Spritze €/St.** | **137,30** | **137,30** | **137,30** | **137,30** | **137,30** | **137,30** | **137,30** |

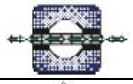
## Chaney-Adapter

NEU!

| **Spritzenmodell**<br>**Nennvolumen** | **701/1701**<br>**10 µl** | **702/1702**<br>**25 µl** | **705/1705**<br>**50 µl** | **710/1710**<br>**100 µl** | **725/1725**<br>**250 µl** | **750/1750**<br>**500 µl** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 06514700 | 06514725 | 06514725 | 06514725 | 06514725 | 06514725 |
| **Preis ohne Spritze €/St.** | **95,50** | **101,10** | **101,10** | **101,10** | **101,10** | **101,10** |

**Chaney-Adapter für die Spritzen der 7000er-Serie siehe Seite 64**

## Hamilton-Ventile (Auszug aus dem Lieferprogramm, weitere Ventile auf Anfrage)

| **Fluss-Diagramm** | **Ventil-Beschreibung** | **Ventil-Modell** | **HV-Ventil**<br>**Art.-Nr.** | **€/St.** | **HVP-Ventil**<br>**Art.-Nr.** | **€/St.** | **HVX-Ventil**<br>**Art.-Nr.** | **€/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 180° Flussweg 2-Port | 1-1 | 06686725 | **108,00** | 06686775 | **104,00** | 06686901[1)] | **171,50** |
| | 90° Flussweg 3-Port | 3-2 | 06686728 | **103,00** | 06686778 | **108,60** | 06686904[1)] | **171,50** |
| | Loop-Flussweg 4-Port | 4-4 | 06686729 | **112,40** | 06686779 | **111,40** | 06686905[1)] | **171,50** |
| | 90° Flussweg 4-Port | 4-2 | 06686731 | **124,60** | 06686781 | **124,60** | 06686907[1)] | **173,30** |
| | Distribution-Flussweg 3-Port | 3-5 | | | 06686787 | **107,70** | 06686912[1)] | **168,60** |
| | Distribution-Flussweg 4-Port | 4-5 | 06686738 | **138,60** | 06686788 | **118,00** | 06686913[1)] | **168,60** |
| | Distribution-Flussweg 6-Port | 6-5 | | | | | 06686915 | **248,20** |
| | 180° Flussweg 8-Port | 6-6 | | | | | 06686916[2)] | **232,40** |
| | 180° Flussweg 2-Port | 8-7 | | | | | 06686919[2)] | **232,40** |

**HV**-Ventile sind die Basis-Ausführung, **HVP**-Ventile sind für Panel-Einbau vorgesehen.
**HVX**-Ventile haben einen größeren Port-Ø und eignen sich besonders für viskose Flüssigkeiten.
Alle Ventile haben einen 1,5 mm Port-Ø außer [1)] 3 mm Port-Ø und [2)] 1 mm Port-Ø

# Hamilton - Diluter und Dispenser

**Zeitsparer zur Proben- und Standardvorbereitung**

**Jede chemische Analyse beginnt mit der Probenvorbereitung. Oft eine mühsame und monotone Aufgabe, bei der auch die Gefahr von Fehlern nicht auszuschließen ist – muss sie doch bei jeder neuen Probe ordnungsgemäß ausgeführt werden. Halbautomatische Diluter und Dispenser von Hamilton …**

- sparen Zeit
- senken Kosten
- vereinfachen die Probenvorbereitung
- schließen Bedienungsfehler nahezu aus.

**Für die Hamilton Diluter/Dispenser der Serie 500 gibt es nur noch Ersatzteile!**

| Art.-Nr. | Beschreibung | €/St. |
|---|---|---|
| **066240310** | FEP-Schlauch für Microlab 500, Serie 2 x 1 x 900 mm, nicht verjüngt | **30,50** |
| **066240010** | FEP-Schlauch für Microlab 500, Serie 2 x 1 x 650 mm, nicht verjüngt | **29,10** |
| **066240130** | FEP-Schlauch für Microlab 500, Serie 2 x 1 x 900 mm, verjüngt | **34,60** |
| **066240360** | FEP-Schlauch für Microlab 500, Serie 2,9 x 2 x 900 mm, verjüngt | **35,70** |
| **066240000** | FEP-Schlauch für Microlab 500, Serie 2,9 x 2 x 650 mm, nicht verjüngt | **29,10** |
| **06635825** | Microlab 501A/510B/511C – Einfachventil, metrisch, TLL | **168,60** |
| **06635844** | Microlab 503A/530B/531C – Diluterventil, metrisch, TLL | **469,40** |
| **06635842** | Microlab 504A/540B/541C – Dispensierventil, metrisch, TLL | **517,30** |

**Spritzen für den Hamilton Diluter/Dispenser der Serie 500 finden Sie auf Seite 66b.**

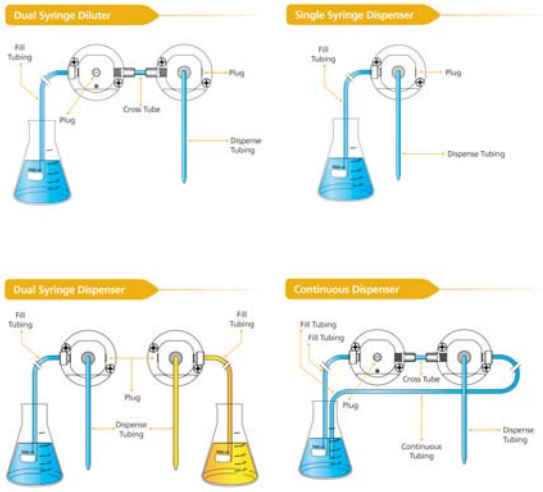
# Nachfolgemodelle sind die Hamilton Diluter/Dispenser der Serie 600!

**Vorteile gegenüber der Serie 500**

- einfache Bedienung
- hochpräzise Universal-Ventile
- patentierte Spritzentechnologie ermöglicht blasenfreies Arbeiten
- Steuerung aller Funktionen über Touchscreen
- einfache Methodenerstellung und -speicherung
- aktuelle Softwareversion kann von der Hamilton-Homepage heruntergeladen werden

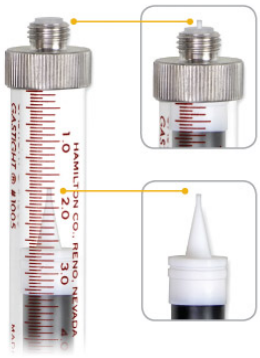
# Hamilton - Diluter und Dispenser Serie 600

**Continuous-Flow/Dual-Diluter**



**Dual-Dispenser**

**Single-Dispenser**



**Spritzen**

| Art.-Nr. | Beschreibung | €/St. |
|---|---|---|
| **066ML620-DIS** | Ein-Spritzen-Dispenser: einschließlich Concorde-Handgriff und 1 Universal-Ventil, Anschlussschläuche und 1 Spritze nach Wahl | **5727,20** |
| **066ML625-DIL** | Zwei-Spritzen-Diluter: einschließlich Concorde-Handgriff und 2 Universal-Ventile, Cross-Tube, Anschlussschläuche und 2 Spritzen nach Wahl | **6562,50** |
| **066ML630** | Ein-Spritzen-Pumpe-PC gesteuert: ohne Steuereinheit, ohne Handgriff, ohne Anschlussschläuche inkl. 1 Universal-Ventil und 1 Spritze nach Wahl | **5011,30** |
| **066ML635** | Zwei-Spritzen-Pumpe-PC gesteuert: ohne Steuereinheit, ohne Handgriff, ohne Anschlussschläuche inkl. 2 Universal-Ventile und 2 Spritzen nach Wahl | **5608,00** |
| **06661615-01** | PTFE-Füll-Schlauch GA 18, 2 x 1 x 1219 mm, nicht verjüngt | **38,20** |
| **066240134** | FEP-Abgabe-Schlauch GA 18, 2 x 1 x 1372 mm, verjüngt | **37,30** |
| **06661614-01** | PTFE-Füll-Schlauch GA 12, 2,9 x 2 x 1219 mm, nicht verjüngt | **36,20** |
| **066240133** | FEP-Abgabe-Schlauch GA 12, 2,9 x 2 x 1372 mm, verjüngt | **37,30** |
| **06661498-01** | Ventil-Verbinder (Cross Tube) | **25,80** |
| **06660676-01** | Linkes Ventil | **235,00** |
| **06660675-01** | Rechtes Ventil | **235,00** |
| **06662541-01** | Doppelhandgriff | **730,50** |
| **06661401-01** | Concord-Handgriff | **237,60** |
| **06661729-01** | Ventil-Stopfen (Plug) | **23,30** |

Sie erhalten bei uns das komplette Diluter- und Dispenser-Programm inkl. Spritzen und Zubehör.

**Spritzen für den Hamilton Diluter/Dispenser der Serie 600 finden Sie auf Seite 66b.**

Diese Geräte sind optimal auf Ihr Anwendungsprogramm (Ein- oder Zweispritzen-Gerät) zugeschnitten.
**Ausführliche Informationen und Preise erhalten Sie gerne auf Anfrage.**

# pH-Puffer und Kalibrationslösungen

| Art.-Nr. | Kalibrationslösungen Typ* | Toleranz | Einheit/Volumen | €/Einheit |
|---|---|---|---|---|
| **066238272** | Hamilton DURACAL Puffer pH 1,68 | +/- 0,02 | **500 ml** | **24,90** |
| **066238275** | Hamilton DURACAL Puffer pH 5,00 | +/- 0,02 | **500 ml** | **24,90** |
| **066238279** | Hamilton DURACAL Puffer pH 12,00 | +/- 0,05 | **500 ml** | **29,00** |
| **066238922** | Hamilton DURACAL Puffer Set pH 4/7/9 | +/- 0,02 | **3 x 500 ml** | **61,10** |
| **066238924** | Hamilton DURACAL Puffer Set pH 4/7/10 | +/- 0,02 | **3 x 500 ml** | **61,10** |
| **066238926** | Hamilton Conductivity Standard 5 µS/cm | +/- 5 % | **300 ml** | **115,90** |
| **066238927** | Hamilton Conductivity Standard 15 µS/cm | +/- 5 % | **300 ml** | **105,00** |
| **066238928** | Hamilton Conductivity Standard 1413 µS/cm | +/- 1 % | **300 ml** | **69,70** |

*alle Werte beziehen sich auf 25 °C. Weitere Puffer auf Anfrage lieferbar.

# Hamilton pH-Elektroden und Kabel

### 1. Einstabmessketten für allgemeine Laboranwendungen

Viele Messungen in wässrigen Lösungen wie z.B. Pufferlösungen, HPLC-Reagenzien, leicht belastete Abwässer etc. stellen für Elektroden klassischer Bauart kein Problem dar. Sie können mit diesen einfachen, robusten und preisgünstigen Modellen schnell und genau durchgeführt werden.
Elektroden mit Glasschaft sind besonders chemisch beständig und außerdem leicht zu reinigen; Elektroden mit Kunststoffschaft sind leichter als entsprechende Glastypen und sind bruchfest.
Elektroden mit Gel-Elektrolyt sind praktisch wartungsfrei, weisen aber gegenüber Modellen mit Flüssigelektrolyt eine kürzere Lebensdauer und eine etwas eingeschränkte Genauigkeit auf.

Ionenarme Medien, Suspensionen, Emulsionen: Bei diesen Anwendungen treten bei Verwendung von herkömmlichen Elektroden durch Verschmutzung bzw. große Konzentrationsunterschiede zwischen Elektrolyt und Messlösung erhebliche Diaphragma-Potentiale auf. Dies kann zu Fehlern von mehreren pH-Einheiten führen. Man kann diese Probleme durch Verwendung von Spezialelektroden praktisch ausschließen oder zumindest stark reduzieren; hier empfehlen sich die Typen FILLTRODE und FLUSHTRODE.
Das SINGLE PORE Konzept stellt eine echte Hamilton-Innovation dar. Es bewährt sich ausgezeichnet in Emulsionen, Suspensionen, sowie in eiweiß- und sulfidhaltigen Messgütern. Nicht eingesetzt werden sollten FILLTRODE Elektroden in halbfesten, hochviskosen Medien (z.B. Cremes). Für diese Anwendung eignet sich speziell die FLUSHTRODE, deren Schliffdiaphragma sich leicht reinigen lässt und somit Gewähr für reproduzierbare Messwerte bietet.

### 2. Einstabmessketten für spezielle Laboranwendungen und Anwendungen im Lebensmittelbereich

Biologische Proben enthalten meist Proteine, die bei Kontakt mit herkömmlichen Elektrolytlösungen (z.B. 3M KCl) ausfallen. Für diese Anwendung bietet Hamilton Modelle mit der Spezial-Elektrolytlösung PROTELYTE an, mit welcher Ausfällungen praktisch ausgeschlossen werden; hier empfiehlt sich die Type FOODRODE.
Aufgrund der Zusammensetzung des PROTELYTE (Basis: Glyzerin) eignen sich diese Elektroden auch für Messungen in teil- oder nichtwässrigen Medien.
Für kleinste Volumina empfehlen wir die MINITRODE.

### 3. Elektrodenkabel

| S7-Buchse | Stecker | | | Art.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Kabel mit BNC Stecker | 1 m | **066355173** | **36,80** |
| | | | 3 m | **066355176** | **57,10** |
| | | | 5 m | **066355178** | **n.m.l.** |
| | | Kabel mit Stecker DIN | 1 m | **066355174** | **40,70** |
| | | | 3 m | **066355177** | **60,00** |
| | | | 5 m | **066355179** | **n.m.l.** |
| |  | Kabel mit Stecker Lemo | 1 m | **066355175** | **63,80** |

# Hamilton pH-Elektroden

pH: 0-14
Temp: 0 – 60°C
Elektrolyt. SKYLYTE-CL (nachfüllbar)
Diaphragma: Ringdiaphragma
Elektrischer Anschluss: S7-Steckkopf

**FILLTRODE** **Art.-Nr. 066242064** **183,80 €/St.**
Robuste pH-Elektrode mit Kunststoffschaft
Dank flacher Membrane vielseitig einsetzbar, z.B. für viskose Medien
Leicht zu reinigen, das Ringdiaphragma verhindert ein Verstopfen
Schaftdurchmesser 12 mm, Länge 120 mm

pH: 0-14
Temp: 0 – 100°C
Elektrolyt. SKYLYTE-CL (nachfüllbar)
Diaphragma: Single Pore
Elektrischer Anschluss: S7-Steckkopf

**SINGLE PORE GLASS** **Art.-Nr. 066238160** **182,90 €/St.**
Höchste Genauigkeit
Vielseitig einsetzbar z.B. in Emulsionen oder ionenarmen Medien
Sehr geringer Alkalifehler
Schaftdurchmesser 12 mm, Länge 120 mm

pH: 0-14
Temp: -10 – 100°C
Elektrolyt. 3 M KCl (nachfüllbar)
Diaphragma: Keramik
Elektrischer Anschluss: S7-Steckkopf

**LIQ-GLASS** **Art.-Nr. 066238000** **140,00 €/St.**
Robuste, kombinierte pH-Elektrode für den täglichen Laborgebrauch
Universell einsetzbar sowohl im stark sauren, als auch im basischen Bereich
Sehr gute Eignung für Säure/Base-Titration
Schaftdurchmesser 12 mm, Länge 120 mm

pH: 0-14
Temp: -10 – 80°C
Elektrolyt. 3 M KCl (nachfüllbar)
Diaphragma: Schliffdiaphragma
Elektrischer Anschluss: S7-Steckkopf

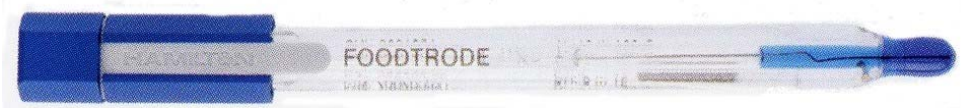
**FLUSHTRODE** **Art.-Nr. 066238060** **198,00 €/St.**
Kombinierte Glaselektrode mit einfach zu reinigendem Schliff-Diaphragma
Gute Eignung für viskose, eiweisshaltige oder ionenarme Medien (Kosmetikprodukte)
Für eiweisshaltige Medien sollte die Elektrode mit PROTELYTE (Art.-Nr. 066238038 )
gefüllt werden, Schaftdurchmesser 12 mm, Länge 120 mm

pH: 0-14
Temperatur: 0 – 100°C
Elektrolyt. 3 M KCl (nachfüllbar)
Diaphragma: Keramik
Elektrischer Anschluss: S7-Steckkopf

**MINITRODE** **Art.-Nr. 066238100** **237,30 €/St.**
Kombinierte pH-Elektrode für Messungen in kleinen Volumen z.B. Vials
Eintauchtiefe von nur 7 mm,
Schaftdurchmesser 3 mm, Länge 60 mm.

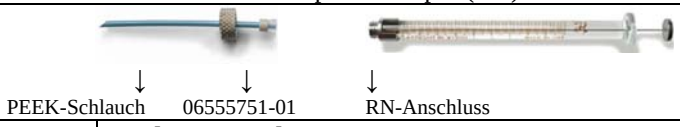
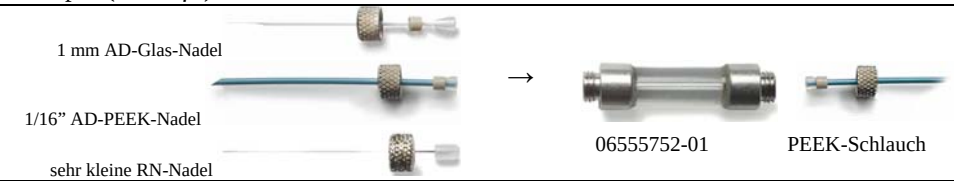
pH: 0-14
Temperatur: 0 – 100°C
Elektrolyt. PROTELYTE (nachfüllbar)
Diaphragma: Keramik, 3 Stück
Elektrischer Anschluss: S7-Steckkopf

**FOODTRODE** **Art.-Nr. 066238285** **178,50 €/St.**
Kombinierte, robuste pH-Elektrode für Messungen in eiweißhaltigen Medien
3 Keramikdiaphragmen, leicht zu reinigen
Schaftmaterial: Glas
Referenzsystem: EVEREF



# Glas Pipetten & PEEK-Kapillar Verbinder

Die schnelle und sichere Verbindung von Glaskapillarnadeln und PEEK-Kapillaren mit RN-Spritzen (austauschbare Nadeln) und KH-Spritzen (knurled Hub). Das Zubehör wurde für Anwendungen entwickelt, bei denen es auf geringes Totvolumen und eine einfache Verbindung ankommt (z. B. MS-Tuning, neurowissenschaftliche Anwendungen, Elektrophysiologie, Ein-Zellen-Mikroinjektionen, etc).

| | Art.-Nr. | Bezeichnung: Einheit | €/St. |
|---|---|---|---|
| | **065PRMKIT** | **Priming Kit** | **203,30** |
| | Zum Spülen und Füllen kleinvolumiger RN-Spritzen.<br>Enthält: 1 St. Spritze 250µl (06581120), 1 Pg. Nadeln Ga 30 (06590030),<br>1 Pg. Septa (06575826) | | |
| | **06555750-01**<br>**06555751-01** | **RN Compression Fitting 1 mm**<br>**RN Compression Fitting 1/16“** | **73,10**<br>**73,10** |
| | Zur direkten Verbindung von gezogenen Glaskapillaren bzw. 1/16“ AD PEEK Kapillaren mit einem Spritzenkörper (RN). | | |
| |  | | |
| | **06555752-01** | **Dual RN Coupler** | **53,60** |
| | Glaskörper (10,49 µl) mit zwei RN-Anschlüssen | | |
| |  | | |
| | **06555753-01** | **Luer zu RN Adapter** | **48,80** |
| | Adapter mit Luer-Lock und RN-Anschluss | | |
| | | | |

**Ausführliche Informationen finden Sie unter www.cs-chromatographie.de unter „Produktinformationen“**

## **Einwegspritzen aus Polypropylen (PP)**, HPLC-zertifiziert

**Luer Slip**

**Luer Lock**

- **Hergestellt gemäß ISO 13485 (Medizinprodukte)**
- **Keine Weichmacher, kein Latex, kein PVC**
- **Gut lesbare Graduierung**
- **Lieferbar mit Luer Lock (zentrisch) und Luer Slip**
- **HPLC-Zertifikat für jede Charge**
- **Spülung 48 Std. mit $H_2O$:MeOH:AN = 10:10:80**
- **Eluat gemessen bei UV 220 nm gegen Blindwert**

| Beschreibung | Anschluss Luer Slip | | Anschluss Luer Lock | |
|---|---|---|---|---|
| | Art.-Nr. | €/Pg. | Art.-Nr. | €/Pg |
| **Einweg-Spritzen 2 ml,** unsteril, Pg. a 100 St. | **592001** | **10,00** | **592011** | **16,00** |
| **Einweg-Spritzen 5 ml,** unsteril, Pg. a 100 St. | **592002** | **14,00** | **592012** | **24,00** |
| **Einweg-Spritzen 10 ml,** unsteril, Pg. a 100 St. | **592003** | **20,00** | **592013** | **32,00** |
| **Einweg-Spritzen 20 ml,** unsteril, Pg. a 100 St. | **592004** | **26,00** | **592014** | **40,00** |

# Flaschen — Verschlüsse — Zangen

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir haben das Programm „Probenflaschen und Verschlüsse einschl. Verschließ- und Öffnungswerkzeuge“ mit der vorliegenden Auflage unseres Gesamtkataloges 2014-d überarbeitet und erweitert. **Teilweise konnten wir die Preise auf Grund günstigerer Einkaufsbedingungen senken!**

Elektronische Verschließ- und Öffnungsgeräte Seite 77
Probenflaschen mit integrierten Mikroeinsätzen, Champagnervials“ Seite 84a
Schnappdeckelgläser, Injektionsflaschen und Bördelkappen R 32 Seite 84b


**EDV-gerechtes Art.-Nr.-System – Erklärung siehe Seite 78**

## Übersicht über die lieferbaren Probenflaschen und Verschlüsse:


- Einführung – Inhaltsübersicht – Materialspezifikation **Seite 75**
- Verschließ- und Öffnungszangen – mech. und pneum. Verschließ- und Öffnungswerkzeuge **Seite 76**
- Elektronische Verschließ- und Öffnungsgeräte für Akku- und Netzbetrieb **Seite 77**
- Rollrandflaschen mit Rollrand 8 mm, Bördelkappen 8 mm, Flaschenkombis R 8 **Seite 78**
- Mikroeinsätze **Seite 79**
- Rollrandflaschen mit Rollrand 11 mm, Bördelkappen 11 mm, Flaschenkombis R 11 **Seite 80-81**
- Silanisierte und silikonisierte Probengefäße **Seite 82**
- Schnappringflaschen SR 11, Flachbodengläser 1 bis 4 ml **Seite 83**
- Rollrandflaschen mit Rollrand 13 mm, Bördelkappen 13 mm, Flaschenkombis R 13 **Seite 84**
- Probenflaschen mit integriertem Mikroeinsatz, Champagnervials (V-Vials) **Seite 84a**
- Schnappdeckelgläser 5 bis 50 ml, Injektionsflaschen 50 - 1000 ml und Bördelkappen R 32 **Seite 84b**
- Rollrandflaschen mit Rollrand 20 mm, Bördelkappen 20 mm, Flaschenkombis R 20 **Seite 85-87**
- Gewindeflaschen 8 mm, Schraubkappen, Dichtscheiben, Flaschenkombis **Seite 88-89**
- Kurzhals-Gewindeflaschen 9 mm, Schraubkappen mit Dichtscheiben, Flaschenkombis **Seite 90-91**
- Gewindeflaschen 10 mm mit weiter Öffnung, Schraubkappen, Dichtscheiben, Flaschenkombis **Seite 91**
- Gewindeflaschen 13 mm, Schraubkappen, Dichtscheiben, Flaschenkombis **Seite 92-93**
- Gewindeflaschen 15, 16, 20 mm, Schraubkappen, Dichtscheiben, Flaschenkombis 8 bis 24 ml **Seite 93-94**
- Braunglas-Gewindeflaschen 18 mm, Schraubkappen, Dichtscheiben, Flaschenkombis **Seite 95-96**
- PET-Flaschen G 10, braun und Szintillationsflaschen 20 ml **Seite 96**
- Gewindeflaschen für Head Space 18 mm, Schraubkappen mit Dichtscheiben **Seite 97**
- EPA-Gewindeflaschen 24 mm, Schraubkappen, Dichtscheiben **Seite 98**
- Behälter mit Deckel für Probenflaschen, Vial-Ständer **Seite 84a, 99**
- Tragegestelle für Vials, Clean Up-Gestell **Seite 100**


## Kleine Materiallehre zu Glas, Kunststoffen und Dichtscheiben:

| Bezeichnung | Materialbeschreibung | Temperaturstabilität* |
|---|---|---|
| Glas der 3. hydrolyt. Klasse nach DIN ISO 719 | AR-Glas (Alkaliglas) | > 500°C |
| Glas der 1. hydrolyt. Klasse nach DIN ISO 719 | Borsilikatglas | > 500°C |
| Probenflaschen aus PET | Polyethylenterephthalat | -40 bis + 110°C |
| Probenflaschen aus TPX | Polymethylpenten | -20 bis + 170°C |
| Probenflaschen und Schraubkappen aus PP | Polypropylen | -20 bis + 125°C |
| | | |
| Schnappkappen aus PE | Polyethylen | -20 bis + 105°C |
| Schnappkappen aus PU | Polyurethan | -20 bis + 125°C |
| | | |
| Schraubkappen aus PP | Polypropylen | -20 bis + 125°C |
| Schraubkappen aus Bakelit | Harnstoffharz | 0 bis + 120°C |
| | | |
| Dichtscheiben aus NK/PTFE | Naturkautschuk/PTFE-beschichtet | - 40 bis + 120°C |
| Dichtscheiben aus BK/PTFE | Butylkautschuk/PTFE-beschichtet | - 40 bis + 120°C |
| Dichtscheiben aus Silikon/PTFE | Silikon/PTFE-beschichtet | - 60 bis + 200°C |
| Dichtscheiben aus Silikon/Alu | Silikon/Aluminium-beschichtet | - 60 bis + 220°C |
| Dichtscheiben aus PTFE | PTFE = Polytetrafluorethylen | -120 bis + 260°C |
| Dichtscheiben aus Viton | Viton | -20 bis + 316°C |

* Herstellerangaben

# Verschließ- und Öffnungszangen für Rollrandflaschen mit Bördelkappen

| | Art.-Nr. | Beschreibung | €/St. |
|---|---|---|---|
| Verschließzangen R 11, R13 und R 20 sind verstellbar. Inbusschlüssel und Justieranleitung liegen bei. | **310508** | Verschließzange R 8 für Bördelkappen 8 mm | **195,00** |
| | **310500** | Verschließzange R 11 für Bördelkappen 11 mm | **195,00** |
| | **310505** | Verschließzange R 13 für Bördelkappen 13 mm | **195,00** |
| | **310510** | Verschließzange R 20 für Bördelkappen 20 mm | **195,00** |
| | **40310532-L** | Verschließzange R 32 für Bördelkappen 32 mm | **508,00** |
| | **310515** | Öffnungszange R 8 für Bördelkappen 8 mm | **195,00** |
| | **310550** | Öffnungszange R 11 für Bördelkappen 11 mm | **195,00** |
| | **310555** | Öffnungszange R 13 für Bördelkappen 13 mm | **195,00** |
| | **310560** | Öffnungszange R 20 für Bördelkappen 20 mm | **195,00** |
| | **40310582** | Öffnungszange R 32 für Bördelkappen 32 mm | **508,00** |
| | **310548** | Öffnungsschneider R 0<br>für alle Bördelkappengrößen R 8 bis R 32 | **52,00** |
| TIPP | **310529** | **Reparaturservice einschl. Justierung** | **45,00** |

## Mechanisches und Pneumatisches Verschließ- und Öffnungsgerät für Bördelkappen

| Abbildung | Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|---|
| Links: Mechanisches Verschließgerät<br>Rechts: Pneumatikeinheit | **400600** | Stativ | **197,00** |
| | **400610** | Halterung (für auswechselbare Köpfe) | **474,00** |
| | **400605** | Pneumatikeinheit mit Halterung und **Fußschalter** (für auswechselbare Köpfe) | **1070,00** |
| | **400620** | Verschließkopf 8 mm | **225,00** |
| | **400625** | Verschließkopf 11 mm | **208,00** |
| | **400630** | Verschließkopf 13 mm | **208,00** |
| | **400635** | Verschließkopf 20 mm | **208,00** |
| | **400640** | Öffnungskopf 8 mm | **225,00** |
| | **400645** | Öffnungskopf 11 mm | **212,00** |
| | **400650** | Öffnungskopf 13 mm | **212,00** |
| | **400655** | Öffnungskopf 20 mm | **212,00** |
| | **400660** | Flaschenführung 8 mm | **134,00** |
| | **400665** | Flaschenführung 11 mm | **134,00** |
| | **400670** | Flaschenführung 13 mm | **134,00** |
| | **400675** | Flaschenführung 20 mm | **134,00** |

**Hinweise:**

**Alle Zangen und Verschließgeräte (außer Elektronische Verschließzange) sind auch für magn. Bördelkappen (Spezial-legierung) geeignet. Anschlussdruck für Alukappen: 6 bar - für magn. Bördelkappen sind 10 bar erforderlich.**

**Spezialanfertigungen, z.B. für Flip-Off- und Flip-Tear-Up-Kappen sind auf Anfrage lieferbar.**

# Elektronische Verschließgeräte

- Akkuversion jetzt mit 6,4 Volt Akku
- Stärkerer Motor – schnellerer Verschlusszyklus
- Lithium-Ionen-Akku mit Ladezustandsanzeige
- Arbeiten während des Ladevorgangs möglich
- für alle 8 bis 20 mm Aluminium-Bördelkappen und 20 mm-Ring-Bördelkappen
- elektronisch geregelte Verschließkraft und -höhe
- einfache Handhabung – gleichmäßiger Verschluss
- ergonomische Bauweise
- Einsatz auch bei Flaschen in üblichen Flaschenhaltern und Autosamplertabletts
- Einsatz als Standgerät durch Stativ- und Montageeinheit

- Neue Version mit direktem Stromanschluss (220 Volt-Netzteil, ohne Akku)
- Austauschbare Verschließ- und Öffnungsköpfe 8, 11, 13 und 20 mm
- Speichern von Programmen für unterschiedliche Kappen
- Für alle Aluminium-, Stahl- und magnetischen Kappen
- Einsatz als Standgerät durch Stativ- und Montageeinheit

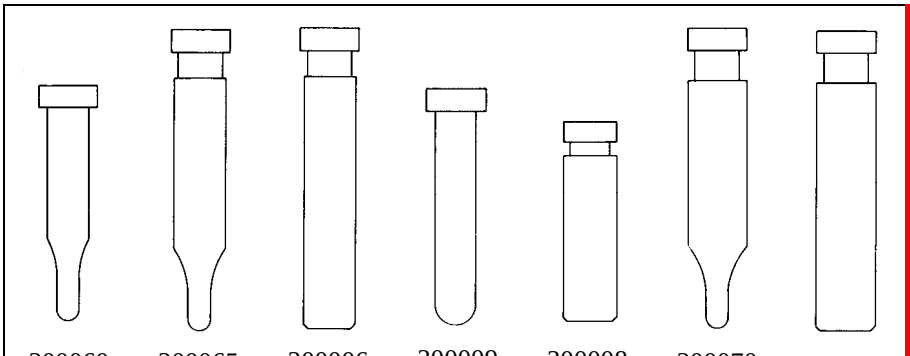
| Art.-Nr. | Beschreibung | €/St. | Art.-Nr. | Beschreibung | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|
| **029108** | Elektronische Verschließzange 8 mm | **658,00** | **029150** | Elektronisches Verschließgerät (ohne Bördelkopf, ohne Stativ!) | **1150,00** |
| **029111** | Elektronische Verschließzange 11 mm | **658,00** | | | |
| **029113** | Elektronische Verschließzange 13 mm | **658,00** | **029151** | Verschließkopf 8 mm | **325,00** |
| **029120** | Elektronische Verschließzange 20 mm | **658,00** | **029152** | Verschließkopf 11 mm | **325,00** |
| **029118** | Elektronische Öffnungszange 8 mm | **658,00** | **029154** | Verschließkopf 13 mm | **325,00** |
| **029122** | Elektronische Öffnungszange 11 mm | **658,00** | **029156** | Verschließkopf 20 mm | **325,00** |
| **029123** | Elektronische Öffnungszange 13 mm | **658,00** | **029153** | Öffnungskopf 11 mm | **325,00** |
| **029124** | Elektronische Öffnungszange 20 mm | **658,00** | **029155** | Öffnungskopf 13 mm | **325,00** |
| **029119** | Lithium Ionen Ersatzakku 6,4 Volt | **151,00** | **029157** | Öffnungskopf 20 mm | **325,00** |
| **029158** | Stativ- und Montageeinheit | **190,00** | **029158** | Stativ- und Montageeinheit | **190,00** |
| **029136** | Komplettset bestehend aus:<br>Elektronischer Verschließzange 20 mm<br>Stativ- und Montageeinheit<br>(gemäß Abbildung oben rechts) | **838,00** | **029166** | Komplettset bestehend aus:<br>Elektronischem Verschließgerät,<br>Verschließkopf 20 mm mit<br>Stativ- und Montageeinheit<br>(gemäß Abbildung oben rechts) | **1595,00** |
| Das Komplettset kann preisgleich auch mit einer anderen der oben aufgeführten Zangen geliefert werden! | | | Das Komplettset kann preisgleich auch mit einem anderen der oben aufgeführten Bördelköpfe geliefert werden! | | |

**Ersatzakkus für die bisherigen Ausführungen bis auf weiteres noch lieferbar:**

| | | |
|---|---|---|
| **029106** | Ersatz-Akku NiMH 4,8 Volt | **151,--** |
| **029101** | Ersatz-Akku 3,6 V - VersaPak®-Gold | **51,--** |

**Alle Informationen zur Justierung unserer Verschließzangen sowie Montage- und Justieranleitungen zu den mechanischen, pneumatischen und elektronischen Verschließ- und Öffnungsgeräten auf Seite 76 und 77 finden Sie als Produktinformation unter www.cs-chromatographie.de**

# Flaschen und Verschlüsse: Rollrand 8 mm



300060 300065 300006 300009 300008 300070 300004

**Unser (EDV-gerechtes) Artikel-Nummern System:**

Bitte ergänzen Sie die produktspezifische Art.-Nr. aus der linken Spalte mit dem mengenabhängigen **Appendix** in der Preisstaffel.

z.B. für 1-9 Pg. Art.-Nr. 300060:
EDV-Art.-Nr. 300060-01

## Rollrandflaschen aus Glas, Pg. a 100 St., Glas der 1. hydrolytischen Klasse nach DIN ISO 719

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Inhalt | Bördelrand | Flasche | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ø x Höhe | Höhe x AD | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **300060** | Flasche R 03 s, klar | 0,3 ml | 8 x 3 mm | 31,5 x 5,5 mm | **19,10** | **18,15** | **17,25** | **16,40** |
| **300009** | Flasche R 08 r, klar | 0,3 ml | 8 x 3 mm | 31,5 x 5,5 mm | **19,10** | **18,15** | **17,25** | **16,40** |
| **300065** | Flasche R 07 s, braun | 0,6 ml | 8 x 3 mm | 40,0 x 7,0 mm | **19,10** | **18,15** | **17,25** | **16,40** |
| **300006** | Flasche R 07, braun | 0,7 ml | 8 x 3 mm | 40,0 x 7,0 mm | **19,30** | **18,35** | **17,45** | **16,60** |
| **300008** | Flasche R 08, klar | 0,8 ml | 8 x 3 mm | 30,0 x 8,2 mm | **10,80** | **10,25** | **9,75** | **9,25** |
| **301069** | Flasche R 08, braun | 0,8 ml | 8 x 3 mm | 30,0 x 8,2 mm | **13,15** | **12,50** | **11,90** | **11,30** |
| **300070** | Flasche R 1/40 s, klar | 0,8 ml | 8 x 3 mm | 40,0 x 8,1 mm | **33,50** | **31,90** | **30,35** | **28,90** |
| **300004** | Flasche R 1,2, klar | 1,0 ml | 8 x 3 mm | 40,0 x 8,0 mm | **20,10** | **19,10** | **18,15** | **17,25** |

## Bördelkappen, Pg. a 100 St., Alukappen mit Loch-Ø 4 mm und Dichtscheibe lt. Tabelle, für Bördelrand 8 x 3 mm

| | 301052 | 301364 | 300202 | 301072 | 301125 | 301017 | 301043 | 300203 | 301011 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Härte der Dichtscheibe in shore A (D) → | 60° | 45° | 60° | 55° | 55° | 60° | 53°(D) | 70° | |

| Art.-Nr. | Bezeichnung | eingelegte Dichtscheibe aus: | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | gs = geschlitzt f. HPLC | | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **301052** | Bördelkappe R 8-1,0 | NK/rot mit TEF/transp., 1,0 mm | **9,20** | **8,75** | **8,30** | **7,90** |
| **301364** | Bördelkappe R 8-RG | Roter Gummi/PTFE, weiß, 1,0 mm | **9,90** | **9,40** | **8,95** | **8,50** |
| **300202** | Bördelkappe R 8-Sil | Silikon/ transp. mit PTFE/rot, 1,5 mm | **19,70** | **18,75** | **17,85** | **17,00** |
| **301072** | Bördelkappe R 8-Sil-weiß/rot | Silikon/weiß mit PTFE/rot, 1,3 mm | **19,70** | **18,75** | **17,85** | **17,00** |
| **301125** | Bördelkappe R 8-Sil/gs | Silikon/weiß mit PTFE/blau, 1,0 mm | **24,25** | **23,05** | **21,95** | **20,90** |
| **301017** | Bördelkappe R 8-rot | Silikon, beidseitig PTFE/rot, 1,0 mm | **20,15** | **19,15** | **18,20** | **17,30** |
| **301043** | Bördelkappe R 8-PTFE | PTFE/weiß, 0,25 mm | **8,30** | **7,90** | **7,50** | **7,10** |
| **300203** | Bördelkappe R 8-Viton | Viton/schwarz, 1,0 mm | **40,95** | **39,00** | **37,10** | **35,30** |
| **301011** | Alukappe R 8-L | | **3,95** | **3,75** | **3,55** | **3,35** |

## Flaschenkombis, Pg. a 100 St. Flasche mit Bördelkappe

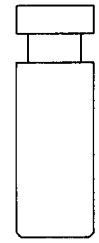
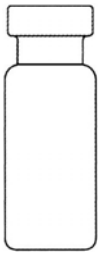
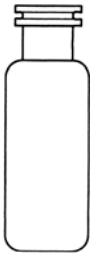
| Art.-Nr. | 302701 | 302705 | Kombi besteht aus: | €/Pg. a 100 St. | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1-9 Pg | 10-49 Pg |
| Appendix | | | | -01 | -10 |
| **302701** | | | Flasche R 03 s, klar (300060) + Bördelkappe R 8-1,0 (301052) | **26,90** | **25,60** |
| **302710** | | | Flasche R 08 r, klar (300009) + Bördelkappe R 8-1,0 (301052) | **26,90** | **25,60** |
| **302705** | | | Flasche R 08, klar (300008) + Bördelkappe R 8-1,0 (301052) | **19,00** | **18,05** |
| **302707** | | | Flasche R 07 s, braun (300065) + Bördelkappe R 8-1,0 (301052) | **26,90** | **25,60** |
| **302714** | | | Flasche R 1,2, klar (300004) + Bördelkappe R 8-1,0 (301052) | **27,85** | **26,50** |

# Mikroeinsätze für Flaschen mit Rollrand, Schnappring oder Gewinde

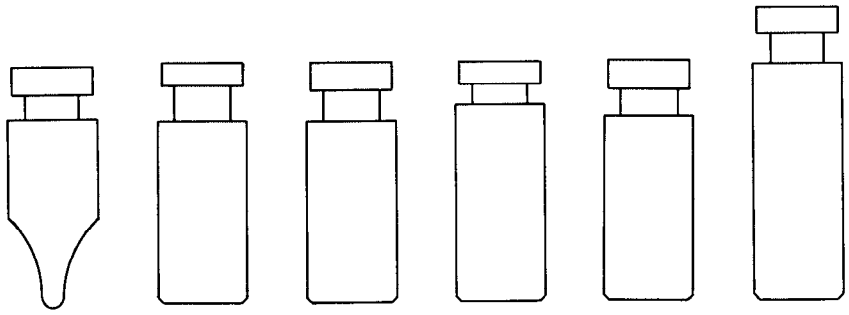
aus Klarglas oder Kunststoff (PE)

**Hinweis:** Bei der Angabe des Volumens der folgenden Mikroeinsätze handelt es sich um das Volumen bei ca. 90 % Füllhöhe!

300401/301401

| Art.-Nr. / Appendix | Bezeichnung → | Spitze | Länge x Ø | Volumen/ Glasart | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Für Flaschen mit Halsöffnung 5 mm** | | | | | | | | |
| |  300001/007 300002/005 | 301005/002 | 300101/102 300100/103 | | | | | |
| | **301018 300407 300406 300405 300402 300401 300403** | | | | | | | |
| **301018** | Mikroeinsatz G 27 mit Feder S 27 (300420) verwenden | 10 mm | 27x4mm | 100 µl/HK1 | **24,05** | **22,90** | **21,80** | **20,75** |
| **300407** | Mikroeinsatz G 30ls | 15 mm | 30x5mm | 150 µl/HK1 | **19,85** | **18,90** | **18,00** | **17,10** |
| **300406** | Mikroeinsatz G 30s | 12 mm | 30x5mm | 175 µl/HK1 | **19,85** | **18,90** | **18,00** | **17,10** |
| **300405** | Mikroeinsatz G 30 | 9 mm | 30x5mm | 225 µl/HK1 | **19,85** | **18,90** | **18,00** | **17,10** |
| **300402** | Mikroeinsatz G 30r | rund | 30x5mm | 250 µl HK3 | **19,85** | **18,90** | **18,00** | **17,10** |
| **300401** | Mikroeinsatz G 30/5 mit Polymerfuß | - | 28x5mm | 150 µl/HK1 | **48,10** | **45,80** | **43,60** | **41,50** |
| **300403** | Mikroeinsatz G 30/5-zyl | flach | 30x5mm | 260 µl/HK1 | **19,85** | **18,90** | **18,00** | **17,10** |
| **Für Flaschen mit Halsöffnung 6 mm** | | | | | | | | |
| |  301120/128 301049 | 301100/001/101 301131/132 |  304001/002/003 | | | | | |
| | **301406 301407 301401 301403** | | | | | | | |
| **301407** | Mikroeinsatz G 30ls/6 | 15 mm | 30x6mm | 250 µl/ HK1 | **19,85** | **18,90** | **18,00** | **17,10** |
| **301406** | Mikroeinsatz G 30s/6 | 12 mm | 30x6mm | 275 µl/ HK1 | **19,85** | **18,90** | **18,00** | **17,10** |
| **301401** | Mikroeinsatz G 30/6 mit Polymerfuß | - | 28x6mm | 250 µl/HK1 | **52,15** | **49,65** | **47,25** | **45,00** |
| **301403** | Mikroeinsatz G 30/6-zyl | flach | 30x6mm | 350 µl/ HK1 | **23,65** | **22,50** | **21,40** | **20,35** |
| **für Gewindeflasche 4 ml (Art.-Nr. 300104/300106)** | | | | | | | | |
| **300410** | Mikroeinsatz G 40 | 15 mm | 40x6mm | 400 µl/HK1 | **24,05** | **22,90** | **21,80** | **20,75** |
| **300412** | Mikroeinsatz K 35 Beide mit Feder S 50 (300408) verwenden | 11 mm | 35x6mm | 300 µl/PE | **12,75** | **12,10** | **11,50** | **10,95** |
| **Feder für Einsatz mit Mikroeinsatz** | | | | | | | | |
| | **300425 300420 300408 300412 300410** | | | | | | | |
| **300425** | Feder S 20 | 15 x 5,0 mm | | - | **12,05** | **11,45** | **10,90** | **10,35** |
| **300420** | Feder S 27 | 35 x 5,0 mm | | - | **9,55** | **9,05** | **8,60** | **8,15** |
| **300408** | Feder S 50 | 50 x 7,5 mm | | - | **9,55** | **9,05** | **8,60** | **8,15** |

# Flaschen und Verschlüsse: Rollrand 11 mm



301016 | 300001 300007 | 300002 300005 | 301005 301002 | 301120 301128 | 301034

| Art.-Nr. | Bördelrand | Halslänge | Hals-AD |
|---|---|---|---|
| 301016 | 11 x 3,6 | 3,5 | 8,5 |
| 300001 300007 | 11 x 3,0 | 5,0 | 8,0 |
| 300002 300005 | 11 x 3,6 | 4,5 | 8,0 |
| 301120 301128 | 11 x 3,6 | 3,5 | 8,5 |
| 301005 301002 | 11 x 3,0 | 2,5 | 7,5 |
| 301034 | 11 x 3,6 | 4,0 | 7,5 |

alle Maße in mm

## Rollrandflaschen aus Glas bzw. PP

Pg. a 100 St., Glas der 1. hydrolytischen Klasse nach DIN ISO 719 bzw. PP = Polypropylen, Halsöffnung 5/6 mm,
Höhe x AD 32,0 x 11,5 mm (außer Art.-Nr. 301034 = 39,0 x 11,5 mm und Art.-Nr. 301102 = 45,0 x 14,5 mm)

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung BF+FM = Beschriftungsfeld + Füllmarkierung → | Inhalt | Bördelrand Ø x Höhe | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Flaschen mit Halsöffnung 5 mm (Standardöffnung)** | | | | | | |
| **301016** | Flasche R 1 s, klar | 0,9 ml | 11 x 3,6 mm | **28,25** | **26,90** | **25,60** | **24,35** |
| **300001** | Flasche R 1, klar - 3 mm | 1,5 ml | 11 x 3,0 mm | **10,45** | **9,95** | **9,45** | **9,00** |
| **300007** | Flasche R 1, braun - 3 mm | 1,5 ml | 11 x 3,0 mm | **11,45** | **10,90** | **10,35** | **9,85** |
| **300002** | Flasche R 1, klar - 3,6 mm | 1,5 ml | 11 x 3,6 mm | **10,45** | **9,95** | **9,45** | **9,00** |
| **300005** | Flasche R 1, braun - 3,6 mm | 1,5 ml | 11 x 3,6 mm | **11,45** | **10,90** | **10,35** | **9,85** |
| **301005** | Flasche R 1, klar - 3 mm-KH | 1,5 ml | 11 x 3,0 mm | **10,80** | **10,25** | **9,75** | **9,25** |
| **301002** | Flasche R 1, braun - 3 mm-KH | 1,5 ml | 11 x 3,0 mm | **11,45** | **10,90** | **10,35** | **9,85** |
| **301034** | Flasche R 1,5, klar | 2,0 ml | 11 x 3,6 mm | **27,85** | **26,50** | **25,20** | **24,00** |
| **301102** | **Flasche R 4/11, klar** | 4,0 ml | 11 x 3,6 mm | **23,80** | **22,65** | **21,55** | **20,50** |
| **300600** | PP-Flasche R 1 | **Nicht mehr lieferbar: Ersatz 301353-P, siehe Seite 83** | | | | | |
| | **Flaschen mit Halsöffnung 6 mm (weite Öffnung)** | | | | | | |
| **301120** | Flasche R 1, klar/6 mm | 1,5 ml | 11 x 3,6 mm | **9,90** | **9,40** | **8,95** | **8,50** |
| **301049** | Flasche R 1, klar/6 mm-BF+FM | 1,5 ml | 11 x 3,6 mm | **11,45** | **10,90** | **10,35** | **9,85** |
| **301128** | Flasche R 1, braun/6 mm-BF+FM | 1,5 ml | 11 x 3,6 mm | **11,45** | **10,90** | **10,35** | **9,85** |

KH = Ausführung mit kurzem Hals (siehe auch Vergleichstabelle oben rechts) **Passende Mikroeinsätze siehe Seite 79**

301038

## MultoMan stellt vor:

**Mikroflasche R 1, klar**

Die **Mikro**-Probenflasche mit Bördelrand
Eine effektive Methode für kleinste Probenvolumina, da der Konus für ein Volumen von 15 µl ausgelegt ist.

**Flasche R 1-ME, klar oder braun**
Die Rollrandflasche mit integriertem Mikroeinsatz
(weitere Flaschen mit Mikroeinsatz siehe Seite 84a)

301129

| Art.-Nr. Appendix → | Bezeichnung | Bördelrand Ø x Höhe | Volumen/ Glasart | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **301129** | Mikroflasche R 1, klar | 11 x 3,6 mm | mind. 15 µl/HK 1 | **77,25** | **68,30** | **68,30** | **68,30** |
| **301038** | Flasche R 1-ME, klar | 11 x 3,6 mm | 325 µl/HK 1 | **54,10** | **50,95** | **50,95** | **50,95** |
| **301038-BR** | Flasche R 1-ME, braun | 11 x 3,6 mm | 325 µl/HK 1 | **57,50** | **54,00** | **54,00** | **54,00** |
| **Rollrandflaschen mit konischem Innenteil,** Pg. a 100 St., PP = Polypropylen, TP = Thermoplast mit Glaseinsatz | | | | | | | |
| **300601** | PP-Flasche R 03-conic | **Nicht mehr lieferbar: Ersatz 304601, siehe Seite 83** | | | | | |
| **300610** | TP-Flasche R 03-conic | 11 x 3,6 mm | 0,25 ml/TP+Glas | **152,65** | - | - | - |

## Bördelkappen aus Aluminium, magnetischer Speziallegierung, Kunststoff, Pg. a 100 St.

Alukappen, walzblank mit Loch-Ø 5,6 mm und Dichtscheiben lt. Tabelle, für Bördelrand 11 x 3 mm und 11 x 3,6 mm
PE-Kappen R 11-L, Loch-Ø 4,5 mm mit Dichtscheiben, PU- und PE-Kappen (Einsatz ohne Dichtscheiben) für Bördelrand 3 mm

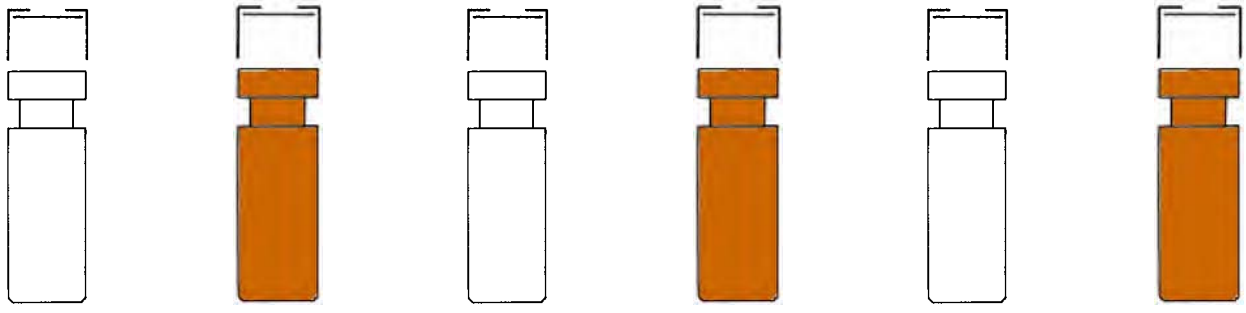
| 301014 | 301031-Farbe | 301384 | 300206 | 301078 | 300207 | 300209 | 301044 | 300204 | 301046 | 301152 | 300250 | 300602 | 300603 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45° | 45° | 45° | 55° | 45° | 45° | 55° | 53°(D) | 70° | | 45° | 45° | ←Härte in shore A (D) | |

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | eingelegte Dichtscheibe aus: NK = Naturkautschuk, BK = Butylkautschuk TEF = Tefzel | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301014** | Bördelkappe R 11-1,0-silber | NK/BK/rot mit TEF/transp., 1,0 mm | **9,90** | **9,35** | **8,90** | **8,45** |
| **301031-GR** | Bördelkappe R 11-1,0-grün | NK/BK/rot mit TEF/transp., 1,0 mm | **14,70** | **13,95** | **13,25** | **12,60** |
| **301031-B** | Bördelkappe R 11-1,0-blau | NK/BK/rot mit TEF/transp., 1,0 mm | **14,70** | **13,95** | **13,25** | **12,60** |
| **301031-R** | Bördelkappe R 11-1,0-rot | NK/BK/rot mit TEF/transp., 1,0 mm | **14,70** | **13,95** | **13,25** | **12,60** |
| **301031-GO** | Bördelkappe R 11-1,0-gold | NK/BK/rot mit TEF/transp., 1,0 mm | **14,70** | **13,95** | **13,25** | **12,60** |
| **301114** | Bördelkappe R 11-1,0/HP | NK/rot mit TEF/transparent, 1,0 mm | **9,90** | **9,35** | **8,90** | **8,45** |
| **301079** | Bördelkappe R 11-1,3 | NK/rot mit TEF/transparent, 1,3 mm | **9,90** | **9,35** | **8,90** | **8,45** |
| **301384** | Bördelkappe R 11-RG | Roter Gummi/PTFE, weiß, 1,0 mm | **11,55** | **11,00** | **10,45** | **9,95** |
| **300206** | Bördelkappe R 11-Sil | Silikon/ transp. mit PTFE/rot, 1,5 mm | **21,90** | **20,85** | **19,85** | **18,90** |
| **301078** | Bördelkappe R 11-Sil/r-w | Silikon/weiß mit PTFE/rot, 1,3 mm | **21,90** | **20,85** | **19,85** | **18,90** |
| **300207** | Bördelkappe R 11-rot | Silikon, beidseitig PTFE/rot, 1,0 mm | **24,75** | **23,55** | **22,40** | **21,30** |
| **300209** | Bördelkappe R 11-Sil/ks | Silikon, weiß mit PTFE, blau, 1,5 mm mit Kreuzschlitzstanzung | **30,45** | **29,00** | **27,60** | **26,25** |
| **301044** | Bördelkappe R 11-PTFE | PTFE/weiß, 0,25 mm | **8,25** | **7,85** | **7,45** | **7,05** |
| **300204** | Bördelkappe R 11-Viton | Viton/schwarz, 1,0 mm | **44,55** | **42,40** | **40,35** | **38,40** |
| **301046** | Alukappe R 11-L | ohne Dichtscheibe | **4,00** | **3,80** | **3,60** | **3,40** |
| **301152** | magn. Bördelkappe R 11-Sil rot/weiß | Silikon/weiß mit PTFE/rot, 1,3 mm | **38,70** | **36,85** | **35,05** | **33,35** |
| **300250** | PE-Kappe R 11-L | NK/rot mit TEF/transparent, 1,3 mm | **13,90** | **13,20** | **12,55** | **11,95** |
| **300602** | PU-Kappe R 11 | ohne, mit dünner Durchstichfläche | **21,30** | **20,25** | **19,25** | **18,30** |
| **300603** | PE-Kappe R 11 mit Stern | ohne, mit dünner Durchstichfläche | **17,50** | **16,65** | **15,85** | **15,05** |

## Flaschenkombi, Pg. a 100 St., Flaschen mit Bördelkappen (Einzelprodukte siehe Seite 80+81)

| Art.-Nr. Appendix | Vorteilspreis → | Flaschenkombis besonders günstig! Kombi besteht aus: | | | | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **302716** | Flasche R 1, klar-3 mm | (300001) | + Bördelkappe R 11-1,0 | (301014) | | **19,35** | **18,35** | **17,45** | **16,60** |
| **302030** | Flasche R 1, braun-3 mm | (300007) | + Bördelkappe R 11-1,0 | (301014) | | **20,30** | **19,25** | **18,30** | **17,40** |
| **302715** | Flasche R 1, klar-3 mm | (300001) | + Bördelkappe R 11-1,3 | (301079) | | **19,35** | **18,35** | **17,45** | **16,60** |
| **302718** | Flasche R 1, klar-3,6 mm | (300002) | + Bördelkappe R 11-1,0 | (301014) | | **19,35** | **18,35** | **17,45** | **16,60** |
| **302724** | Flasche R 1, braun-3,6 mm | (300005) | + Bördelkappe R 11-1,0 | (301014) | | **20,30** | **19,25** | **18,30** | **17,40** |
| **302717** | Flasche R 1, klar-3,6 mm | (300002) | + Bördelkappe R 11-1,3 | (301079) | | **19,35** | **18,35** | **17,45** | **16,60** |
| **302719** | Flasche R 1, klar/6 mm | (301120) | + Bördelkappe R 11-1,0/HP | **(**301114) | | **19,35** | **18,35** | **17,45** | **16,60** |
| **302726** | Flasche R 1, braun/6 mm | (301128) | + Bördelkappe R 11-1,0/HP | **(**301114) | | **20,30** | **19,25** | **18,30** | **17,40** |

302716/302715 302030 302718/302717 302724 302719 302726



# Silanisierte und silikonisierte Probengefäße

TIPP

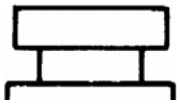
Silanisierte Probengefäße werden eingesetzt, um Adsorption von Analyten an der Glasoberfläche des Probengefäßes zu vermeiden. Eine im Injektionssystem eines Gaschromatographen seit langem unverzichtbare Methode (ausschließlich Einsatz silanisierter Liner) erreicht nunmehr auch die Arbeitsbereiche Probenvorbereitung und -lagerung. Empfindliche Substanzklassen wie Pestizide, Amine, Phenole, Steroide, Proteine etc. neigen zur Adsorption an nicht behandelten Glasoberflächen und können somit zu verfälschten Analyseergebnissen führen. Weiterhin können Enzyme durch Denaturierung an der Glasoberfläche ihre Aktivität verlieren. Desaktivierte Oberflächen führen in diesen Fällen zu verbesserten Ergebnissen.
Alle Informationen zu unseren Desaktivierungsverfahren „Standard“ und „***INNO-Sil®***“ finden Sie auf den Seiten 20 und 21 im vorliegenden Katalog.

**301120** **300101** **301101** **301128**

INNO-Sil®

## Flaschen und Mikroeinsätze aus Glas

Pg. a 100 St., Glas der 1. hydrolytischen Klasse nach DIN ISO 719, Halsöffnung 5/*6 mm

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung<br>- Sil für Standardsilanisierung<br>*-INNO-Sil* für Spezialsilanisierung | Inhalt | Beschreibung | *€/Pg. a 100 St.: -Sil | *€/Pg. a 100 St.: *-INNO-Sil* |
|---|---|---|---|---|---|
| **300101-** | Flasche G 1, klar | 1,5 ml | Gewindeflasche 8 mm | **27,85** | **30,65** |
| **301120-** | Flasche R 1, klar/6 mm* | 1,5 ml | Rollrandflasche 11 mm | **26,40** | **29,05** |
| **301128-** | Flasche R 1, braun/6 mm-BF* | 1,5 ml | Rollrandflasche 11 mm | **27,95** | **30,75** |
| **301101-** | KH-Flasche G 1, klar-BF-FM* | 1,5 ml | Gewindeflasche 9 mm | **29,30** | **32,25** |
| **300407-** | Mikroeinsatz G30/ls | 150 µl | Mikroeinsatz 5 mm AD | **36,35** | **40,00** |
| **300401-** | Mikroeinsatz G30/5 mit Polymerfuß | 150 µl | Mikroeinsatz 5 mm AD | **64,60** | **71,10** |
| **301407-** | Mikroeinsatz G30/ls/6 | 250 µl | Mikroeinsatz 6 mm AD | **36,35** | **40,00** |
| **301401-** | Mikroeinsatz G30/6 mit Polymerfuß | 250 µl | Mikroeinsatz 6 mm AD | **68,65** | **75,55** |
| **300104-** | Flasche G 4, klar | 4 ml | | **35,90** | **39,50** |
| **300106-** | Flasche G 4, braun | 4 ml | | **39,40** | **43,35** |
| **300015-** | Flasche R 5, klar  | 5 ml | | **46,35** | **51,00** |
| **300025-** | Flasche R 10, klar | 10 ml | | **52,40** | **57,65** |
| **300040-** | Flasche R 20, klar | 20 ml | | **76,30** | **83,95** |
| **300050-** | Flasche R 50-D, klar<br>Glas der 3. hydrolytischen Klasse | 50 ml | | **137,60** | **151,40** |
| | | | | ***Günstigere Staffelpreise ab 10 Pg. Fordern Sie doch einfach ein Angebot an!** | |
| **300104-**<br>**Silikonisiert** | Flasche G 4, klar (Silikonisierung)<br>Verfahren in Anlehnung an „Siliconization with Dow Corning Medical Materials“, Dow Corning Corp., Midland, USA (1983) | 4 ml | | **101,20 €/Pg. a 100 St.** | |

**Sie benötigen andere silanisierte oder silikonisierte Flaschen oder Glasgeräte?**
**Bitte fordern Sie unser Angebot an!**

# Desaktivierung

## Höchste Inertheit auf Glas- und Quarzoberflächen

Glas- und Quarzoberflächen setzen sich im Wesentlichen aus $SiO_2$ zusammen. Zwangsläufig befinden sich an der Oberfläche freie OH-Gruppen, die mit Probenbestandteilen in Wechselwirkung treten können. Empfindliche Substanzklassen wie Pestizide, Amine, Phenole, Steroide, Proteine etc. neigen zur Adsorption an nicht behandelten Glasoberflächen. Eine Desaktivierung der Oberfläche vermeidet oder minimiert die Adsorption. In den Bereichen Medizin, Pharmazie, Biotechnologie und Analytik kommt dem Einsatz von oberflächenbehandelten Glasprodukten eine immer größere Bedeutung zu.

Basierend auf der langjährigen Erfahrung zur Veredelung von Glasoberflächen bietet **CS** die Silanisierung von Glasoberflächen nach bewährten Verfahren als Dienstleistung an:

| | |
|---|---|
| ***Standard-Silanisierung*** | Dieses Hochtemperaturverfahren erzeugt eine chemisch und thermisch stabile, unpolare Oberfläche, wobei der überwiegende Teil der freien OH-Gruppen abgedeckt wird. |
| ***INNO-Sil®-Silanisierung*** | Die ***INNO-Sil®***-Silanisierung erzeugt eine maximale Abdeckung der freien OH-Gruppen. Zusätzlich ist die Oberflächenpolarität derart modifiziert, dass insbesondere basische und aminhaltige Substanzen noch weniger adsorbieren. Die chemische und thermische Stabilität ist vergleichbar der *Standard-Silanisierung*. |

Proben- und Aufbewahrungsgefäße, Mikroeinsätze (Inserts), GC-Liner, Küvetten, Glaswolle und Glaskugeln sind nur einige Beispiele aus der Vielzahl von Produkten aus Glas und Quarzglas, welche in den letzten Jahren im Kundenauftrag silanisiert wurden. Durch den Ausbau der Produktionsanlagen können nun Glasteile bis 400 mm Länge und 140 mm Durchmesser veredelt werden.

**Verbessern auch Sie die Oberflächeneigenschaften Ihrer Glas- und Quarzprodukte!**
**Sowohl Einzelstücke, als auch große Stückzahlen können behandelt werden.**
**Fordern Sie Ihr individuelles Angebot an.**

# Zertifizierte Probenflaschen & Verschlüsse

**(Lieferung nur im Kombi-Set, bestehend aus Flasche mit Verschluss)**

Maßgenauigkeit und Reinheit sind grundsätzliche Anforderungen, welche Sie als Anwender an Probenflaschen und Verschlüsse für die Analytik stellen. Sie erreichen höhere Reproduzierbarkeit und vermeiden eventuelle Fehlerquellen von Beginn an. Deshalb wird die Beschaffung von zertifizierten Produkten, welche den geforderten Qualitätsnachweis vorweisen, immer wichtiger.
Dem tragen wir als einer der führenden deutschen Anbieter für qualitativ hochwertiges Chromatographie-Zubehör und -Verbrauchsmaterial durch unser Angebot ***„Zertifizierte Probenflaschen und Verschlüsse“*** Rechnung. Konstant hohe Qualität durch eine umfassende Wareneingangskontrolle waren stets Bestandteil unserer eigenen Ansprüche.

**Unser Angebot beinhaltet zwei Zertifizierungsstufen:**

**Stufe „Cert1“:**
Nachweis der Maßgenauigkeit durch ein beiliegendes, chargenbezogenes Material-Zertifikat

**Stufe „Cert2“:**
**zusätzlich,** Nachweis der Reinheit für GC/HPLC-Analytik durch ein beiliegendes, chargenbezogenes Analysen-Zertifikat.

**Beispielangebot Kurzgewindeflaschen:** (weitere Kombi-Sets auf Anfrage lieferbar)

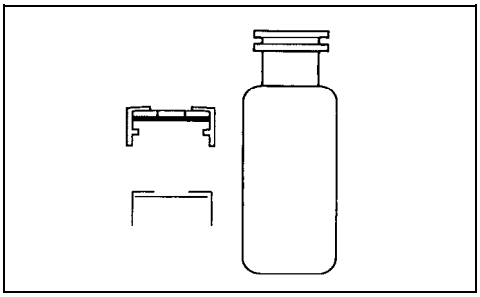
| Art.-Nr. | Bezeichnung | Flaschentyp | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Kombi-Set aus: | BF = mit Beschriftungsfeld | 10-49 Pg. | 50-99 Pg. | ab 100 Pg. |
| *Appendix* | → | FM= Füllmarkierung | -10 | -50 | -100 |
| ***302817-B-Cert1*** | 301101 + 301098-Blau | klar-BF-FM | **34,15** | **32,50** | **30,95** |
| ***302817-B-Cert2*** | 301101 + 301098-Blau | klar-BF-FM | **42,70** | **40,65** | **38,70** |
| ***302828-B-Cert1*** | 301001 + 301098-Blau | braun-BF-FM | **35,25** | **33,55** | **31,95** |
| ***302828-B-Cert2*** | 301001 + 301098-Blau | braun-BF-FM | **44,10** | **41,95** | **39,95** |

# Flaschen und Verschlüsse: Schnapprand 11 mm

## Schnappringflaschen aus Glas oder PP, Pg. a 100 St.

Glas der 1. hydrolyt. Klasse nach DIN ISO 719, Halsöffnung 6,2 mm
Höhe x AD = 32,0 x 11,5 mm
teilweise mit Beschriftungsfeld (BF)
Polypropylen (PP)-Ausführung mit konischem Innenteil

- geeignet für Autosampler
- Verschluss mit Schnappringkappe **und/oder** Bördelkappe möglich
- bei Einsatz der Schnappringkappe wird **kein** Verschließwerkzeug benötigt



| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Inhalt | Schnapp-/Bördelrand Ø x Höhe | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **304001** | SR-Flasche SR 1, klar-BF | 1,5 ml | 11 x 3,6 mm | **14,95** | **14,20** | **13,50** | **12,85** |
| **304002** | SR-Flasche SR 1, klar | 1,5 ml | 11 x 3,6 mm | **13,65** | **13,00** | **12,35** | **11,75** |
| **304003** | SR-Flasche SR 1, braun-BF | 1,5 ml | 11 x 3,6 mm | **15,65** | **14,90** | **14,15** | **13,45** |
| **304601** | SR-Flasche SR 03-conic-PP | 0,3 ml | 11 x 3,6 mm | **20,55** | **19,55** | **18,60** | **17,70** |
| **301353-P** | SR-Flasche SR 1-PP | 0,7 ml | 11 x 3,6 mm | **18,15** | **17,25** | **16,40** | **15,60** |

**Passende Mikroeinsätze siehe Seite 79**

## Schnappringkappen SR 11 aus Kunststoff, Pg. a 100 St.

aus transparentem/blauem Kunststoff (PE), Loch-Ø 5,6 mm, eingelegte Dichtscheiben lt. Tabelle, für SR-Rand 11 x 3,6 mm

| | 304205/-B | 304206 | 304202 | 304207 | 304208 | 304210 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Härte der Dichtscheibe in shore A (D) → | 60° | 45° | 45° | 45° | 53°(D) | 55° |

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung ks = mit Kreuzschlitz → | eingelegte Dichtscheibe aus: | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **304200** | SR-Kappe SR 11-oD | Einsatz ohne Dichtscheibe | **8,05** | **7,65** | **7,25** | **6,90** |
| **304205** | SR-Kappe SR 11-L/1,0 | NK/rot mit TEF, transparent, 1,0 mm | **16,15** | **15,35** | **14,60** | **13,90** |
| **304205-B** | SR-Kappe SR 11-L-Blau/1,0 | NK/rot mit TEF, transparent, 1,0 mm | **18,20** | **17,30** | **16,45** | **15,65** |
| **304206** | SR-Kappe SR 11-L-RG | Roter Gummi/PTFE, weiß, 1,0 mm | **18,85** | **17,95** | **17,05** | **16,20** |
| **304202** | SR-Kappe SR 11-L/Sil | Silikon/weiß mit PTFE/rot, 1,0 mm | **21,10** | **20,05** | **19,05** | **18,10** |
| **304207** | SR-Kappe SR 11-L/rot | Silikon, beidseitig PTFE/rot, 1,0 mm | **24,25** | **23,05** | **21,95** | **20,90** |
| **304208** | SR-Kappe SR 11-L/PTFE | PTFE/weiß, 0,25 mm | **19,10** | **18,15** | **17,25** | **16,40** |
| **304210** | SR-Kappe SR 11-L/Sil-ks | Silikon/weiß mit PTFE/blau, 1,0 mm | **35,85** | **34,10** | **32,45** | **30,90** |

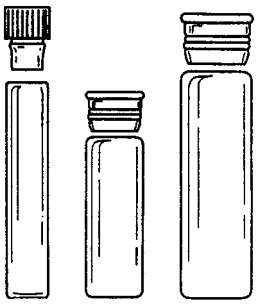
# Flachbodengläser 1 bis 4 ml

**z.B. Flasche S 1-W für Waters WISP 96-trial**

Die preiswerte Alternative für Autosampler-Probengefäße

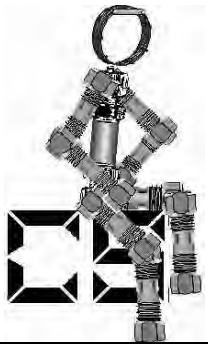
Pg. a 100 St. Flasche **inkl. PE-Stopfen,** Farbe natur
Glas der 1. hydrolyt. Klasse nach DIN ISO 719
Art.-Nr. 301203 aus PP

**Lieferung erfolgt komplett inkl. PE-Stopfen mit sternförmig gekennzeichneter, dünner Durchstichstelle**



| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Volumen | Flasche Höhe x AD | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300080** | Flasche S 1-Alcott, klar | 0,8 ml | 35,0 x 7,8 mm | **19,65** | **18,70** | **17,80** | **16,95** |
| **300081** | Flasche S 1-Alcott, braun | 0,8 ml | 35,0 x 7,8 mm | **22,35** | **21,25** | **20,20** | **19,20** |
| **300003** | Flasche S 1-W, klar | 1 ml | 40,0 x 8,2 mm | **16,35** | **15,55** | **14,80** | **14,05** |
| **301203** | Flasche S 1-W/PP | 1 ml | 40,0 x 8,2 mm | **28,55** | **27,15** | **25,85** | **24,60** |
| **300083** | Flasche S 1-W, braun | 1 ml | 40,0 x 8,2 mm | **19,65** | **18,70** | **17,80** | **16,95** |
| **300090** | Flasche S 2-W, klar | 2 ml | 31,5 x 11,5 mm | **16,50** | **15,70** | **14,95** | **14,20** |
| **300091** | Flasche S 2-W, braun | 2 ml | 31,5 x 11,5 mm | **18,15** | **17,25** | **16,40** | **15,60** |
| **300095** | Flasche S 4-W, klar | 4 ml | 44,5 x 14,5 mm | **20,05** | **19,05** | **18,10** | **17,20** |
| **300096** | Flasche S 4-W, braun | 4 ml | 44,5 x 14,5 mm | **21,65** | **20,60** | **19,60** | **18,65** |

# Flaschen und Verschlüsse: Rollrand 13mm



301341 300010 300012

## Rollrandflaschen aus Glas, Pg. a 100 St., Glas der 1. hydrolytischen Klasse nach DIN ISO 719

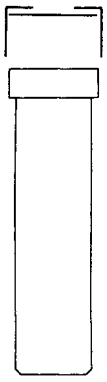
| Art.-Nr. | Bezeichnung | Inhalt | Bördelrand | Flasche | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ø x Höhe | Höhe x AD | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **301341** | Flasche R 1/13, klar | 1,0 ml | 13 x 3,6 mm | 20,0 x 14 mm | **11,95** | **11,35** | **10,80** | **10,25** |
| **300010** | Flasche R 2, klar | 2,5 ml | 13 x 3,6 mm | 32,0 x 16 mm | **21,30** | **20,25** | **19,25** | **18,30** |
| **300012** | Flasche R 2-S, klar | 2,0 ml | 13 x 3,6 mm | 43,5 x 11 mm | **25,10** | **23,90** | **22,75** | **21,65** |

## Bördelkappen, Pg. a 100 St., für Bördelrand 13 x 3,6 mm

| | 300210 + 300215 | 301327 | 300217 |
|---|---|---|---|
| Härte der Dichtscheibe in shore A → | 50° | 55° | 50° |

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Beschreibung | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **300210** | Bördelkappe R 13 | Alukappe mit Mittelabriß, Dichtscheibe aus BK/PTFE, Stärke 2 mm (Pharmafixscheibe) | **36,40** | **34,65** | **33,00** | **31,40** |
| **300215** | Bördelkappe R 13-L | Alukappe mit Loch 6 mm, Dichtscheibe aus BK/PTFE, Stärke 2 mm (Pharmafixscheibe) | **36,40** | **34,65** | **33,00** | **31,40** |
| **301327** | Bördelkappe R 13-L/BK-1,3 | Alukappe, grün, mit Loch 6 mm, Dichtscheibe aus BK, rot/PTFE, blaugrau, Stärke 1,3 mm | **25,50** | **24,25** | **23,05** | **21,95** |
| **300217** | Bördelkappe R 13-S | Alukappe, grün, mit Loch 6 mm, Dichtscheibe aus BK, weiß/beidseitig PTFE, Stärke 1,5 mm | **27,40** | **26,05** | **24,80** | **23,60** |

## Flaschenkombis, Pg. a 100 St. Flasche mit Bördelkappe



300721

| Art.-Nr. | Kombi besteht aus: | | €/Pg. bei: | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 1-9 Pg | 10-49 Pg |
| Appendix | → | | -01 | -10 |
| **300721** | Flasche R 2-S, klar<br>Bördelkappe R 13-S | (300012) +<br>(300217) | **49,90** | **47,50** |

# Probenflaschen mit reduziertem Volumen

301438 301438-BR 301538 301538-BR 301038-SR 301275

**Passende Kappen finden Sie in unserem aktuellen Katalog 2014-d auf den Seiten 81-91**

G 8-425

R 11

SR 11

G 9-425

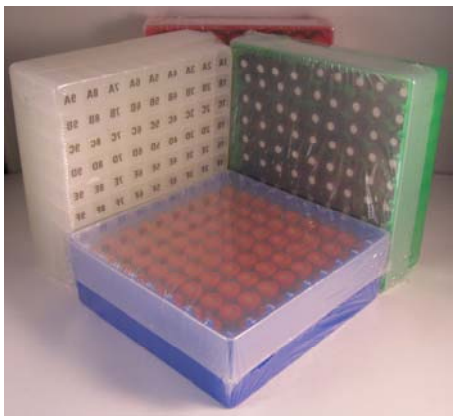
Alle Flaschen aus Glas der 1. hydrol. Klasse nach DIN ISO 719, Höhe x AD = 32,0 x 11,6 mm, Pg. a100 St.

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Inhalt | Verschlußart | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **301438** | Flasche G 1-ME, klar | 350 µl | mit Gewinde 8-425 | **41,40** | **39,40** | **37,50** | **35,70** |
| **301438-BR** | Flasche G 1-ME, braun | 350 µl | mit Gewinde 8-425 | **42,55** | **40,50** | **38,55** | **36,70** |
| **301538** | Flasche R 1-ME, klar/350 µl | 350 µl | mit Rollrand 11 mm | **41,40** | **39,40** | **37,50** | **35,70** |
| **301038-BF** | Flasche R 1-ME-BF, klar | 350 µl | R 11 mit Beschriftungsfeld | **42,55** | **40,50** | **38,55** | **36,70** |
| **301538-BR** | Flasche R 1-ME, braun/350 µl | 350 µl | mit Rollrand 11 mm | **42,55** | **40,50** | **38,55** | **36,70** |
| **301038-SR** | SR-Flasche SR 1-ME, klar | 350 µl | mit Schnapprand 11 mm | **41,40** | **39,40** | **37,50** | **35,70** |
| **301275** | KH-Flasche G 1-ME, klar | 350 µl | mit Gewinde 9-425 | **41,80** | **39,80** | **37,90** | **36,05** |

301430 301430-BR 301439 301439-BR 301432 301432-BR

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **301430** | Flasche R 1/V, klar | 1,1 ml | mit Rollrand 11 mm | **35,40** | **33,70** | **33,70** | **33,70** |
| **301430-BR** | Flasche R 1/V, braun | 1,1 ml | mit Rollrand 11 mm | **36,45** | **34,70** | **34,70** | **34,70** |
| **301439** | Flasche G 1/V, klar | 1,1 ml | mit Gewinde 8-425 | **37,50** | **35,70** | **35,70** | **35,70** |
| **301439-BR** | Flasche G 1/V, braun | 1,1 ml | mit Gewinde 8-425 | **40,70** | **38,75** | **38,75** | **38,75** |
| **301432** | KH-Flasche G 1/V, klar | 1,1 ml | mit Gewinde 9-425 | **37,50** | **35,70** | **35,70** | **35,70** |
| **301432-BR** | KH-Flasche G 1/V, braun | 1,1 ml | mit Gewinde 9-425 | **40,70** | **38,75** | **38,75** | **38,75** |

# Behälter für Probenflaschen

| Abbildung | Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|---|
|  | **198102-Farbe** | **Behälter F 81, leer,**<br>**aus Polypropylen, schlagfest**<br>für 81 St. Flaschen bis 32 x 12 mm (Höhe x AD)<br>mit **alphanumerischer Codierung**<br>Wabengröße: 12,6 x 12,6 mm<br>Innenmaße: L x B x H = 125 x 125 x 42 mm<br><br>Lieferbare Farben (Unterteil farbig, Deckel transparent)<br>**198102-Blau** **198102-Gelb**<br>**198102-Orange** **198102-Pink**<br>**198102-Grün** **198102-Transparent**<br><br>Lieferung mit allen Probenflaschen der Größe 32 x 11,5 (12) mm möglich. Bitte fragen Sie uns! | **12,50**<br><br>ab 10 St.<br>**12,00** |

**Weitere Behälter und Tragegestelle für Probenflaschen finden Sie auf den Seiten 99 und 100**

# Schnappdeckelgläser 5 – 50 ml

Flaschen aus Glas der 3. hydrol. Klasse nach DIN ISO 719, Pg. a 100 St., Lieferung inkl. Schnappdeckel aus PE, transparent

**301080 301081 301083 301090 301082 301091 301109**

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Inhalt | Größe Höhe x AD | Größe Schnapp-deckel | €/Pg. a 100 Stück bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **301080** | Schnappdeckelglas SD 5 | 5 ml | 40 x 20 mm | S 18 | **12,70** | **12,05** | **11,45** | **10,90** |
| **301081** | Schnappdeckelglas SD 10 | 10 ml | 50 x 22 mm | S 18 | **13,45** | **12,80** | **12,15** | **11,55** |
| **301083** | Schnappdeckelglas SD 15 | 15 ml | 48 x 26 mm | S 22 | **19,45** | **18,50** | **17,60** | **16,75** |
| **301090** | Schnappdeckelglas SD 20 | 20 ml | 55 x 26 mm | S 22 | **25,85** | **24,60** | **23,40** | **22,25** |
| **301082** | Schnappdeckelglas SD 25 | 25 ml | 65 x 26 mm | S 22 | **19,45** | **18,50** | **17,60** | **16,75** |
| **301091** | Schnappdeckelglas SD 40 | 40 ml | 80 x 30 mm | S 28 | **35,25** | **33,55** | **31,95** | **30,40** |
| **301109** | Schnappdeckelglas SD 50 | 50 ml | 100 x 30 mm | S 28 | **36,85** | **35,05** | **33,35** | **31,75** |

# Injektionsflaschen und Bördelkappen R 32

Injektionsflaschen aus Glas der 1. hydrolyt. Klasse nach DIN ISO 719 (Borsilikatglas)

Abb. 50 und 100 ml Flasche

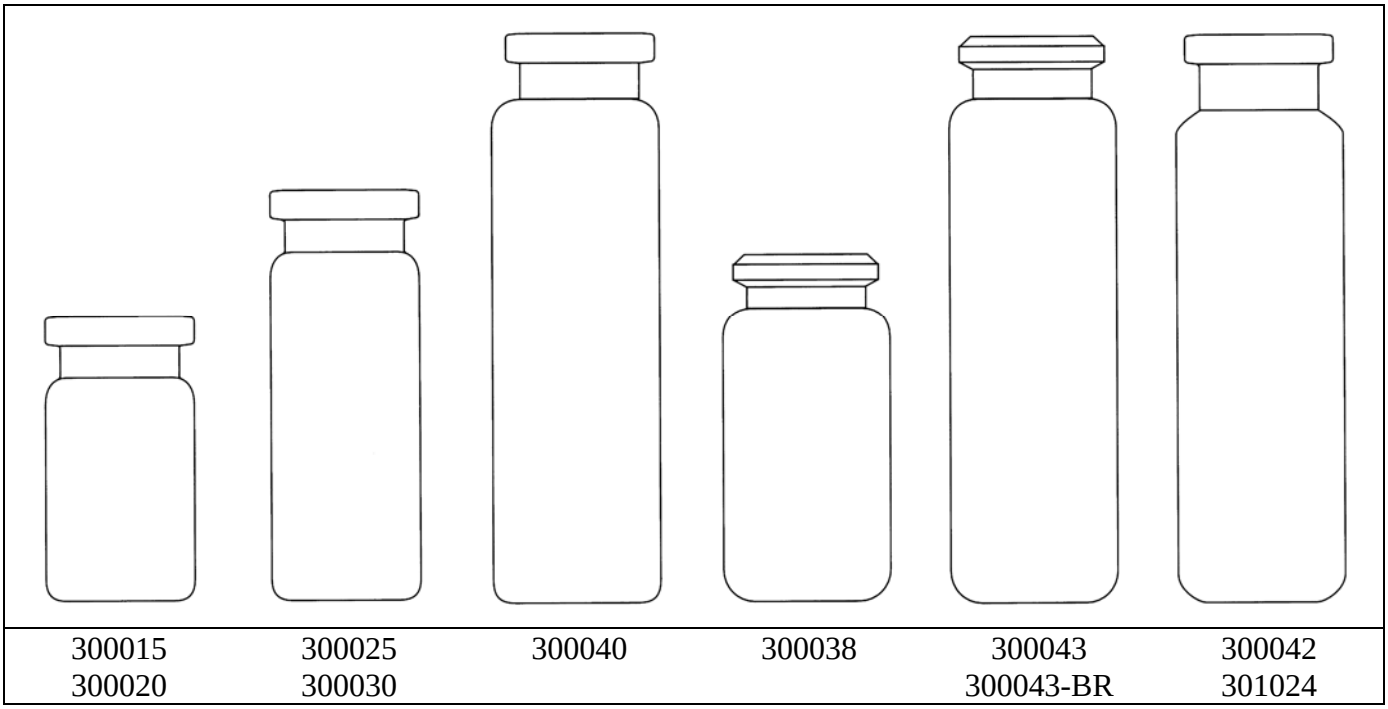
301033-N

301117-N

301294

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Inhalt ml | Flasche Höhe x AD | €/VE bei Abnahmemenge: St./VE | 1-9 VE -01 | ab 10 VE -10 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **01342121** | Flasche R 32-50, klar | 50 | 68 x 46 mm | **108** | **109,05** | **103,85** |
| **01342110** | Flasche R 32-100, klar | 100 | 104 x 49 mm | **104** | **114,85** | **109,35** |
| **01342130** | Flasche R 32-250, klar | 250 | 136 x 66 mm | **48** | **86,75** | **82,60** |
| **01342100** | Flasche R 32-500, klar | 500 | 177 x 78 mm | **35** | **81,35** | **77,45** |
| **01342150** | Flasche R 32-1000, klar | 1000 | 230 x 95 mm | **24** | **98,40** | **93,70** |
| **301033-N** | Bördelkappe R 32-E/C | Alukappe mit Ganzabriss + Stopfen aus Chlorbutyl, rot | | **100** | **48,85** | **46,50** |
| **301117-N** | Bördelkappe R 32-M/C | Alukappe mit Mittelabriss + Stopfen aus Chlorbutyl, rot | | **100** | **49,35** | **47,00** |
| **301294** | Bördelkappe R 32-M/Sil | Alukappe mit Mittelabriss + Dichtscheibe Silikon/PTFE, 3 mm | | **100** | **101,25** | **96,40** |
| **301429** | Butylgummihohlstopfen R 32 | Stopfen aus Chlorbutyl, rot | | **100** | **30,05** | **28,60** |

# Flaschen und Verschlüsse:
# Rollrand 20 mm



| 300015<br>300020 | 300025<br>300030 | 300040 | 300038 | 300043<br>300043-BR | 300042<br>301024 |
|---|---|---|---|---|---|

**Rollrandflaschen aus Glas,** Pg. a 100 St., Glas der 1./3. hydrolytischen Klasse nach DIN ISO 719 (HK I+HKIII)
Bördelrand-Ø x Höhe: 20 x 3,6 mm (DIN-Rand)

| Art.-Nr.<br>Appendix | Bezeichnung<br>→ | Inhalt ml | Flasche Höhe x AD | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300015** | Flasche R 5, klar | 5 | 37,5 x 20,5 mm | **17,65** | **16,80** | **16,00** | **15,20** |
| **300020** | Flasche R 5, braun | 5 | 37,5 x 20,5 mm | **19,65** | **18,70** | **17,80** | **16,95** |
| **300016** | Flasche R 5/HS, klar* | 5 | 38,5 x 22,0 mm | **17,65** | **16,80** | **16,00** | **15,20** |
| **300025** | Flasche R 10, klar | 10 | 54,5 x 20,5 mm | **19,65** | **18,70** | **17,80** | **16,95** |
| **300030** | Flasche R 10, braun | 10 | 54,5 x 20,5 mm | **20,65** | **19,65** | **18,70** | **17,80** |
| **300035** | Flasche R 10-D, klar | 10 | 45,0 x 24,0 mm | **20,50** | **19,50** | **18,55** | **17,65** |
| **300036** | Flasche R 10/HS-DANI, klar* | 10 | 45,5 x 22,0 mm | **20,50** | **19,50** | **18,55** | **17,65** |
| **300037** | Flasche R 10/HS-CE/HP, klar* | 10 | 46,0 x 22,75 mm | **20,50** | **19,50** | **18,55** | **17,65** |
| **300038** | Flasche R 10/HS-CP/CTC ** | 10 | 46,0 x 22,5 mm | **20,50** | **19,50** | **18,55** | **17,65** |
| **300041** | Flasche R 20/HS-DANI, klar* | 20 | 75,0 x 22,0 mm | **21,30** | **20,25** | **19,25** | **18,30** |
| **300046** | Flasche R 20/HS-Agilent, klar<br>Langer Hals min. 6,5 mm | 20 | 75,5 x 22,5 mm | **23,70** | **22,55** | **21,45** | **20,40** |
| **300040** | Flasche R 20, klar | 20 | 75,5 x 22,75 mm | **21,30** | **20,25** | **19,25** | **18,30** |
| **300042** | Flasche R 20/HS, klar* | 20 | 75,5 x 22,75 mm | **21,30** | **20,25** | **19,25** | **18,30** |
| **301024** | Flasche R 20/HS, braun* | 20 | 75,5 x 22,75 mm | **23,35** | **22,20** | **21,10** | **20,05** |
| **300043** | Flasche R 20/HS-PE, klar** | 20 | 75,5 x 22,75 mm | **21,30** | **20,25** | **19,25** | **18,30** |
| **300043-BR** | Flasche R 20/HS-PE, braun** | 20 | 75,5 x 22,75 mm | **34,05** | **32,40** | **30,85** | **29,35** |
| **300044** | Flasche R 20/HS-CTC, klar* | 20 | 75,5 x 22,5 mm | **21,30** | **20,25** | **19,25** | **18,30** |
| **300045** | Flasche R 20/HS-Z, klar | 20 | 75,5 x 23,0 mm | **21,30** | **20,25** | **19,25** | **18,30** |
| **300048** | Flasche R 25, klar | 25 | 65,0 x 30,0 mm | **33,50** | **31,90** | **30,35** | **28,90** |
| **300051** | Flasche R 50-h, klar | 50 | 101 x 31,0 mm | **40,65** | **38,70** | **36,85** | **35,05** |
| **300050** | Flasche R 50-D, klar (HK III) | 50 | 73,0 x 42,0 mm | **38,60** | **36,75** | **35,00** | **33,30** |
| **300055** | Flasche R 100-D, klar (HK III) | 100 | 95,0 x 52,0 mm | **39,80** | **37,90** | **36,05** | **34,30** |

- D = Flasche nach DIN 58366 Teil 1

* /HS= Flaschen mit abgerundeter Bodenkante für die Head Space-Analytik

** /HS= Flaschen wie vor, zusätzlich abgeschrägter Bördelrand

# Bördelkappen 20 mm

**Pg. a 100 St., für Bördelrand 20 x 3,6 mm**

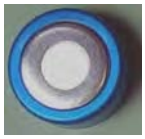
## Lieferbare Kappen:

**Alukappe**
**Loch 10 mm**
**300219**

**Alukappe Mittelabriss**
**301057**

**Alukappe Ganzabriss**
**301015**

**Head Space**
**P=3,0+- 0,5 bar**
**Loch 8 mm**
**301059**



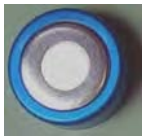
**magn. Ringkappe**
**Loch 7,5 mm**
**301213**

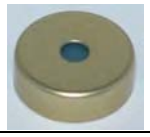
**magn. Kappe, gold**
**Loch 8 mm**
**301184**

**magn. Kappe, silber**
**Loch 6 mm**
**301045**

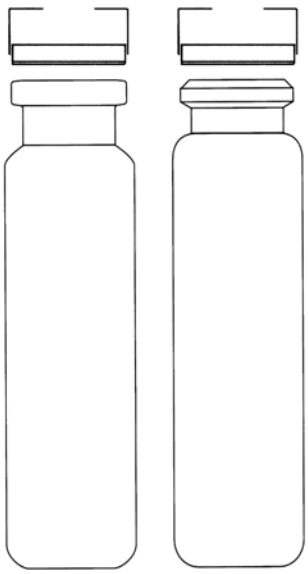
## Lieferbare Dichtscheiben (alle Dichtscheiben 3 mm stark):

| Pharmafix Butyl/PTFE 301042 | Formscheibe Butyl/PTFE 301020 | Butyl, rot/ PTFE, blau 301144 | Butylstopfen hellgrau 300260 | Silikon, blau/ PTFE, weiß 301023 | Silikon, creme/ PTFE, weiß 301087 | Silikon, weiß/ Alufolie 301051 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 shore A | 50 shore A | 55 shore A | 45 shore A | 45 shore A | 40 shore A | 50 shore A |

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Bördelkappe besteht aus: Art.-Nr. Kappe | Art.-Nr. Dichtscheibe | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300225** | **Bördelkappe R 20-L** | 300219 | 301042 | **35,80** | **34,05** | **32,40** | **30,85** |
| **300226** | **Bördelkappe R 20-L/CS** | | 301020 | **27,05** | **25,75** | **24,50** | **23,30** |
| **300223** | **Bördelkappe R 20-L/BK** | | 301144 | **26,80** | **25,50** | **24,25** | **23,05** |
| **300242** | **Bördelkappe R 20B-L/HS-hg** | | 300260 | **11,55** | **11,00** | **10,45** | **9,95** |
| **300227** | **Bördelkappe R 20-L/Sil** | | 301023 | **44,65** | **42,50** | **40,45** | **38,50** |
| **301086** | **Bördelkappe R 20-L/Sil-HS** | | 301087 | **30,00** | **28,55** | **27,15** | **25,85** |
| **300220** | **Bördelkappe R 20** | 301057 | 301042 | **35,80** | **34,05** | **32,40** | **30,85** |
| **301199** | **Bördelkappe R 20-CS** | | 301020 | **30,45** | **29,00** | **27,60** | **26,25** |
| **300222** | **Bördelkappe R 20-BK** | | 301144 | **26,80** | **25,50** | **24,25** | **23,05** |
| **301210** | **Bördelkappe R 20-Sil** | | 301023 | **47,65** | **45,35** | **43,15** | **41,05** |
| **301220** | **Bördelkappe R 20/Sil-HS** | | 301087 | **30,00** | **28,55** | **27,15** | **25,85** |
| **301189** | **Bördelkappe R 20-AS** | | 301051 | **59,65** | **56,80** | **54,05** | **51,45** |
| **300230** | **Bördelkappe R 20-E** | 301015 | 301042 | **35,80** | **34,05** | **32,40** | **30,85** |
| **301257** | **Bördelkappe R 20-E/CS** | | 301020 | **26,90** | **25,60** | **24,35** | **23,15** |
| **301230** | **Bördelkappe R 20-E/Sil-HS** | | 301087 | **30,00** | **28,55** | **27,15** | **25,85** |
| **301066** | **Bördelkappe R 20-L-S** | 301059 | 301042 | **37,25** | **35,45** | **33,75** | **32,10** |
| **301048** | **Bördelkappe R 20-L-S/CS** | | 301020 | **29,55** | **28,10** | **26,75** | **25,45** |
| **301157** | **Bördelkappe R 20-L-S/Sil** | | 301023 | **47,10** | **44,85** | **42,70** | **40,65** |
| **301248** | **Bördelkappe R 20-L-S/Sil-HS** | | 301087 | **33,85** | **32,20** | **30,65** | **29,15** |
| **301047** | **Bördelkappe R 20-L-S/AS** | | 301051 | **63,10** | **60,05** | **57,15** | **54,40** |
| **301259** | **magnetische Ring-Bördelkappe R 20-L/CS** | 301213  | 301020 | **37,90** | **36,05** | **34,30** | **32,65** |
| **301281** | **magnetische Ring-Bördelkappe R 20-L/Sil** | | 301023 | **50,05** | **47,65** | **45,35** | **43,15** |
| **301214** | **magnetische Ring-Bördelkappe R 20-L/Sil-HS** | | 301087 | **40,75** | **38,80** | **36,95** | **35,15** |

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Bördelkappe besteht aus: Art.-Nr. Kappe | Art.-Nr. Dichtscheibe | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **301185** | **magnetische Bördelkappe R 20-L/8 mm** | **301184** | 301042 | **40,25** | **38,30** | **36,45** | **34,70** |
| **301188** | **magnetische Bördelkappe R 20-L/CS/8 mm** | | 301020 | **33,35** | **31,75** | **30,20** | **28,75** |
| **301228** | **magnetische Bördelkappe R 20-L/Sil-CTC** | | 301023 | **50,05** | **47,65** | **45,35** | **43,15** |
| **301218** | **magnetische Bördelkappe R 20-L/Sil-HS/8 mm** | | 301087 | **40,75** | **38,80** | **36,95** | **35,15** |
| **301270** | **magnetische Bördelkappe R 20-L/AS/8 mm** | | 301051 | **70,55** | **67,15** | **63,95** | **60,90** |
| **301058** | **magnetische Bördelkappe R 20-L** | **301045** | 301042 | **41,10** | **39,10** | **37,20** | **35,40** |
| **301088** | **magnetische Bördelkappe R 20-L/CS** | | 301020 | **33,80** | **32,15** | **30,60** | **29,10** |
| **300229** | **magnetische Bördelkappe R 20-L/BK** | | 301144 | **35,45** | **33,75** | **32,10** | **30,55** |
| **301222** | **magnetische Bördelkappe R 20-L/Sil-HS** | | 301087 | **40,75** | **38,80** | **36,95** | **35,15** |
| **301088-G** | **magnetische Bördelkappe R 20-L/CS/5 mm** | **301045-G**  | 301020 | **33,50** | **31,90** | **30,35** | **28,90** |
| **300228** | **magnetische Bördelkappe R 20-L/Sil/5 mm** | | 301023 | **50,05** | **47,65** | **45,35** | **43,15** |
| **300219** | **Alukappe R 20-L** mit Loch-Ø 10 mm, ohne Dichtscheibe | | | **4,15** | **3,95** | **3,75** | **3,55** |
| **300260** | **Butylgummihohlstopfen R 20** BK, hellgrau, 45 Shore, für Head Space | | | **7,60** | **7,10** | **6,75** | **6,40** |
| **300255** | **PE-Kappe R 20-L** PE-Kappe mit Loch-Ø 4,5 mm, Dichtscheibe aus NK, rot/PTFE(blau), 1,3 mm Härte der Dichtscheibe: 50 shore A | | 301008 | **18,85** | **17,95** | **17,05** | **16,20** |
| **300256** TIPP | **PE-Kappe R 20-L/1,8 mm** Dichtscheibe aus NK, rot/PTFE(blau), 1,8 mm **Für festen Sitz der PE-Kappe!** | | 301328 | **18,85** | **17,95** | **17,05** | **16,20** |

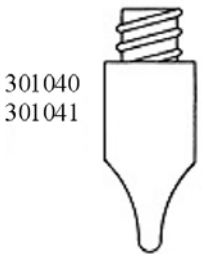
## Head Space-Flaschenkombi, 20 ml, Pg. a 100 St. Flasche mit Bördelkappe

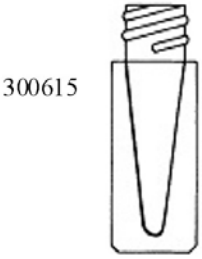


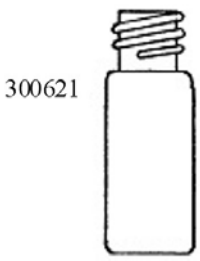
| Art.-Nr. Appendix | Kombi besteht aus: → Vorteilspreis | | €/Pg. bei: 1-Pg -01 | 10-49 Pg -10 |
|---|---|---|---|---|
| **300760** | Flasche R 20/HS, klar<br>Bördelkappe R 20B-L/HS-hg | (300042) +<br>(300242) | **31,25** | **29,70** |
| **300761** | Flasche R 20/HS, klar<br>Bördelkappe R 20-L/CS | (300042) +<br>(300226) | **45,95** | **43,70** |
| **300762** | Flasche R 20/HS, klar<br>Bördelkappe R 20-L-S/AS | (300042) +<br>(301047) | **80,20** | **76,30** |
| **300767** | Flasche R 20/HS, klar<br>Bördelkappe R 20-L/Sil-HS | (300042) +<br>(301086) | **48,75** | **46,40** |
| **300763** | Flasche R 20/HS, klar<br>Stahlkappe R 20-L/Sil | (300042) +<br>(300228) | **67,80** | **64,55** |
| **300757** | Flasche R 20/HS-PE, klar<br>Bördelkappe R 20-L/Sil-HS | (300043) +<br>(301086) | **48,75** | **46,40** |
| **300759** | Flasche R 20/HS-PE, klar<br>magn. Bördelkappe R 20-L/Sil/5mm | (300043) +<br>(300228) | **67,80** | **64,55** |

# Gewinde 8 mm (N 8, 8-425)

## Gewindeflaschen 0,3 - 1 ml, Schraubkappen G 8, Dichtscheiben G 8






## Gewindeflaschen aus Glas, PP oder TP, Pg. a 100 St.

Glas der 1. hydrol. Klasse nach DIN ISO 719, Halsöffnung 5 mm, PP = Polypropylen, TP = Thermoplast mit Glaseinsatz

| Art.-Nr. | Bezeichnung<br>BF+FM = Beschriftungsfeld + Füllmarkierung | Inhalt | Flasche<br>Höhe x AD | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **300615** | TP-Flasche G 03, conic* | 0,3 ml | 32,5 x 11,5 mm | **172,20** | **164,00** | - | - |
| **301040** | Flasche G 1s, klar | 0,8 ml | 32,0 x 11,5 mm | **28,35** | **27,00** | **25,70** | **24,45** |
| **301041** | Flasche G 1s, braun | 0,8 ml | 32,0 x 11,5 mm | **37,05** | **35,25** | **33,55** | **31,95** |
| **300101** | Flasche G 1, klar | 1,5 ml | 32,0 x 11,5 mm | **11,35** | **10,80** | **10,25** | **9,75** |
| **300100** | Flasche G 1, klar-BF+FM | 1,5 ml | 32,0 x 11,5 mm | **12,50** | **11,90** | **11,30** | **10,75** |
| **300102** | Flasche G 1, braun | 1,5 ml | 32,0 x 11,5 mm | **12,50** | **11,90** | **11,30** | **10,75** |
| **300103** | Flasche G 1, braun-BF+FM | 1,5 ml | 32,0 x 11,5 mm | **13,95** | **13,25** | **12,60** | **12,00** |
| **300621** | Flasche G 1-PP | 0,5 ml | 32,0 x 11,5 mm | **39,30** | **37,40** | **35,60** | **33,90** |

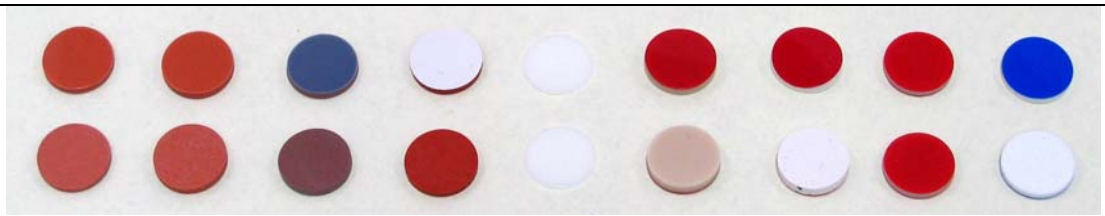
*** Einsatz vorzugsweise mit Schraubkappe G 8-L/Harz**

**Passende Mikroeinsätze siehe Seite 79**

## Schraubkappen G 8 für Gewindeflaschen, Pg. a 100 St.

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Material | Loch-Ø mm/<br>Farbe | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **300301** | Schraubkappe G 8 | PP | ohne/schwarz | **4,70** | **4,45** | **4,20** | **4,00** |
| **300305** | Schraubkappe G 8-L | PP | 5,5 mm/schwarz | **4,70** | **4,45** | **4,20** | **4,00** |
| **300304** | Schraubkappe G 8-L(w) | PP | 5,5 mm/weiß | **6,50** | **6,15** | **5,85** | **5,55** |
| **303305** | Schraubkappe G 8-L/Harz | Harz | 5,5 mm/schwarz | **6,50** | **6,15** | **5,85** | **5,55** |

## Dichtscheiben G 8 für Schraubkappen G 8, Pg. a 100 St.



| 301093 | 301105 | 300353 | 301351 | 300351 | 300352 | 301071 | 301021 | 300354 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 shore A | 60 shore A | 55 shore A | 45 shore A | 53 shore D | 55 shore A | 45 shore A | 45 shore A | 55 shore A |

| Art.-Nr. | Bezeichnung<br>gs = geschlitzt | Dichtscheibe aus: | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **301093** | Dichtscheibe G 8-1,0 | NK/rot mit TEF/transparent, 1,0 mm | **11,50** | **10,95** | **10,40** | **9,90** |
| **301105** | Dichtscheibe G 8-1,3 | NK/rot mit TEF/transparent, 1,3 mm | **11,50** | **10,95** | **10,40** | **9,90** |
| **300353** | Dichtscheibe G 8 | BK/rot mit PTFE/blau, 1,0 mm | **11,50** | **10,95** | **10,40** | **9,90** |
| **301351** | Dichtscheibe G 8-Roter Gummi | Roter Gummi mit PTFE, weiß, 1,0 mm | **11,50** | **10,95** | **10,40** | **9,90** |
| **300351** | Dichtscheibe G 8-PTFE | PTFE/weiß, 0,2 mm | **4,70** | **4,45** | **4,20** | **4,00** |
| **300352** | Dichtscheibe G 8-Sil | Silikon/ transp. mit PTFE/rot, 1,5 mm | **17,40** | **16,55** | **15,75** | **15,00** |
| **301071** | Dichtscheibe G 8-Sil/rot-weiß | Silikon/weiß mit PTFE/rot, 1,3 mm | **17,40** | **16,55** | **15,75** | **15,00** |
| **301021** | Dichtscheibe G 8-rot | Silikon/creme, beidseitig PTFE/rot, 1,0 mm | **17,40** | **16,55** | **15,75** | **15,00** |
| **300354** | Dichtscheibe G 8-Sil/gs | Silikon/weiß mit PTFE/blau, 0,8 mm | **18,70** | **17,80** | **16,95** | **16,10** |

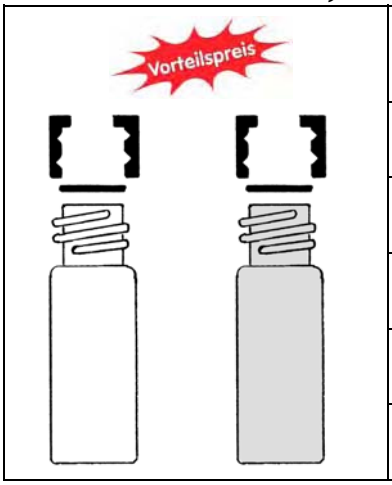
***Sparen Sie sich das lästige Einlegen der Dichtscheiben.***
***Unser Service für Sie:***
***Schraubkappen mit eingelegten Dichtscheiben***

## Schraubkappen G 8 mit eingelegten Dichtscheiben G 8, Pg. a 100 St.

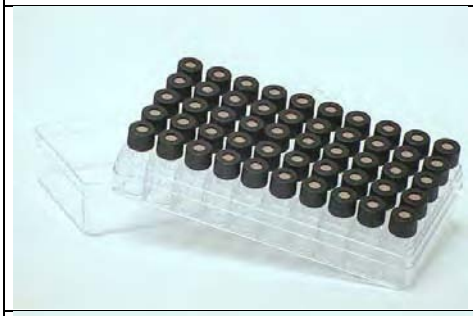
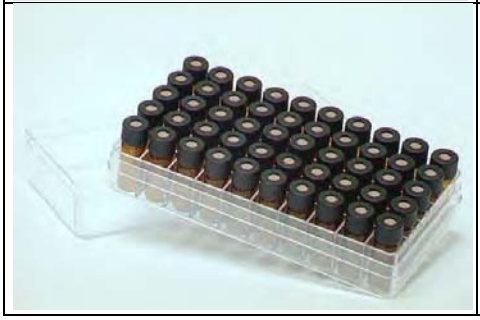
| Art.-Nr. Appendix | Schraubkappe → | Art.-Nr. | Dichtscheibe | Art.-Nr. | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **301169** | Schraubkappe G 8 | 300301 | Dichtscheibe G 8-1,3 | 301105 | **15,10** | **14,35** | **13,65** | **13,00** |
| **301123** | Schraubkappe G 8-L | 300305 | Dichtscheibe G 8-1,3 | 301105 | **15,10** | **14,35** | **13,65** | **13,00** |
| **301147-L** | Schraubkappe G 8-L | 300305 | Dichtscheibe G 8-1,4 | 301383 | **15,10** | **14,35** | **13,65** | **13,00** |
| **301332** | Schraubkappe G 8-L | 300305 | Dichtscheibe G 8-Roter Gummi/PTFE, weiß | 301351 | **15,10** | **14,35** | **13,65** | **13,00** |
| **301061** | Schraubkappe G 8-L | 300305 | Dichtscheibe G 8-Sil/rot-weiß | 301071 | **24,90** | **23,70** | **22,55** | **21,45** |
| **301260** | Schraubkappe G 8-L | 300305 | Dichtscheibe G 8-Sil/gs | 300354 | **24,10** | **22,95** | **21,85** | **20,80** |

**Ist die von Ihnen eingesetzte Kombination Schraubkappe/Dichtscheibe nicht dabei?**
**Kein Problem, bitte fragen Sie die von Ihnen gewünschte Kombination an, gerne unterbreiten wir Ihnen ein Angebot!**

## Flaschenkombis G 1, klar und braun, Pg. a 100 St. Gewindeflaschen mit Schraubkappen und Dichtscheiben




| Art.-Nr. Appendix | Kombi besteht aus: → | | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **302780** | Flasche G 1, klar<br>Schraubkappe G 8-L<br>Dichtscheibe G 8-1,0 | (300101)<br>(300305)<br>(301093) | **26,20** | **24,90** | **23,65** | **22,50** |
| **302780/Harz** | Flasche G 1, klar<br>Schraubkappe G 8-L/Harz<br>Dichtscheibe G 8-1,0 | (300101)<br>(303305)<br>(301093) | **27,90** | **26,55** | **25,20** | **23,95** |
| **302785** | Flasche G 1, klar<br>Schraubkappe G 8-L<br>Dichtscheibe G 8-1,3 | (300101)<br>(300305)<br>(301105) | **26,20** | **24,90** | **23,65** | **22,50** |
| **302795** | Flasche G 1, braun<br>Schraubkappe G 8-L<br>Dichtscheibe G 8-1,0 | (300102)<br>(300305)<br>(301093) | **27,30** | **25,95** | **24,65** | **23,45** |
| **302800** | Flasche G 1, braun<br>Schraubkappe G 8-L<br>Dichtscheibe G 8-1,3 | (300102)<br>(300305)<br>(301105) | **27,30** | **25,95** | **24,65** | **23,45** |

| | Art.-Nr. | Beschreibung | €/Box |
|---|---|---|---|
|  | **198450**<br><br><br><br><br>198450-01<br>198450-05<br>198450-10 | **Komplettangebot**<br>• 50 St. Gewindeflaschen G 1, klar (300101)<br>• 50 St. Schraubkappen G 8-L (300305)<br>• 50 St. Dichtscheiben G 8 (300353)<br>komplett montiert im Behälter F1 (198100)<br>TIPP<br>Box<br>ab 5 Boxen<br>ab 10 Boxen | <br><br><br><br><br>**25,20**<br>**24,00**<br>**22,85** |
|  | **198455**<br><br><br><br><br>198455-01<br>198455-05<br>198455-10 | **Komplettangebot**<br>• 50 St. Gewindeflaschen G 1, braun (300102)<br>• 50 St. Schraubkappen G 8-L (300305)<br>• 50 St. Dichtscheiben G 8 (300353)<br>komplett montiert im Behälter F1 (198100)<br>TIPP<br>Box<br>ab 5 Boxen<br>ab 10 Boxen | <br><br><br><br><br>**25,20**<br>**24,00**<br>**22,85** |

**Weitere Behälter, Racks und Tragegestelle finden Sie auf den Seiten 84a, 99 und 100.**

# Gewinde 9 mm (N 9, 9-425)

## Kurzhals-Gewindeflaschen

- **Halsöffnung 6 mm**
- **Kunststoff-Schraubkappen, mit Loch-Ø 5,5 mm, Dichtscheibe eingelegt**
- **Standardfarben „Natur“ und „Blau“**
  **Andere Farben (Gelb, Grün, Rot, Schwarz) preisgleich wie „Blau“ lieferbar!**

**Vorteil: Kappenhöhe wie Rollrandflaschen, jedoch Einsatz ohne Verschließwerkzeug**

**Diese Gewindeflaschen sind jetzt auch in Mikro-Ausführung mit integriertem Mikroeinsatz lieferbar - Design siehe Seite 80**

PP-Ausführung mit integriertem PP-Mikroeinsatz, Volumen 300/700 µl

### Kurzhals-Gewindeflaschen aus Glas und Kunststoff, Pg. a 100 St.

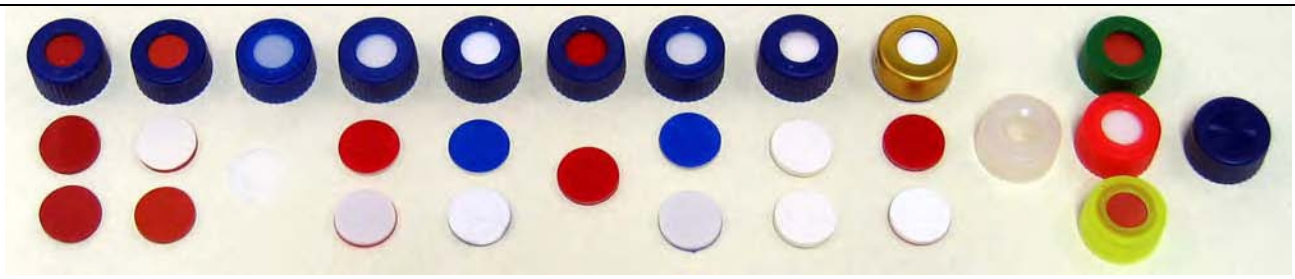
Glas der 1. hydrolytischen Klasse nach DIN ISO 719, Polypropylen (PP) und TPX (Polymethylpenten)

| Art.-Nr. | Bezeichnung<br>BF = mit Beschriftungsfeld<br>FM = Füllmarkierung 0,5-1-1,5 ml | Inhalt | Gewinde | Flasche Höhe x AD | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **301100** | KH-Flasche G 1, klar | 1,5 ml | 9 mm | 32,0 x 11,5 mm | **11,65** | **11,05** | **10,50** | **10,00** |
| **301275** | KH-Flasche G 1-ME, klar | 0,2 ml | 9 mm | 32,0 x 11,5 mm | **41,80** | **39,80** | **37,90** | **36,05** |
| **301101** | KH-Flasche G 1-BF+FM, klar | 1,5 ml | 9 mm | 32,0 x 11,5 mm | **12,80** | **12,15** | **11,55** | **11,00** |
| **301001** | KH-Flasche G 1-BF+FM, braun | 1,5 ml | 9 mm | 32,0 x 11,5 mm | **13,95** | **13,25** | **12,60** | **12,00** |
| **301130** | **Mikro-KH-Flasche G 1, klar**<br>ab 15 µl Volumen, siehe auch Seite 80 | 1,5 ml | 9 mm | 32,0 x 11,5 mm | **73,00** | **69,50** | **66,15** | **63,00** |
| **304600** | KH-Flasche G 03-PP | 0,3 ml | 9 mm | 32,0 x 11,5 mm | **13,65** | **13,00** | **12,35** | **11,75** |
| **301311** | KH-Flasche G 07-PP | 0,7 ml | 9 mm | 32,0 x 11,5 mm | **14,70** | **14,00** | **13,30** | **12,65** |
| **301313** | KH-Flasche G 1,5-PP-FM | 1,5 ml | 9 mm | 32,0 x 11,5 mm | **16,15** | **15,35** | **14,60** | **13,90** |
| **301247** | KH-Flasche TopSert G 9-0,2<br>TPX-Flasche mit Glas-Mikroeinsatz | 0,2 ml | 9 mm | 32,0 x 11,5 mm | **51,20** | **48,75** | **46,40** | **44,15** |

**Passende Mikroeinsätze 6 mm siehe Seite 79**

## Kostengünstige CS Ausführung

### Schraubkappen G 9 aus PP blau, mit eingelegten Dichtscheiben für KH-Flaschen, Pg. a 100 St.



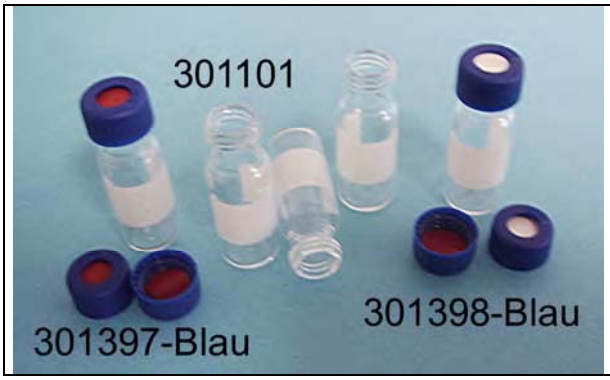
| 301397-B | 301393-B | 301395-B | 301398-B | 301198-B | 301099-B | 301396-B | 301394-B | 301377 | Andere Farben u. geschlossene Kappen auf Anfrage! |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hinweis: -B steht für Ausführung Schraubkappe -Blau | | | | | | | | | |
| 45° | 45° | 53°(D) | 55° | 55° | 60° | 55° | 55° | 55° | ←Härte in shore A (D) |

| Art.-Nr. | Bezeichnung<br>-Blau = Schraubkappe Blau | Dichtscheibe aus: | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **301397-Blau** | Schraubkappe G 9-L-Blau /1,0 | NK/rot - TEF/transp, 1,0mm | **12,90** | **12,25** | **11,65** | **11,05** |
| **301393-Blau** | Schraubkappe G 9-L-Blau/Roter Gummi | Roter Gummi - PTFE, weiß, 1,0 | **13,95** | **13,25** | **12,60** | **12,00** |
| **301395-Blau** | Schraubkappe G 9-L-Blau/PTFE-CS | PTFE, weiß, 0,25 mm | **12,50** | **11,90** | **11,30** | **10,75** |
| **301398-Blau** | Schraubkappe G 9-L-Blau /Sil | Silikon/weiß - PTFE/rot, 1,0mm | **17,80** | **16,95** | **16,10** | **15,30** |
| **301198-Blau** | Schraubkappe G 9-L-Blau /Sil, weißblau | Silikon/weiß - PTFE/blau, 1,0mm | **22,75** | **21,65** | **20,60** | **19,60** |
| **301099-Blau** | Schraubkappe G 9-L-Blau/rot | Silikon/weiß mit beidseitig PTFE/rot, 1,0 mm | **27,85** | **26,50** | **25,20** | **24,00** |
| **301396-Blau** | Schraubkappe G 9-L-Blau/Sil, gs-CS | Silikon/weiß - PTFE/blau, 1,0 mm, geschlitzt | **24,25** | **23,05** | **21,95** | **20,90** |
| NEU! | **Zur Analytik perfluorierter Tenside** | Silikon/weiß - PE/transp. | | | | |
| **301394-Blau** | **Schraubkappe G 9-L-Blau/Sil-PE** | 1,0 mm, **fluorfrei** | **25,65** | **24,40** | **23,20** | **22,05** |
| **301394-B/gs** | **Schraubkappe G 9-L-Blau/Sil-PE,gs** | dito, jedoch geschlitzt | **27,60** | **26,25** | **25,00** | **23,80** |
| **301377** | **Schraubkappe G 9-L-Blau/Sil, magnetisch** | Silikon/weiß - PTFE/rot, 1,0mm | **39,10** | **37,20** | **35,40** | **33,70** |

## Fortsetzung Gewinde 9 mm (N 9, 9-425)

**Schraubkappen G 9 aus PP natur, mit eingelegten Dichtscheiben für KH-Flaschen,** Pg. a 100 St.

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Dichtscheibe aus: | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **301097** | Schraubkappe G 9-L/1,0 | NK/rot mit TEF/transparent, 1,0 mm | **15,30** | **14,55** | **13,85** | **13,15** |
| **301098** | Schraubkappe G 9-L/Sil | Silikon/weiß mit PTFE/rot, 1,0 mm | **22,90** | **21,80** | **20,75** | **19,75** |
| **301099** | Schraubkappe G 9-L/rot | Silikon/weiß mit beidseitig PTFE/rot, 1,0 mm | **31,70** | **30,15** | **28,70** | **27,30** |




**KH-Flaschenkombi G 1**
klar und braun
Artikelbeschreibung Flaschen und Schraubkappen siehe Seite 90

Pg. a 100 St. Flaschenkombi bestehend aus Flaschen
und Schraubkappen G 9-L (mit eingelegten Dichtscheiben)

Vorteilspreis

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Flaschentyp | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | BF = mit Beschriftungsfeld | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | FM= Füllmarkierung | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **302872** | Kombi aus 301100 + 301397-Blau | klar | **23,35** | **22,15** | **21,05** | **20,00** |
| **302873** | Kombi aus 301100 + 301398-Blau | klar | **28,00** | **26,60** | **25,30** | **24,05** |
| **302874** | Kombi aus 301101 + 301397-Blau | klar-BF-FM | **24,45** | **23,20** | **22,05** | **20,95** |
| **302875** | Kombi aus 301101 + 301398-Blau | klar-BF-FM | **29,10** | **27,65** | **26,30** | **25,00** |
| **302876** | Kombi aus 301001 + 301397-Blau | braun-BF-FM | **25,55** | **24,25** | **23,05** | **21,90** |
| **302877** | Kombi aus 301001 + 301398-Blau | braun-BF-FM | **30,20** | **28,70** | **27,30** | **25,95** |

# Gewinde 10 mm (N 10, 10-425)

**MultoMan stellt vor:**

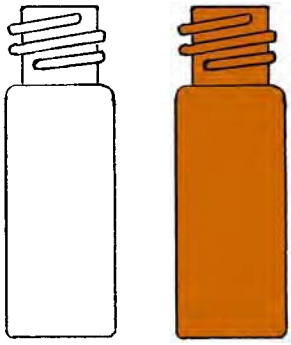
**Gewindeflasche 1 ml mit weiter Öffnung**
Gewinde G 10-425 (ID 6 mm)
Maße: 32,0 x 11,5 mm
z. B. für Waters- und Varian-Autosampler

TIPP

| Art.-Nr. | Bezeichnung | | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | BF = mit Beschriftungsfeld und Füllmarkierung bei 0,5/1,0/1,5 ml | | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **301131** | Flasche G 1/10, klar | Hals-ID = 6 mm | **14,30** | **13,60** | **12,95** | **12,30** |
| **301131-BF** | Flasche G 1/10-BF, klar | Hals-ID = 6 mm | **15,05** | **14,30** | **13,60** | **12,95** |
| **301132** | Flasche G 1/10-BF, braun | Hals-ID = 6 mm | **15,95** | **15,15** | **14,40** | **13,70** |
| **301133** | Schraubkappe G 10-L/PP, schwarz | Loch-∅ = 7 mm | **8,35** | **7,95** | **7,55** | **7,15** |
| **301134** | Schraubkappe G 10-L/PP, rot | Loch-∅ = 7 mm | **11,65** | **11,05** | **10,50** | **10,00** |
| **301135** | Dichtscheibe G 10-Sil | Silikon/PTFE, 1,5 mm | **18,50** | **17,60** | **16,75** | **15,95** |
| **301207** | Schraubkappe G 10-L/schwarz (301133) mit eingelegter Dichtscheibe G 10-Sil (301135) | | **28,60** | **27,20** | **25,90** | **24,65** |
| **302830** | **Kombi G 1/10, klar,** besteht aus: 301131, 301133, 301135 | | **39,10** | **37,20** | **35,40** | **33,65** |

**Passende Mikroeinsätze 6 mm siehe Seite 79**

# Gewinde 13 mm
## (N 13, 13-425)



## Gewindeflaschen aus Glas und PP, Pg. a 100 St.

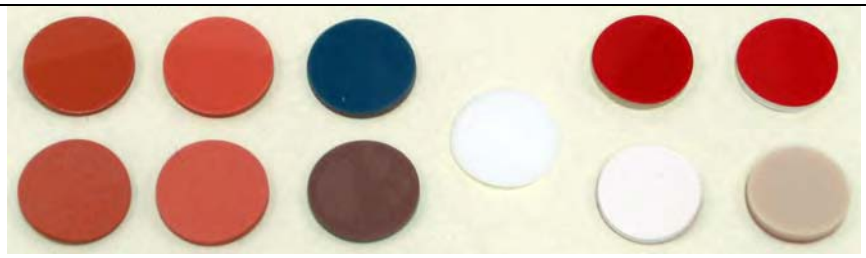
Glas der 1. hydrolytischen Klasse nach DIN ISO 719, PP-Flaschen aus Polypropylen

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Inhalt | Flasche | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BF = Beschriftungsfeld | | Höhe x AD | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → FM = Füllmarkierung | | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **300104** | Flasche G 4, klar | 4 ml | 45,0 x 14,75 mm | **17,20** | **16,35** | **15,55** | **14,80** |
| **301278** | Flasche G 4-BF+FM, klar | 4 ml | 45,0 x 14,75 mm | **22,70** | **21,60** | **20,55** | **19,55** |
| **300106** | Flasche G 4, braun | 4 ml | 45,0 x 14,75 mm | **20,70** | **19,70** | **18,75** | **17,85** |
| **300626** | Flasche G 4-PP | 2 ml | 45,0 x 14,75 mm | **27,60** | **26,25** | **25,00** | **23,80** |

**Passende Mikroeinsätze siehe Seite 79**

## Schraubkappen G 13 für Gewindeflaschen, Pg. a 100 St.

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Material | Loch-Ø mm/ Farbe | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **300307** | Schraubkappe G 13 | Harz | ohne/schwarz | **9,00** | **8,55** | **8,10** | **7,70** |
| **301307** | Schraubkappe G 13/PP | PP | ohne/schwarz | **9,75** | **9,25** | **8,80** | **8,35** |
| **300308** | Schraubkappe G 13-L | Harz | 9,0 mm/schwarz | **9,00** | **8,55** | **8,10** | **7,70** |
| **301308** | Schraubkappe G 13-L/PP | PP | 8,5 mm/schwarz | **9,75** | **9,25** | **8,80** | **8,35** |
| **301121** | Schraubkappe G 13-L(w) | PP | 8,5 mm/weiß | **10,35** | **9,85** | **9,35** | **8,90** |



| | 301103 | 301096 | 300357 | 300358 | 301077 | 300356 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Härte in shore A (D) → | 60° | 60° | 55° | 53°(D) | 45° | 60° |

## Dichtscheiben G 13 für Schraubkappen G 13, Pg. a 100 St.

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Dichtscheibe aus: | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **301103** | Dichtscheibe G 13-1,0 | NK/rot mit TEF/transparent, 1,0 mm | **15,10** | **14,35** | **13,65** | **13,00** |
| **301096** | Dichtscheibe G 13-1,3 | NK/rot mit TEF/transparent, 1,3 mm | **15,10** | **14,35** | **13,65** | **13,00** |
| **300357** | Dichtscheibe G 13 | BK/rot mit PTFE/blau, 1,0 mm | **15,10** | **14,35** | **13,65** | **13,00** |
| **300358** | Dichtscheibe G 13-PTFE | PTFE/weiß, 0,2 mm | **8,50** | **8,05** | **7,65** | **7,25** |
| **301077** | Dichtscheibe G 13-Sil/rot-weiß | Silikon/weiß mit PTFE/rot, 1,3 mm | **22,35** | **21,25** | **20,20** | **19,20** |
| **300356** | Dichtscheibe G 13-Sil | Silikon/ transp. mit PTFE/rot, 1,5 mm | **22,35** | **21,25** | **20,20** | **19,20** |

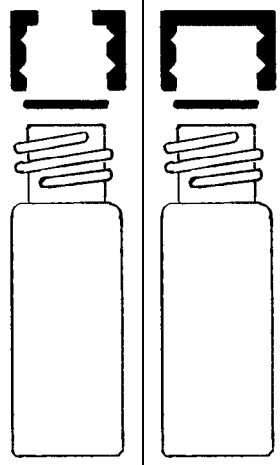
## Schraubkappen G 13 mit eingelegten Dichtscheiben G 13, Pg. a 100 St.

| Art.-Nr. | Schraubkappe | | Dichtscheibe | | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Art.-Nr. | | Art.-Nr. | 1-9 Pg | 10-49 Pg | 50-99 Pg | ab 100 Pg |
| Appendix | → | | | | -01 | -10 | -50 | -100 |
| **301158** | Schraubkappe G 13/PP | 301307 | Dichtscheibe G 13-1,3 | 301096 | **25,10** | **23,90** | **22,75** | **21,65** |
| **301172** | Schraubkappe G 13-L/PP | 301308 | Dichtscheibe G 13-1,3 | 301096 | **25,10** | **23,90** | **22,75** | **21,65** |
| **301136** | Schraubkappe G 13-L/PP | 301308 | Dichtscheibe G 13-Sil | 301077 | **34,45** | **32,80** | **31,20** | **29,70** |

**Ist die von Ihnen eingesetzte Kombination Schraubkappe/Dichtscheibe nicht dabei?**
**Kein Problem, bitte fragen Sie Ihre gewünschte Kombination an; gerne unterbreiten wir Ihnen ein Angebot!**

# Fortsetzung von Seite 92:

## Flaschenkombi 13 mm, Pg. a 100 St., Gewindeflaschen mit Schraubkappen und Dichtscheiben



| Art.-Nr. Appendix | Kombi besteht aus: → | €/Pg. a 100 St. bei: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 |
|---|---|---|---|
| **300820** | Flasche G 4, klar (300104) + Schraubkappe G 13-L (300308) + Dichtscheibe G 13 (300357) | **39,25** | **37,30** |
| **300830** | Flasche G 4, braun (300106) + Schraubkappe G 13-L (300308) + Dichtscheibe G 13 (300357) | **42,60** | **40,50** |
| **300825** | Flasche G 4, klar (300104) + Schraubkappe G 13-L (300308) + Dichtscheibe G 13-PTFE (300358) | **33,00** | **31,35** |
| **300835** | Flasche G 4, braun (300106) + Schraubkappe G 13-L (300308) + Dichtscheibe G 13-PTFE (300358) | **36,30** | **34,50** |
| **300465** | Flasche G 4, klar (300104) + Schraubkappe G 13 (300307) + Dichtscheibe G 13 (300357) | **39,25** | **37,30** |
| **300466** | Flasche G 4, braun (300106) + Schraubkappe G 13 (300307) + Dichtscheibe G 13 (300357) | **42,60** | **40,50** |

# Gewinde 15, 16, 20 mm

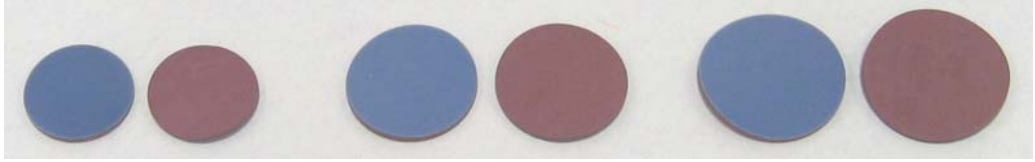
**G 15 = 15-425**
**G 16 = 18-400**
**G 20 = 20-400**

## Gewindeflaschen aus Glas

Pg. a 100 St.
Glas der 1. hydrolytischen Klasse nach DIN ISO 719

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Inhalt | Gewinde | Flasche Höhe x AD | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300130** | Flasche G 8, klar | 8 ml | 15-425 | 61,0 x 17,0 mm | **20,35** | **19,35** | **18,40** | **17,50** |
| **300130-BR** | Flasche G 8, braun | 8 ml | 15-425 | 61,0 x 17,0 mm | **23,40** | **22,25** | **21,15** | **20,10** |
| **300135** | Flasche G 12, klar | 12 ml | 15-425 | 66,0 x 19,0 mm | **21,65** | **20,60** | **19,60** | **18,65** |
| **300135-BR** | Flasche G 12, braun | 12 ml | 15-425 | 66,0 x 19,0 mm | **24,95** | **23,75** | **22,60** | **21,50** |
| **300140** | Flasche G 16, klar | 16 ml | 18-400 | 71,0 x 21,0 mm | **26,50** | **25,20** | **24,00** | **22,85** |
| **300145** | Flasche G 24, klar | 24 ml | 20-400 | 85,0 x 23,0 mm | **32,00** | **30,45** | **29,00** | **27,60** |

## Dichtscheiben für Schraubkappen G 15 - G 20, Pg. a 100 St.



300362 300364 300366

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Dichtscheibe aus: | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **300362** | Dichtscheibe G 15 | BK/rot mit PTFE/blau, 1,0 mm | **15,25** | **14,50** | **13,80** | **13,10** |
| **300364** | Dichtscheibe G 16 | BK/rot mit PTFE/blau, 1,0 mm | **15,85** | **15,05** | **14,30** | **13,60** |
| **300366** | Dichtscheibe G 20 | BK/rot mit PTFE/blau, 1,0 mm | **16,70** | **15,90** | **15,10** | **14,35** |

# Fortsetzung von Seite 93:

300328 300329 300330 300331 300333 300332 300335 300336 300334

## Schraubkappen G 15 - G 20 für Gewindeflaschen, Pg. a 100 St.

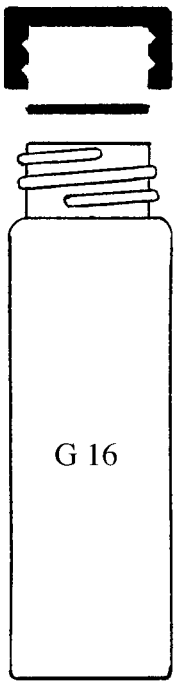
| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Material | Gewinde | Loch-Ø mm/ Farbe | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300328** | Schraubkappe G 15 | Harz | 15-425 | ohne/schwarz | **14,25** | **13,55** | **12,90** | **12,25** |
| **300329** | Schraubkappe G 15-L | Harz | 15-425 | 9 mm/schwarz | **12,30** | **11,70** | **11,10** | **10,55** |
| **300331** | Schraubkappe G 16 | Harz | 18-400 | ohne/schwarz | **17,75** | **16,90** | **16,05** | **15,25** |
| **300333** | Schraubkappe G 16-L | Harz | 18-400 | 11 mm/schwarz | **13,10** | **12,45** | **11,85** | **11,25** |
| **300335** | Schraubkappe G 20 | Harz | 20-400 | ohne/schwarz | **18,25** | **17,35** | **16,50** | **15,70** |
| **300336** | Schraubkappe G 20-L | Harz | 20-400 | 15 mm/schwarz | **18,70** | **17,80** | **16,95** | **16,10** |

## Schraubkappen G 15 - G 20 mit eingelegten Dichtscheiben, Pg. a 100 St.

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung Schraubkappe → | | Dichtscheibe | | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300330** | Schraubkappe G 15-E | 300328 | Dichtscheibe G 15 | 300362 | **35,65** | **33,95** | **32,30** | **30,75** |
| **300332** | Schraubkappe G 16-E | 300331 | Dichtscheibe G 16 | 300364 | **47,45** | **45,15** | **43,00** | **40,95** |
| **300334** | Schraubkappe G 20-E | 300335 | Dichtscheibe G 20 | 300366 | **49,25** | **46,90** | **44,65** | **42,50** |

# Gewinde 15, 16 und 20 mm

## Flaschenkombis, Pg. a 100 St. Gewindeflaschen mit Schraubkappen und Dichtscheiben




| Art.-Nr. Appendix | Kombi besteht aus: → | €/Pg. a 100 St. bei: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 |
|---|---|---|---|
| **300470** | Flasche G 8, klar (300130) + Schraubkappe G 15 (300328) + Dichtscheibe G 15 (300362) | **47,40** | **45,05** |
| **300475** | Flasche G 12, klar (300135) + Schraubkappe G 15 (300328) + Dichtscheibe G 15 (300362) | **48,60** | **46,25** |
| **300480** | Flasche G 16, klar (300140) + Schraubkappe G 16 (300331) + Dichtscheibe G 16 (300364) | **57,10** | **54,30** |
| **300485** | Flasche G 24, klar (300145) + Schraubkappe G 20 (300335) + Dichtscheibe G 20 (300366) | **63,65** | **60,55** |
| **300470-E** | Flasche G 8, klar (300130) + Schraubkappe G 15-E (300330) | **51,65** | **49,20** |
| **300475-E** | Flasche G 12, klar (300135) + Schraubkappe G 15-E (300330) | **54,45** | **51,85** |
| **300480-E** | Flasche G 16, klar (300140) + Schraubkappe G 16-E (300332) | **70,30** | **66,85** |
| **300485-E** | Flasche G 24, klar (300145) + Schraubkappe G 20-E (300334) | **77,20** | **73,50** |

**Behälter für Gewindeflaschen finden Sie auf Seite 99**

# Gewinde 18 mm (DIN 18)

## Gewinde-Flaschen aus Braunglas,

Pg. a 100 St.
Glas der 3. hydrolytischen Klasse nach DIN ISO 719

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Inhalt | Gewinde | Flasche Höhe x AD | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300105** | Flasche G 5, braun | 6 ml | DIN 18 | 50,0 x 22,5 mm | **25,20** | **24,00** | **22,85** | **21,75** |
| **300110** | Flasche G 10, braun | 12 ml | DIN 18 | 60,5 x 25,0 mm | **25,20** | **24,00** | **22,85** | **21,75** |
| **300112** | Flasche G 20, braun | 21 ml | DIN 18 | 72,5 x 29,5 mm | **25,50** | **24,25** | **23,05** | **21,95** |
| **300115** | Flasche G 50, braun | 55 ml | DIN 18 | 92,0 x 38,0 mm | **32,00** | **30,45** | **29,00** | **27,60** |
| **300120** | Flasche G 100, braun | 100 ml | DIN 18 | 111,0 x 47,0 mm | **48,10** | **45,80** | **43,60** | **41,50** |

## Schraubkappen G 18 für Gewindeflaschen

Pg. a 100 St.

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Material | Gewinde | Loch-Ø mm/ Farbe | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300315** | Schraubkappe G 18 | PP | DIN 18 | ohne/schwarz | **9,05** | **8,60** | **8,15** | **7,75** |
| **300320** | Schraubkappe G 18-L | PP | DIN 18 | 12 mm/schwarz | **9,05** | **8,60** | **8,15** | **7,75** |
| **300310** | Schraubkappe G 18-Z (Einsatz ohne Dichtscheibe) | PE | DIN 18 | mit Dichtring/ schwarz | **9,50** | **9,20** | **8,75** | **8,30** |

## Schraubkappen G 18 mit eingelegten Dichtscheiben

TIPP

**← 300340**

**301290 →**

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung Schraubkappe → | Dichtscheibe | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **300340** | **Schraubkappe G 18-L** | BK/rot mit PTFE/blau, Stärke 1,6 mm | **23,40** | **22,25** | **21,15** | **20,10** |
| **301267** | **Schraubkappe G 18/BK-1,6** | BK/rot mit PTFE/blau, Stärke 1,6 mm | **23,40** | **22,25** | **21,15** | **20,10** |
| **301290** | **Schraubkappe G 18-PE/O** | BK/rot mit PTFE/blau, Stärke 1,8 mm | **27,05** | **25,75** | **24,50** | **23,30** |

## Dichtscheiben G 18 für Schraubkappen G 18, Pg. a 100 St.

300360 301340 301317 301116 301111

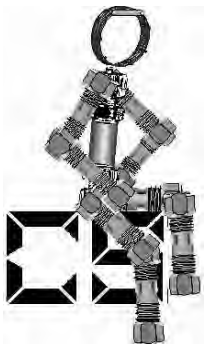
| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | besteht aus: | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **300360** | Dichtscheibe G 18 | BK/rot mit PTFE/blau, 1,3 mm | **15,90** | **15,10** | **14,35** | **13,65** |
| **301340** | Dichtscheibe G 18/HS | BK/rot mit PTFE/blau, 1,6 mm | **12,70** | **12,05** | **11,45** | **10,90** |
| **301317** | Dichtscheibe G 18/BK-1,8 | BK/rot mit PTFE/blau, 1,8 mm | **15,55** | **14,80** | **14,05** | **13,35** |
| **301116** | Dichtscheibe G 18-Sil | Silikon/weiß mit PTFE/rot, 1,3 mm | **35,60** | **33,90** | **32,25** | **30,70** |
| **301111** | Dichtscheibe G 18-rot | Silkon/weiß, beidseitig PTFE/rot, 1,0 mm | **44,40** | **42,25** | **40,20** | **38,25** |

# Fortsetzung Gewinde 18 mm

## Flaschenkombi, Pg. a 100 St., Gewindeflaschen mit Schraubkappen und Dichtscheiben

| Art.-Nr.<br>Appendix | Kombi besteht aus:<br>→ | €/Pg. a 100 St. bei:<br>1-9 Pg<br>-01 | <br>10-49 Pg<br>-10 |
|---|---|---|---|
| **300850** | Flasche G 5, braun (300105) + Dichtscheibe G 18 (300360) + Schraubk. G 18-L (300320) | **47,65** | **45,35** |
| **300855** | Flasche G 5, braun (300105) + Dichtscheibe G 18 (300360) + Schraubk. G 18 (300315) | **47,65** | **45,35** |
| **300865** | Flasche G 10, braun (300110) + Dichtscheibe G 18 (300360) + Schraubk. G 18-L (300320) | **47,65** | **45,35** |
| **300870** | Flasche G 10, braun (300110) + Dichtscheibe G 18 (300360) + Schraubk. G 18 (300315) | **47,65** | **45,35** |
| **300876** | Flasche G 20, braun (300112) + Dichtscheibe G 18 (300360) + Schraubk. G 18-L (300320) | **47,95** | **45,60** |
| **300878** | Flasche G 20, braun (300112) + Dichtscheibe G 18 (300360) + Schraubk. G 18 (300315) | **47,95** | **45,60** |
| **300880** | Flasche G 50, braun (300115) + Dichtscheibe G 18 (300360) + Schraubk. G 18-L (300320) | **54,15** | **51,45** |
| **300885** | Flasche G 50, braun (300115) + Dichtscheibe G 18 (300360) + Schraubk. G 18 (300315) | **54,15** | **51,45** |
| **300895** | Flasche G 100, braun (300120) + Dichtscheibe G 18 (300360)+Schraubk. G 18-L (300320) | **69,40** | **66,05** |
| **300900** | Flasche G 100, braun (300120) + Dichtscheibe G 18 (300360) + Schraubk. G 18 (300315) | **69,40** | **66,05** |
| **300901** | PET-Flasche G 10, braun (301268) + Dicht. G 18 (300360) + Schraubk. G 18-L (300320) | **41,45** | **39,40** |
| **300902** | PET-Flasche G 10, braun (301268) + Dicht. G 18 (300360) + Schraubk. G 18 (300315) | **41,45** | **39,40** |

## Sonder-Gewindeflaschen
### 18-400 – DIN 18 – DIN 22



PET = Polyethylenterephthalat

ESTAX-Glas

| Art.-Nr.<br>Appendix | Beschreibung<br>→ | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge:<br>1-9 Pg<br>-01 | <br>10-49 Pg<br>-10 | <br>50-99 Pg<br>-50 | <br>ab 100 Pg<br>-100 |
|---|---|---|---|---|---|
| **301268** | **PET-Flasche G 10, braun,** 48 x 25 mm, DIN 18, Gewicht 8 g/St.<br>PET = sehr gute chemische Beständigkeit<br>= temperaturstabil von - 40 bis +110°C<br>= hohe Schlagfestigkeit, lebensmittelverträglich<br>*Passende Schraubkappe DIN 18 siehe Seite 95* | **18,65** | **17,75** | **16,90** | **16,05** |
| **301026** | **Flasche G 20-SZ, klar**, 58 x 27 mm, DIN 22<br>aus ESTAX-Glas (Glas der 1. hydrolyt. Klasse nach DIN ISO 719)<br>Lieferung inkl. Schraubkappe DIN 22 mit eingelegter Dichtung aus Kork/Alu | **51,95** | **49,45** | **47,05** | **44,80** |

# Gewindeflaschen für Head Space und SPME

## Gewindeflaschen 10 und 20 ml mit magnetischen Schraubkappen und eingelegten Dichtscheiben für den CTC Combi Pal

- Einsatz ohne Bördelwerkzeug
- bequeme Verschlusstechnik
- kein Probentransfer nötig
- leicht zu öffnen / leicht zu schließen

Vorteilspreis

**Hinweis: das Feingewinde G 18F ist nicht kompatibel mit dem DIN 18-Gewinde auf den Seiten 95 und 97 unten**

## HS-Gewindeflaschen und magnetische Verschlüsse, Pg. a 100 St.

Glas der 1. hydrolyt. Klasse nach DIN ISO 719, sowie magnetischen Schraubkappen mit eingelegten Dichtscheiben

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Inhalt | Gewinde | Maße Höhe x AD | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **301236** | HS-Gewindeflasche G 10, klar | 10 ml | G 18F | 46,0 x 22,5 mm | **22,65** | **21,55** | **20,50** | **19,50** |
| **301237** | HS-Gewindeflasche G 10, braun | 10 ml | G 18F | 46,0 x 22,5 mm | **31,90** | **30,35** | **28,90** | **27,50** |
| **301242** | HS-Gewindeflasche G 20, klar | 20 ml | G 18F | 75,5 x 22,5 mm | **24,95** | **23,75** | **22,60** | **21,50** |
| **301243** | HS-Gewindeflasche G 20, braun | 20 ml | G 18F | 75,5 x 22,5 mm | **34,20** | **32,55** | **31,00** | **29,50** |

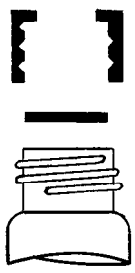
### Magnetische Schraubkappen mit Gewinde G 18F und eingelegten Dichtscheiben

301345 301346 301347

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **301345** | magn. HS-Schraubkappe G 18/BK, Dichtscheibe aus BK, rot/PTFE, grau, 1,6 mm, 55° shore A | **31,30** | **29,80** | **28,35** | **27,00** |
| **301346** | magn. HS-Schraubkappe G 18/Sil,transp.-weiß, Dichtscheibe aus Silikon, blau-transp./PTFE, weiß, 1,3 mm, 45° shore A *Diese Ausführung wird von CTC besonders empfohlen.* | **53,15** | **50,60** | **48,15** | **45,85** |
| **301347** | magn. HS-Schraubkappe G 18/Sil,weiß-blau, Dichtscheibe aus Silikon, weiß/PTFE, blau, 1,5 mm, 55° shore A | **67,00** | **63,80** | **60,75** | **57,85** |

TIPP

**Immer noch aktuell:**
**HS-Gewindeflaschen für Autosampler von Agilent, Carlo Erba, Perkin-Elmer, Thermoquest, Varian etc.; welche mit Bördelkappen aus Aluminium (nicht magnetisch) betrieben werden!**
**Eine echte Alternative zu Bördelkappen!!**



## HS-Gewindeflaschen und Verschlüsse, Pg. a 100 St., Ausführung CS

Glas der 1. hydrolytischen Klasse nach DIN ISO 719, sowie PP-Schraubkappen DIN 18 und Dichtscheiben

300340 55° shore A | 301333-L 45° shore A | 301217 45° shore A

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Inhalt | Gewinde | Flasche Höhe x AD | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300150** | Flasche G 20/HS, klar | 20 ml | DIN 18 | 75,5 x 23,0 mm | **22,80** | **21,70** | **20,65** | **19,65** |

### PP-Schraubkappen G 18-L für HS-Gewindeflaschen, mit eingelegten Dichtscheiben, Pg. a 100 St.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **300340** | mit Dichtscheibe BK, rot/PTFE, grau, 1,6 mm | **23,40** | **22,25** | **21,15** | **20,10** |
| **301333-L** | mit Dichtscheibe Silikon, weiß/PTFE, rot, 1,3 mm | **46,20** | **44,00** | **41,90** | **39,90** |
| **301217** | mit Dichtscheibe Silikon, blau-transparent/PTFE, weiß, 3,0 mm | **55,80** | **53,10** | **50,55** | **48,10** |

# Gewinde 24 mm (G 24, 24-400)

## EPA-Gewindeflaschen

Pg. a 100 St.,
Glas der 1. hydrolytischen Klasse nach DIN ISO 719
Auf Wunsch mit Reinheitszertifikat gegen Aufpreis!

**BF = mit weißem Beschriftungsfeld**
**BR = Flaschen aus Braunglas**

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | Inhalt | Gewinde | Flasche Höhe x AD | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300160** | EPA-Flasche G 24, klar | 20 ml | 24 mm | 57,0 x 27,5 mm | **23,65** | **22,50** | **21,40** | **20,35** |
| **300160-BF** | EPA-Flasche G 24, klar-BF | 20 ml | 24 mm | 57,0 x 27,5 mm | **31,90** | **30,35** | **28,90** | **27,50** |
| **300160-BR** | EPA-Flasche G 24, braun | 20 ml | 24 mm | 57,0 x 27,5 mm | **31,90** | **30,35** | **28,90** | **27,50** |
| **300162** | EPA-Flasche G 30, klar | 30 ml | 24 mm | 72,0 x 27,5 mm | **28,50** | **27,10** | **25,80** | **24,55** |
| **300162-BR** | EPA-Flasche G 30, braun | 30 ml | 24 mm | 72,0 x 27,5 mm | **35,10** | **33,40** | **31,80** | **30,25** |
| **300165** | EPA-Flasche G 40, klar | 40 ml | 24 mm | 95,0 x 27,5 mm | **29,60** | **28,15** | **26,80** | **25,50** |
| **300165-BR** | EPA-Flasche G 40, braun | 40 ml | 24 mm | 95,0 x 27,5 mm | **38,60** | **36,75** | **35,00** | **33,30** |
| **300170** | EPA-Flasche G 60, klar | 60 ml | 24 mm | 140 x 27,5 mm | **41,90** | **39,90** | **38,00** | **36,15** |
| **300170-BR** | EPA-Flasche G 60, braun | 60 ml | 24 mm | 140 x 27,5 mm | **46,65** | **44,40** | **42,25** | **40,20** |

### Schraubkappen G 24 für EPA-Gewindeflaschen

Pg. a 100 St.

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung → | aus: | Gewinde | Loch-Ø mm/ Farbe | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300345** | Schraubkappe G 24 | PP | 24 mm | ohne/weiß | **17,10** | **16,25** | **15,45** | **14,70** |
| **300346** | Schraubkappe G 24-L | PP | 24 mm | 12,5 mm/weiß | **17,10** | **16,25** | **15,45** | **14,70** |
| **301036** | Schraubkappe G 24-L/17 | Harz | 24 mm | 17 mm/schwarz | **20,25** | **19,25** | **18,30** | **17,40** |

### Schraubkappen G 24 mit eingelegten Dichtscheiben

Pg. a 100 St.

| Art.-Nr. Appendix | Bezeichnung Schraubkappe → | Dichtscheibe | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301273** | Schraubkappe G 24 (300345) | Dichtscheibe G 24 (300370) | **41,25** | **39,25** | **37,35** | **35,55** |
| **301219** | Schraubkappe G 24-L (300346) | Dichtscheibe G 24 (300370) | **41,25** | **39,25** | **37,35** | **35,55** |
| **301368** | Schraubkappe G 24/Sil (300345) | Dichtscheibe G 24-Sil (300372) | **57,90** | **55,10** | **52,45** | **49,95** |
| **301238-E** | Schraubkappe G 24-L/Sil (300346) | Dichtscheibe G 24-Sil (300372) | **57,90** | **55,10** | **52,45** | **49,95** |
| **301211** | **Ultrabond-Verschluss G 24** | mit fixierter Dichtscheibe Silikon, weiß/PTFE, beige | **54,25** | **51,65** | **49,15** | **46,80** |
| **301142** | **Ultrabond-Verschluss G 24-L** | mit fixierter Dichtscheibe Silikon, weiß/PTFE, beige | **52,35** | **49,85** | **47,45** | **45,15** |

### Dichtscheiben G 24 für Schraubkappen G 24

Pg. a 100 St.

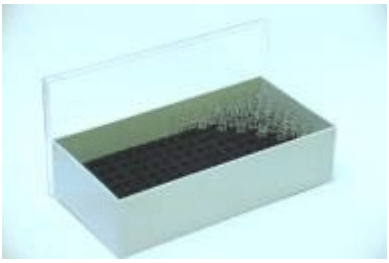
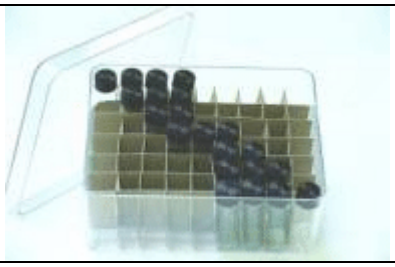
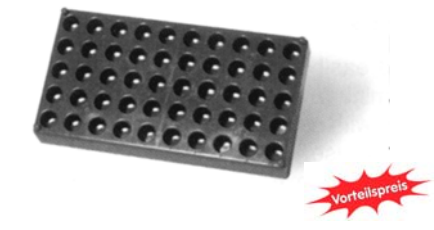
300370
55° shore A

300372
45° shore A

| Art.-Nr. Appendix | Beschreibung Bezeichnung Dichtscheibe → | Dichtscheibe aus: | €/Pg. a 100 St. bei Abnahmemenge: 1-9 Pg -01 | 10-49 Pg -10 | 50-99 Pg -50 | ab 100 Pg -100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **300370** | Dichtscheibe G 24 | BK/rot mit PTFE/grau, 2,5 mm | **26,70** | **25,40** | **24,15** | **23,00** |
| **300372** | Dichtscheibe G 24-Sil | Silikon/weiß mit PTFE/beige, 3,2 mm | **40,50** | **38,55** | **36,70** | **34,95** |

# **Behälter mit Deckel,** zur Aufnahme (Lagerung - Handhabung) von Probenflaschen

. . . . erleichtern Ihnen die Arbeit . . . . erhöhen die Sicherheit . . . . sind stapelbar . . . . platzsparend . . . . und **preiswert**!!

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|---|
|  | **198115** | **Behälter F 08, leer, aus Polystyrol**<br>für 144 St. Flaschen bis 40 x 8 mm (Höhe x AD)<br>mit **Schaumstoffeinsatz** 144 Bohrungen 8 mm Ø<br>Innenmaße: L x B x H = 201 x 100 x 50 mm | |
| | 198115-01 | St. | **29,25** |
| | 198115-05 | ab 5 St. | **27,85** |
| | 198115-10 | ab 10 St. | **26,50** |
| | **198100** | **Behälter F 1, leer,**<br>**aus Polystyrol, transparent**<br>für 50 St. Flaschen bis 32 x 12 mm (Höhe x AD)<br>mit **Wabeneinsatz aus Polystyrol, transparent**<br>Wabengröße: 12,6 x 12,6 mm<br>Innenmaße: L x B x H = 142 x 74 x 40 mm | |
| | 198100-01 | Einsetzbar von -10 bis +80°C St. | **3,75** |
| | 198100-05 | ab 5 St. | **3,55** |
| | 198100-10 | ab 10 St. | **3,35** |
| | **198101** | **Behälter F 1, leer,**<br>**aus Polypropylen, milchig, schlagfest**<br>für 50 St. Flaschen bis 32 x 12 mm (Höhe x AD)<br>mit **Wabeneinsatz aus Polystyrol, milchig**<br>Wabengröße: 12,6 x 12,6 mm<br>Innenmaße: L x B x H = 142 x 74 x 40 mm | |
| | 198101-01 | Einsetzbar von -10 bis +80°C St. | **4,20** |
| | 198101-05 | ab 5 St. | **4,00** |
| | 198101-10 | ab 10 St. | **3,80** |
| | **198110** | **Behälter F 4, leer, aus Polystyrol**<br>für 50 St. Flaschen bis 45 x 15 mm (Höhe x AD)<br>mit **Schaumstoffeinsatz** 50 Bohrungen 15 mm Ø<br>Innenmaße: L x B x H = 201 x 100 x 50 mm | |
| | 198110-01 | St. | **9,15** |
| | 198110-05 | ab 5 St. | **8,70** |
| | 198110-10 | ab 10 St. | **8,25** |
|  | **198120** | **Behälter F 10, leer, aus Polystyrol**<br>für 63 St. Flaschen bis 76 x 21 mm (Höhe x AD)<br>mit **Kartonageneinsatz**<br>Wabengröße: 21 x 21 mm<br>Innenmaße: L x B x H = 200 x 155 x 76 mm | |
| | 198120-01 | St. | **18,60** |
| | 198120-05 | ab 5 St. | **17,10** |
| | 198120-10 | ab 10 St. | **16,25** |
| | **198125** | **Behälter F 20, leer, aus Polystyrol**<br>für 48 St. Flaschen bis 76 x 23 mm (Höhe x AD)<br>mit **Kartonageneinsatz**<br>Wabengröße: 23 x 23 mm<br>Innenmaße: L x B x H = 200 x 155 x 76 mm | |
| | 198125-01 | St. | **19,80** |
| | 198125-05 | ab 5 St. | **18,85** |
| | 198125-10 | ab 10 St. | **17,95** |
|  | **198130** | **Vial-Ständer, PP**[2)] für 50 St. Vials bis 12 mm AD<br>Größe: L x B x H = 200 x 105 x 21 mm St. | **14,00** |
| | **198134** | **Vial-Ständer, PP**[2)] für 50 St. Vials bis 15 mm AD<br>Größe: L x B x H = 230 x 117 x 28 mm St. | **18,00** |
| | **029868805** | **Vial-Ständer, PP**[2)] für 36 St. Vials bis 23 mm AD<br>Größe: L x B x H = 324 x 92 x 29 mm St. | **39,00** |
| | **029868806** | **Vial-Ständer, PP**[2)] für 50 St. EPA Vials bis 27 mm AD<br>Größe: L x B x H = 330 x 172 x 29 mm St. | **49,00** |

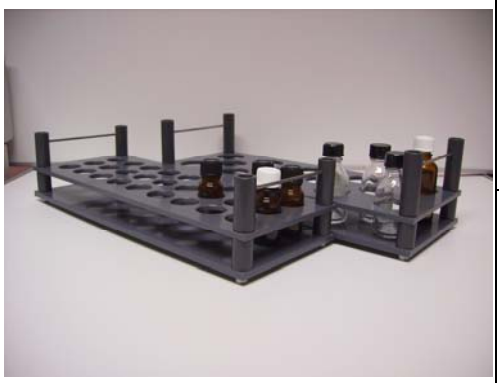
**PP**[2)]=Polypropylen

# *Tragegestelle für Vials*
# *Clean Up-Gestell*

- stabil und robust, da aus Hart-PVC
- mit zwei Griffleisten
- Metallteile aus Edelstahl
- stapelbar
- Kühlschrank geeignet

Vorteilspreis

**Tragegestelle und Vial-Ständer** für Autosampler-Vials und Vials für Standard-Lösungen

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|---|
| | **198150** | **Tragegestell Typ 1**<br>mit 50 Bohrungen a 12 mm Durchmesser<br>für 50 St. Flaschen bis 32 x 12 mm (Höhe x AD)<br>Maße: L x B x H = 210 x 150 x 50 mm<br>St.<br>ab 5 St.<br>ab 10 St.<br>Geeignet für alle Vials mit Roll- und Schnapprand 11 mm sowie Gewinde 8, 9 und 10 mm | <br><br><br><br>**41,90**<br>**39,90**<br>**38,00** |
|  | **061010** | **Tragegestell Typ 10**<br>mit 27 Bohrungen a 25,5 mm Durchmesser<br>für 27 St. Flaschen bis 61 x 25 mm (Höhe x AD)<br>Maße: L x B x H = 335 x 130 x 83 mm<br>St.<br>ab 5 St.<br>ab 10 St.<br>Geeignet z.B. für Vials mit Standardlösungen, analog zu Flasche G 10, braun | <br><br><br><br>**40,35**<br>**38,40**<br>**36,55** |
| | **061015** | **Tragegestell Typ 30**<br>mit 14 Bohrungen a 36 mm Durchmesser<br>für 14 St. Flaschen bis 75 x 34,5 mm (Höhe x AD)<br>Maße: L x B x H = 335 x 130 x 97 mm<br>St.<br>ab 5 St.<br>ab 10 St.<br>Geeignet z.B. für Vials mit Standardlösungen, analog zu EHV-Flasche G 30, braun | <br><br><br><br>**43,45**<br>**41,35**<br>**39,35** |
| | **061025** | **Vial-Ständer Typ 50**<br>mit 54 Bohrungen a 32 mm Durchmesser<br>für 54 St. Flaschen bis 101 x 31 mm (Höhe x AD)<br>Maße: L x B x H = 365 x 245 x 70 mm<br>St.<br>ab 5 St.<br>ab 10 St.<br>Geeignet z.B. für Flaschen R 50-h | <br><br><br><br>**71,00**<br>**67,60**<br>**64,35** |
| | **061020** | **Clean Up-Gestell**<br>für 10 St. Clean Up-Säulen bis 11 mm AD<br>Höhe verstellbar<br>Maße: L x B x H = 300 x 100 x 200 mm<br>St.<br>ab 5 St.<br>ab 10 St. | <br><br><br><br>**94,65**<br>**90,10**<br>**85,80** |

***Sonderanfertigungen - auch in kleinen Serien – möglich!***
***Bitte fordern Sie ein Angebot an.***

# Die Säulenhardware:

Alle von CS gefertigten HPLC-Säulen werden standardmäßig in hochwertigen Edelstahlrohren mit Säulenkopf zum direkten Anschluss mit 1/16“-Verschraubungen gefertigt (HYPERCHROME Hardware-System).

Durch die eigene Produktion ist es zusätzlich möglich, andere Säulentypen (z.B. **Kartuschen-Hardware**) auf Kundenwunsch zu liefern. Auch **Sonderlängen**, die nicht im Standardprogramm aufgelistet sind, können angefertigt werden.

| **Standardlängen:** | **Zwischenlängen:** | **Sonderlängen:** |
|---|---|---|
| 60 mm<br>125 mm<br>250 mm | 100 mm<br>150 mm<br>200 mm<br>300 mm | auf Anfrage |

**Preise für Zwischenlängen:**
(Neu und Refill)

100 mm = Preise 125 mm
150 mm = Preise 125 mm + 20 %
200 mm = Preise 250 mm
300 mm = Preise 250 mm + 30 %

**Säulen-Innendurchmesser:**

| **analytisch** | | **(Semi-) Präparativ** | |
|---|---|---|---|
| 2 mm | (Microbore) | 8 mm | (Semipräparativ) |
| 3 mm | (“Solvent Saver”) | 10 mm | (Semipräparativ) |
| 4 mm | (Standard) | 20 mm | (Präparativ) |
| 4,6 mm | (Standard) | | |

**ECO-Säulen**
werden ohne Säulenköpfe und ohne Fittingadapter geliefert. Sie sind mit einer Verschlusskappe aus Metall vor Austrocknung geschützt.

**Beim Kauf einer ECO-Säulen sparen Sie 10,00 €** im Vergleich zu einer Neusäule inkl. Säulenkopf und Fittingadapter**.**

Bitte setzen Sie für die ECO-Version hinter die Artikel-Nummer der Säule noch: „ECO“.

# Packungsmaterialien:

Die Qualität von CS-HPLC-Säulen beruht u. a. auf über 25 Jahren Erfahrung in der Herstellung von hochwertigen Trennphasen der verschiedensten Hersteller mit einer ausgereiften Packtechnik.

**Folgende Marken-Materialien für HPLC-Säulen führen wir lagermäßig:**

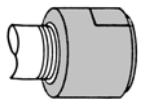
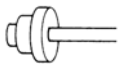
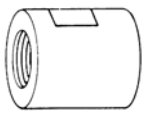

| **CS-Phasen:** | | **Phasen anderer Hersteller:** | |
|---|---|---|---|
| **MultoHigh®** | Seite 109 - 111 | **Inertsil®** | Seite 118 |
| **MultoHigh®-BIO** | Seite 109 | **Kromasil®** | Seite 119 |
| **MultoHigh® U** | Seite 108 | **LiChrosorb®** | Seite 121 |
| **Multohyp** | Seite 116 | **LiChrospher®** | Seite 122 |
| **MultoKrom®** | Seite 116-117 | **NUCLEOSIL®** | Seite 123 |
| **MultoShell** | Seite 107 | **Partisil®** | Seite 126 |
| **Multospher** | Seite 110 - 115 | **ProntoSIL®** | Seite 124 - 125 |
| **Carbohydrate-Resin** | Seite 130 | **PRP®** | Seite 131 |
| **Chirale Phasen** | Seite 129 | **Sphere-Image®** | Seite 127 |
| **Organic Acid-Resin** | Seite 130 | **Superspher®** | Seite 128 |

# Leersäulen und Zubehör: 2 - 3 - 4 - 4,6 - 8 - 20 mm ID

aus Edelstahl, komplett mit Siebsatz (bei 20 mm ID Fritte), Fittingadapter und Endverschraubung (1/16“ IG)

| Art.-Nr. | Bezeichnung: | Gesamt-Länge (mm) | Bettlänge (mm) | ID (mm) | | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **424001** | Leersäule komplett | 17 | 10 | 4,6 | | **47,90** |
| **424003** | Leersäule komplett | 40 | 33 | 4,6 | | **47,90** |
| **424003-05** | Leersäule komplett | 57 | 50 | 4,6 | | **47,90** |
| **424005** | Leersäule komplett | 60 | 53 | 4,6 | | **47,90** |
| **424005-10** | Leersäule komplett | 107 | 100 | 4,6 | | **63,90** |
| **424007** | Leersäule komplett | 132 | 125 | 4,6 | | **63,90** |
| **424007-15** | Leersäule komplett | 157 | 150 | 4,6 | | **69,10** |
| **424009** | Leersäule komplett | 257 | 250 | 4,6 | | **69,10** |
| **424009-30** | Leersäule komplett | 307 | 300 | 4,6 | | **71,10** |
| **424401** | Leersäule komplett | 37 | 30 | 8 | | **59,75** |
| **424402** | Leersäule komplett | 132 | 125 | 8 | | **75,20** |
| **424403** | Leersäule komplett | 257 | 250 | 8 | | **86,55** |
| **424410** | Leersäule komplett | 50 | 50 | 20 | | **152,45** |
| **424411** | Leersäule komplett | 250 | 250 | 20 | | **205,00** |

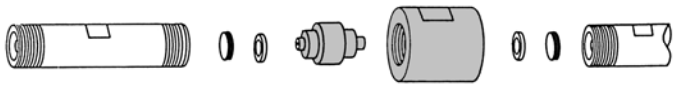
**Alle Leersäulen,** die bei **4,6 mm ID** stehen, sind auch in **4,0 mm ID, 3,0 mm ID und 2,0 mm ID** erhältlich.

| Art.-Nr. | Bezeichnung: | | €/St. |
|---|---|---|---|
| **424201** | Säulenkopf, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen |  | **8,15** |
| **424202** | Fittingadapter, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | | **5,55** |
| **424420** | Fittingadapter, für 8 mm ID-Säulen | | **12,65** |
| **424252** | Kap.-Endstück 1/16" AD x 0,25 mm ID, 25 cm, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | | **27,35** |
| **424245** | Kap.-Endstück 1/16" AD x 0,25 mm ID, 50 cm, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen |  | **37,90** |
| **424255** | Kap.-Endstück 1/16" AD x 0,12 mm ID, 25 cm, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | | **35,25** |
| **424242** | Kap.-Endstück 1/16" AD x 0,12 mm ID, 50 cm, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | | **45,75** |
| **424257** | Verbindungsteil aus Edelstahl, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | | **27,35** |
| **424404** | Verbindungsteil aus Edelstahl, für 8 mm ID-Säulen | | **32,60** |
| **424204** | Verbindungsmutter aus Edelstahl, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen |  | **14,25** |
| **424405** | Verbindungsmutter aus Edelstahl, für 8 mm ID-Säulen | | **32,60** |
| **424415** | Verbindungsmutter aus Edelstahl, für 20 mm ID-Säulen | | **48,90** |

| Art.-Nr. | Bezeichnung: | | €/Pg./St. |
|---|---|---|---|
| **424208** | PTFE-Ringdichtung, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | Pg. a 4 St. | **4,35** |
| **424218** | PTFE-Ringdichtung, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | Pg. a 40 St. | **37,90** |
| **424209** | Siebsatz, klein (8 x Micronic-Gewebe 5µ, 12 x Glasfaserfilter), für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | | **6,70** |
| **424219** | Siebsatz, groß (80 x Micronic-Gewebe 5µ, 120 x Glasfaserfilter), für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | | **54,65** |
| **424210** | Glasfaserfilter, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | Pg. a 250 St. | **43,15** |
| **424259** | Micronic-Gewebe, 3µ, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | Pg. a 100 St. | **62,00** |
| **424211** | Micronic-Gewebe, 5µ, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | Pg. a 100 St. | **51,50** |
| **424019** | PTFE-Ringdichtung, für 8 mm ID-Säulen | Pg. a 2 St. | **5,55** |
| **424020** | Siebsatz (4 x Micronic-Gewebe 5µ, 6 x Glasfaserfilter), für 8 mm ID-Säulen | | **11,10** |
| **424414** | Fritte mit PTFE-Ring, für 20 mm ID-Säulen | St. | **11,10** |
| **424212** | ECO-Kappe, Säulenverschluss, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | St. | **2,80** |
| **590074** | Verschlussstopfen mit Konus für HPLC-Säulen, aus Delrin (schwarz), Gewinde UNF 10/32 | St. | **1,30** |
| **590079** | Verschlussstopfen mit Konus für HPLC-Säulen, aus PEEK, Gewinde UNF 10/32 | St. | **5,30** |
| **590080** | Verschlussstopfen mit Konus für HPLC-Säulen, aus Edelstahl, Gewinde UNF 10/32 | St. | **11,10** |

# Direkte Verbindung von Vorsäulen oder HPLC-Säulen:

**Vorteile:** Die Vorsäule bzw. zweite HPLC-Säule wird mittels Edelstahl-Verbindungsteil (Art.-Nr. 424257) und Edelstahl-Verbindungsmutter (Art.-Nr. 424204) mit der Trennsäule verbunden.



**Alternativ:** Eine direkte Verbindung ist auch mittels einteiligem Säulenverbinder aus PEEK (Art.-Nr. 590253) möglich.

| Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|
| **590253** | Einteiliger Säulenverbinder aus PEEK | **27,85** |

# Halter zur Verwendung von Vorsäulenkartuschen:

(Passende Kartuschen siehe Seite 104 / 105)

## Kartuschenkopf (direkte Verbindung zur Säule)

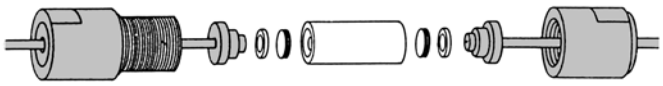
Direkte Verbindung der Vorsäulenkartusche mit der Trennsäule:

Gewinde UNF 10/32 →

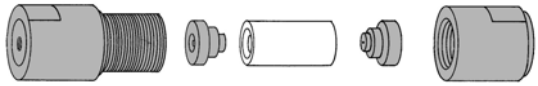
| Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|
| **424262** | Kartuschenkopf für 1 cm und 2 cm Kartuschen,<br>inkl. Verbindungsteil aus Edelstahl, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | **113,55** |
| **424267** | Kartuschenkopf für 1 cm Kartuschen,<br>inkl. Verbindungsteil aus Edelstahl, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | **86,20** |
| **424266** | Kartuschenkopf für 0,5 cm Kartuschen,<br>inkl. Verbindungsteil aus Edelstahl, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | **86,20** |
| **424257** | Verbindungsteil, Edelstahl, für 2 - 4,6 mm ID-Säulen | **27,35** |
| **424216** | Verschlussschraube + Kapillar-Endstück 1/16" AD x 0,25 mm ID, 25 cm,<br>zur Verwendung des Kartuschenkopfes als Kartuschenhalter | **32,60** |

## Kartuschenhalter (Anschluss an die Säule über Kapillarverbindung)

**Vorteile:** Der Kartuschenhalter wurde für die Fälle entwickelt, in denen eine direkte Verbindung mit der Hauptsäule auf Grund unterschiedlicher Anschlusssysteme nicht möglich ist. Sie brauchen aber nicht auf die Vorteile einer (Vorsäulen)-Kartusche zu verzichten. Der Kartuschenhalter wird mittels Kapillare mit der Trennsäule verbunden.

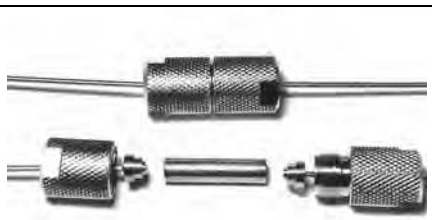


| Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|
| **424254** | Kartuschenhalter für 2 cm Kartuschen, mit 2 St. Kap.-Endstücken 1/16" AD x 0,25 mm ID, 25 cm | **105,10** |
| **424261** | Kartuschenhalter für 2 cm Kartuschen, mit 2 St. Kap.-Endstücken 1/16" AD x 0,12 mm ID, 25 cm | **115,60** |
| **424256** | Kartuschenhalter mit **Distanzstücken**, mit 2 St. Kap.-Endstücken 1/16" AD x 0,25 mm ID, 25 cm | **115,60** |
| **424258** | Kartuschenhalter mit **Distanzstücken**, mit 2 St. Kap.-Endstücken 1/16" AD x 0,12 mm ID, 25 cm | **127,20** |
| **424213** | Distanzstücke (2 Stück), zum Einsatz von 0,5 cm und 1 cm Kartuschen Pg. a 2 St. | **27,35** |

Gewinde UNF 10/32 →  ← Gewinde UNF 10/32

| Art.-Nr. | Bezeichnung | €/St. |
|---|---|---|
| **424271** | Kartuschenhalter mit 1/16" Standardgewinde (UNF 10/32) für 1 cm Kartuschen, inkl. Fittingadapter | **105,10** |
| **424272** | Kartuschenhalter mit 1/16" Standardgewinde (UNF 10/32) für 2 cm Kartuschen, inkl. Fittingadapter | **115,60** |

# Vorsäulenkartuschen - das Artikel-Nummernsystem

| | | |
|---|---|---|
| |  | |
| **Art.-Nr. 424262, 424266, 424267** | **Art.-Nr. 424254, 424261, 424256, 424258** | **Art.-Nr. 424271, 424272** |

Die Vielzahl der Möglichkeiten bei den Packungsmaterialien in Kartuschen würde bei der Vergabe einer „eigenen“ Artikel-Nummer je Kartusche zu einer enormen Ausweitung des Kataloges führen.
Daher wird für die Vorsäulenkartuschen eine „Sammelnummer“ vorgegeben, die mit den 3-5 Endziffern des entsprechenden Packungsmaterials der analytischen Säule (Länge 125 mm) ergänzt werden sollte:

z. B.:
**Vorsäulenkartusche 20x4mm** - Sammelnummer: **558401-xxx**
Packungsmaterial: **Multospher 100 RP 18-5**, drei Endnummern bei Säule 125x4mm = **-375**,
ergibt die komplette Artikel-Nummer für die Kartusche 20x4mm**,** gepackt mit
**Multospher 100 RP 18-5** = Art.-Nr.: **558401-375**

z. B.:
**Vorsäulenkartusche 20x2mm** – Sammelnummer: **558201-xxx**
Packungsmaterial: **ProntoSIL 120-5-C18 ace-EPS**, fünf Endnummern bei Säule 125x4mm = **-05F29**
ergibt die vollständige Artikel-Nummer für die Kartusche 20x2mm, gepackt mit
**ProntoSIL 120-5-C18 ace-EPS** = Art.-Nr.: **558201-05F29**

Da die Anzahl der Ziffern zur Spezifizierung des Packungsmaterials variiert (zwischen 3 und 5 Stellen) finden Sie unter der jeweiligen Säulenaufstellung einen Hinweis, wie viele Stellen der Sammelnummer der Vorsäulenkartusche zugefügt werden müssen.

Beispiel:
Multospher-Vorsäulenkartuschen; bitte um die letzten 3 Stellen ergänzen
(getrennt durch „-“): **Multospher 120 RP 18-5 bitte um -479 ergänzen**.
Preise: siehe Seite 105

Eine Erweiterung der Artikel-Nummer ist nicht erforderlich, wenn Sie uns für die Vorsäulenkartusche das gewünschte Packungsmaterial nennen, wir ergänzen dann die Artikel-Nummer.

**Für die Preisgestaltung haben wir die Packungsmaterialien in folgende Preisgruppen eingeteilt:**

| **Preisgruppe I** | **Preisgruppe II** | **Preisgruppe III** | **Preisgruppe IV** |
|---|---|---|---|
| | | | |
| LiChrosorb<br>MultoKrom | Kromasil<br>LiChrospher | Partisil<br>PRP<br>ProntoSIL ace-EPS | MultoHigh U |
| MultoHigh<br>**Ausnahme:**<br>MultoHigh Chiral<br>siehe Seite 129<br>MultoHigh U (Gr.IV) | Multohyp<br>NUCLEOSIL<br>ProntoSIL<br>**Ausnahme:**<br>ProntoSIL ace-EPS (Gr. III) | | |
| Multospher<br>**Ausnahme:**<br>Multospher Kation<br>siehe Seite 115 | Carbohydrate-Resin<br>Organic Acid-Resin<br>Sphere-Image<br>Superspher | | |

# Vorsäulenkartuschen

| Länge x ID (mm) → → | 10 x 2 | | 20 x 2 | | 10 x 3 | | 20 x 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. → → | 558205 - XXX | 5585206 - XXX | 558201 - XXX | 5585202 - XXX | 558305 XXX | 5585306 - XXX | 558301 - XXX | 5585302 - XXX |
| Packungsmaterial | €/St. | €/5 St. | €/St. | €/5 St. | €/St. | €/5 St. | €/St. | €/5 St. |
| **Preisgruppe I** | 25,75 | 122,50 | 26,80 | 127,50 | 23,70 | 113,00 | 27,85 | 132,50 |
| **Preisgruppe II** | 25,75 | 122,50 | 26,80 | 127,50 | 25,75 | 122,50 | 29,90 | 142,50 |
| **Preisgruppe III** | 26,80 | 127,50 | 28,85 | 137,50 | 27,85 | 132,50 | 38,15 | 181,50 |
| **Preisgruppe IV** | 37,10 | 176,50 | 40,20 | 191,00 | 39,15 | 185,50 | 42,25 | 201,00 |

| Länge x ID (mm) → → | 5 x 4 | | 10 x 4 | | 20 x 4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Artikel-Nr: → → | 558403 - XXX | 5585404 - XXX | 558405 - XXX | 5585406 - XXX | 558401 - XXX | 5585402 - XXX |
| Packungsmaterial | €/St. | €/5 St. | €/St. | €/5 St. | €/St. | €/5 St. |
| **Preisgruppe I** | 22,15 | 105,50 | 25,75 | 122,50 | 33,00 | 174,00 |
| **Preisgruppe II** | 24,80 | 118,00 | 28,85 | 137,50 | 40,20 | 191,00 |
| **Preisgruppe III** | 26,80 | 127,50 | 34,00 | 161,50 | 49,45 | 235,00 |
| **Preisgruppe IV** | 37,10 | 176,50 | 46,35 | 220,50 | 57,70 | 274,50 |

# Vorsäulen ohne Testchromatogramm

| Länge x ID (mm) → → | 40 x 2 | | 40 x 3 | | 17 x 4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Neu** | Refill | **Neu** | Refill | **Neu** | Refill |
| Artikel-Nr. → → | **554201 - XXX** | 534201 - XXX | **554301 - XXX** | 534301 - XXX | **517401 - XXX** | 514401 - XXX |
| Packungsmaterial | **€/St.** | €/St. | **€/St.** | €/St. | **€/St.** | €/St. |
| **Preisgruppe I** | **99,70** | 74,70 | **86,30** | 61,30 | **79,60** | 54,60 |
| **Preisgruppe II** | **99,70** | 74,70 | **86,30** | 61,30 | **80,70** | 55,70 |
| **Preisgruppe III** | **115,70** | 90,70 | **104,40** | 79,40 | **93,00** | 68,00 |
| **Preisgruppe IV** | **136,30** | 111,30 | **156,90** | 131,90 | **136,30** | 111,30 |

| Länge x ID (mm) → → | 40 x 4 | | 17 x 4,6 | | 40 x 4,6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Neu** | Refill | **Neu** | Refill | **Neu** | Refill |
| Artikel-Nr. → → | **554001 – XXX** | 534001 – XXX | **517001 – XXX** | 514001 – XXX | **555001 – XXX** | 535001 – XXX |
| Packungsmaterial | **€/St.** | €/St. | **€/St.** | €/St. | **€/St.** | €/St. |
| **Preisgruppe I** | **91,00** | 66,00 | **81,20** | 56,20 | **98,70** | 73,70 |
| **Preisgruppe II** | **101,30** | 76,30 | **89,90** | 64,90 | **112,10** | 87,10 |
| **Preisgruppe III** | **117,70** | 92,70 | **109,50** | 84,50 | **132,70** | 107,70 |
| **Preisgruppe IV** | **182,60** | 157,60 | **156,90** | 131,90 | **204,80** | 179,80 |

# Kurze Trennsäulen (u. a. für LC-MS) mit Testchromatogramm

| Länge x ID (mm) → → | 60 x 2 | | 60 x 3 | | 60 x 4 | | 60 x 4,6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Neu** | Refill | **Neu** | Refill | **Neu** | Refill | **Neu** | Refill |
| Artikel-Nr. → → | **556201 - XXX** | 536201 - XXX | **556301 - XXX** | 536301 - XXX | **556001 - XXX** | 536001 - XXX | **557001 - XXX** | 537001 - XXX |
| Packungsmaterial | **€/St.** | €/St. | **€/St.** | €/St. | **€/St.** | €/St. | **€/St.** | €/St. |
| **Preisgruppe I** | **139,90** | 113,90 | **139,90** | 113,90 | **127,00** | 101,00 | **138,80** | 112,80 |
| **Preisgruppe II** | **151,20** | 125,20 | **152,20** | 126,20 | **146,60** | 120,60 | **165,60** | 139,60 |
| **Preisgruppe III** | **189,80** | 163,80 | **167,70** | 141,70 | **172,30** | 146,30 | **196,50** | 170,50 |
| **Preisgruppe IV** | **359,80** | 333,80 | **359,80** | 333,80 | **359,80** | 333,80 | **359,80** | 333,80 |

# Die *Multo*-Phasen aus dem Hause CS

| | |
|---|---|
| ***MultoShell***<br>Ist das neueste Produkt aus dem Hause CS. Es ist ein oberflächenporöses Silica mit unporösem Kern, basierend auf der CoreShell-Technologie für die hocheffiziente (U)HPLC. | Seite 107 |
| ***MultoHigh®-U*** ist ein speziell für die UHPLC entwickeltes ultrahochreines Kieselgel mit einer Partikelgröße von 2 µm und besonders geringem Gegendruck. | Seite 108 |
| ***MultoHigh®*** ist die Bezeichnung für die Hochleistungsphasen auf Kieselgelbasis aus dem Hause CS. Basis ist ein ultrahochreines Kieselgel, welches mittels neuen und optimierten Bindungstechnologien belegt wird. Das Resultat sind Phasen mit hervorragenden Trenneigenschaften und sehr hoher Stabilität. | Seite 109-111 |
| ***MultoHigh®-BIO***<br>Die Phasen der ***MultoHigh-BIO*-Serie** basieren auf dem *MultoHigh*-Kieselgel, wurden aber speziell für die Untersuchung von Biomolekülen wie Proteinen und Peptiden optimiert. | Seite 109 |
| ***Multospher® HP und Multospher® AQ***<br>Diese hochwertigen, universell einsetzbaren Chromatographiephasen basieren auf hochreinem Kieselgel mit 120 Å Porendurchmesser. Die Bezeichnungen ***HP*** steht für **H**igh **P**urity, ***AQ*** steht für „Aqua“, also eine Phase, die mit 100 % wässriger mobiler Phase betrieben werden kann. | Seite 112-113 |
| ***Multospher®***<br>***Multospher*** steht für die seit Jahren bewährten Phasen von CS. Hier steht ein sehr umfangreiches Programm an verschiedenen Belegungen, Porengrößen und Teilchengrößen zur Verfügung. | Seite 111-115 |
| ***Multospher® Spezialphasen***<br>Verschiedene Phasen wurden im Hinblick auf besondere Anwendungsgebiete entwickelt. Dazu gehören ***Multospher PSM*** (Pflanzenschutzmittel), ***Multospher PAH-III*** (Polyaromatische Kohlenwasserstoffe), ***Multospher FBS*** (für basische Substanzen) und ***Multospher Kation*** (mono- und divalente Kationen). | Seite 114-115 |
| ***Multohyp***<br>Die Spezifikationen des Basiskieselgels und die Belegung von ***Multohyp*** sind nahezu identisch mit denen von **Hypersil®**. Deshalb bietet Multohyp sich als geeignete, kostengünstige Alternative an. | Seite 116 |
| ***MultoKrom®***<br>Eine echte Alternative zu den häufig verwendeten **Kromasil®**-Phasen bietet ***MultoKrom®***. Das chromatographische Verhalten beider Phasen ist aufgrund der sehr ähnlichen Kieselgelbasis und der vergleichbaren Belegung nahezu identisch. Es steht eine große Phasenauswahl (inkl. **AQ** und **BDS C18)** zur Verfügung. | Seite 116-117 |

## Spezifikationen der *Multo*-Phasen im Überblick:

| | sph/irr | Poren-Ø | Poren-volumen | Oberfläche | C-Gehalt C8/RP8 MOS | Endcapped | C-Gehalt C18/RP18 ODS | Endcapped |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***MultoHigh-U*** | sph. | 120 Å | 1,0 ml/g | 300 $m^2/g$ | | | 17 % | ja |
| ***MultoHigh*** | sph. | 100 Å | 1,1 ml/g | 450 $m^2/g$ | 15 % | ja | 17 % | ja |
| ***MultoHigh-BIO*** 120 | sph. | 120 Å | 1,0 ml/g | 300 $m^2/g$ | | | 20 % | ja |
| ***MultoHigh-BIO*** 200 | sph. | 200 Å | 1,1 ml/g | 200 $m^2/g$ | 8 % | ja | 15 % | ja |
| ***MultoHigh-BIO*** 300 | sph. | 300 Å | 0,9 ml/g | 100 $m^2/g$ | 3 % (C4) | ja | | |
| ***Multospher HP*** | sph. | 120 Å | 1,0 ml/g | 300 $m^2/g$ | | | 17 % | ja |
| ***Multospher AQ*** | sph. | 120 Å | 1,0 ml/g | 300 $m^2/g$ | | | 15 % | ja |
| ***Multospher 100*** | sph. | 100 Å | 0,9 ml/g | 350 $m^2/g$ | 7,5 % | no | 14 % | ja |
| ***Multospher 120*** | sph. | 120 Å | 0,7 ml/g | 185 $m^2/g$ | 7 % | no | 11 % | ja |
| ***Multospher 300*** | sph. | 300 Å | 0,75 ml/g | 80 $m^2/g$ | 2,5 % | ja | 6 % | ja |
| ***Multospher FBS*** | sph. | 100 Å | 0,9 ml/g | 350 $m^2/g$ | | | 25 % | PB ($C_{18}$) |
| ***Multospher PSM*** | sph. | 100 Å | 0,9 ml/g | 350 $m^2/g$ | 12% | no | | PB ($C_8$) |
| ***Multospher PAH-III*** | sph. | 300 Å | 0,75 ml/g | 80 $m^2/g$ | | | | |
| ***Multohyp ODS*** | sph. | 120 Å | 0,65 ml/g | 180 $m^2/g$ | | | 10 % | ja |
| ***Multohyp BDS*** | sph. | 120 Å | 0,65 ml/g | 180 $m^2/g$ | | | 11 % | PB ($C_{18}$) |
| ***MultoKrom*** | sph. | 100 Å | 0,9 ml/g | 340 $m^2/g$ | 11 % | ja | 18 % | ja |

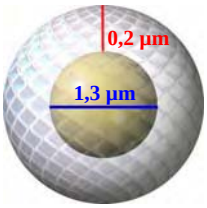
Weitere **nützliche Informationen** finden Sie auf unserer Homepage unter www.cs-chromatographie.de

# *MultoShell*

- **CoreShell-Technologie für höchste Effizienz**
- **Oberflächenporöses Silica mit unporösem Kern**
- **Hohe Trennleistung bei moderatem HPLC-Druck (für 2,6 µm)**
- **Ultrahohe-Trennleistung für den Einsatz in der UHPLC (für 1,7µm)**
- **Hohe Stabilität und Inertheit**

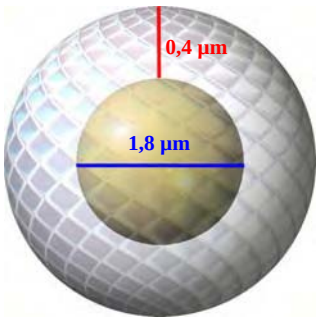
| **2 mm ID** | **Art.-Nr. Länge x ID 50 x 2 mm** | **Art.-Nr. Länge x ID 100 x 2 mm** | **Art.-Nr. Länge x ID 125 x 2 mm** | **Art.-Nr. Länge x ID 150 x 2 mm** |
|---|---|---|---|---|
| **MultoShell 1.7 Si** | 582130005 | 582130010 | 582130012 | 582130015 |
| **MultoShell 1.7 C18** | 582130105 | 582130110 | 582130112 | 582130115 |
| **MultoShell 1.7 Phenyl** | 582130205 | 582130210 | 582130212 | 582130215 |
| **Preis:** | **€ 495,00** | **€ 525,00** | **€ 565,00** | **€ 595,00** |
| **MultoShell 2.6 Si** | 582130305 | 582130310 | 582130312 | 582130315 |
| **MultoShell 2.6 C4** | 582130405 | 582130410 | 582130412 | 582130415 |
| **MultoShell 2.6 C18** | 582130505 | 582130510 | 582130512 | 582130515 |
| **MultoShell 2.6 Phenyl** | 582130605 | 582130610 | 582130612 | 582130615 |
| **Preis:** | **€ 395,00** | **€ 425,00** | **€ 465,00** | **€ 495,00** |

***MultoShell 1.7***




| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Länge x ID 50 x 3 mm** | **Art.-Nr. Länge x ID 100 x 3 mm** | **Art.-Nr. Länge x ID 125 x 3 mm** | **Art.-Nr. Länge x ID 150 x 3 mm** |
|---|---|---|---|---|
| **MultoShell 1.7 Si** | 583130005 | 583130010 | 583130012 | 583130015 |
| **MultoShell 1.7 C18** | 583130105 | 583130110 | 583130112 | 583130115 |
| **MultoShell 1.7 Phenyl** | 583130205 | 583130210 | 583130212 | 583130215 |
| **Preis:** | **€ 495,00** | **€ 525,00** | **€ 565,00** | **€ 595,00** |
| **MultoShell 2.6 Si** | 583130305 | 583130310 | 583130312 | 583130315 |
| **MultoShell 2.6 C4** | 583130405 | 583130410 | 583130412 | 583130415 |
| **MultoShell 2.6 C18** | 583130505 | 583130510 | 583130512 | 583130515 |
| **MultoShell 2.6 Phenyl** | 583130605 | 583130610 | 583130612 | 583130615 |
| **Preis:** | **€ 395,00** | **€ 425,00** | **€ 465,00** | **€ 495,00** |

***MultoShell 2.6***




| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Länge x ID 50 x 4 mm** | **Art.-Nr. Länge x ID 100 x 4 mm** | **Art.-Nr. Länge x ID 125 x 4 mm** | **Art.-Nr. Länge x ID 150 x 4 mm** |
|---|---|---|---|---|
| **MultoShell 1.7 Si** | 584130005 | 584130010 | 584130012 | 584130015 |
| **MultoShell 1.7 C18** | 584130105 | 584130110 | 584130112 | 584130115 |
| **MultoShell 1.7 Phenyl** | 584130205 | 584130210 | 584130212 | 584130215 |
| **Preis:** | **€ 495,00** | **€ 525,00** | **€ 565,00** | **€ 595,00** |
| **MultoShell 2.6 Si** | 584130305 | 584130310 | 584130312 | 584130315 |
| **MultoShell 2.6 C4** | 584130405 | 584130410 | 584130412 | 584130415 |
| **MultoShell 2.6 C18** | 584130505 | 584130510 | 584130512 | 584130515 |
| **MultoShell 2.6 Phenyl** | 584130605 | 584130610 | 584130612 | 584130615 |
| **Preis:** | **€ 395,00** | **€ 425,00** | **€ 465,00** | **€ 495,00** |

| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Länge x ID 50 x 4,6 mm** | **Art.-Nr. Länge x ID 100 x 4,6 mm** | **Art.-Nr. Länge x ID 125 x 4,6 mm** | **Art.-Nr. Länge x ID 150 x 4,6 mm** |
|---|---|---|---|---|
| **MultoShell 1.7 Si** | 586130005 | 586130010 | 586130012 | 586130015 |
| **MultoShell 1.7 C18** | 586130105 | 586130110 | 586130112 | 586130115 |
| **MultoShell 1.7 Phenyl** | 586130205 | 586130210 | 586130212 | 586130215 |
| **Preis:** | **€ 495,00** | **€ 525,00** | **€ 565,00** | **€ 595,00** |
| **MultoShell 2.6 Si** | 586130305 | 586130310 | 586130312 | 586130315 |
| **MultoShell 2.6 C4** | 586130405 | 586130410 | 586130412 | 586130415 |
| **MultoShell 2.6 C18** | 586130505 | 586130510 | 586130512 | 586130515 |
| **MultoShell 2.6 Phenyl** | 586130605 | 586130610 | 586130612 | 586130615 |
| **Preis:** | **€ 445,00** | **€ 495,00** | **€ 545,00** | **€ 575,00** |

Zum Schutz Ihrer ***MultoShell***-Säule empfehlen wir **Hochdruck-Inline-Filter (bis 1000 bar) mit geringem Totvolumen**:

Art.-Nr. 052VHP-550 Vorsäulenfilter VHP, **inkl. 5 St. Fritten 0,5µ** Preis: 357,95 €
Art.-Nr. 052VHP-555 Vorsäulenfilter VHP, **inkl. 5 St. Fritten 0,2µ** Preis: 357,95 €

(Die Fritten können ausgewechselt werden. Ersatzfritten finden Sie in unserem Idex/Upchurch-Katalog, den wir Ihnen gerne zusenden)

# *MultoHigh®-U* NEU! DIE neuen Phasen für die **UHPLC**

## UHPLC, U-HPLC, UPLC®, X-LC®, RRLC®, UFLC®, Fast LC ...

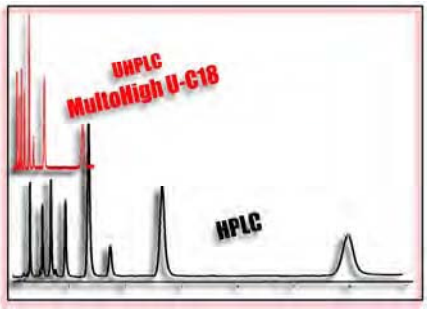
(® sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller)

... hinter all diesen Begriffen „versteckt“ sich die schnelle HPLC, welche erst durch Entwicklungen der Gerätehersteller möglich gemacht wurde. Mindestens so wichtig, wie die instrumentellen Voraussetzungen der Geräte, sind geeignete Säulen mit kleinen Partikeln (1,5 µm - 2,5 µm). Je kleiner die Partikel, desto größer die zu erwartende Trenneffizienz. Gleichzeitig steigt aber auch der Druck, was zu Einschränkungen führt.

### Vorteile von *MultoHigh®-U* Säulen:

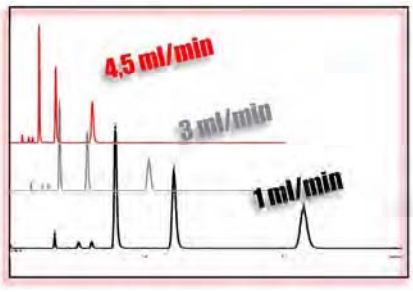
- Höhere Auflösung
- Größere Empfindlichkeit
- Niedriger Gegendruck

→ **Schnelle Analysen**

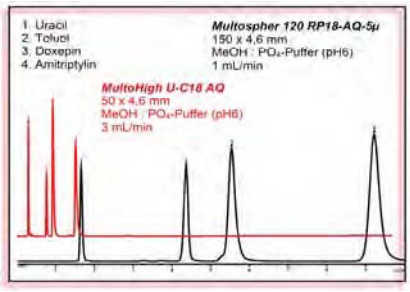



| **2 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 50x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 50x2 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 100x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 100x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoHigh U-Si | **582190505** | **360,--** | 580190505 | 334,-- | **582190510** | **433,--** | 580190510 | 406,-- |
| MultoHigh U-C4 | **582190905** | **360,--** | 580190905 | 334,-- | **582190910** | **433,--** | 580190910 | 406,-- |
| MultoHigh U-NH2 | **582190705** | **360,--** | 580190705 | 334,-- | **582190710** | **433,--** | 580190710 | 406,-- |
| MultoHigh U-C18 | **582190105** | **360,--** | 580190105 | 334,-- | **582190110** | **433,--** | 580190110 | 406,-- |
| MultoHigh U-C18 AQ | **582190305** | **360,--** | 580190305 | 334,-- | **582190310** | **433,--** | 580190310 | 406,-- |
| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 50x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 50x3 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 100x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 100x3 mm | Refill-Preis €/St. |
| MultoHigh U-Si | **583190505** | **360,--** | 530190505 | 334,-- | **583190510** | **433,--** | 530190510 | 406,-- |
| MultoHigh U-C4 | **583190905** | **360,--** | 530190905 | 334,-- | **583190910** | **433,--** | 530190910 | 406,-- |
| MultoHigh U-NH2 | **583190705** | **360,--** | 530190705 | 334,-- | **583190710** | **433,--** | 530190710 | 406,-- |
| MultoHigh U-C18 | **583190105** | **360,--** | 530190105 | 334,-- | **583190110** | **433,--** | 530190110 | 406,-- |
| MultoHigh U-C18 AQ | **583190305** | **360,--** | 530190305 | 334,-- | **583190310** | **433,--** | 530190310 | 406,-- |
| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 50x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 50x4 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 100x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 100x4 mm | Refill-Preis €/St. |
| MultoHigh U-Si | **584190505** | **360,--** | 540190505 | 334,-- | **584190510** | **433,--** | 540190510 | 406,-- |
| MultoHigh U-C4 | **584190905** | **360,--** | 540190905 | 334,-- | **584190910** | **433,--** | 540190910 | 406,-- |
| MultoHigh U-NH2 | **584190705** | **360,--** | 540190705 | 334,-- | **584190710** | **433,--** | 540190710 | 406,-- |
| MultoHigh U-C18 | **584190105** | **360,--** | 540190105 | 334,-- | **584190110** | **433,--** | 540190110 | 406,-- |
| MultoHigh U-C18 AQ | **584190305** | **360,--** | 540190305 | 334,-- | **584190310** | **433,--** | 540190310 | 406,-- |
| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 50x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 50x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 100x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 100x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
| MultoHigh U-Si | **586190505** | **360,--** | 546190505 | 334,-- | **586190510** | **433,--** | 546190510 | 406,-- |
| MultoHigh U-C4 | **586190905** | **360,--** | 546190905 | 334,-- | **586190910** | **433,--** | 546190910 | 406,-- |
| MultoHigh U-NH2 | **586190705** | **360,--** | 546190705 | 334,-- | **586190710** | **433,--** | 546190710 | 406,-- |
| MultoHigh U-C18 | **586190105** | **360,--** | 546190105 | 334,-- | **586190110** | **433,--** | 546190110 | 406,-- |
| MultoHigh U-C18 AQ | **586190305** | **360,--** | 546190305 | 334,-- | **586190310** | **433,--** | 546190310 | 406,-- |

MultoHigh-U ist einer Vielzahl von anderen Dimensionen auf Wunsch erhältlich.
Bitte fragen Sie uns.




**Erhöhung der Flussgeschwindigkeit ohne Trennleistungsverlust**
Dieser einfache Test mit Aromaten zeigt, dass die Flussgeschwindigkeit ohne Verlust an Trennleistung gesteigert werden kann. In Kombination mit einer Verkürzung der Säulenlänge, können Analysenzeiten leicht um den Faktor 10 verkürzt werden.




**Analysenzeitverkürzung am Beispiel von trizyklischen Antidepressiva**
Durch den Wechsel auf eine kurze ***MultoHigh U-C18 AQ*** Säule und die gleichzeitige Erhöhung des Flusses, kann die Analysenzeit leicht um den Faktor 5-10 verkürzt werden. Im oben stehenden Beispiel wurde ein Standard-HPLC-Gerät verwendet (Druck: 220 bar).

# *MultoHigh*® Umkehrphasen (RP)

***MultoHigh***®-Phasen aus dem Hause CS sorgen für beste Ergebnisse im Standard- und Grenzbereichseinsatz der Reversed-Phase (RP) Chromatographie. Ultrareines sphärisches Basismaterial, kombiniert mit ausgefeilter Bindungstechnologie, ergeben eine Phase, die allerhöchsten Standards entspricht.
**Exzellente Peaksymmetrie, auch für basische Substanzen**, exzellente Retention für hydrophobe und hydrophile Verbindungen, **hervorragende Stabilität unter sauren und basischen Bedingungen**, **Stabilität in rein wässriger Phase,** sowie eine **hohe Beladbarkeit,** sind die Stärken dieser Phasen.

***MultoHigh***® –Vorsäulenkartuschen: **Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105
Art.-Nr. bitte um die letzten 4 Stellen (getrennt durch: –) der Art.-Nr. der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: MultoHigh 100 RP18-5µ bitte um –1172 ergänzen.**

| **2 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x2 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoHigh 100 RP8-3µ | **5821126** | **223,--** | 5801126 | 196,-- | **5821226** | **281,--** | 5801226 | 252,-- |
| MultoHigh 100 RP8-5µ | **5821124** | **197,--** | 5801124 | 170,-- | **5821224** | **258,--** | 5801224 | 230,-- |
| MultoHigh 100 RP18-3µ | **5821174** | **223,--** | 5801174 | 196,-- | **5821274** | **281,--** | 5801274 | 252,-- |
| MultoHigh 100 RP18-5µ | **5821172** | **197,--** | 5801172 | 170,-- | **5821272** | **258,--** | 5801272 | 230,-- |
| MultoHigh-BIO-200-C18 5µ | **5821175** | **255,--** | 5801175 | 228,-- | **5821275** | **322,--** | 5801275 | 293,-- |
| MultoHigh-BIO-200-C8 5µ | **5821176** | **255,--** | 5801176 | 228,-- | **5821276** | **322,--** | 5801276 | 293,-- |
| MultoHigh-BIO-300-C4 5µ | **5821177** | **255,--** | 5801177 | 228,-- | **5821277** | **322,--** | 5801277 | 293,-- |

| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoHigh 100 RP8-3µ | **5831126** | **208,--** | 5301126 | 181,-- | **5831226** | **280,--** | 5301226 | 252,-- |
| MultoHigh 100 RP8-5µ | **5831124** | **197,--** | 5301124 | 170,-- | **5831224** | **258,--** | 5301224 | 230,-- |
| MultoHigh 100 RP18-3µ | **5831174** | **208,--** | 5301174 | 181,-- | **5831274** | **280,--** | 5301274 | 252,-- |
| MultoHigh 100 RP18-5µ | **5831172** | **197,--** | 5301172 | 170,-- | **5831272** | **258,--** | 5301272 | 230,-- |
| MultoHigh-BIO-200-C18 5µ | **5831175** | **241,--** | 5301175 | 214,-- | **5831275** | **322,--** | 5301275 | 294,-- |
| MultoHigh-BIO-200-C8 5µ | **5831176** | **241,--** | 5301176 | 214,-- | **5831276** | **322,--** | 5301276 | 294,-- |
| MultoHigh-BIO-300-C4 5µ | **5831177** | **241,--** | 5301177 | 214,-- | **5831277** | **322,--** | 5301277 | 294,-- |

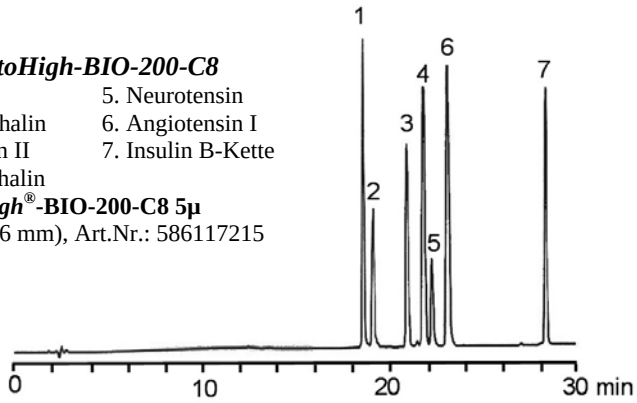
| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoHigh 100 RP8-3µ | **5841126** | **198,--** | 5401126 | 173,-- | **5841226** | **261,--** | 5401226 | 234,-- |
| MultoHigh 100 RP8-5µ | **5841124** | **176,--** | 5401124 | 151,-- | **5841224** | **243,--** | 5401224 | 216,-- |
| MultoHigh 100 RP18-3µ | **5841174** | **198,--** | 5401174 | 173,-- | **5841274** | **261,--** | 5401274 | 234,-- |
| MultoHigh 100 RP18-5µ | **5841172** | **176,--** | 5401172 | 151,-- | **5841272** | **243,--** | 5401272 | 216,-- |
| MultoHigh-BIO-200-C18 5µ | **5841175** | **216,--** | 5401175 | 191,-- | **5841275** | **297,--** | 5401275 | 270,-- |
| MultoHigh-BIO-200-C8 5µ | **5841176** | **216,--** | 5401176 | 191,-- | **5841276** | **297,--** | 5401276 | 270,-- |
| MultoHigh-BIO-300-C4 5µ | **5841177** | **216,--** | 5401177 | 191,-- | **5841277** | **297,--** | 5401277 | 270,-- |

| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125 x 4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoHigh 100 RP8-3µ | **5861126** | **211,--** | 5461126 | 185,-- | **5861226** | **316,--** | 5461226 | 288,-- |
| MultoHigh 100 RP8-5µ | **5861124** | **201,--** | 5461124 | 175,-- | **5861224** | **289,--** | 5461224 | 261,-- |
| MultoHigh 100 RP18-3µ | **5861174** | **211,--** | 5461174 | 185,-- | **5861274** | **316,--** | 5461274 | 288,-- |
| MultoHigh 100 RP18-5µ | **5861172** | **201,--** | 5461172 | 175,-- | **5861272** | **289,--** | 5461272 | 261,-- |
| MultoHigh-BIO-200-C18 5µ | **5861175** | **242,--** | 5461175 | 216,-- | **5861275** | **358,--** | 5461275 | 330,-- |
| MultoHigh-BIO-200-C8 5µ | **5861176** | **242,--** | 5461176 | 216,-- | **5861276** | **358,--** | 5461276 | 330,-- |
| MultoHigh-BIO-300-C4 5µ | **5861177** | **242,--** | 5461177 | 216,-- | **5861277** | **358,--** | 5461277 | 330,-- |

***Peptide auf MultoHigh-BIO-200-C8***

1. Oxytocin
2. Met-Enkephalin
3. Angiotensin II
4. Leu-Enkephalin
5. Neurotensin
6. Angiotensin I
7. Insulin B-Kette

*Säule:* ***MultoHigh***®**-BIO-200-C8 5µ**
(150 x 4,6 mm), Art.Nr.: 586117215



# Polare Multo Phasen

## *MultoHigh®* - *Multospher®*

- **Polare Phasen zur Erweiterung des Selektivitätsspektrums**
- **Einsetzbar für Normalphasen- und Umkehrphasenchromatographie (HILIC)**
- **Höchste Multo-Qualität**

***Multospher®* *und MultoHigh®***–Vorsäulenkartuschen:

**Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105

Art.-Nr. bitte um die letzten 4 Stellen (getrennt durch: „–“) der Art.-Nr. der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: MultoHigh 100 CN 5µ bitte um –1133 ergänzen**.

| **2 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x2 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoHigh 100 Si-3µ | **5821180** | **223,--** | 5801180 | 196,-- | **5821280** | **281,--** | 5801280 | 252,-- |
| MultoHigh 100 Si-5µ | **5821173** | **197,--** | 5801173 | 170,-- | **5821273** | **259,--** | 5801273 | 230,-- |
| MultoHigh 100 Phenyl-3µ | **5821179** | **223,--** | 5801179 | 196,-- | **5821279** | **281,--** | 5801279 | 252,-- |
| MultoHigh 100 Phenyl-5µ | **5821178** | **197,--** | 5801178 | 170,-- | **5821278** | **259,--** | 5801278 | 230,-- |
| MultoHigh 100 DIOL 3µ | **5821134** | **223,--** | 5801134 | 196,-- | **5821234** | **281,--** | 5801234 | 252,-- |
| MultoHigh 100 DIOL 5µ | **5821135** | **197,--** | 5801135 | 170,-- | **5821235** | **259,--** | 5801235 | 230,-- |
| MultoHigh 100 CN 3µ | **5821132** | **223,--** | 5801132 | 196,-- | **5821232** | **281,--** | 5801232 | 252,-- |
| MultoHigh 100 CN 5µ | **5821133** | **197,--** | 5801133 | 170,-- | **5821233** | **259,--** | 5801233 | 230,-- |
| Multospher-APS-HP-3µ | **5821128** | **223,--** | 5801128 | 196,-- | **5821228** | **281,--** | 5801228 | 252,-- |
| Multospher-APS-HP-5µ | **5821129** | **197,--** | 5801129 | 170,-- | **5821229** | **259,--** | 5801229 | 230,-- |

| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoHigh 100 Si-3µ | **5831180** | **208,--** | 5301180 | 181,-- | **5831280** | **275,--** | 5301280 | 247,-- |
| MultoHigh 100 Si-5µ | **5831173** | **197,--** | 5301173 | 170,-- | **5831273** | **258,--** | 5301273 | 230,-- |
| MultoHigh 100 Phenyl-3µ | **5831179** | **208,--** | 5301179 | 181,-- | **5831279** | **275,--** | 5301279 | 247,-- |
| MultoHigh 100 Phenyl-5µ | **5831178** | **197,--** | 5301178 | 170,-- | **5831278** | **258,--** | 5301278 | 230,-- |
| MultoHigh 100 DIOL 3µ | **5831134** | **208,--** | 5301134 | 181,-- | **5831234** | **281,--** | 5301234 | 253,-- |
| MultoHigh 100 DIOL 5µ | **5831135** | **197,--** | 5301135 | 170,-- | **5831235** | **258,--** | 5301235 | 230,-- |
| MultoHigh 100 CN 3µ | **5831132** | **208,--** | 5301132 | 181,-- | **5831232** | **281,--** | 5301232 | 253,-- |
| MultoHigh 100 CN 5µ | **5831133** | **197,--** | 5301133 | 170,-- | **5831233** | **258,--** | 5301233 | 230,-- |
| Multospher-APS-HP-3µ | **5831128** | **208,--** | 5301128 | 181,-- | **5831228** | **281,--** | 5301228 | 253,-- |
| Multospher-APS-HP-5µ | **5831129** | **197,--** | 5301129 | 170,-- | **5831229** | **258,--** | 5301229 | 230,-- |

| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoHigh 100 Si-3µ | **5841180** | **198,--** | 5401180 | 173,-- | **5841280** | **260,--** | 5401280 | 233,-- |
| MultoHigh 100 Si-5µ | **5841173** | **176,--** | 5401173 | 151,-- | **5841273** | **243,--** | 5401273 | 216,-- |
| MultoHigh 100 Phenyl-3µ | **5841179** | **198,--** | 5401179 | 173,-- | **5841279** | **260,--** | 5401279 | 233,-- |
| MultoHigh 100 Phenyl-5µ | **5841178** | **176,--** | 5401178 | 151,-- | **5841278** | **243,--** | 5401278 | 216,-- |
| MultoHigh 100 DIOL 3µ | **5841134** | **198,--** | 5401134 | 173,-- | **5841234** | **255,--** | 5401234 | 228,-- |
| MultoHigh 100 DIOL 5µ | **5841135** | **176,--** | 5401135 | 151,-- | **5841235** | **243,--** | 5401235 | 216,-- |
| MultoHigh 100 CN 3µ | **5841132** | **198,--** | 5401132 | 173,-- | **5841232** | **255,--** | 5401232 | 228,-- |
| MultoHigh 100 CN 5µ | **5841133** | **176,--** | 5401133 | 151,-- | **5841233** | **243,--** | 5401233 | 216,-- |
| Multospher-APS-HP-3µ | **5841128** | **198,--** | 5401128 | 173,-- | **5841228** | **255,--** | 5401228 | 228,-- |
| Multospher-APS-HP-5µ | **5841129** | **176,--** | 5401129 | 151,-- | **5841229** | **243,--** | 5401229 | 216,-- |

| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoHigh 100 Si-3µ | **5861180** | **211,--** | 5461180 | 185,-- | **5861280** | **313,--** | 5461280 | 288,-- |
| MultoHigh 100 Si-5µ | **5861173** | **199,--** | 5461173 | 173,-- | **5861273** | **289,--** | 5461273 | 261,-- |
| MultoHigh 100 Phenyl-3µ | **5861179** | **211,--** | 5461179 | 185,-- | **5861279** | **313,--** | 5461279 | 288,-- |
| MultoHigh 100 Phenyl-5µ | **5861178** | **199,--** | 5461178 | 173,-- | **5861278** | **289,--** | 5461278 | 261,-- |
| MultoHigh 100 DIOL 3µ | **5861134** | **211,--** | 5461134 | 185,-- | **5861234** | **313,--** | 5461234 | 288,-- |
| MultoHigh 100 DIOL 5µ | **5861135** | **199,--** | 5461135 | 173,-- | **5861235** | **289,--** | 5461235 | 261,-- |
| MultoHigh 100 CN 3µ | **5861132** | **211,--** | 5461132 | 185,-- | **5861232** | **313,--** | 5461232 | 288,-- |
| MultoHigh 100 CN 5µ | **5861133** | **199,--** | 5461133 | 173,-- | **5861233** | **289,--** | 5461233 | 261,-- |
| Multospher-APS-HP-3µ | **5861128** | **211,--** | 5461128 | 185,-- | **5861228** | **313,--** | 5461228 | 288,-- |
| Multospher-APS-HP-5µ | **5861129** | **199,--** | 5461129 | 173,-- | **5861229** | **289,--** | 5461229 | 261,-- |

# *Multospher®-APS-HP*

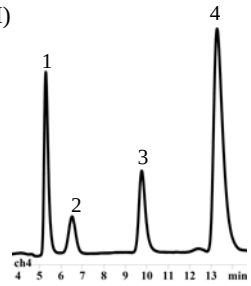
***Multospher®-APS-HP*** ist die neue ***Amino*-($NH_2$)**-HPLC-Phase von CS. **Ultrahochreines Kieselgel** der Multospher 120 HP-Serie, kombiniert mit einer **ausgereiften Aminopropylanbindung,** ergibt eine Trennphase, die den Ansprüchen der vielseitigen Einsatzgebiete von Aminophasen in höchstem Maße gerecht wird.
Einsatz finden ***Multospher®-APS-HP*** Säulen sowohl in der Normalphasenchromatographie, wo sie mit unpolaren Eluenten (z.B. Hexan/Isopropanol) betrieben werden, als auch im **HILIC-** (*Hydrophilic Interaction Chromatography*) bzw. **ANP-** (*Aqueous Normal Phase*) Modus. Hier kommen wässrige Eluenten (z.B. Acetonitril/Wasser) zum Einsatz. Außerdem kann ***Multospher®-APS-HP*** als schwacher Ionentauscher eingesetzt werden.
Hinweis zu speziellen **HILIC-Säulen** siehe unten im grau unterlegten Feld.

***Zucker auf Multospher-APS- HP:***

**Säule:** Multospher-APS-HP-5µ(HILIC)
(250 x 4 mm, Art.-Nr. 5841229-H)

1. Fructose
2. Glucose
3. Saccharose
4. Trehalose

mob. Phase: Acetonitril : $H_2O$ (75 : 25)
Fluss: 1,5 ml/min
Detektor: RI

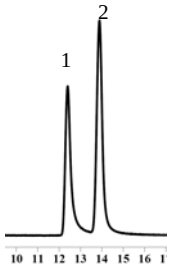



***Nitrat, Nitrit auf Multospher-APS- HP:***

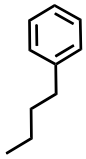
**Säule:** Multospher-APS-HP-5µ(HILIC)
(125 x 4 mm, Art.-Nr. 5841129-H)

1. Nitrit
2. Nitrat

mob. Phase: 20 m$MPO_4$-Puffer (pH 2,8)
Fluss: 0,8 ml/min
Temp.: 40 °C
Detektor: UV 210 nm




# *MultoHigh® Phenyl*



***MultoHigh Phenyl*** ist eine polare RP-Phase, die eine hervorragende Ergänzung zu n-Alkyl modifizierten Phasen darstellt. Neben der höheren Polarität werden durch die Phenylgruppen andere Selektivitäten im Vergleich zu C8- und C18-Phasen erreicht. Während die meisten Phenylphasen den Aromaten über eine Ethyl- oder Propylkette mit der Silikaoberfläche verbinden, wird bei ***MultoHigh Phenyl*** ein C4-Spacer eingesetzt. Durch den größeren Abstand zur Kieselgeloberfläche wird die aromatische Selektivität durch π-π Wechselwirkungen gesteigert und gleichzeitig die Hydrolysestabilität der Phase verbessert.

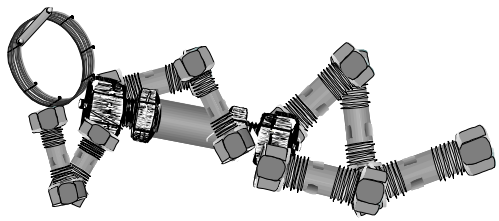
## *Polare Phasen für Normalphasen- und Umkehrphasenchromatographie (HILIC)*

Polare Phasen wie die ***Multo-Phasen*** **Si, DIOL, CN und APS** lassen sich sowohl für die Normalphasen-Chromatographie als auch für die Umkehrphasen-Chromatographie (auch wässrige Normalphase oder HILIC genannt) einsetzen.
Das Ändern des chromatographischen Modus z.B. von Normalphase auf HILIC ist ein aufwändiger Spülprozess und kann die Packungsqualität beeinträchtigen. **Daher bietet CS spezielle HILIC-Säulen an (ohne Aufpreis)**. Diese werden im HILIC-Modus getestet und kommen während des gesamten Herstellungsprozesses nur mit ausgewählten und geeigneten Lösungsmitteln in Kontakt.

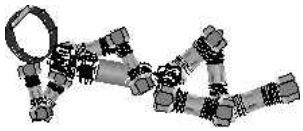
**Zur Bestellung einer polaren Säule im HILIC-Modus setzen Sie bitte "-H" an das Ende der Artikelnummer.**
(z.B. 5861235-H für MultoHigh® 100 DIOL 5µ, 250 x 4,6 mm)

***... denn Service ist unsere Stärke!***

Alle ***MultoHigh®***-Phasen sind selbstverständlich
auch in Sonderlängen
und in (semi-) präparativen Säulen erhältlich!



# *Multospher*®



# *Multospher*® *HP* *Multospher*® *AQ*

Die ***Multospher HP*** und ***AQ***-Phasen basieren auf äußerst hochwertigem und ultrareinem Kieselgel mit 120 Å Porendurchmesser (HP = High Purity). Beide Phasen sind universell in der Reversed Phase Chromatographie einsetzbar. Durch gutes Endcapping und einen minimalen Restmetallgehalt werden auch für aktive Substanzen wie Säuren und Basen symmetrische Peaks erhalten. ***Multospher HP*** hat ein besonders stabiles und effektives Endcapping und dadurch einen etwas höheren Kohlenstoffgehalt und ist etwas hydrophober.
Bei ***Multospher AQ*** wird ein spezielles Endcapping-Verfahren eingesetzt, das den Einsatz auch mit 100 % wässriger mobiler Phase erlaubt. Dadurch bietet sich diese Phase für die Bestimmung von hydrophilen Analyten an, die bei Verwendung von organischen Anteilen in der mobilen Phase zu wenig Retention zeigen.

| **2 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x2 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Multospher 100 Si-3µ | **582070** | **213,--** | 580070 | 186,-- | **582071** | **231,--** | 580071 | 202,-- |
| Multospher 100 Si-5µ | **582370** | **163,--** | 580370 | 136,-- | **582870** | **220,--** | 580870 | 191,-- |
| Multospher 120 Si-3µ | **582570** | **213,--** | 580570 | 186,-- | **582770** | **231,--** | 580770 | 202,-- |
| Multospher 120 Si-5µ | **582470** | **163,--** | 580470 | 136,-- | **582670** | **220,--** | 580670 | 191,-- |
| Multospher 100 RP 8-3µ | **582072** | **213,--** | 580072 | 186,-- | **582073** | **231,--** | 580073 | 202,-- |
| Multospher 100 RP 8-5µ | **582373** | **163,--** | 580373 | 136,-- | **582873** | **220,--** | 580873 | 191,-- |
| Multospher 100 RP 18-3µ | **582074** | **213,--** | 580074 | 186,-- | **582075** | **231,--** | 580075 | 202,-- |
| Multospher 100 RP 18-5µ | **582375** | **163,--** | 580375 | 136,-- | **582875** | **220,--** | 580875 | 191,-- |
| Multospher 120 RP 8-3µ | **582475** | **213,--** | 580475 | 186,-- | **582675** | **231,--** | 580675 | 202,-- |
| Multospher 120 RP 8-5µ | **582476** | **171,--** | 580476 | 144,-- | **582676** | **220,--** | 580676 | 191,-- |
| Multospher 120 RP 18-3µ | **582478** | **213,--** | 580478 | 186,-- | **582678** | **231,--** | 580678 | 202,-- |
| Multospher 120 RP 18-5µ | **582479** | **171,--** | 580479 | 144,-- | **582679** | **220,--** | 580679 | 191,-- |
| Multospher 120 RP18-**HP**-3µ | **5821170** | **223,--** | 5801170 | 196,-- | **5821270** | **281,--** | 5801270 | 252,-- |
| Multospher 120 RP18-**HP**-5µ | **5821171** | **197,--** | 5801171 | 170,-- | **5821271** | **259,--** | 5801271 | 230,-- |
| Multospher 120 RP18-**AQ**-3µ | **582574** | **223,--** | 580574 | 196,-- | **582774** | **281,--** | 580774 | 252,-- |
| Multospher 120 RP18-**AQ**-5µ | **582577** | **197,--** | 580577 | 170,-- | **582777** | **259,--** | 580777 | 230,-- |
| Multospher 300 RP 4-5µ | **582575** | **163,--** | 580575 | 136,-- | **582775** | **220,--** | 580775 | 191,-- |
| Multospher 300 RP 18-5µ | **582578** | **163,--** | 580578 | 136,-- | **582778** | **220,--** | 580778 | 191,-- |

| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Multospher 100 Si-3µ | **583070** | **213,--** | 530070 | 186,-- | **583071** | **258,--** | 530071 | 230,-- |
| Multospher 100 Si-5µ | **583370** | **155,--** | 530370 | 128,-- | **583870** | **193,--** | 530870 | 165,-- |
| Multospher 120 Si-3µ | **583570** | **213,--** | 530570 | 186,-- | **583770** | **258,--** | 530770 | 230,-- |
| Multospher 120 Si-5µ | **583470** | **155,--** | 530470 | 128,-- | **583670** | **193,--** | 530670 | 165,-- |
| Multospher 100 RP 8-3µ | **583072** | **213,--** | 530072 | 186,-- | **583073** | **258,--** | 530073 | 230,-- |
| Multospher 100 RP 8-5µ | **583373** | **155,--** | 530373 | 128,-- | **583873** | **193,--** | 530873 | 165,-- |
| Multospher 100 RP 18-3µ | **583074** | **213,--** | 530074 | 186,-- | **583075** | **258,--** | 530075 | 230,-- |
| Multospher 100 RP 18-5µ | **583375** | **155,--** | 530375 | 128,-- | **583875** | **193,--** | 530875 | 165,-- |
| Multospher 120 RP 8-3µ | **583475** | **213,--** | 530475 | 186,-- | **583675** | **258,--** | 530675 | 230,-- |
| Multospher 120 RP 8-5µ | **583476** | **166,--** | 530476 | 139,-- | **583676** | **202,--** | 530676 | 174,-- |
| Multospher 120 RP 18-3µ | **583478** | **213,--** | 530478 | 186,-- | **583678** | **258,--** | 530678 | 230,-- |
| Multospher 120 RP 18-5µ | **583479** | **166,--** | 530479 | 139,-- | **583679** | **202,--** | 530679 | 174,-- |
| Multospher 120 RP18-**HP**-3µ | **5831170** | **208,--** | 5301170 | 181,-- | **5831270** | **281,--** | 5301270 | 253,-- |
| Multospher 120 RP18-**HP**-5µ | **5831171** | **199,--** | 5301171 | 170,-- | **5831271** | **258,--** | 5301271 | 230,-- |
| Multospher 120 RP18-**AQ**-3µ | **583574** | **208,--** | 530574 | 181,-- | **583774** | **281,--** | 530774 | 253,-- |
| Multospher 120 RP18-**AQ**-5µ | **583577** | **199,--** | 530577 | 170,-- | **583777** | **258,--** | 530777 | 230,-- |
| Multospher 300 RP 4-5µ | **583575** | **166,--** | 530575 | 139,-- | **583775** | **202,--** | 530775 | 174,-- |
| Multospher 300 RP 18-5µ | **583578** | **166,--** | 530578 | 139,-- | **583778** | **202,--** | 530778 | 174,-- |

***Multospher***® –Vorsäulenkartuschen:
**Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105
Art.-Nr. bitte um die letzten 3 bzw. 4 Stellen (getrennt durch: „–“) der Art.-Nr. der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: Multospher 100 RP 18-5µ bitte um –375, Multospher 120 RP18-HP-5µ bitte um –1171 ergänzen**.

| 4 mm ID | Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Multospher 100 Si-3µ | **584070** | **192,--** | 540070 | 167,-- | **584071** | **258,--** | 540071 | 231,-- |
| Multospher 100 Si-5µ | **584370** | **148,--** | 540370 | 123,-- | **584870** | **193,--** | 540870 | 166,-- |
| Multospher 120 Si-3µ | **584570** | **192,--** | 540570 | 167,-- | **584770** | **258,--** | 540770 | 231,-- |
| Multospher 120 Si-5µ | **584470** | **148,--** | 540470 | 123,-- | **584670** | **193,--** | 540670 | 166,-- |
| Multospher 100 RP 8-3µ | **584072** | **192,--** | 540072 | 167,-- | **584073** | **258,--** | 540073 | 231,-- |
| Multospher 100 RP 8-5µ | **584373** | **148,--** | 540373 | 123,-- | **584873** | **193,--** | 540873 | 166,-- |
| Multospher 100 RP 18-3µ | **584074** | **192,--** | 540074 | 167,-- | **584075** | **258,--** | 540075 | 231,-- |
| Multospher 100 RP 18-5µ | **584375** | **148,--** | 540375 | 123,-- | **584875** | **193,--** | 540875 | 166,-- |
| Multospher 120 RP 8-3µ | **584475** | **192,--** | 540475 | 167,-- | **584675** | **258,--** | 540675 | 231,-- |
| Multospher 120 RP 8-5µ | **584476** | **168,--** | 540476 | 143,-- | **584676** | **217,--** | 540676 | 190,-- |
| Multospher 120 RP 18-3µ | **584478** | **192,--** | 540478 | 167,-- | **584678** | **258,--** | 540678 | 231,-- |
| Multospher 120 RP 18-5µ | **584479** | **168,--** | 540479 | 143,-- | **584679** | **217,--** | 540679 | 190,-- |
| Multospher 120 RP18-**HP**-3µ | **5841170** | **198,--** | 5401170 | 173,-- | **5841270** | **260,--** | 5401270 | 233,-- |
| Multospher 120 RP18-**HP**-5µ | **5841171** | **176,--** | 5401171 | 151,-- | **5841271** | **243,--** | 5401271 | 216,-- |
| Multospher 120 RP18-**AQ**-3µ | **584574** | **198,--** | 540574 | 173,-- | **584774** | **260,--** | 540774 | 233,-- |
| Multospher 120 RP18-**AQ**-5µ | **584577** | **176,--** | 540577 | 151,-- | **584777** | **243,--** | 540777 | 216,-- |
| Multospher 300 RP 4-5µ | **584575** | **168,--** | 540575 | 143,-- | **584775** | **217,--** | 540775 | 190,-- |
| Multospher 300 RP 18-5µ | **584578** | **168,--** | 540578 | 143,-- | **584778** | **217,--** | 540778 | 190,-- |

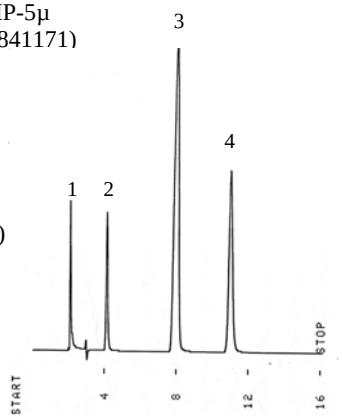
| 4,6 mm ID | Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4,6 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Multospher 100 Si-3µ | **586070** | **214,--** | 546070 | 188,-- | **586071** | **297,--** | 546071 | 269,-- |
| Multospher 100 Si-5µ | **586370** | **162,--** | 546370 | 136,-- | **586870** | **219,--** | 546870 | 191,-- |
| Multospher 120 Si-3µ | **586570** | **214,--** | 546570 | 188,-- | **586770** | **297,--** | 546770 | 269,-- |
| Multospher 120 Si-5µ | **586470** | **162,--** | 546470 | 136,-- | **586670** | **219,--** | 546670 | 191,-- |
| Multospher 100 RP 8-3µ | **586072** | **214,--** | 546072 | 188,-- | **586073** | **297,--** | 546073 | 269,-- |
| Multospher 100 RP 8-5µ | **586373** | **162,--** | 546373 | 136,-- | **586873** | **219,--** | 546873 | 191,-- |
| Multospher 100 RP 18-3µ | **586074** | **214,--** | 546074 | 188,-- | **586075** | **297,--** | 546075 | 269,-- |
| Multospher 100 RP 18-5µ | **586375** | **162,--** | 546375 | 136,-- | **586875** | **219,--** | 546875 | 191,-- |
| Multospher 120 RP 8-3µ | **586475** | **215,--** | 546475 | 189,-- | **586675** | **297,--** | 546675 | 269,-- |
| Multospher 120 RP 8-5µ | **586476** | **194,--** | 546476 | 168,-- | **586676** | **257,--** | 546676 | 229,-- |
| Multospher 120 RP 18-3µ | **586478** | **215,--** | 546478 | 189,-- | **586678** | **297,--** | 546678 | 269,-- |
| Multospher 120 RP 18-5µ | **586479** | **194,--** | 546479 | 168,-- | **586679** | **257,--** | 546679 | 229,-- |
| Multospher 120 RP18-**HP**-3µ | **5861170** | **211,--** | 5461170 | 185,-- | **5861270** | **316,--** | 5461270 | 288,-- |
| Multospher 120 RP18-**HP**-5µ | **5861171** | **201,--** | 5461171 | 175,-- | **5861271** | **289,--** | 5461271 | 261,-- |
| Multospher 120 RP18-**AQ**-3µ | **586574** | **211,--** | 546574 | 185,-- | **586774** | **316,--** | 546774 | 288,-- |
| Multospher 120 RP18-**AQ**-5µ | **586577** | **201,--** | 546577 | 175,-- | **586777** | **289,--** | 546777 | 261,-- |
| Multospher 300 RP 4-5µ | **586575** | **194,--** | 546575 | 168,-- | **586775** | **257,--** | 546775 | 229,-- |
| Multospher 300 RP 18-5µ | **586578** | **194,--** | 546578 | 168,-- | **586778** | **257,--** | 546778 | 229,-- |

***Freie Säuren auf Multospher HP:***

**Säule:** Multospher 120 RP18-HP-5µ
(250 x 4 mm, Art.-Nr. 5841171)

1. Ascorbinsäure
2. p-Hydroxybenzoesäure
3. Benzoesäure
4. Sorbinsäure

mob. Phase:
$NaH_2PO_4$ (50mM): MeOH (80:20)
Fluss: 1 ml/min
Detektor: UV, 230 nm

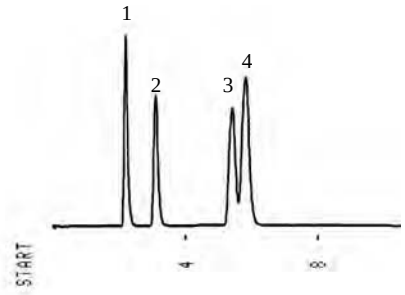



***Aminosäuren auf Multospher AQ:***

**Säule:** Multospher 120 RP18-AQ-5µ
(150 x 4,6 mm, Art.-Nr. 58657415)

1. Alanin
2. Valin
3. Isoleucin
4. Leucin

mob. Phase: Wasser
Fluss: 1 ml/min
Temp.: 40 °C
Detektor: RI




## Schnelle Chromatographie und LC-MS auf *Multospher 120 RP18-HP*:

Bei vielen unserer Kunden haben sich kurze Säulen (z. B.: 60 mm) mit ***Multospher 120 RP18-HP*** als hervorragende Routinesäulen für schnelle Trennungen bewährt. Mit den verfügbaren 5µ und 3µ Phasen lassen sich auch auf Standard-HPLC-Systemen kurze Analysenzeiten erreichen. Durch die Stabilität der Phase bietet sie sich außerdem für Kopplungen zum **MS** an. **Preise und Artikelnummer für kurze Trennsäulen finden Sie auf Seite 104 und Seite 105.**

# *Multospher® PSM, FBS und PAH III*

### *Multospher® PSM*

Gemäß der Trinkwasserverordnung (**TVO**) und der zugeordneten Analytik-Norm DIN 38407-F12, ist die Untersuchung auf 17 **Pflanzenschutzmittel** vorgeschrieben. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Triazine und Phenylharnstoffderivate. Um den hohen Anforderungen der Norm und des Analytikers Rechnung zu tragen, wurde die Spezialsäule ***Multospher PSM*** entwickelt. Diese Spezialsäule enthält ein polymergebundenes RP-Material auf Basis von sphärischem Kieselgel.

### *Multospher® 100 RP 18-5 FBS*

ist ein polymergebundenes RP 18-Material auf Basis von sphärischem Kieselgel, speziell entwickelt zur Trennung von sauren und basischen Substanzen. Durch die polymere C18-Vernetzung entsteht eine vollständige Abdeckung der Kieselgeloberfläche (Kohlenstoffgehalt 25 %). Der hohe Belegungsgrad unterdrückt die Wechselwirkungen der Analyten mit den Silanolgruppen des Kieselgels.

### *Multospher® PAH-III*

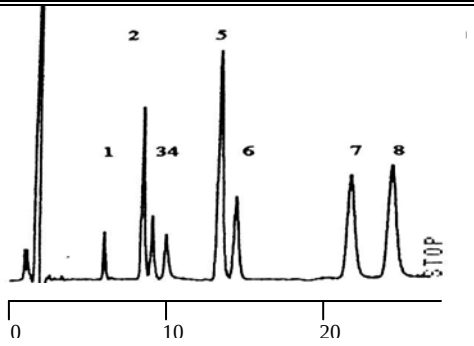
Dieses HPLC-Packungsmaterial auf Basis von sphärischem Kieselgel ist eine Eigenentwicklung speziell zur Trennung von **Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen**. Die Spezialsäule ***Multospher® PAH-III*** ermöglicht neben den **16 PAH** der US-EPA-Liste auch eine Trennung von Benzo(b)fluoranthen und Perylen.

| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Multospher **PSM** | **583379** | **198,--** | 530379 | 171,-- | **583879** | **258,--** | 530879 | 230,-- |
| Multospher **100 RP 18-5 FBS** | **583378** | **198,--** | 530378 | 171,-- | **583878** | **258,--** | 530878 | 230,-- |
| Multospher **PAH-III** | **58397012** | **280,--** | 53097012 | 253,-- | **583970** | **449,--** | 530970 | 421,-- |
| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
| Multospher **PSM** | **584379** | **185,--** | 540379 | 158,-- | **584879** | **243,--** | 540879 | 216,-- |
| Multospher **100 RP 18-5 FBS** | **584378** | **185,--** | 540378 | 158,-- | **584878** | **243,--** | 540878 | 216,-- |
| Multospher **PAH-III** | **58497012** | **238,--** | 54097012 | 211,-- | **584970** | **367,--** | 540970 | 340,-- |
| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
| Multospher **PSM** | **586379** | **206,--** | 546379 | 179,-- | **586879** | **286,--** | 546879 | 258,-- |
| Multospher **100 RP 18-5 FBS** | **586378** | **206,--** | 546378 | 179,-- | **586878** | **286,--** | 546878 | 258,-- |
| Multospher **PAH-III** | **58697012** | **286,--** | 54697012 | 259,-- | **586970** | **449,--** | 546970 | 421,-- |

***Triazine auf Multospher PSM:***
**Säule:** 250 x 4 mm (Art.-Nr. 584879)

mob. Phase: Wasser : Acetonitril (58 : 42)
Fluss: 1 ml/min
Detektor: UV, 240 nm

1. Simazin
2. Symetrin
3. Atrazin
4. Prometon
5. Ametryn
6. Propazin
7. Prometryn
8. Terbutryn

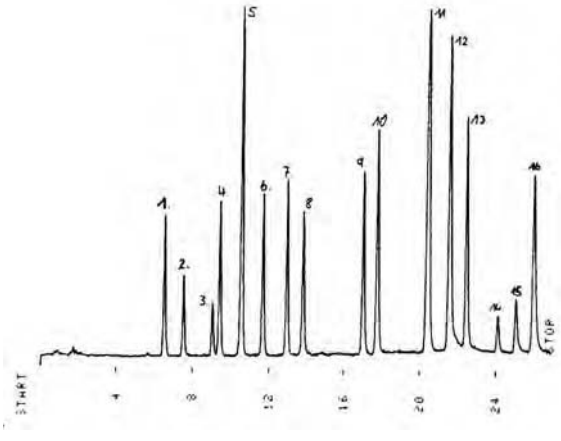



***16 PAH's auf Multospher PAH-III:***
**Säule:** 250 x 4 mm (Art.-Nr. 584970)

mob. Phase: A: Wasser, B: Acetonitril
Gradient: t = 0min, B = 55%
t = 2min, B = 55%
t = 20min, B = 100%
t = 30 min, B = 100%

Fluss: 1 ml/min
Detektor: UV, 254 nm

1. Naphthalin
2. Acenaphthen
3. Fluoren
4. Phenanthren
5. Anthracen
6. Fluoranthen
7. Pyren
8. Benz(a)anthracen
9. Chrysen
10. Benz(e)pyren
11. Benz(b)fluoranthen
12. Benz(k)fluoranthen
13. Benz(a)pyren
14. Dibenz(ah)anthracen
15. Benz(ghi)perylen
16. Indeno(1,2,3cd)pyren



# *Multospher® Kation*

Mit diesen Kationenaustauschersäulen lassen sich in einem Analysenlauf Alkali- und Erdalkaliionen neben Ammonium erfassen. Eine weitere Anwendung ist die Trennung von Ethanolaminen. Als Eluent werden in wässriger Lösung alternativ Gemische aus Ascorbinsäure/Phosphorsäure, Ascorbinsäure/Oxalsäure, Citronensäure/Dipicolinsäure oder Weinsäure/Dipicolinsäure eingesetzt. Mittels Leitfähigkeitsdetektion ist der Nachweis und die Bestimmung von Kationen bis in den ppb-Bereich möglich.

| **10x4 mm Kartusche (1 St.)** | | **10x4 mm Kartuschen (3 St.)** | | **20x4 mm Kartusche (1 St.)** | | **20x4 mm Kartuschen (3 St.)** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 558405-976 | 44,-- | 5583406-976 | 124,-- | 558401-976 | 61,-- | 5583402-976 | 167,-- |

| **kurze Säulen** | **17 x 4 mm (Neu)** | | 17 x 4 mm (Refill) | | **17 x 4,6 mm (Neu)** | | 17 x 4,6 mm (Refill) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **517401-976** | **90,--** | 514401-976 | 65,-- | **517001-976** | **101,--** | 514001-976 | 76,-- |

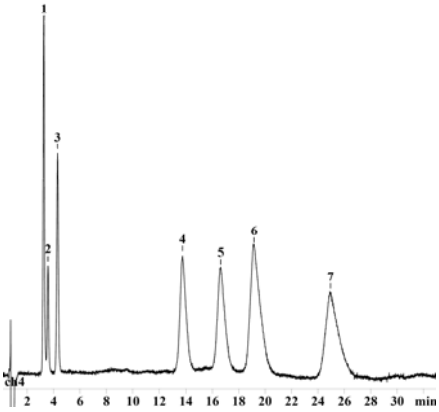
| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 100x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 100x4 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Multospher **Kation** | **58497610** | **386,--** | 54097610 | 361,-- | **584976** | **456,--** | 540976 | 431,-- |

| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 100x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 100x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Multospher **Kation** | **58697610** | **477,--** | 54697610 | 451,-- | **586976** | **570,--** | 546976 | 544,-- |

**Kationen auf *Multospher***

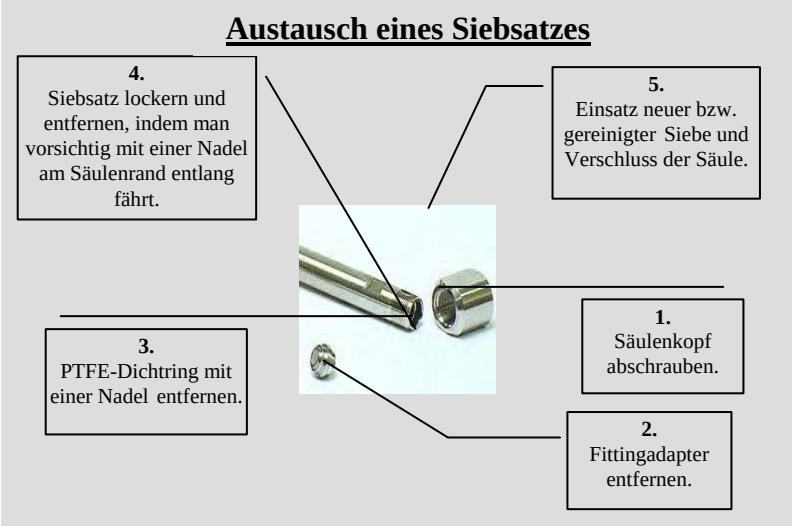
1. $Na^+$
2. $NH_4^+$
3. $K^+$
4. $Mg^{2+}$
5. $Ca^{2+}$
6. $Sr^{2+}$
7. $Ba^{2+}$

*Säule:* ***Multospher®* Kation** (150 x 4 mm), Art.Nr.: 58497615
*Eluent:* 0,61 mM Ascorbinsäure + 1,96 mM Oxalsäure
*Fluss:* 1 ml/min
*Temp*: 45 °C




## Was tun, wenn der Druck steigt?

Durch mechanische und chemische Belastung der Phase tritt nach längerem Gebrauch üblicherweise eine leichte Erhöhung des Gegendruckes bei einer HPLC-Säule auf. Ein unnatürlich schneller Anstieg des Drucks ist meist auf Verstopfungen im System zurückzuführen. Die Ursache der Verstopfung liegt in der Säule selber, aber auch in den Zuleitungskapillaren oder im Detektor. Ausgefällte Puffersalze, mechanische Verunreinigungen durch Pumpenabrieb, bakterielles Wachstum oder Ablagerungen aus der Probenmatrix an Filtern bzw. Kieselgel sind einige mögliche Auslöser.
Zur Lokalisierung einer Verstopfung montieren Sie beginnend vom Detektor alle Systembestandteile entgegen der Flussrichtung ab und beobachten Sie dabei, ob an einer Stelle ein signifikanter Druckabfall auffällig ist. Reinigen Sie das betroffene Element oder tauschen Sie es aus.
Vorsäulenkartuschen (siehe Seite 104 und 105) sowie Filter (siehe Seite 49) sind sinnvolle Schutzmaßnahmen für die Säule. Sollte eine Verstopfung der Säule doch einmal auftreten, tauschen Sie das Siebsystem am Säuleneingang wie nachfolgend dargestellt aus:



# *Multohyp*

Die Spezifikationen des Basiskieselgels und die Belegung von ***Multohyp*** sind nahezu identisch mit denen von **Hypersil®**. Deshalb bietet sich ***Multohyp*** als geeignete kostengünstige Alternative an.

***Multohyp*** –Vorsäulenkartuschen: **Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105
Art.-Nr. bitte um die letzten 3 Stellen (getrennt durch: „–“) der Art.-Nr. der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: Multohyp ODS 5µ bitte um –135 ergänzen**.

| **2 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x2 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Multohyp ODS-3µ | **682133** | **180,--** | 680133 | 153,-- | **682233** | **207,--** | 680233 | 178,-- |
| Multohyp ODS-5µ | **682135** | **178,--** | 680135 | 151,-- | **682235** | **202,--** | 680235 | 173,-- |
| Multohyp BDS-C18 3µ | **682330** | **186,--** | 680330 | 159,-- | **682830** | **221,--** | 680830 | 192,-- |
| Multohyp BDS-C18 5µ | **682331** | **180,--** | 680331 | 153,-- | **682831** | **208,--** | 680831 | 179,-- |
| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
| Multohyp ODS-3µ | **683133** | **180,--** | 630133 | 153,-- | **683233** | **236,--** | 630233 | 208,-- |
| Multohyp ODS-5µ | **683135** | **173,--** | 630135 | 146,-- | **683235** | **222,--** | 630235 | 194,-- |
| Multohyp BDS-C18 3µ | **683330** | **193,--** | 630330 | 166,-- | **683830** | **264,--** | 630830 | 236,-- |
| Multohyp BDS-C18 5µ | **683331** | **180,--** | 630331 | 153,-- | **683831** | **236,--** | 630831 | 208,-- |
| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
| Multohyp ODS-3µ | **684133** | **211,--** | 640133 | 186,-- | **684233** | **276,--** | 640233 | 249,-- |
| Multohyp ODS-5µ | **684135** | **198,--** | 640135 | 173,-- | **684235** | **254,--** | 640235 | 227,-- |
| Multohyp BDS-C18 3µ | **684330** | **241,--** | 640330 | 216,-- | **684830** | **321,--** | 640830 | 294,-- |
| Multohyp BDS-C18 5µ | **684331** | **211,--** | 640331 | 186,-- | **684831** | **276,--** | 640831 | 249,-- |
| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125 x 4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
| Multohyp ODS-3µ | **686133** | **251,--** | 646133 | 225,-- | **686233** | **335,--** | 646233 | 307,-- |
| Multohyp ODS-5µ | **686135** | **230,--** | 646135 | 205,-- | **686235** | **308,--** | 646235 | 280,-- |
| Multohyp BDS-C18 3µ | **686330** | **289,--** | 646330 | 263,-- | **686830** | **396,--** | 646830 | 368,-- |
| Multohyp BDS-C18 5µ | **686331** | **251,--** | 646331 | 225,-- | **686831** | **335,--** | 646831 | 307,-- |

# *MultoKrom®*

Die Spezifikationen des Basiskieselgels und die Belegung von ***MultoKrom*** sind nahezu identisch mit denen von K**romasil®**. Deshalb bietet sich ***MultoKrom*** als geeignete kostengünstige Alternative an.

***MultoKrom*** –Vorsäulenkartuschen: **Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105
Art.-Nr. bitte um die letzten 3 Stellen (getrennt durch: „–“) der Art.-Nr. der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: MultoKrom 100-5 C18 bitte um –909 ergänzen**.

| **2 mm ID** | **Art.-Nr.: Neu Länge x ID 125x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr.: Refill Länge x ID 125x2 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr.: Neu Länge x ID 250x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr.: Refill Länge x ID 250x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoKrom 100 Si-3µ | **682927** | **213,--** | 680927 | 186,-- | **682929** | **263,--** | 680929 | 234,-- |
| MultoKrom 100 Si-5µ | **682901** | **203,--** | 680901 | 176,-- | **682911** | **250,--** | 680911 | 221,-- |
| MultoKrom 100 3-C4 | **682953** | **213,--** | 680953 | 186,-- | **682963** | **263,--** | 680963 | 234,-- |
| MultoKrom 100-5 C4 | **682905** | **203,--** | 680905 | 176,-- | **682915** | **250,--** | 680915 | 221,-- |
| MultoKrom 100-3 C8 | **682926** | **213,--** | 680926 | 186,-- | **682936** | **263,--** | 680936 | 234,-- |
| MultoKrom 100-5 C8 | **682907** | **203,--** | 680907 | 176,-- | **682917** | **250,--** | 680917 | 221,-- |
| MultoKrom 100-3 C18 | **682928** | **213,--** | 680928 | 186,-- | **682930** | **263,--** | 680930 | 234,-- |
| MultoKrom 100-5 C18 | **682909** | **203,--** | 680909 | 176,-- | **682919** | **250,--** | 680919 | 221,-- |
| MultoKrom 100-3 C18 AQ | **682959** | **213,--** | 680959 | 186,-- | **682969** | **263,--** | 680969 | 234,-- |
| MultoKrom 100-5 C18 AQ | **682960** | **203,--** | 680960 | 176,-- | **682970** | **250,--** | 680970 | 221,-- |
| MultoKrom 100-3 BDS C18 | **682957** | **223,--** | 680957 | 196,-- | **682967** | **278,--** | 680967 | 249,-- |
| MultoKrom 100-5 BDS C18 | **682958** | **213,--** | 680958 | 186,-- | **682968** | **265,--** | 680968 | 236,-- |
| MultoKrom 300-5 C4 | **682933** | **203,--** | 680933 | 176,-- | **682934** | **250,--** | 680934 | 221,-- |
| MultoKrom 300-5 C18 | **682937** | **203,--** | 680937 | 176,-- | **682938** | **250,--** | 680938 | 221,-- |

# *MultoKrom*® Fortsetzung

| 3 mm ID | Art.-Nr.: Neu Länge x ID 125x3 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr.: Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | Art.-Nr.: Neu Länge x ID 250x3 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr.: Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoKrom 100 Si-3µ | **683927** | **215,--** | 630927 | 188,-- | **683929** | **264,--** | 630929 | 236,-- |
| MultoKrom 100 Si-5µ | **683901** | **169,--** | 630901 | 142,-- | **683911** | **206,--** | 630911 | 178,-- |
| MultoKrom 100 3-C4 | **683953** | **215,--** | 630953 | 188,-- | **683963** | **264,--** | 630963 | 236,-- |
| MultoKrom 100-5 C4 | **683905** | **169,--** | 630905 | 142,-- | **683915** | **206,--** | 630915 | 178,-- |
| MultoKrom 100-3 C8 | **683926** | **215,--** | 630926 | 188,-- | **683936** | **264,--** | 630936 | 236,-- |
| MultoKrom 100-5 C8 | **683907** | **169,--** | 630907 | 142,-- | **683917** | **206,--** | 630917 | 178,-- |
| MultoKrom 100-3 C18 | **683928** | **215,--** | 630928 | 188,-- | **683930** | **264,--** | 630930 | 236,-- |
| MultoKrom 100-5 C18 | **683909** | **169,--** | 630909 | 142,-- | **683919** | **206,--** | 630919 | 178,-- |
| NEU! MultoKrom 100-3 C18 AQ | **683959** | **215,--** | 630959 | 188,-- | **683969** | **264,--** | 630969 | 236,-- |
| NEU! MultoKrom 100-5 C18 AQ | **683960** | **169,--** | 630960 | 142,-- | **683970** | **206,--** | 630970 | 178,-- |
| MultoKrom 100-3 BDS C18 | **683957** | **225,--** | 630957 | 198,-- | **683967** | **279,--** | 630967 | 251,-- |
| NEU! MultoKrom 100-5 BDS C18 | **683958** | **179,--** | 630958 | 152,-- | **683968** | **221,--** | 630968 | 193,-- |
| MultoKrom 300-5 C4 | **683933** | **169,--** | 630933 | 142,-- | **683934** | **206,--** | 630934 | 178,-- |
| MultoKrom 300-5 C18 | **683937** | **169,--** | 630937 | 142,-- | **683938** | **206,--** | 630938 | 178,-- |

| 4 mm ID | Art.-Nr.: Neu Länge x ID 125x4 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr.: Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | Art.-Nr.: Neu Länge x ID 250x4 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr.: Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoKrom 100 Si-3µ | **684927** | **208,--** | 640927 | 183,-- | **684929** | **251,--** | 640929 | 224,-- |
| MultoKrom 100 Si-5µ | **684901** | **148,--** | 640901 | 123,-- | **684911** | **180,--** | 640911 | 153,-- |
| MultoKrom 100 3-C4 | **684953** | **208,--** | 640953 | 183,-- | **684963** | **251,--** | 640963 | 224,-- |
| MultoKrom 100-5 C4 | **684905** | **148,--** | 640905 | 123,-- | **684915** | **180,--** | 640915 | 153,-- |
| MultoKrom 100-3 C8 | **684926** | **208,--** | 640926 | 183,-- | **684936** | **251,--** | 640936 | 224,-- |
| MultoKrom 100-5 C8 | **684907** | **148,--** | 640907 | 123,-- | **684917** | **180,--** | 640917 | 153,-- |
| MultoKrom 100-3 C18 | **684928** | **208,--** | 640928 | 183,-- | **684930** | **251,--** | 640930 | 224,-- |
| MultoKrom 100-5 C18 | **684909** | **148,--** | 640909 | 123,-- | **684919** | **180,--** | 640919 | 153,-- |
| NEU! MultoKrom 100-3 C18 AQ | **684959** | **208,--** | 640959 | 183,-- | **684969** | **251,--** | 640969 | 224,-- |
| MultoKrom 100-5 C18 AQ | **684960** | **148,--** | 640960 | 123,-- | **684970** | **180,--** | 640970 | 153,-- |
| NEU! MultoKrom 100-3 BDS C18 | **684957** | **223,--** | 640957 | 198,-- | **684967** | **266,--** | 640967 | 239,-- |
| MultoKrom 100-5 BDS C18 | **684958** | **163,--** | 640958 | 138,-- | **684968** | **195,--** | 640968 | 168,-- |
| MultoKrom 300-5 C4 | **684933** | **148,--** | 640933 | 123,-- | **684934** | **180,--** | 640934 | 153,-- |
| MultoKrom 300-5 C18 | **684937** | **148,--** | 640937 | 123,-- | **684938** | **180,--** | 640938 | 153,-- |

| 4,6 mm ID | Art.-Nr.: Neu Länge x ID 125x4,6 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr.: Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | Art.-Nr.: Neu Länge x ID 250x4,6 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr.: Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MultoKrom 100 Si-3µ | **686927** | **228,--** | 646927 | 202,-- | **686929** | **281,--** | 646929 | 253,-- |
| MultoKrom 100 Si-5µ | **686901** | **162,--** | 646901 | 136,-- | **686911** | **201,--** | 646911 | 173,-- |
| MultoKrom 100 3-C4 | **686953** | **228,--** | 646953 | 202,-- | **686963** | **281,--** | 646963 | 253,-- |
| MultoKrom 100-5 C4 | **686905** | **162,--** | 646905 | 136,-- | **686915** | **201,--** | 646915 | 173,-- |
| MultoKrom 100-3 C8 | **686926** | **228,--** | 646926 | 202,-- | **686936** | **281,--** | 646936 | 253,-- |
| MultoKrom 100-5 C8 | **686907** | **162,--** | 646907 | 136,-- | **686917** | **201,--** | 646917 | 173,-- |
| MultoKrom 100-3 C18 | **686928** | **228,--** | 646928 | 202,-- | **686930** | **281,--** | 646930 | 253,-- |
| MultoKrom 100-5 C18 | **686909** | **162,--** | 646909 | 136,-- | **686919** | **201,--** | 646919 | 173,-- |
| NEU! MultoKrom 100-3 C18 AQ | **686959** | **228,--** | 646959 | 202,-- | **686969** | **281,--** | 646969 | 253,-- |
| NEU! MultoKrom 100-5 C18 AQ | **686960** | **162,--** | 646960 | 136,-- | **686970** | **201,--** | 646970 | 173,-- |
| MultoKrom 100-3 BDS C18 | **686957** | **243,--** | 646957 | 217,-- | **686967** | **296,--** | 646967 | 268,-- |
| NEU! MultoKrom 100-5 BDS C18 | **686958** | **177,--** | 646958 | 151,-- | **686968** | **216,--** | 646968 | 188,-- |
| MultoKrom 300-5 C4 | **686933** | **162,--** | 646933 | 136,-- | **686934** | **201,--** | 646934 | 173,-- |
| MultoKrom 300-5 C18 | **686937** | **162,--** | 646937 | 136,-- | **686938** | **201,--** | 646938 | 173,-- |

**Sie finden Ihre Wunschsäule nicht in unserem Katalog?**

**... pflegt seit vielen Jahren gute Beziehungen zu verschiedensten Herstellern im Bereich HPLC. Aus Platzgründen können wir nicht alle verfügbaren Produkte in unserem Katalog präsentieren.**

**Fragen Sie uns einfach nach Ihrer Wunschsäule ...**

**... denn Service ist unsere Stärke!**

# Inertsil®

GL Sciences Inc.

| Bezeichnung | sph/irr | Poren-Ø | Poren-Volumen | Oberfläche | C-Gehalt C4/C8 | End capped | C-Gehalt Ph/C18 | End-capped |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inertsil Sil | sph. | 150 Å | 1,15 ml/g | 320 $m^2$/g | | | | |
| Inertsil C4 | sph. | 150 Å | 1,15 ml/g | 320 $m^2$/g | 7,5% | ja | | |
| Inertsil C8 | sph. | 150 Å | 1,15 ml/g | 320 $m^2$/g | 10,5% | ja | | |
| Inertsil Phenyl | sph. | 150 Å | 1,15 ml/g | 320 $m^2$/g | | | 10,0% | ja |
| Inertsil ODS 80 Å | sph. | 80 Å | 0,7 ml/g | 450 $m^2$/g | | | 17,5% | ja |
| Inertsil ODS-2 | sph. | 150 Å | 1,15 ml/g | 320 $m^2$/g | | | 18,5% | ja |
| Inertsil ODS-3/Inertsil ODS-4 | sph. | 100 Å | 1,05 ml/g | 450 $m^2$/g | | | 15,0% | ja |
| Abkürzungen: $C_4$ =Butyl, $C_8$= Octyl, Ph=Phenyl, ODS=$C_{18}$=Octadecyl, Sil=Silica | | | | | | | | |

Die unten angeführten Säulen sind nur ein kleiner Auszug aus dem Gesamtprogramm der Firma GL Sciences Inc., deren Produkte Sie auch bei uns zu günstigen Preisen beziehen können.
Bitte fragen Sie uns oder fordern Sie gleich ein Angebot an.

| **2,1 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 150x2,1 mm** | **Neu-Preis €/St.** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x2,1 mm** | **Neu-Preis €/St.** |
|---|---|---|---|---|
| Inertisil Sil-150 Å 5µ | 0595020-01021 | **348,--** | 0595020-01025 | **373,--** |
| Inertsil C8 5µ | 0595020-01221 | **373,--** | 0595020-01225 | **399,--** |
| Inertsil ODS 80 Å 5µ | 0595020-01621 | **364,--** | 0595020-01625 | **399,--** |
| Inertsil ODS-2 5µ | 0595020-01121 | **330,--** | 0595020-01125 | **364,--** |
| Inertsil Phenyl 5µ | 0595020-01321 | **373,--** | 0595020-01325 | **399,--** |
| Inertsil C4 5µ | 0595020-01421 | **417,--** | 0595020-01425 | **452,--** |
| Inertsil ODS-3 5µ | 0595020-01741 | **260,--** | 0595020-01742 | **292,--** |
| NEU! Inertsil ODS-4 3µ | 0595020-04015 | **360,--** | 0595020-04016 | **391,--** |
| Inertsil ODS-4 5µ | 0595020-03915 | **307,--** | 0595020-03916 | **339,--** |

| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 150x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** |
|---|---|---|---|---|
| Inertsil Sil-150 Å 5µ | 0595020-01022 | **348,--** | 0595020-01026 | **373,--** |
| Inertsil C8 5µ | 0595020-01222 | **373,--** | 0595020-01226 | **399,--** |
| Inertsil ODS 80 Å 5µ | 0595020-01622 | **364,--** | 0595020-01626 | **399,--** |
| Inertsil ODS-2 5µ | 0595020-01122 | **330,--** | 0595020-01126 | **364,--** |
| Inertsil Phenyl 5µ | 0595020-01322 | **373,--** | 0595020-01326 | **399,--** |
| Inertsil C4 5µ | 0595020-01422 | **417,--** | 0595020-01426 | **452,--** |
| Inertsil ODS-3 5µ | 0595020-01751 | **260,--** | 0595020-01752 | **292,--** |
| NEU! Inertsil ODS-4 3µ | 0595020-04025 | **360,--** | 0595020-04026 | **391,--** |
| Inertsil ODS-4 5µ | 0595020-03925 | **307,--** | 0595020-03926 | **339,--** |

| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 150x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** |
|---|---|---|---|---|
| Inertsil Sil-150 Å 5µ | 0595020-01023 | **348,--** | 0595020-01027 | **373,--** |
| Inertsil C8 5µ | 0595020-01223 | **373,--** | 0595020-01227 | **399,--** |
| Inertsil ODS 80 Å 5µ | 0595020-01623 | **364,--** | 0595020-01627 | **399,--** |
| Inertsil ODS-2 5µ | 0595020-01123 | **330,--** | 0595020-01127 | **364,--** |
| Inertsil Phenyl 5µ | 0595020-01323 | **373,--** | 0595020-01327 | **399,--** |
| Inertsil C4 5µ | 0595020-01423 | **417,--** | 0595020-01427 | **452,--** |
| Inertsil ODS-3 5µ | 0595020-01761 | **260,--** | 0595020-01762 | **292,--** |
| NEU! Inertsil ODS-4 3µ | 0595020-04035 | **360,--** | 0595020-04036 | **391,--** |
| Inertsil ODS-4 5µ | 0595020-03935 | **307,--** | 0595020-03936 | **339,--** |

| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 150x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** |
|---|---|---|---|---|
| Inertsil Sil-150 Å 5µ | 0595020-01024 | **348,--** | 0595020-01028 | **373,--** |
| Inertsil C8 5µ | 0595020-01224 | **373,--** | 0595020-01228 | **399,--** |
| Inertsil ODS 80 Å 5µ | 0595020-01624 | **364,--** | 0595020-01628 | **399,--** |
| Inertsil ODS-2 5µ | 0595020-01124 | **330,--** | 0595020-01128 | **364,--** |
| Inertsil Phenyl 5µ | 0595020-01324 | **373,--** | 0595020-01328 | **399,--** |
| Inertsil C4 5µ | 0595020-01424 | **417,--** | 0595020-01428 | **452,--** |
| Inertsil ODS-3 5µ | 0595020-01731 | **260,--** | 0595020-01732 | **292,--** |
| NEU! Inertsil ODS-4 3µ | 0595020-04045 | **360,--** | 0595020-04046 | **391,--** |
| Inertsil ODS-4 5µ | 0595020-03945 | **307,--** | 0595020-03946 | **339,--** |

Alle Säulen sind nur noch als **Original-Säulen der Firma GL Sciences Inc.** lieferbar**.**
Neben den aufgeführten Dimensionen und Phasen sind weitere lieferbar. Bitte fragen Sie uns.

# *Kromasil*®

AKZO NOBEL

| Bezeichnung | sph/irr | Poren-Ø | Poren-Volumen | Oberfläche | C-Gehalt C8 | End-capped | C-Gehalt C18 | End-capped |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kromasil | sph. | 100 Å | 0,9 ml/g | 340 $m^2/g$ | 12 % | ja | 19 % | ja |

Abkürzungen: $C_8$= Octyl, $C_{18}$=Octadecyl, Si=Silica, $C_4$= Butyl

Die unten angeführten Säulen sind nur ein kleiner Auszug aus dem Gesamtprogramm der Firma Eka Chemicals – AKZO NOBEL, deren Produkte Sie auch bei uns zu günstigen Preisen beziehen können.
Bitte fragen Sie uns oder fordern Sie gleich ein Angebot an.

| **2,1 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 50x2,1 mm** | **Neu-Preis €/St.** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 100x2,1 mm** | **Neu-Preis €/St.** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 150x2,1 mm** | **Neu-Preis €/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kromasil 100 Si-3,5µ | **05958292705** | **352,--** | **05958292710** | **370,--** | **05958292715** | **388,--** |
| Kromasil 100 Si-5µ | **05958290105** | **330,--** | **05958290110** | **341,--** | **05958290115** | **359,--** |
| Kromasil 100-5 C4 | **05958290505** | **330,--** | **05958290510** | **341,--** | **05958290515** | **359,--** |
| Kromasil 100-3,5 C8 | **05958292605** | **352,--** | **05958292610** | **370,--** | **05958292615** | **388,--** |
| Kromasil 100-5 C8 | **05958290705** | **330,--** | **05958290710** | **341,--** | **05958290715** | **359,--** |
| Kromasil 100-3,5 C18 | **05958292805** | **352,--** | **05958292810** | **370,--** | **05958292815** | **388,--** |
| Kromasil 100-5 C18 | **05958290905** | **330,--** | **05958290910** | **341,--** | **05958290915** | **359,--** |

| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 50x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 150x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kromasil 100 Si-3,5µ | **05958392705** | **352,--** | **05958392715** | **388,--** | **-** | **-** |
| Kromasil 100 Si-5µ | **05958390105** | **330,--** | **05958390115** | **359,--** | **-** | **-** |
| Kromasil 100-5 C4 | **05958390505** | **352,--** | **05958390515** | **359,--** | **-** | **-** |
| Kromasil 100-3,5 C8 | **05958392605** | **352,--** | **05958392615** | **388,--** | **-** | **-** |
| Kromasil 100-5 C8 | **05958390705** | **330,--** | **05958390715** | **359,--** | **-** | **-** |
| Kromasil 100-3,5 C18 | **05958392805** | **352,--** | **05958392815** | **388,--** | **-** | **-** |
| Kromasil 100-5 C18 | **05958390905** | **330,--** | **05958390915** | **359,--** | **-** | **-** |

| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 100x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 150x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kromasil 100 Si-3,5µ | **05958692710** | **320,--** | **05958692715** | **356,--** | | |
| Kromasil 100 Si-5µ | **05958690110** | **263,--** | **05958690115** | **293,--** | **059586911** | **325,--** |
| Kromasil 100-5 C4 | **05958690510** | **263,--** | **05958690515** | **293,--** | **059586915** | **325,--** |
| Kromasil 100-3,5 C8 | **05958692610** | **320,--** | **05958692615** | **356,--** | | |
| Kromasil 100-5 C8 | **05958690710** | **263,--** | **05958690715** | **293,--** | **059586917** | **325,--** |
| Kromasil 100-3,5 C18 | **05958692810** | **320,--** | **05958692815** | **356,--** | | |
| Kromasil 100-5 C18 | **05958690910** | **263,--** | **05958690915** | **293,--** | **059586919** | **325,--** |

Oben angeführte Säulen werden als **Original-Säulen der Firma Eka Chemicals – AKZO NOBEL** geliefert**.**

**Viele Kromasil-Phasen sind außerdem in CS-Hardware verfügbar.**
**Bitte fragen sie uns!**

# Spezifikationen HPLC-Packungsmaterialien

## *LiChrosorb*®

| Bezeichnung | sph/irr | Poren-Ø | Poren-Volumen | Oberfläche | C-Gehalt C8/RP8/MOS | End-capped | C-Gehalt C18/RP18/ODS | End-capped |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrosorb 60 | irr. | 60 Å | 0,75 ml/g | 500 $m^2$/g | - | - | - | - |
| LiChrosorb 100 | irr. | 100 Å | 1,0 ml/g | 300 $m^2$/g | 9,5 % | - | 16,2 % | - |
| Abkürzungen: RP8= Octyl, RP18=Octadecyl | | | | | | | | |

## *LiChrospher*®

| Bezeichnung | sph/irr | Poren-Ø | Poren-Volumen | Oberfläche | C-Gehalt C8/RP8/MOS | End-capped | C-Gehalt C18/RP18/ODS | End-capped |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrospher 60 | sph. | 60 Å | 0,95 ml/g | 650 $m^2$/g | - | - | - | - |
| LiChrospher 100 | sph. | 100 Å | 1,25 ml/g | 420 $m^2$/g* | 12,5 % | nein | 21,4 % | nein |
| LiChrospher 100 EC | sph. | 100 Å | 1,25 ml/g | 350 $m^2$/g* | 13,0 % | ja | 21,5 % | ja |
| Abkürzungen: RP8= Octyl, RP18=Octadecyl, CN=Cyanopropyl, Si=Silica, $NH_2$=Aminopropyl, RP Select-B=Octyl geeignet für Basen, Diol=vicinale Hydroxyl-Funktion, EC=Endcapped *Lichrospher 100 Si = 420 $m^2$/g, modifiziert: 350 $m^2$/g | | | | | | | | |

## *NUCLEOSIL*®

| Bezeichnung | sph/irr | Poren-Ø | Poren-Volumen | Oberfläche | C-Gehalt C8/RP8/MOS | End-capped | C-Gehalt C18/RP18/ODS | End-capped |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NUCLEOSIL 100 | sph. | 100 Å | 1,0 ml/g | 350 $m^2$/g | 9 % | nein | 14 % | ja |
| NUCLEOSIL 120 | sph. | 120 Å | 0,65 ml/g | 200 $m^2$/g | 7 % | nein | 11 % | ja |
| NUCLEOSIL 300 | sph. | 300 Å | 0,8 ml/g | 100 $m^2$/g | 2 % | nein | 2 % | ja |
| Abkürzungen: OH=Diol, $C_8$= Octyl, $C_{18}$=Octadecyl, Si=Silica, $C_4$=Butyl, $C_6H_5$= Phenyl, CN=Cyanopropyl, $NH_2$=Aminopropyl, SA=Kationenaustauscher, SB=Anionenaustauscher | | | | | | | | |

## *Partisil*®

| Bezeichnung | sph/irr | Poren-Ø | Poren-Volumen | Oberfläche | C-Gehalt C8/RP8/MOS | End-capped | C-Gehalt C18/RP18/ODS | End-capped |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partisil | irr. | 85 Å | 0,85 ml/g | 350 $m^2$/g | | | - | - |
| Partisil C8 | irr. | 85 Å | 0,85 ml/g | 350 $m^2$/g | 9 % | ja | - | - |
| Partisil ODS | irr. | 85 Å | 0,85 ml/g | 350 $m^2$/g | - | - | 5 % | nein |
| Partisil ODS 2 | irr. | 85 Å | 0,85 ml/g | 350 $m^2$/g | - | - | 15 % | nein |
| Partisil ODS 3 | irr. | 85 Å | 0,85 ml/g | 350 $m^2$/g | - | - | 10 % | ja |
| Abkürzungen: C8= Octyl, ODS=Octadecyl, Si=Silica, SAX=Anionenaustauscher, SCX=Kationenaustauscher, PAC=Amino/Cyano(2:1) | | | | | | | | |

## *PRP*

| **Bezeichnung** | **Material** | **Korngröße** | **Poren-Ø** | **Basismaterial** | **Austauschkapazität** |
|---|---|---|---|---|---|
| PRP-1 | RP-Phase | 5µ; 10 µm | 100 Å | PS-DVB | |
| PRP-X100 | Anionenaustauscher | 10 µm | 100 Å | PS-DVB mit Trimethyl-Ammonium-Austauscher | 0,19 meq/g |
| PRP-X200 | Kationenaustauscher | 10 µm | 100 Å | PS-DVB mit Sulfonsäure-Austauscher | 0,035 meq/g |
| Abkürzungen: PS-DVB=Polystyroldivenylbenzol | | | | | |

## *Sphere-Image*®

| Bezeichnung | sph/irr | Poren-Ø | Poren-Volumen | Oberfläche | C-Gehalt C8/RP8/MOS | End-capped | C-Gehalt C18/RP18/ODS | End-capped |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sphere-Image ODS 1 | sph. | 80 Å | 0,5 ml/g | 220 $m^2$/g | - | - | 7 % | nein |
| Sphere-Image ODS 2 | sph. | 80 Å | 0,5 ml/g | 220 $m^2$/g | - | - | 12 % | ja |
| Abkürzungen: $C_1$=Methyl, $C_8$= Octyl, $C_{18}$=Octadecyl, Si=Silica, $C_6$=Hexyl, Phe= Phenyl, CN=Cyanopropyl, $NH_2$=Aminopropyl, SCX=Kationenaustauscher, SAX=Anionenaustauscher | | | | | | | | |

## *Superspher*®

| Bezeichnung | sph/irr | Poren-Ø | Poren-Volumen | Oberfläche | C-Gehalt C8/RP8/MOS | End-capped | C-Gehalt C18/RP18/ODS | End-capped |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superspher 60 | sph. | 60 Å | 0,95 ml/g | 650 $m^2$/g | 12,5 % | nein | - | - |
| Superspher 60 EC | sph. | 60 Å | 0,95 ml/g | 650 $m^2$/g | 12,5 % | ja | - | - |
| Superspher 100 | sph. | 100 Å | 1,25 ml/g | 420 $m^2$/g* | - | - | 21,5 % | nein |
| Superspher 100 EC | sph. | 100 Å | 1,25 ml/g | 350 $m^2$/g* | - | - | 21,5 % | ja |
| Abkürzungen: $RP_8$= Octyl, $RP_{18}$=Octadecyl, Si=Silica, $NH_2$=Aminopropyl, RP Select-B=Octyl geeignet für Basen, EC=Endcapped *Superspher 100 Si = 420 $m^2$/g, modifiziert: 350 $m^2$/g | | | | | | | | |

# *LiChrosorb*®

Dies ist ein Auszug aus unserem Lieferprogramm LiChrosorb der Firma Merck.
Sollten Sie die Packungsmaterialien in anderen Säulendimensionen oder Partikelgrößen benötigen, so wenden Sie sich bitte an uns. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot.

| **2 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x2 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrosorb Si 60-5µ | **582143** | **196,--** | 580143 | 169,-- | **582243** | **253,--** | 580243 | 224,-- |
| LiChrosorb RP 8-5µ | **582140** | **196,--** | 580140 | 169,-- | **582240** | **253,--** | 580240 | 224,-- |
| LiChrosorb RP 18-5µ | **582145** | **196,--** | 580145 | 169,-- | **582245** | **253,--** | 580245 | 224,-- |

| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrosorb Si 60-5µ | **583143** | **177,--** | 530143 | 150,-- | **583243** | **230,--** | 530243 | 202,-- |
| LiChrosorb RP 8-5µ | **583140** | **177,--** | 530140 | 150,-- | **583240** | **230,--** | 530240 | 202,-- |
| LiChrosorb RP 18-5µ | **583145** | **177,--** | 530145 | 150,-- | **583245** | **230,--** | 530245 | 202,-- |

| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrosorb Si 60-5µ | **584143** | **170,--** | 540143 | 145,-- | **584243** | **221,--** | 540243 | 194,-- |
| LiChrosorb Si 100-5µ | **584440** | **170,--** | 540440 | 145,-- | **584640** | **221,--** | 540640 | 194,-- |
| LiChrosorb Si 100-10µ | **584442** | **170,--** | 540442 | 145,-- | **584642** | **221,--** | 540642 | 194,-- |
| LiChrosorb RP 8-5µ | **584140** | **170,--** | 540140 | 145,-- | **584240** | **221,--** | 540240 | 194,-- |
| LiChrosorb RP 8-7µ | **584141** | **170,--** | 540141 | 145,-- | **584241** | **221,--** | 540241 | 194,-- |
| LiChrosorb RP 18-5µ | **584145** | **170,--** | 540145 | 145,-- | **584245** | **221,--** | 540245 | 194,-- |
| LiChrosorb RP 18-10µ | **584147** | **170,--** | 540147 | 145,-- | **584247** | **221,--** | 540247 | 194,-- |
| LiChrosorb NH2-10µ | **584545** | **170,--** | 540545 | 145,-- | **584745** | **221,--** | 540745 | 194,-- |
| LiChrosorb CN-5µ | **584443** | **170,--** | 540443 | 145,-- | **584643** | **221,--** | 540643 | 194,-- |
| LiChrosorb Diol-5µ | **584446** | **170,--** | 540446 | 145,-- | **584646** | **221,--** | 540646 | 194,-- |
| LiChrosorb Diol-10µ | **584448** | **170,--** | 540448 | 145,-- | **584648** | **221,--** | 540648 | 194,-- |

| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrosorb Si 60-5µ | **586143** | **191,--** | 546143 | 165,-- | **586243** | **261,--** | 546243 | 233,-- |
| LiChrosorb Si 100-5µ | **586440** | **191,--** | 546440 | 165,-- | **586640** | **261,--** | 546640 | 233,-- |
| LiChrosorb Si 100-10µ | **586442** | **191,--** | 546442 | 165,-- | **586642** | **261,--** | 546642 | 233,-- |
| LiChrosorb RP 8-5µ | **586140** | **191,--** | 546140 | 165,-- | **586240** | **261,--** | 546240 | 233,-- |
| LiChrosorb RP 8-7µ | **586141** | **191,--** | 546141 | 165,-- | **586241** | **261,--** | 546241 | 233,-- |
| LiChrosorb RP 18-5µ | **586145** | **191,--** | 546145 | 165,-- | **586245** | **261,--** | 546245 | 233,-- |
| LiChrosorb RP 18-10µ | **586147** | **191,--** | 546147 | 165,-- | **586247** | **261,--** | 546247 | 233,-- |
| LiChrosorb NH2-10µ | **586545** | **191,--** | 546545 | 165,-- | **586745** | **261,--** | 546745 | 233,-- |
| LiChrosorb CN-5µ | **586443** | **191,--** | 546443 | 165,-- | **586643** | **261,--** | 546643 | 233,-- |
| LiChrosorb Diol-5µ | **586446** | **191,--** | 546446 | 165,-- | **586646** | **261,--** | 546646 | 233,-- |
| LiChrosorb Diol-10µ | **586448** | **191,--** | 546448 | 165,-- | **586648** | **261,--** | 546648 | 233,-- |

**Alle Packungsmaterialien von LiChrosorb,**
die bei **4,6 mm ID und 4 mm ID** stehen, sind auch in **3 mm ID –Säulen und 2 mm ID-Säulen** erhältlich.

**LiChrosorb** –Vorsäulenkartuschen:
Art.-Nr. bitte um die letzten 3 Stellen (getrennt durch: „–“) der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: LiChrosorb RP 18-5µ bitte um –145 ergänzen.**
**Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105.
Eine Auswahl an s**emipräparativen und präparativen Säulen** finden Sie auf Seite 135.

**LiChroCART-/manu-CART-Kartuschensystem**

Kartuschen in den Längen von 125 und 250 mm passend zum LiChroCART- oder manu-CART-System sind als Neu- und als Refill-Kartuschen von CS lieferbar; selbstverständlich nicht nur mit LiChrosorb, LiChrospher und Superspher, sondern mit allen Packungsmaterialien, welche Sie in diesem Katalog auf den Seiten 109-117, sowie 123-128 finden!
Sie bestellen preisgleich zu der entsprechenden CS-Säule mit Appendix –081 hinter der Art.-Nr.
*z.B. 5841272-081 für eine LiChroCart-Kartusche 250 x 4,0 mm mit MultoHigh 100 RP 18-5µm*

# *LiChrospher*®

Dies ist ein Auszug aus unserem Lieferprogramm LiChrospher der Firma Merck.
Sollten Sie die Packungsmaterialien in anderen Säulendimensionen oder Partikelgrößen benötigen, so wenden Sie sich bitte an uns. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot.

| **2 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x2 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrospher 60 Si-5µ | **582343** | **240,--** | 580343 | 213,-- | **582843** | **262,--** | 580843 | 233,-- |
| LiChrospher 100 RP 8-5µ | **582044** | **240,--** | 580044 | 213,-- | **582944** | **262,--** | 580944 | 233,-- |
| LiChrospher 100 RP 18-5µ | **582046** | **240,--** | 580046 | 213,-- | **582946** | **262,--** | 580946 | 233,-- |
| LiChrospher 100 RP 8-5µ EC | **582449** | **240,--** | 580449 | 213,-- | **582649** | **262,--** | 580649 | 233,-- |
| LiChrospher 100 RP 18-5µ EC | **582549** | **240,--** | 580549 | 213,-- | **582749** | **262,--** | 580749 | 233,-- |
| LiChrospher 60 RP Select B-5µ | **582541** | **240,--** | 580541 | 213,-- | **582741** | **282,--** | 580741 | 253,-- |

| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrospher 60 Si-5µ | **583343** | **173,--** | 530343 | 146,-- | **583843** | **230,--** | 530843 | 202,-- |
| LiChrospher 100 RP 8-5µ | **583044** | **173,--** | 530044 | 146,-- | **583944** | **230,--** | 530944 | 202,-- |
| LiChrospher 100 RP 18-5µ | **583046** | **173,--** | 530046 | 146,-- | **583946** | **230,--** | 530946 | 202,-- |
| LiChrospher 100 RP 8-5µ EC | **583449** | **173,--** | 530449 | 146,-- | **583649** | **230,--** | 530649 | 202,-- |
| LiChrospher 100 RP 18-5µ EC | **583549** | **173,--** | 530549 | 146,-- | **583749** | **230,--** | 530749 | 202,-- |
| LiChrospher 60 RP Select B-5µ | **583541** | **187,--** | 530541 | 160,-- | **583741** | **263,--** | 530741 | 235,-- |

| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrospher 60 Si-5µ | **584343** | **175,--** | 540343 | 150,-- | **584843** | **243,--** | 540843 | 216,-- |
| LiChrospher 100 RP 8-5µ | **584044** | **175,--** | 540044 | 150,-- | **584944** | **243,--** | 540944 | 216,-- |
| LiChrospher 100 RP 18-5µ | **584046** | **175,--** | 540046 | 150,-- | **584946** | **243,--** | 540946 | 216,-- |
| LiChrospher 100 RP 8-5µ EC | **584449** | **175,--** | 540449 | 150,-- | **584649** | **243,--** | 540649 | 216,-- |
| LiChrospher 100 RP 18-5µ EC | **584549** | **175,--** | 540549 | 150,-- | **584749** | **243,--** | 540749 | 216,-- |
| LiChrospher 100 NH2-5µ | **584346** | **175,--** | 540346 | 150,-- | **584846** | **243,--** | 540846 | 216,-- |
| LiChrospher 100 Diol-5µ | **584345** | **175,--** | 540345 | 150,-- | **584845** | **243,--** | 540845 | 216,-- |
| LiChrospher 100 CN-5µ | **584540** | **175,--** | 540540 | 150,-- | **584740** | **243,--** | 540740 | 216,-- |
| LiChrospher 60 RP Select B-5µ | **584541** | **198,--** | 540541 | 173,-- | **584741** | **286,--** | 540741 | 259,-- |

| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrospher 60 Si-5µ | **586343** | **203,--** | 546343 | 177,-- | **586843** | **295,--** | 546843 | 267,-- |
| LiChrospher 100 RP 8-5µ | **586044** | **203,--** | 546044 | 177,-- | **586944** | **295,--** | 546944 | 267,-- |
| LiChrospher 100 RP 18-5µ | **586046** | **203,--** | 546046 | 177,-- | **586946** | **295,--** | 546946 | 267,-- |
| LiChrospher 100 RP 8-5µ EC | **586449** | **203,--** | 546449 | 177,-- | **586649** | **295,--** | 546649 | 267,-- |
| LiChrospher 100 RP 18-5µ EC | **586549** | **203,--** | 546549 | 177,-- | **586749** | **295,--** | 546749 | 267,-- |
| LiChrospher 100 NH2-5µ | **586346** | **203,--** | 546346 | 177,-- | **586846** | **295,--** | 546846 | 267,-- |
| LiChrospher 100 Diol-5µ | **586345** | **203,--** | 546345 | 177,-- | **586845** | **295,--** | 546845 | 267,-- |
| LiChrospher 100 CN-5µ | **586540** | **203,--** | 546540 | 177,-- | **586740** | **295,--** | 546740 | 267,-- |
| LiChrospher 60 RP Select B-5µ | **586541** | **235,--** | 546541 | 209,-- | **586741** | **350,--** | 546741 | 322,-- |

**Alle Packungsmaterialien von LiChrospher,**
die bei **4,6 mm ID und 4 mm ID** stehen, sind auch in **3 mm ID-Säulen und 2 mm ID-Säulen** erhältlich.

**LiChrospher** –Vorsäulenkartuschen:
Art.-Nr. bitte um die letzten 3 Stellen (getrennt durch: „–“) der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: LiChrospher 100 RP 18-5µ bitte um –046 ergänzen.**
**Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105.
Eine Auswahl an s**emipräparativen und präparativen Säulen** finden Sie auf Seite 135.

# *NUCLEOSIL*®

Dies ist ein Auszug aus unserem Lieferprogramm NUCLEOSIL der Firma Macherey-Nagel.
Sollten Sie die Packungsmaterialien in anderen Säulendimensionen oder Partikelgrößen benötigen, so wenden Sie sich bitte an uns. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot.

| **2 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x2 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NUCLEOSIL 100-3 C 18 | **582421** | **248,--** | 580421 | 221,-- | **582621** | **302,--** | 580621 | 273,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 C 18 | **582104** | **236,--** | 580104 | 209,-- | **582204** | **286,--** | 580204 | 257,-- |
| NUCLEOSIL 120-3 C 18 | **40582107** | **248,--** | 40580107 | 221,-- | **40582207** | **302,--** | 40580207 | 273,-- |
| NUCLEOSIL 120-5 C 18 | **40582111** | **236,--** | 40580111 | 209,-- | **40582211** | **282,--** | 40580211 | 253,-- |

| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NUCLEOSIL 100-5 C8 | **583101** | **209,--** | 530101 | 194,-- | **583201** | **268,--** | 530201 | 253,-- |
| NUCLEOSIL 100-3 C 18 | **583421** | **226,--** | 530421 | 211,-- | **583621** | **333,--** | 530621 | 318,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 C 18 | **583104** | **209,--** | 530104 | 194,-- | **583204** | **262,--** | 530204 | 247,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 C18 AB | **583301** | **368,--** | 530301 | 353,-- | **583801** | **418,--** | 530801 | 403,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 CN | **583514** | **209,--** | 530514 | 194,-- | **583714** | **268,--** | 530714 | 253,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 SA | **583121** | **249,--** | 530121 | 234,-- | **583221** | **356,--** | 530221 | 341,-- |
| NUCLEOSIL 120-3 C 18 | **40583107** | **226,--** | 40530107 | 211,-- | **40583207** | **333,--** | 40530207 | 318,-- |
| NUCLEOSIL 120-5 C 18 | **40583111** | **209,--** | 40530111 | 194,-- | **40583211** | **268,--** | 40530211 | 253,-- |

| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NUCLEOSIL 100 Si-5µ | **584126** | **238,--** | 540126 | 223,-- | **584226** | **291,--** | 540226 | 276,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 C8 | **584101** | **238,--** | 540101 | 223,-- | **584201** | **291,--** | 540201 | 276,-- |
| NUCLEOSIL 100-3 C 18 | **584421** | **321,--** | 540421 | 306,-- | **584621** | **393,--** | 540621 | 378,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 C 18 | **584104** | **219,--** | 540104 | 204,-- | **584204** | **272,--** | 540204 | 257,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 C18 AB | **584301** | **368,--** | 540301 | 353,-- | **584801** | **418,--** | 540801 | 403,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 CN | **584514** | **266,--** | 540514 | 251,-- | **584714** | **308,--** | 540714 | 293,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 SA | **584121** | **266,--** | 540121 | 251,-- | **584221** | **308,--** | 540221 | 293,-- |
| NUCLEOSIL 120-3 C 18 | **40584107** | **345,--** | 40540107 | 330,-- | **40584207** | **393,--** | 40540207 | 378,-- |
| NUCLEOSIL 120-5 C 18 | **40584111** | **209,--** | 40540111 | 194,-- | **40584211** | **272,--** | 40540211 | 257,-- |
| NUCLEOSIL 300-5 C4 | **40584521** | **252,--** | 40540521 | 237,-- | **40584721** | **308,--** | 40540721 | 293,-- |

| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NUCLEOSIL 100 Si-5µ | **586126** | **251,--** | 546126 | 236,-- | **586226** | **309,--** | 546226 | 294,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 C8 | **586101** | **251,--** | 546101 | 236,-- | **586201** | **309,--** | 546201 | 294,-- |
| NUCLEOSIL 100-3 C 18 | **586421** | **344,--** | 546421 | 329,-- | **586621** | **414,--** | 546621 | 399,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 C 18 | **586104** | **237,--** | 546104 | 222,-- | **586204** | **309,--** | 546204 | 295,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 C18 AB | **586301** | **383,--** | 546301 | 368,-- | **586801** | **440,--** | 546801 | 425,-- |
| NUCLEOSIL 100-7 $C_6H_5$ | **586513** | **251,--** | 546513 | 236,-- | **586713** | **326,--** | 546713 | 311,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 CN | **586514** | **251,--** | 546514 | 236,-- | **586714** | **326,--** | 546714 | 311,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 $NH_2$ | **586120** | **251,--** | 546120 | 236,-- | **586220** | **326,--** | 546220 | 311,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 SA | **586121** | **266,--** | 546121 | 251,-- | **586221** | **326,--** | 546221 | 311,-- |
| NUCLEOSIL 100-10 SA | **586122** | **266,--** | 546122 | 251,-- | **586222** | **326,--** | 546222 | 311,-- |
| NUCLEOSIL 100-5 SB | **586123** | **266,--** | 546123 | 251,-- | **586223** | **326,--** | 546223 | 311,-- |
| NUCLEOSIL 120 Si-5µ | **40586118** | **251,--** | 40546118 | 236,-- | **40586218** | **309,--** | 40546218 | 294,-- |
| NUCLEOSIL 120-5 C8 | **40586108** | **251,--** | 40546108 | 236,-- | **40586208** | **309,--** | 40546208 | 294,-- |
| NUCLEOSIL 120-3 C 18 | **40586107** | **363,--** | 40546107 | 348,-- | **40586207** | **414,--** | 40546207 | 399,-- |
| NUCLEOSIL 120-5 C 18 | **40586111** | **232,--** | 40546111 | 217,-- | **40586211** | **299,--** | 40546211 | 271,-- |
| NUCLEOSIL 120-7 CN | **40586519** | **251,--** | 40546519 | 236,-- | **40586719** | **326,--** | 40546719 | 311,-- |
| NUCLEOSIL 300-5 C4 | **40586521** | **266,--** | 40546521 | 251,-- | **40586721** | **327,--** | 40546721 | 312,-- |

**Alle Packungsmaterialien von NUCLEOSIL,**
die bei **4,6 mm ID** stehen, sind auch in **4-, 3- und 2 mm ID-Säulen** erhältlich.

**NUCLEOSIL** –Vorsäulenkartuschen:

Art.-Nr. bitte um die letzten 3 Stellen (getrennt durch: „-“) der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: NUCLEOSIL 100-5 C 18 bitte um –104 ergänzen.**
**Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105.

Eine Auswahl an **semipräparativen und präparativen Säulen** finden Sie auf Seite 135.

# *ProntoSIL*®

## Spezifikationen:

| Bezeichnung | Poren-Ø | Oberfläche | Si | Kohlenstoffgehalt | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ace-EPS | AQ | AQ Plus | C18 H | C18 SH | C8 SH | Phenyl | C 1 | C 4 | C 30 |
| ProntoSIL | 60 Å | 450 $m^2/g$ | ja | | | | 18,5% | | | 18,5% | | | |
| ProntoSIL | 120 Å | 300 $m^2/g$ | ja | 18,5% | 14% | 17% | 18,5% | 17% | 10% | 10% | 3% | 5,5% | 25% |
| ProntoSIL | 200 Å | 200 $m^2/g$ | ja | 12,5% | 9% | | 11% | | 7% | | | 5,5% | 20% |
| ProntoSIL | 300 Å | 100 $m^2/g$ | ja | 8,5% | | | 7% | | 4% | | | 2,5% | 13% |

## Kurzbeschreibung der Phasen:

Si: Ultrahochreines Kieselgel für die Normalphasen- oder Größenausschluss-Chromatographie

ace-EPS: RP-Phase mit einer eingebundenen polaren Gruppe in der hydrophoben C18-Kette

AQ: RP-Phase für den Einsatz im 100% wässrigen Medium

AQ Plus: RP-Phase für den Einsatz im 100% wässrigen Medium, jedoch bis pH 1 einsetzbar

C8 SH: Octyl-Phase (endcapped), bis pH 1 einsetzbar

C18 H: Octadecyl-Phase (endcapped)

C18 SH: Octadecyl-Phase (endcapped) mit maximaler Belegungsdichte, bis pH 1 einsetzbar

Amino E: Aminopropyl-Phase, endcapped

Amino H: Aminopropyl-Phase mit höherer Hydrophobie, speziell für Zuckeranalytik im RP-Modus

# ProntoSIL®

Dies ist ein Auszug aus unserem Lieferprogramm ProntoSIL der Firma Bischoff.
Sollten Sie die Packungsmaterialien in anderen Säulendimensionen oder Partikelgrößen benötigen, so wenden Sie sich bitte an uns. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot.

| **Stationäre Phase** | **125x2 mm** | | | | **250x2 mm** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ProntoSIL | **Art.-Nr. Neu** | **€/St.** | Art.-Nr. Refill | €/St. | **Art.-Nr. Neu** | **€/St.** | Art.-Nr. Refill | €/St. |
| 120-5-C18 H | **58212PR05F21** | **208,--** | 58012PR05F21 | 183,-- | **58225PR05F21** | **303,--** | 58025PR05F21 | 278,-- |
| 120-5-C18 AQ | **58212PR05F24** | **208,--** | 58012PR05F24 | 183,-- | **58225PR05F24** | **303,--** | 58025PR05F24 | 278,-- |
| 120-5C18 AQ PLUS | **58212PR05F25** | **208,--** | 58012PR05F25 | 183,-- | **58225PR05F25** | **303,--** | 58025PR05F25 | 278,-- |
| 120-3-C18 ace-EPS | **58212PR03F29** | **302,--** | 58012PR03F29 | 277,-- | **58225PR03F29** | **397,--** | 58025PR03F29 | 372,-- |
| 120-5-C18 ace-EPS | **58212PR05F29** | **262,--** | 58012PR05F29 | 237,-- | **58225PR05F29** | **356,--** | 58025PR05F29 | 331,-- |
| 120-5-C18 SH | **58212PR05F19** | **208,--** | 58012PR05F19 | 183,-- | **58225PR05F19** | **303,--** | 58025PR05F19 | 278,-- |
| 120-3-CN | **58212PR03F55** | **248,--** | 58012PR03F55 | 223,-- | **58225PR03F55** | **344,--** | 58025PR03F55 | 319,-- |

| **Stationäre Phase** | **125x3 mm** | | | | **250x3 mm** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ProntoSIL | **Art.-Nr. Neu** | **€/St.** | Art.-Nr. Refill | €/St. | **Art.-Nr. Neu** | **€/St.** | Art.-Nr. Refill | €/St. |
| 60-5 Si | **58312PR05C00** | **198,--** | 53012PR05C00 | 173,-- | **58325PR05C00** | **292,--** | 53025PR05C00 | 267,-- |
| 120-5 Si | **58312PR05F00** | **198,--** | 53012PR05F00 | 173,-- | **58325PR05F00** | **292,--** | 53025PR05F00 | 267,-- |
| 300-5-C4 | **58312PR05K05** | **265,--** | 53012PR05K05 | 240,-- | **58325PR05K05** | **426,--** | 53025PR05K05 | 401,-- |
| 120-5-C8 SH | **58312PR05F09** | **208,--** | 53012PR05F09 | 183,-- | **58325PR05F09** | **303,--** | 53025PR05F09 | 278,-- |
| 120-3-C18 H | **58312PR03F21** | **248,--** | 53012PR03F21 | 223,-- | **58325PR03F21** | **344,--** | 53025PR03F21 | 319,-- |
| 120-5-C18 H | **58312PR05F21** | **208,--** | 53012PR05F21 | 183,-- | **58325PR05F21** | **303,--** | 53025PR05F21 | 278,-- |
| 120-3-C18 AQ | **58312PR03F24** | **248,--** | 53012PR03F24 | 223,-- | **58325PR03F24** | **344,--** | 53025PR03F24 | 319,-- |
| 120-5-C18 AQ | **58312PR05F24** | **208,--** | 53012PR05F24 | 183,-- | **58325PR05F24** | **303,--** | 53025PR05F24 | 278,-- |
| 120-5C18 AQ PLUS | **58312PR05F25** | **208,--** | 53012PR05F25 | 183,-- | **58325PR05F25** | **303,--** | 53025PR05F25 | 278,-- |
| 120-3-C18 ace-EPS | **58312PR03F29** | **302,--** | 53012PR03F29 | 277,-- | **58325PR03F29** | **397,--** | 53025PR03F29 | 372,-- |
| 120-5-C18 ace-EPS | **58312PR05F29** | **262,--** | 53012PR05F29 | 237,-- | **58325PR05F29** | **356,--** | 53025PR05F29 | 331,-- |
| 120-5-C18 SH | **58312PR05F19** | **208,--** | 53012PR05F19 | 183,-- | **58325PR05F19** | **303,--** | 53025PR05F19 | 278,-- |

**ProntoSIL**–Vorsäulenkartuschen:
Art.-Nr. bitte um 5 Stellen (getrennt durch „–“) der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: ProntoSIL 120-5-C18 SH bitte um –05F19 ergänzen.**
**Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105.

# ProntoSIL®

| Stationäre Phase | 125x4 mm | | | | 250x4 mm | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ProntoSIL | **Art.-Nr. Neu** | **€/St.** | Art.-Nr. Refill | €/St. | **Art.-Nr. Neu** | **€/St.** | Art.-Nr. Refill | €/St. |
| 120-3 Si | **58412PR03F00** | **248,--** | 54012PR03F00 | 223,-- | **58425PR03F00** | **344,--** | 54025PR03F00 | 319,-- |
| 120-5 Si | **58412PR05F00** | **198,--** | 54012PR05F00 | 173,-- | **58425PR05F00** | **292,--** | 54025PR05F00 | 267,-- |
| 120-5-C1 | **58412PR05F01** | **208,--** | 54012PR05F01 | 183,-- | **58425PR05F01** | **303,--** | 54025PR05F01 | 278,-- |
| 120-5-C4 | **58412PR05F05** | **208,--** | 54012PR05F05 | 183,-- | **58425PR05F05** | **303,--** | 54025PR05F05 | 278,-- |
| 300-5-C4 | **58412PR05K05** | **265,--** | 54012PR05K05 | 240,-- | **58425PR05K05** | **426,--** | 54025PR05K05 | 401,-- |
| 120-5-Phenyl | **58412PR05F11** | **208,--** | 54012PR05F11 | 183,-- | **58425PR05F11** | **303,--** | 54025PR05F11 | 278,-- |
| 120-5-C8 SH | **58412PR05F09** | **208,--** | 54012PR05F09 | 183,-- | **58425PR05F09** | **303,--** | 54025PR05F09 | 278,-- |
| 120-3-C18 H | **58412PR03F21** | **248,--** | 54012PR03F21 | 223,-- | **58425PR03F21** | **344,--** | 54025PR03F21 | 319,-- |
| 120-5-C18 H | **58412PR05F21** | **208,--** | 54012PR05F21 | 183,-- | **58425PR05F21** | **303,--** | 54025PR05F21 | 278,-- |
| 120-5-C18 AQ | **58412PR05F24** | **208,--** | 54012PR05F24 | 183,-- | **58425PR05F24** | **303,--** | 54025PR05F24 | 278,-- |
| 120-5C18 AQ PLUS | **58412PR05F25** | **208,--** | 54012PR05F25 | 183,-- | **58425PR05F25** | **303,--** | 54025PR05F25 | 278,-- |
| 120-3-C18 ace-EPS | **58412PR03F29** | **302,--** | 54012PR03F29 | 277,-- | **58425PR03F29** | **397,--** | 54025PR03F29 | 372,-- |
| 120-5-C18 ace-EPS | **58412PR05F29** | **262,--** | 54012PR05F29 | 237,-- | **58425PR05F29** | **356,--** | 54025PR05F29 | 331,-- |
| 120-5-C18 SH | **58412PR05F19** | **208,--** | 54012PR05F19 | 183,-- | **58425PR05F19** | **303,--** | 54025PR05F19 | 278,-- |
| 120-5-CN | **58412PR05F55** | **208,--** | 54012PR05F55 | 183,-- | **58425PR05F55** | **303,--** | 54025PR05F55 | 278,-- |
| 120-5-Amino | **58412PR05F41** | **208,--** | 54012PR05F41 | 183,-- | **58425PR05F41** | **303,--** | 54025PR05F41 | 278,-- |
| 120-5-Amino E | **58412PR05F53** | **208,--** | 54012PR05F53 | 183,-- | **58425PR05F53** | **303,--** | 54025PR05F53 | 278,-- |
| 120-5-Amino H | **58412PR05F42** | **208,--** | 54012PR05F42 | 183,-- | **58425PR05F42** | **303,--** | 54025PR05F42 | 278,-- |
| 120-5-Diol | **58412PR05F57** | **208,--** | 54012PR05F57 | 183,-- | **58425PR05F57** | **303,--** | 54025PR05F57 | 278,-- |

| Stationäre Phase | 125x4,6 mm | | | | 250x4,6 mm | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ProntoSIL | **Art.-Nr. Neu** | **€/St.** | Art.-Nr. Refill | €/St. | **Art.-Nr. Neu** | **€/St.** | Art.-Nr. Refill | €/St. |
| 60-3 Si | **58612PR03C00** | **248,--** | 54612PR03C00 | 223,-- | **58625PR03C00** | **344,--** | 54625PR03C00 | 319,-- |
| 120-3 Si | **58612PR03F00** | **248,--** | 54612PR03F00 | 223,-- | **58625PR03F00** | **344,--** | 54625PR03F00 | 319,-- |
| 60-5 Si | **58612PR05C00** | **198,--** | 54612PR05C00 | 173,-- | **58625PR05C00** | **292,--** | 54625PR05C00 | 267,-- |
| 120-5 Si | **58612PR05F00** | **198,--** | 54612PR05F00 | 173,-- | **58625PR05F00** | **292,--** | 54625PR05F00 | 267,-- |
| 120-3-C1 | **58612PR03F01** | **248,--** | 54612PR03F01 | 223,-- | **58625PR03F01** | **344,--** | 54625PR03F01 | 319,-- |
| 120-5-C1 | **58612PR05F01** | **208,--** | 54612PR05F01 | 183,-- | **58625PR05F01** | **303,--** | 54625PR05F01 | 278,-- |
| 120-5-C4 | **58612PR05F05** | **208,--** | 54612PR05F05 | 183,-- | **58625PR05F05** | **303,--** | 54625PR05F05 | 278,-- |
| 300-5-C4 | **58612PR05K05** | **265,--** | 54612PR05K05 | 240,-- | **58625PR05K05** | **426,--** | 54625PR05K05 | 401,-- |
| 120-3-Phenyl | **58612PR03F11** | **248,--** | 54612PR03F11 | 223,-- | **58625PR03F11** | **344,--** | 54625PR03F11 | 319,-- |
| 120-5-Phenyl | **58612PR05F11** | **208,--** | 54612PR05F11 | 183,-- | **58625PR05F11** | **303,--** | 54625PR05F11 | 278,-- |
| 120-3-C8 SH | **58612PR03F09** | **248,--** | 54612PR03F09 | 223,-- | **58625PR03F09** | **344,--** | 54625PR03F09 | 319,-- |
| 120-5-C8 SH | **58612PR05F09** | **208,--** | 54612PR05F09 | 183,-- | **58625PR05F09** | **303,--** | 54625PR05F09 | 278,-- |
| 120-3-C18 H | **58612PR03F21** | **248,--** | 54612PR03F21 | 223,-- | **58625PR03F21** | **344,--** | 54625PR03F21 | 319,-- |
| 120-5-C18 H | **58612PR05F21** | **208,--** | 54612PR05F21 | 183,-- | **58625PR05F21** | **303,--** | 54625PR05F21 | 278,-- |
| 120-3-C18 AQ | **58612PR03F24** | **248,--** | 54612PR03F24 | 223,-- | **58625PR03F24** | **344,--** | 54625PR03F24 | 319,-- |
| 120-5-C18 AQ | **58612PR05F24** | **208,--** | 54612PR05F24 | 183,-- | **58625PR05F24** | **303,--** | 54625PR05F24 | 278,-- |
| 120-5C18 AQ PLUS | **58612PR05F25** | **208,--** | 54612PR05F25 | 183,-- | **58625PR05F25** | **303,--** | 54625PR05F25 | 278,-- |
| 120-3-C18 ace-EPS | **58612PR03F29** | **302,--** | 54612PR03F29 | 277,-- | **58625PR03F29** | **397,--** | 54625PR03F29 | 372,-- |
| 120-5-C18 ace-EPS | **58612PR05F29** | **262,--** | 54612PR05F29 | 237,-- | **58625PR05F29** | **356,--** | 54625PR05F29 | 331,-- |
| 120-3 -C18 SH | **58612PR03F19** | **248,--** | 54612PR03F19 | 223,-- | **58625PR03F19** | **344,--** | 54625PR03F19 | 319,-- |
| 120-5-C18 SH | **58612PR05F19** | **208,--** | 54612PR05F19 | 183,-- | **58625PR05F19** | **303,--** | 54625PR05F19 | 278,-- |
| 120-3-CN | **58612PR03F55** | **248,--** | 54612PR03F55 | 223,-- | **58625PR03F55** | **344,--** | 54625PR03F55 | 319,-- |
| 120-5-CN | **58612PR05F55** | **208,--** | 54612PR05F55 | 183,-- | **58625PR05F55** | **303,--** | 54625PR05F55 | 278,-- |
| 120-3-Amino | **58612PR03F41** | **248,--** | 54612PR03F41 | 223,-- | **58625PR03F41** | **344,--** | 54625PR03F41 | 319,-- |
| 120-5-Amino | **58612PR05F41** | **208,--** | 54612PR05F41 | 183,-- | **58625PR05F41** | **303,--** | 54625PR05F41 | 278,-- |
| 120-5-Amino E | **58612PR05F53** | **208,--** | 54612PR05F53 | 183,-- | **58625PR05F53** | **303,--** | 54625PR05F53 | 278,-- |
| 120-5-Amino H | **58612PR05F42** | **208,--** | 54612PR05F42 | 183,-- | **58625PR05F42** | **303,--** | 54625PR05F42 | 278,-- |
| 120-3-Diol | **58612PR03F57** | **248,--** | 54612PR03F57 | 223,-- | **58625PR03F57** | **344,--** | 54625PR03F57 | 319,-- |
| 120-5-Diol | **58612PR05F57** | **208,--** | 54612PR05F57 | 183,-- | **58625PR05F57** | **303,--** | 54625PR05F57 | 278,-- |

Eine Auswahl an **semipräparativen und präparativen Säulen** finden Sie auf Seite 135.

# *Partisil*®

Dies ist ein Auszug aus unserem Lieferprogramm Partisil der Firma Whatman.
Sollten Sie die Packungsmaterialien in anderen Säulendimensionen oder Partikelgrößen benötigen, so wenden Sie sich bitte an uns. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot.

| **2 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x2 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partisil 5 C8 | **582150** | **230,--** | 580150 | 203,-- | **582250** | **279,--** | 580250 | 250,-- |
| Partisil 10 C8 | **582151** | **230,--** | 580151 | 203,-- | **582251** | **279,--** | 580251 | 250,-- |
| Partisil 10 ODS 2 | **582155** | **230,--** | 580155 | 203,-- | **582255** | **279,--** | 580255 | 250,-- |
| Partisil 10 ODS 3 | **582158** | **230,--** | 580158 | 203,-- | **582258** | **279,--** | 580258 | 250,-- |
| Partisil 10 SAX | **582156** | **230,--** | 580156 | 203,-- | **582256** | **279,--** | 580256 | 250,-- |
| Partisil 5 PAC | **582450** | **230,--** | 580450 | 203,-- | **582650** | **279,--** | 580650 | 250,-- |
| Partisil 10 PAC | **582451** | **230,--** | 580451 | 203,-- | **582651** | **279,--** | 580651 | 250,-- |

| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partisil Si-5µ | **583152** | **229,--** | 530152 | 202,-- | **583252** | **323,--** | 530252 | 295,-- |
| Partisil 5 C8 | **583150** | **229,--** | 530150 | 202,-- | **583250** | **323,--** | 530250 | 295,-- |
| Partisil 10 C8 | **583151** | **229,--** | 530151 | 202,-- | **583251** | **323,--** | 530251 | 295,-- |
| Partisil 10 ODS 2 | **583155** | **229,--** | 530155 | 202,-- | **583255** | **323,--** | 530255 | 295,-- |
| Partisil 10 ODS 3 | **583158** | **229,--** | 530158 | 202,-- | **583258** | **323,--** | 530258 | 295,-- |
| Partisil 10 SAX | **583156** | **229,--** | 530156 | 202,-- | **583256** | **323,--** | 530256 | 295,-- |
| Partisil 5 PAC | **583450** | **229,--** | 530450 | 202,-- | **583650** | **323,--** | 530650 | 295,-- |
| Partisil 10 PAC | **583451** | **229,--** | 530451 | 202,-- | **583651** | **323,--** | 530651 | 295,-- |

| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partisil Si-5µ | **584152** | **269,--** | 540152 | 244,-- | **584252** | **423,--** | 540252 | 396,-- |
| Partisil 5 C8 | **584150** | **269,--** | 540150 | 244,-- | **584250** | **423,--** | 540250 | 396,-- |
| Partisil 10 C8 | **584151** | **269,--** | 540151 | 244,-- | **584251** | **423,--** | 540251 | 396,-- |
| Partisil 10 ODS 2 | **584155** | **269,--** | 540155 | 244,-- | **584255** | **423,--** | 540255 | 396,-- |
| Partisil 10 ODS 3 | **584158** | **269,--** | 540158 | 244,-- | **584258** | **423,--** | 540258 | 396,-- |
| Partisil 10 SAX | **584156** | **269,--** | 540156 | 244,-- | **584256** | **423,--** | 540256 | 396,-- |
| Partisil 5 PAC | **584450** | **269,--** | 540450 | 244,-- | **584650** | **423,--** | 540650 | 396,-- |
| Partisil 10 PAC | **584451** | **269,--** | 540451 | 244,-- | **584651** | **423,--** | 540651 | 396,-- |

| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partisil Si-5µ | **586152** | **338,--** | 546152 | 312,-- | **586252** | **531,--** | 546252 | 503,-- |
| Partisil 5 C8 | **586150** | **338,--** | 546150 | 312,-- | **586250** | **531,--** | 546250 | 503,-- |
| Partisil 10 C8 | **586151** | **338,--** | 546151 | 312,-- | **586251** | **531,--** | 546251 | 503,-- |
| Partisil 10 ODS 2 | **586155** | **338,--** | 546155 | 312,-- | **586255** | **531,--** | 546255 | 503,-- |
| Partisil 10 ODS 3 | **586158** | **338,--** | 546158 | 312,-- | **586258** | **531,--** | 546258 | 503,-- |
| Partisil 10 SAX | **586156** | **338,--** | 546156 | 312,-- | **586256** | **531,--** | 546256 | 503,-- |
| Partisil 5 PAC | **586450** | **338,--** | 546450 | 312,-- | **586650** | **531,--** | 546650 | 503,-- |
| Partisil 10 PAC | **586451** | **338,--** | 546451 | 312,-- | **586651** | **531,--** | 546651 | 503,-- |

**Alle Packungsmaterialien von Partisil,**
die bei **4,6 mm ID** stehen, sind auch in **4-, 3- und 2 mm ID-Säulen** erhältlich.

**Partisil**–Vorsäulenkartuschen:
Art.-Nr. bitte um die letzten 3 Stellen (getrennt durch: „–“) der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: Partisil 5 ODS 3 bitte um –157 ergänzen.**
**Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105.

Eine Auswahl an s**emipräparativen und präparativen Säulen** finden Sie auf Seite 135.

# *Sphere-Image*

Sphere-Image ist die CS-Alternative zu Waters-Spherisorb®.
Sollten Sie die Packungsmaterialien in anderen Säulendimensionen oder Partikelgrößen benötigen, so wenden Sie sich bitte an uns. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot.

| **2 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x2 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sphere-Image 3 ODS 1 | **682193** | **233,--** | 680193 | 206,-- | **682293** | **282,--** | 680293 | 253,-- |
| Sphere-Image 5 ODS 1 | **682191** | **197,--** | 680191 | 170,-- | **682291** | **259,--** | 680291 | 230,-- |
| Sphere-Image 5 ODS 2 | **682195** | **197,--** | 680195 | 170,-- | **682295** | **259,--** | 680295 | 230,-- |

| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sphere-Image Si 5µ | **683198** | **171,--** | 630198 | 144,-- | **683298** | **223,--** | 630298 | 195,-- |
| Sphere-Image 3 C 8 | **683197** | **186,--** | 630197 | 159,-- | **683297** | **251,--** | 630297 | 223,-- |
| Sphere-Image 3 ODS 1 | **683193** | **186,--** | 630193 | 159,-- | **683293** | **251,--** | 630293 | 223,-- |
| Sphere-Image 5 ODS 1 | **683191** | **180,--** | 630191 | 153,-- | **683291** | **236,--** | 630291 | 208,-- |
| Sphere-Image 5 ODS 2 | **683195** | **180,--** | 630195 | 153,-- | **683295** | **236,--** | 630295 | 208,-- |
| Sphere-Image 5 CN | **683495** | **180,--** | 630495 | 153,-- | **683695** | **236,--** | 630695 | 208,-- |
| Sphere-Image 5 SCX | **683394** | **180,--** | 630394 | 153,-- | **683894** | **236,--** | 630894 | 208,-- |

| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sphere-Image Si 5µ | **684198** | **186,--** | 640198 | 161,-- | **684298** | **229,--** | 640298 | 202,-- |
| Sphere-Image 5 C 6 | **684493** | **198,--** | 640493 | 173,-- | **684693** | **260,--** | 640693 | 233,-- |
| Sphere-Image 3 C 8 | **684197** | **212,--** | 640197 | 187,-- | **684297** | **283,--** | 640297 | 256,-- |
| Sphere-Image 3 ODS 1 | **684193** | **212,--** | 640193 | 187,-- | **684293** | **283,--** | 640293 | 256,-- |
| Sphere-Image 5 ODS 1 | **684191** | **198,--** | 640191 | 173,-- | **684291** | **260,--** | 640291 | 233,-- |
| Sphere-Image 5 ODS 2 | **684195** | **198,--** | 640195 | 173,-- | **684295** | **260,--** | 640295 | 233,-- |
| Sphere-Image 5 CN | **684495** | **198,--** | 640495 | 173,-- | **684695** | **260,--** | 640695 | 233,-- |
| Sphere-Image 5 SCX | **684394** | **198,--** | 640394 | 173,-- | **684894** | **260,--** | 640894 | 233,-- |
| Sphere-Image 10 SCX | **684395** | **198,--** | 640395 | 173,-- | **684895** | **260,--** | 640895 | 233,-- |

| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sphere-Image Si 5µ | **686198** | **204,--** | 646198 | 178,-- | **686298** | **274,--** | 646298 | 246,-- |
| Sphere-Image 5 C 1 | **686491** | **232,--** | 646491 | 206,-- | **686691** | **308,--** | 646691 | 280,-- |
| Sphere-Image 5 C 6 | **686493** | **232,--** | 646493 | 206,-- | **686693** | **308,--** | 646693 | 280,-- |
| Sphere-Image 3 C 8 | **686197** | **253,--** | 646197 | 227,-- | **686297** | **345,--** | 646297 | 317,-- |
| Sphere-Image 3 ODS 1 | **686193** | **253,--** | 646193 | 227,-- | **686293** | **345,--** | 646293 | 317,-- |
| Sphere-Image 5 ODS 1 | **686191** | **232,--** | 646191 | 206,-- | **686291** | **308,--** | 646291 | 280,-- |
| Sphere-Image 5 ODS 2 | **686195** | **232,--** | 646195 | 206,-- | **686295** | **308,--** | 646295 | 280,-- |
| Sphere-Image 10 ODS 2 | **686196** | **232,--** | 646196 | 206,-- | **686296** | **308,--** | 646296 | 280,-- |
| Sphere-Image 5 CN | **686495** | **232,--** | 646495 | 206,-- | **686695** | **308,--** | 646695 | 280,-- |
| Sphere-Image 3 NH2 | **686496** | **253,--** | 646496 | 227,-- | **686696** | **345,--** | 646696 | 317,-- |
| Sphere-Image 3 Phe | **686498** | **253,--** | 646498 | 227,-- | **686698** | **345,--** | 646698 | 317,-- |
| Sphere-Image 5 Phe | **686499** | **232,--** | 646499 | 206,-- | **686699** | **308,--** | 646699 | 280,-- |
| Sphere-Image 5 SAX | **686590** | **232,--** | 646590 | 206,-- | **686790** | **308,--** | 646790 | 280,-- |
| Sphere-Image 10 SAX | **686591** | **232,--** | 646591 | 206,-- | **686791** | **308,--** | 646791 | 280,-- |
| Sphere-Image 5 SCX | **686394** | **232,--** | 646394 | 206,-- | **686894** | **308,--** | 646894 | 280,-- |
| Sphere-Image 10 SCX | **686395** | **232,--** | 646395 | 206,-- | **686895** | **308,--** | 646895 | 280,-- |

**Alle Packungsmaterialien von Sphere-Image,**
die bei **4,6 mm ID** stehen, sind auch in **4-, 3- und 2 mm ID-Säulen** erhältlich.

**Sphere-Image** –Vorsäulenkartuschen:
Art.-Nr. bitte um die letzten 3 Stellen (getrennt durch: „–“) der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: Sphere-Image 5 ODS 2 bitte um –195 ergänzen.**
**Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105.

# *Superspher*®

Dies ist ein Auszug aus unserem Lieferprogramm Superspher der Firma Merck.
Sollten Sie die Packungsmaterialien in anderen Säulendimensionen benötigen,
so wenden Sie sich bitte an uns. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot.

| **2 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x2 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x2 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superspher 60 Si-4µ | **582040** | **237,--** | 580040 | 210,-- | **582940** | **259,--** | 580940 | 230,-- |
| Superspher 60 RP 8-4µ | **582041** | **237,--** | 580041 | 210,-- | **582941** | **259,--** | 580941 | 230,-- |
| Superspher 100 RP 18-4µ | **582042** | **237,--** | 580042 | 210,-- | **582942** | **259,--** | 580942 | 230,-- |
| Superspher 60 RP 8-4µ EC | **582047** | **237,--** | 580047 | 210,-- | **582947** | **259,--** | 580947 | 230,-- |
| Superspher 100 RP 18-4µ EC | **582048** | **237,--** | 580048 | 210,-- | **582948** | **259,--** | 580948 | 230,-- |
| Superspher 60 RP Select B-4µ | **582043** | **237,--** | 580043 | 210,-- | **582943** | **259,--** | 580943 | 230,-- |

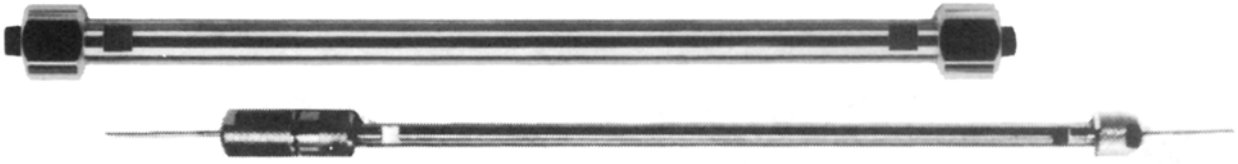
| **3 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superspher 60 Si-4µ | **583040** | **189,--** | 530040 | 162,-- | **583940** | **263,--** | 530940 | 235,-- |
| Superspher 60 RP 8-4µ | **583041** | **189,--** | 530041 | 162,-- | **583941** | **263,--** | 530941 | 235,-- |
| Superspher 100 RP 18-4µ | **583042** | **189,--** | 530042 | 162,-- | **583942** | **263,--** | 530942 | 235,-- |
| Superspher 60 RP 8-4µ EC | **583047** | **189,--** | 530047 | 162,-- | **583947** | **263,--** | 530947 | 235,-- |
| Superspher 100 RP 18-4µ EC | **583048** | **189,--** | 530048 | 162,-- | **583948** | **263,--** | 530948 | 235,-- |
| Superspher 60 RP Select B-4µ | **583043** | **210,--** | 530043 | 183,-- | **583943** | **292,--** | 530943 | 264,-- |

| **4 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superspher 60 Si-4µ | **584040** | **172,--** | 540040 | 147,-- | **584940** | **245,--** | 540940 | 218,-- |
| Superspher 60 RP 8-4µ | **584041** | **188,--** | 540041 | 163,-- | **584941** | **270,--** | 540941 | 243,-- |
| Superspher 100 RP 18-4µ | **584042** | **188,--** | 540042 | 163,-- | **584942** | **270,--** | 540942 | 243,-- |
| Superspher 60 RP 8-4µ EC | **584047** | **188,--** | 540047 | 163,-- | **584947** | **270,--** | 540947 | 243,-- |
| Superspher 100 RP 18-4µ EC | **584048** | **188,--** | 540048 | 163,-- | **584948** | **270,--** | 540948 | 243,-- |
| Superspher 60 RP Select B-4µ | **584043** | **221,--** | 540043 | 196,-- | **584943** | **327,--** | 540943 | 300,-- |

| **4,6 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 125 x 4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superspher 60 Si-4µ | **586040** | **203,--** | 546040 | 177,-- | **586940** | **297,--** | 546940 | 269,-- |
| Superspher 60 RP 8-4µ | **586041** | **222,--** | 546041 | 196,-- | **586941** | **327,--** | 546941 | 299,-- |
| Superspher 100 RP 18-4µ | **586042** | **222,--** | 546042 | 196,-- | **586942** | **327,--** | 546942 | 299,-- |
| Superspher 60 RP 8-4µ EC | **586047** | **222,--** | 546047 | 196,-- | **586947** | **327,--** | 546947 | 299,-- |
| Superspher 100 RP 18-4µ EC | **586048** | **222,--** | 546048 | 196,-- | **586948** | **327,--** | 546948 | 299,-- |
| Superspher 60 RP Select B-4µ | **586043** | **265,--** | 546043 | 239,-- | **586943** | **405,--** | 546943 | 377,-- |

**Alle Packungsmaterialien von Superspher,**
die bei **4,6 mm ID und 4 mm ID** stehen, sind auch in **3 mm ID-Säulen und 2 mm ID-Säulen** erhältlich.

**Superspher**–Vorsäulenkartuschen:
Art.-Nr. bitte um die letzten 3 Stellen (getrennt durch: „–“) der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: Superspher 100 RP 18-4µ bitte um –042 ergänzen.**
**Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105.



# *Chirale Phasen*

## *MultoHigh® Chiral-AM*

***MultoHigh Chiral-AM*** ist eine äußerst vielseitig einsetzbare und effiziente chirale stationäre Phase (CSP), die es ermöglicht, eine große Zahl von chiralen Trennproblemen zu lösen.
Die chirale Phase basiert auf einem hochreinen Kieselgel mit 1000 Å Porengröße, belegt mit Amylose-tris(3,5-dimethyl-phenylcarbamat) als bewährtem und vielfach eingesetztem chiralen Selektor.
Resultat ist eine CSP mit:

- **hervorragender Enantioselektivität**
- **hoher mechanischer und Eluentenstabilität**
- **guter Reproduzierbarkeit**
- **großer Beladbarkeit**

| **Bezeichnung** | **Dimension** | Art.-Nr. **Neu** | **Neu-Preis** €/St. | Art.-Nr. **Refill** | **Refill-Preis** €/St. |
|---|---|---|---|---|---|
| ***MultoHigh Chiral-AM-HR*** | **150 x 4,6 mm** | 586112215 | **809,--** | 546112215 | **783,--** |
| | **250 x 4,6 mm** | 5861222 | **1017,--** | 5461222 | **989,--** |
| ***MultoHigh Chiral-AM*** | **150 x 4,6 mm** | 586112015 | **716,--** | 546112015 | **690,--** |
| | **250 x 4,6 mm** | 5861220 | **924,--** | 5461220 | **896,--** |
| ***MultoHigh Chiral-AM-HR-RP*** | **150 x 4,6 mm** | 586112315 | **809,--** | 546112315 | **783,--** |
| | **250 x 4,6 mm** | 5861223 | **1017,--** | 5461223 | **989,--** |
| ***MultoHigh Chiral-AM-RP*** | **150 x 4,6 mm** | 586112115 | **716,--** | 546112115 | **690,--** |
| | **250 x 4,6 mm** | 5861221 | **924,--** | 5461221 | **896,--** |
| ***MultoHigh Chiral-AM*** **(Präp.)** | **250 x 10 mm** | 510112025 | **3387,--** | 511112025 | **3260,--** |
| | **250 x 20 mm** | 5201120 | **7153,--** | 5211120 | **6953,--** |

(***HR*** = High Resolution, ***RP*** = Reversed Phase)

***MultoHigh Chiral*** – Vorsäulenkartuschen
Art.-Nr. bitte um die 4. bis 7. Stelle (getrennt durch –) der Art.-Nr. der Länge 150 mm ergänzen.
**z.B.:** ***MultoHigh Chiral-AM-HR*** **bitte um –1122 ergänzen**.

| **10 x 4 mm Kartusche (1 St.)** | | **10 x 4 mm Kartuschen (3 St.)** | | **Passende Kartuschenhalter-Systeme** |
|---|---|---|---|---|
| 558405-XXXX | **40,20 €** | 5583406-XXXX | **108,55 €** | **finden Sie auf Seite 103.** |

## *Chiral-OM*

Chiral-OM ist eine chirale Polysaccharid-Phase für die HPLC mit Cellulose-tris(3,5-dimethylphenylcarbamat) als chiralem Selektor. Dieser ist gebunden auf ultrareinem Kieselgel mit 1000 Å Porengröße und 5 µm Partikeldurchmesser.
Die Säulen haben ein sehr breites Einsatzgebiet und können neutrale, saure und basische Racemate trennen. Nahezu 50 % aller racemischen Verbindungen können mit dieser Phase getrennt werden.

| **Bezeichnung** | **Dimension** | **Art.-Nr.** | **Preis €/St.** |
|---|---|---|---|
| ***Chiral-OM 5µ*** | **150 x 4,6 mm** | 098R65.OM.S1546 | **925,--** |
| | **250 x 4,6 mm** | 098R65.OM.S2546 | **1075,--** |
| ***Vorsäulenkartuschen Chiral-OM 5µ*** | **10 x 4 mm** | 098R65.OM.V0104 | **200,-- (5 St.)** |
| **Passende Vorsäulenhalter für Chiral-OM Säulen finden Sie auf Seite 103.** | | | |

## *CHIRALPAK* (Daicel) **IA, IB, IC, AD(-H), OD(-H), AS(-H), OJ(-H) ...**

**DIE** bekannten und weit verbreiteten chiralen HPLC-Phasen! Chiral Technologies Europe bietet eine Vielfalt von chiralen HPLC-Phasen an und so die Möglichkeit, nahezu jedes Trennproblem zu lösen.
***Aktuelle Preise auf Anfrage.***

## Chiral -AGP / -CBH / -HSA

Diese Phasen auf Basis von Proteinen als chiralem Selektor bieten sich hervorragend als Ergänzung zu chiralen Phasen auf Polysaccharidbasis an. ***Aktuelle Preise auf Anfrage.***

# *Carbohydrate* *Organic Acid*

## Polymersäulen für spezielle Anwendungen

Die ***Organic Acid-Resin*** und ***Carbohydrate-Resin*** Phasen basieren auf einem Polystyrol-divinylbenzol Copolymer (PS-DVB), speziell entwickelt für die Trennung bestimmter Substanzgruppen. PS-DVB-Harze sind hochselektiv, effizient und stabil in einem pH-Bereich von 0-14.

Das Haupteinsatzgebiet der ***Carbohydrate-Resin*** Phasen ist die Trennung von Zuckeralkoholen, Mono- und Disacchariden. Während man die ***$Ca^{2+}$-Form*** überwiegend zur Analytik von Monosacchariden und Zuckeralkoholen einsetzt, hat die ***$Pb^{2+}$-Form*** ihre Hauptanwendung im Bereich Mono- und Disaccharide.
Als Eluent dient in der Regel reines Wasser in geeigneter Qualität und die Arbeitstemperatur beträgt ca. 85 °C.

Die ***Organic Acid-Resin*** Phase ist eine Entwicklung zur Trennung von organischen Säuren (z. B. aus Lebensmitteln oder Fermentationsüberständen). Als Eluenten kommen verdünnte Säuren wie 50 mM Schwefelsäure bei Raumtemperatur zum Einsatz. Organische Laufmittel werden nicht benötigt. Die Untersuchung von organischen Säuren neben Zuckern oder Zuckeralkoholen erfolgt zumeist bei höheren Temperaturen (45-80°C). Zur Detektion bieten sich RI-Detektor oder UV-Detektor (220 nm) an.

Weitere **nützliche Informationen** finden Sie auf unserer Homepage unter www.cs-chromatographie.de

| Bezeichnung | Korngröße | Ionenform | Poren-Ø | Basismaterial | Kapazität |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Carbohydrate $Ca^{2+}$*** | 10 µm | $Ca^{2+}$ | 30-40 Å | PS-DVB mit Sulfonsäuretauscher | 1,8 meq/g |
| ***Carbohydrate $Pb^{2+}$*** | 10 µm | $Pb^{2+}$ | 30-40 Å | PS-DVB mit Sulfonsäuretauscher | 1,8 meq/g |
| ***Organic Acid*** | 10 µm | $H^+$ | 25 Å | PS-DVB mit Sulfonsäuretauscher | 1,8 meq/g |

| **Vorsäulen** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 40 x 4 mm** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 40 x 4 mm | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 40 x 4,6 mm** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 40 x 4,6 mm | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 40 x 8 mm** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 40 x 8 mm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Carbohydrate $Ca^{2+}$*** | **554981** | 534981 | **555981** | 535981 | **548981** | 549981 |
| ***Carbohydrate $Pb^{2+}$*** | **554982** | 534982 | **555982** | 535982 | **548982** | 549982 |
| ***Organic Acid*** | **554980** | 534980 | **555980** | 535980 | **548980** | 549980 |
| **€/St.** | **101,30** | **76,30** | **112,10** | **87,10** | **207,--** | **142,--** |

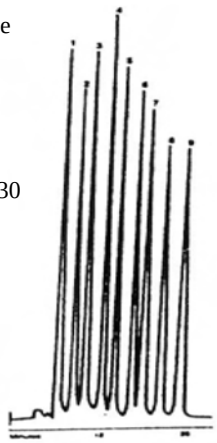
| **250 mm** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250 x 4 mm** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250 x 4 mm | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250 x 4,6 mm** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250 x 4,6 mm | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250 x 8 mm** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250 x 8 mm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Carbohydrate $Ca^{2+}$*** | **584981** | 540981 | **586981** | 546981 | **528981** | 529981 |
| ***Carbohydrate $Pb^{2+}$*** | **584982** | 540982 | **586982** | 546982 | **528982** | 529982 |
| ***Organic Acid*** | **584980** | 540980 | **586980** | 546980 | **528980** | 529980 |
| **€/St.** | **320,--** | **293,--** | **362,--** | **334,--** | **737,--** | **637,--** |

| **300 mm** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 300 x 4 mm** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 300 x 4 mm | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 300 x 4,6 mm** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 300 x 4,6 mm | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 300 x 8 mm** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 300 x 8 mm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Carbohydrate $Ca^{2+}$*** | **58498130** | 54098130 | **58698130** | 54698130 | **52898130** | 52998130 |
| ***Carbohydrate $Pb^{2+}$*** | **58498230** | 54098230 | **58698230** | 54698230 | **52898230** | 52998230 |
| ***Organic Acid*** | **58498030** | 54098030 | **58698030** | 54698030 | **52898030** | 52998030 |
| **€/St.** | **389,--** | **361,--** | **440,--** | **411,--** | **869,--** | **769,--** |

***Zucker und Zuckeralkohole auf Carbohydrate $Ca^{2+}$***

1. Maltotriose
2. Maltose
3. Lactulose
4. Glucose
5. Xylose
6. Arabinose
7. Ribitol
8. Arabitol
9. Xylitol

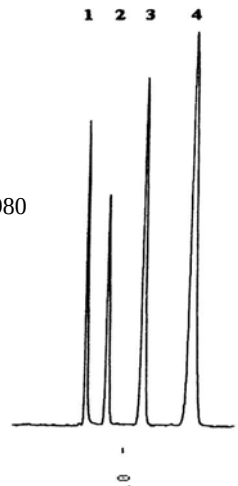
*Säule:* ***Carbohydrate $Ca^{2+}$*** (300 x 8 mm), Art.Nr.: 52898130
*Mob. Phase* Wasser
*Temp.:* 90 °C
*Fluss:* 0,4 ml/min
*Detekktor:* RI



***Organische Säuren auf Organic Acid***

1. Oxalsäure
2. Weinsäure
3. Bernsteinsäure
4. Fumarsäure

*Säule:* ***Organic Acid*-Resin** (250 x 8 mm), Art.Nr.: 528980
*Mob. Phase* $H_2SO_4$ (5 mM)
*Temp.:* 20 °C
*Fluss:* 0,5 ml/min



# PRP-Säulen aus dem Hause CS

| 2 mm ID | Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x2 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x2 mm | Refill-Preis €/St. | Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x2 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x2 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PRP-1, 5µ | **582580** | **186,--** | 580580 | 159,-- | **582780** | **223,--** | 580780 | 194,-- |
| PRP-1, 10µ | **582581** | **186,--** | 580581 | 159,-- | **582781** | **223,--** | 580781 | 194,-- |
| PRP-X100, 10µ | **582582** | **203,--** | 580582 | 176,-- | **582782** | **263,--** | 580782 | 234,-- |
| PRP-X200, 10µ | **582584** | **203,--** | 580584 | 176,-- | **582784** | **263,--** | 580784 | 234,-- |

| 3 mm ID | Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x3 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x3 mm | Refill-Preis €/St. | Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x3 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x3 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PRP-1, 5µ | **583580** | **224,--** | 530580 | 197,-- | **583780** | **305,--** | 530780 | 277,-- |
| PRP-1, 10µ | **583581** | **205,--** | 530581 | 178,-- | **583781** | **278,--** | 530781 | 250,-- |
| PRP-X100, 10µ | **583582** | **244,--** | 530582 | 217,-- | **583782** | **373,--** | 530782 | 345,-- |
| PRP-X200, 10µ | **583584** | **244,--** | 530584 | 217,-- | **583784** | **373,--** | 530784 | 345,-- |

| 4 mm ID | Art.-Nr. Neu Länge x ID 125x4 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4 mm | Refill-Preis €/St. | Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PRP-1, 5µ | **584580** | **323,--** | 540580 | 298,-- | **584780** | **486,--** | 540780 | 459,-- |
| PRP-1, 10µ | **584581** | **292,--** | 540581 | 267,-- | **584781** | **428,--** | 540781 | 401,-- |
| PRP-X100, 10µ | **584582** | **324,--** | 540582 | 299,-- | **584782** | **513,--** | 540782 | 486,-- |
| PRP-X200, 10µ | **584584** | **324,--** | 540584 | 299,-- | **584784** | **513,--** | 540784 | 486,-- |

| 4,6 mm ID | Art.-Nr. Neu Länge x ID 125 x 4,6 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr. Refill Länge x ID 125x4,6 mm | Refill-Preis €/St. | Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x4,6 mm | Neu-Preis €/St. | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x4,6 mm | Refill-Preis €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PRP-1, 5µ | **586580** | **451,--** | 546580 | 425,-- | **586780** | **664,--** | 546780 | 636,-- |
| PRP-1, 10µ | **586581** | **369,--** | 546581 | 343,-- | **586781** | **542,--** | 546781 | 514,-- |
| PRP-X100, 10µ | **586582** | **401,--** | 546582 | 375,-- | **586782** | **650,--** | 546782 | 622,-- |
| PRP-X200, 10µ | **586584** | **401,--** | 546584 | 375,-- | **586784** | **650,--** | 546784 | 622,-- |

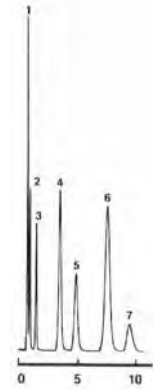
**PRP** –Vorsäulenkartuschen:
Art.-Nr. bitte um die letzten 3 Stellen (getrennt durch: „–“) der Länge 125 mm ergänzen.
**z.B.: PRP-1, 5µ bitte um –580 ergänzen. Preise** und **Erklärung** siehe Seite 104 und Seite 105.

### PRP-1 Reversed Phase-Material auf Polystyrol-divinylbenzol-Basis

pH-stabil von pH 1-13, druckstabil bis 300 bar, längere „Lebensdauer“ (=Standzeit) als RP-Materialien auf Kieselgelbasis

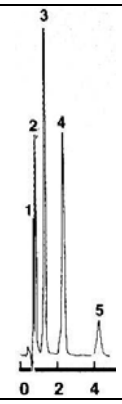
**Analgetika**
auf **PRP-1-10µ**
Säulendimension: 250x4 mm
Mobile Phase: Acetonitril/Wasser ( 9:1 )
Fluss: 2,0ml/min
Raumtemperatur
Papier: 2 mm/min
Detektor: UV 254 nm

1. Acetaminophen
2. Koffein
3. Saligenin
4. Salicylamid
5. Aspirin
6. Phenacetin
7. Salicylsäure




**Herbizide**
auf **PRP-1-10µ**
Säulendimension: 150x4 mm
Mobile Phase: 0,1 N $Na_3PO_4$(pH12)
Acetonitril ( 2,5:1 )
Fluss: 2,0ml/min
Raumtemperatur
Papier: 2 mm/min
Detektor: UV 254 nm

1. p-Chorphenol
2. 2,4-Dichlorphenol
3. 2,4,5- und 2,4,6-Trichlorphenol
4. 2,3,5,6-Tetrachlorphenol
5. Pentachlorphenol

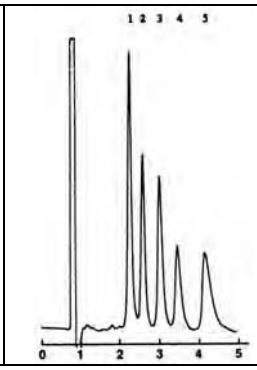



### PRP-X200 Kationenaustauscher auf Polystyrol-divinylbenzol-Basis

pH-stabil von pH 1-13, druckstabil bis 350 bar

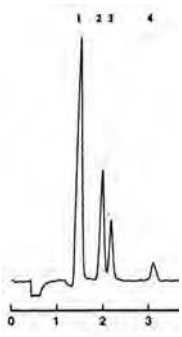
**Monovalente Kationen**
auf **PRP-X200**
Säulendimension: 150x4 mm
Mobile Phase:
4 mmol Salpetersäure in 30% Methanol
Fluss: 2,0 ml/min
Temperatur: 40 °C
Papier: 10 mm/min
Detektor: Leitfähigkeit

1. Lithium
2. Natrium
3. Ammonium
4. Kalium
5. Caesium




**Divalente Kationen**
auf **PRP-X200**
Säulendimension: 250x4 mm
Mobile Phase:
1,5 mM Ethylendiammoniumnitrat
Fluss: 1,5 ml/min
Temperatur: 40°C
Papier: 10 mm/min
Detektor: Leitfähigkeit

1. Magnesium
2. Calcium
3. Strontium
4. Barium



# Original Polymer HPLC-Säulen von Hamilton

## Reversed-Phase Säulen:

**PRP-1:** Polarität ähnlich C8-, C18-Phasen, pH-stabil von 0-14, lieferbar in 3µ, 5µ, 7µ und 10µ

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5 µ** | 100x2,1 | 56579790 | **532,20** | 150x1,0 | 56579753 | **583,50** | 150x2,1 | 56579366 | **583,50** |
| **5 µ** | 100x4,1 | 56579479 | **583,50** | 150x4,1 | 56579444 | **629,80** | 250x4,1 | 56579820 | **681,00** |
| **5 µ** | 100x4,6* | 56579558 | **723,10** | 150x4,6* | 56579423 | **652,90** | 250x4,6* | 56579571 | **704,10** |
| **7 µ** | 150x4,1 | 56579529 | **583,50** | 250x4,1 | 56579422 | **629,80** | 250x4,6* | 56579380 | **652,90** |
| **10 µ** | 250x4,1 | 56579427 | **583,50** | 150x4,6* | 56579351 | **559,50** | 250x4,6* | 56579381 | **606,60** |

*PEEK-Hardware

**PRP-3:** 300 Å Phase zur Trennung von Proteinen, pH-stabil von 0-14, lieferbar in 3µ und 10µ

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10 µ** | 150x2,1 | 56579392 | **666,90** | 150x4,1 | 56579466 | **718,20** |
| **10 µ** | 250x4,1 | 56579794 | **769,40** | 250x4,6* | 56579574 | **838,00** |

**PRP-C18:** ein hochvernetztem Polystyrol-Divinylbenzol (PS-DVB) ähnlich einer Silica-C18-Phase für die Trennung von kleinen Molekülen (<2000 mw), Pharmazeutica, Steroide, organische Halogenide, Vitamine, Aminosäuren und Herbicide, pH-stabil von 0-13

NEU!

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5 µ** | 50x2,1 | 56579672 | **366,50** | 50x2,1* | 56579679 | **392,80** | 150x2,1 | 56579673 | **496,30** |
| **5 µ** | 150x2,1* | 56579680 | **493,00** | 250x2,1 | 56579674 | **535,70** | 250x2,1* | 56579681 | **548,30** |
| **5 µ** | 50x4,6 | 56579675 | **409,40** | 50x4,6* | 56579682 | **470,20** | 150x4,6 | 56579676 | **486,30** |
| **5 µ** | 150x4,6* | 56579683 | **557,50** | 250x4,6 | 56579677 | **620,80** | 250x4,6* | 56579684 | **631,70** |

*PEEK-Hardware

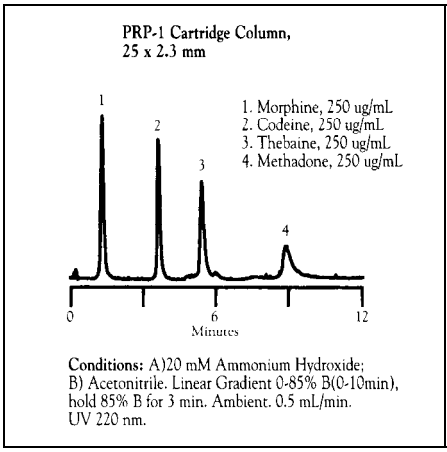
**PRP-h1 und PRP-h5** sind Hochleistungs-Polymerphasen für die Reversed-Phase Chromatographie. Die Phasen basieren auf hochvernetztem Polystyrol-Divinylbenzol (PS-DVB). Dadurch ist die Verwendung von Eluenten mit **pH 1 bis 13** möglich. Außerdem sind die Phasen **stabil bis 85°C** je nach Bedingungen sogar bis über 100°C.
***DIE Alternative zu Reversed-Phase Säulen auf Kieselgel-Basis, wenn die Bedingungen drastisch sein müssen.***

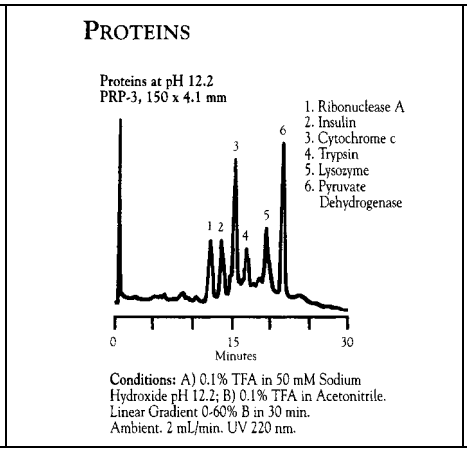
**PRP-h1:** 100 Å Phase (für "kleine" Analyten)

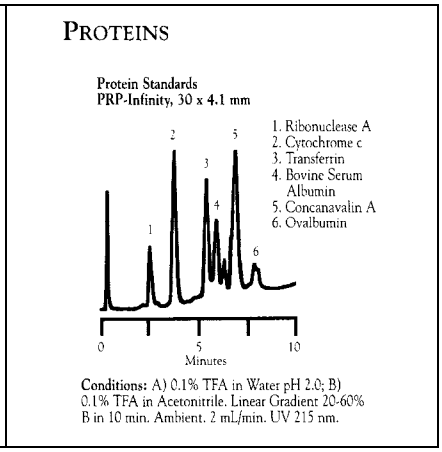
| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5 µ** | 100x2,1 | 56579250 | **n.m.l.** | 150x2,1 | 56579249 | **n.m.l.** | 50x4,6 | 56579251 | **n.m.l.** |
| **5 µ** | 100x4,6 | 56579252 | **n.m.l.** | 150x4,6 | 56579253 | **n.m.l.** | 250x4,6 | 56579256 | **n.m.l.** |

**PRP-h5:** 300 Å Phase (für Oligonukleotide und Proteine)

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5 µ** | 100x2,1 | 56579270 | **662,80** | 150x2,1 | 56579271 | **727,30** | 50x4,6 | 56579261 | **601,70** |
| **5 µ** | 100x4,6 | 56579262 | **662,80** | 150x4,6 | 56579272 | **727,30** | 250x4,6 | 56579273 | **951,30** |



# Original Polymer HPLC-Säulen von Hamilton

## Anionentauscher-Säulen:

**PRP-X100**: Zur Trennung von anorganischen und organischen Anionen von 10 bis 500 ppm

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5 µ** | 50x4,1 | 56579810 | **681,00** | 100x4,1 | 56579538 | **681,00** | 150x4,1 | 56579812 | **841,30** |
| **10 µ** | | | | 150x2,1 | 56579421 | **583,50** | 250x2,1 | 56579346 | **629,80** |
| **10 µ** | 100x4,1 | 56579439 | **583,50** | | | | 150x4,1 | 56579434 | **629,80** |
| **10 µ** | 250x4,1 | 56579433 | **681,00** | 150x4,6* | 56579354 | **652,90** | 250x4,6* | 56579455 | **704,10** |

**PRP-X110:** Zur Trennung von anorganischen und organischen Anionen von 20 ppb bis 20 ppm

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7 µ** | 100x1,0 | 56579776 | **867,00** | | | | | | |
| **7 µ** | 150x4,1 | 56579732 | **718,20** | 250x4,1 | 56579734 | **769,40** | 150x4,6* | 56579738 | **746,30** |

**PRP-X110S:** Zur Trennung von Anionen für Supressor-Ionenchromatographie

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7 µ** | 100x2,1 | 56579743 | **615,70** | 100x4,1 | 56579731 | **666,90** | | | |
| **7 µ** | 150x4,1 | 56579733 | **718,20** | 250x4,1 | 56579735 | **769,40** | 250x4,6* | 56579741 | **797,50** |

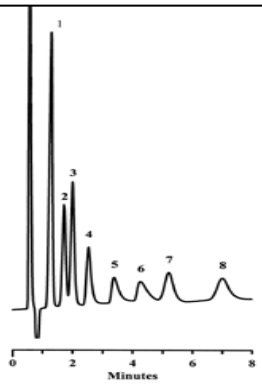
**PRP-X500:** Starker Ionenaustauscher zur Trennung von Proteinen

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** |
|---|---|---|---|
| **7 µ** | 150x4,6* | 56579573 | **848,80** |

**PRP-X600:** Schwacher Ionenaustauscher zur Trennung von Proteinen und DNA-Oligomere

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** |
|---|---|---|---|
| **7 µ** | 50x4,6* | 56579360 | **676,00** |

1. Fluorid
2. Carbonat
3. Chlorid
4. Nitrit
5. Bromid
6. Nitrat
7. Phosphat
8. Sulfat




Säule: PRP-X100 (Art.-Nr.: 56579434)
Mobile Phase: 4mM p-Hydroxybenzoesäure pH 8,9 mit 2,5% Methanol (isokratisch, RT)
Fluss: 2,0 ml/min
Detektion: Indirekt UV 310 nm

**RCX-10**: Zur Trennung von Kohlenhydraten (Zucker)

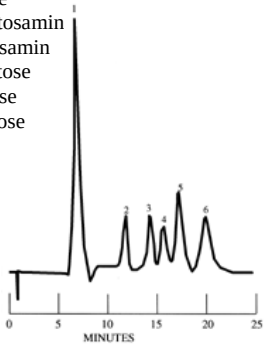
| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **7 µ** | 250x4,1 | 56579440 | **951,30** | 250x4,6* | 56579388 | **979,40** |

**RCX-30:** Zur Trennung von komplexen Kohlenhydraten (Zucker)

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **7 µ** | 250x4,1 | 56579803 | **951,30** | 150x4,6* | 56579370 | **923,20** |

*PEEK-Hardware

1. Fucose
2. Galactosamin
3. Glucosamin
4. Galactose
5. Glucose
6. Mannose




Säule: RCX-30 (Art.-Nr. : 56579370)
Mobile Phase: 10 mM NaOH (RT)
Fluss: 2,0 ml/min
Detektion: RI

# Original Polymer HPLC-Säulen von Hamilton

## Kationentauscher-Säulen:

**PRP-X200:** Zur Trennung von anorganischen und organischen Kationen von 20 ppb bis 200 ppm

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10 µ** | 150x2,1 | 56579394 | **559,50** | 150x4,1 | 56579441 | **606,60** | 250x4,1 | 56579442 | **652,90** |
| **10 µ** | | | | 150x4,6* | 56579384 | **629,80** | 250x4,6* | 56579357 | **676,00** |

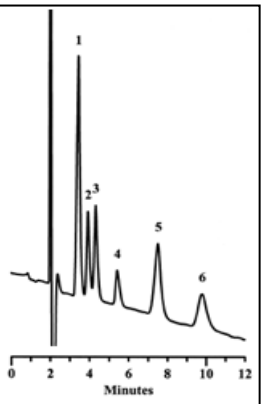
**PRP-X400:** Zur Trennung von Glyphosaten und deren Metaboliten, sowie Aminomethylphosphorsäuren

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7 µ** | 150x4,1 | 56579717 | **820,70** | 250x4,1 | 56579473 | **871,90** | 250x4,6* | 56579387 | **900,00** |

**PRP-X800:** Zur Trennung von Mono- und Divalenten Kationen

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **7 µ** | 150x4,1 | 56579855 | **652,90** | 250x4,1 | 56579828 | **700,00** |

1. Lithium
2. Natrium
3. Ammonium
4. Kalium
5. Magnesium
6. Calcium




Säule: PRP-X800 (Art.-Nr.: 56579828)
Mobile Phase: 4mM $CuSO_4$ (isokratisch, RT)
Fluss: 0,8 ml/min
Detektion: Indirekt UV 220 nm

**HC-75:** Zur Trennung von Kohlenhydraten

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **9 µ Ca** | 250x4,1 | 56579431 | **923,20** | | | | | | |
| **9 µ H** | 250x4,1 | 56579476 | **923,20** | 100x7,8 | 56579547 | **923,20** | 305x7,8 | 56579544 | **1231,50** |

## Ionenausschluss-Säulen

**PRP-X300:** Zur Trennung von Alkoholen und organischen Säuren

| Korngröße | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** | Länge x ID (mm) | Art.-Nr. | **€/St.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7 µ** | 150x4,1 | 56579464 | **718,20** | 250x4,1 | 56579465 | **769,40** | 150x4,6* | 56579475 | **746,30** |

*PEEK-Hardware

Weitere detaillierte Informationen finden Sie in der Informationsschrift *„HPLC Columns & Bulk Resins“*, welche Sie gerne kostenlos bei uns anfordern oder unter www.cs-chromatographie.de herunterladen können.

**Vorsäulen**

Für alle original Hamilton HPLC-Säulen stehen Vorsäulenkartuschen und ein entsprechender Halter zur Verfügung.

# Semipräparative und Präparative Säulen

Richtpreise ———> gültige Preise nur auf Anfrage – Ausnahme: CS-Universal-Vorsäulen

| **8 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 40x8 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 40x8 mm | Refill-Preis €/St | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x8 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x8 mm | Refill-Preis €/St |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrosorb RP 18-5 | **548145** | **201,--** | 549145 | 136,-- | **528145** | **575,--** | 529145 | 475,-- |
| Multospher Si 100-5 | **548370** | **164,--** | 549370 | 99,-- | **528370** | **387,--** | 529370 | 287,-- |
| Multospher 100 RP 18-5µ | **548375** | **190,--** | 549375 | 185,-- | **528375** | **522,--** | 529375 | 422,-- |
| Multospher 120 RP 18-HP-5µ | **5481171** | **186,--** | 5491171 | 121,-- | **5281171** | **497,--** | 5291171 | 397,-- |
| MultoHigh Si 100-5 | **5481173** | **169,--** | 5491173 | 104,-- | **5281173** | **417,--** | 5291173 | 317,-- |
| MultoHigh 100 RP 18-5µ | **5481172** | **185,--** | 5491172 | 120,-- | **5281172** | **495,--** | 5291172 | 395,-- |
| MultoHigh-BIO 300 C4-10µ | **5481203** | **160,--** | 5491203 | 95,-- | **5281203** | **368,--** | 5291203 | 268,-- |
| MultoKrom 100-5 C18 | **648909** | **156,--** | 649909 | 91,-- | **628909** | **352,--** | 629909 | 252,-- |
| MultoKrom 100-10 C18 | **648910** | **146,--** | 649910 | 81,-- | **628910** | **299,--** | 629910 | 199,-- |
| Multospher-APS-HP-5µ | **5481129** | **207,--** | 5491129 | 142,-- | **5281129** | **606,--** | 5291129 | 506,-- |

| **10 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 50x10 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 50x10 mm | Refill-Preis €/St | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x10 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x10 mm | Refill-Preis €/St |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrosorb RP 18-5 | **51014505** | **296,--** | 51114505 | 194,-- | **51014525** | **855,--** | 51114525 | 728,-- |
| Multospher Si 100-5 | **51037005** | **237,--** | 51137005 | 135,-- | **51037025** | **559,--** | 51137025 | 432,-- |
| Multospher 100 RP 18-5µ | **51037505** | **279,--** | 51137505 | 177,-- | **51037525** | **771,--** | 51137525 | 644,-- |
| Multospher 120 RP 18-HP-5µ | **510117105** | **272,--** | 511117105 | 170,-- | **510117125** | **734,--** | 511117125 | 607,-- |
| MultoHigh Si 100-5 | **510117305** | **246,--** | 511117305 | 144,-- | **510117325** | **605,--** | 511117325 | 478,-- |
| MultoHigh 100 RP 18-5µ | **510117205** | **271,--** | 511117205 | 169,-- | **510117225** | **729,--** | 511117225 | 602,-- |
| MultoHigh-BIO 300 C4-10µ | **510120305** | **231,--** | 511120305 | 129,-- | **510120325** | **530,--** | 511120325 | 403,-- |
| MultoKrom 100-5 C18 | **61090905** | **226,--** | 61190905 | 124,-- | **61090925** | **503,--** | 61190925 | 376,-- |
| MultoKrom 100-10 C18 | **61091005** | **209,--** | 61191005 | 107,-- | **61091025** | **419,--** | 61191025 | 292,-- |
| Multospher-APS-HP-5µ | **510112905** | **306,--** | 511112905 | 204,-- | **510112925** | **906,--** | 511112925 | 779,-- |

| **20 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 50x20 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 50x20 mm | Refill-Preis €/St | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 250x20 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 250x20 mm | Refill-Preis €/St |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LiChrosorb RP 18-5 | **522145** | **700,--** | 523145 | 580,-- | **520145** | **2840,--** | 521145 | 2640,-- |
| Multospher Si 100-5 | **522370** | **457,--** | 523370 | 337,-- | **520370** | **1624,--** | 521370 | 1424,-- |
| Multospher 100 RP 18-5µ | **522375** | **632,--** | 523375 | 512,-- | **520375** | **2497,--** | 521375 | 2279,-- |
| Multospher 120 RP 18-HP-5µ | **5221171** | **600,--** | 5231171 | 480,-- | **5201171** | **2338,--** | 5211171 | 2138,-- |
| MultoHigh Si 100-5 | **5221173** | **496,--** | 5231173 | 376,-- | **5201173** | **1816,--** | 5211173 | 1616,-- |
| MultoHigh 100 RP 18-5µ | **5221172** | **597,--** | 5231172 | 477,-- | **5201172** | **2325,--** | 5211172 | 2125,-- |
| MultoHigh-BIO 300 C4-10µ | **5221203** | **433,--** | 5231203 | 313,-- | **5201203** | **1505,--** | 5211203 | 1305,-- |
| MultoKrom 100-5 C18 | **622909** | **412,--** | 623909 | 229,-- | **620909** | **1397,--** | 621909 | 1197,-- |
| MultoKrom 100-10 C18 | **622910** | **343,--** | 623910 | 223,-- | **620910** | **1053,--** | 621910 | 853,-- |
| Multospher-APS-HP-5µ | **5221129** | **741,--** | 5231129 | 621,-- | **5201129** | **3044,--** | 5211129 | 2844,-- |

Bei den oben genannten Preisen handelt es sich um Preisbeispiele für semipräparative und präparative HPLC-Säulen. Da diese Preise stark vom Packungsmaterialpreis abhängig sind, unterliegen diese gewissen Schwankungen. Bitte fragen Sie die aktuellen Preise an.

**Preiswerte CS-Universal-Vorsäulen in 8 mm, 10 mm und 20 mm Innendurchmesser**

| **8, 10, 20 mm ID** | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 40x8 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 40x8 mm | Refill-Preis €/St | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 50x10 mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 50x10 mm | Refill-Preis €/St | **Art.-Nr. Neu Länge x ID 50x20mm** | **Neu-Preis €/St.** | Art.-Nr. Refill Länge x ID 50x20mm | Refill-Preis €/St |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Universal CS-Si 5µ | **5481150** | **143,--** | 5491150 | 78,-- | **510115005** | **204,--** | 511115005 | 102,-- | **5221150** | **322,--** | 5231150 | 202,-- |
| Universal CS-Si 10µ | **5481151** | **135,--** | 5491151 | 70,-- | **510115105** | **192,--** | 511115105 | 90,-- | **5221151** | **234,--** | 5231151 | 154,-- |
| Universal CS-C18 5µ | **5481154** | **147,--** | 5491154 | 82,-- | **510115405** | **211,--** | 511115405 | 109,-- | **5221154** | **350,--** | 5231154 | 230,-- |
| Universal CS-C18 10µ | **5481155** | **144,--** | 5491155 | 79,-- | **510115505** | **206,--** | 511115505 | 104,-- | **5221155** | **329,--** | 5231155 | 209,-- |

**Sie finden Ihre gewünschte Säule nicht?**
**Die oben genannten Säulen zeigen nur einen Teil der verfügbaren präparativen und semipräparativen HPLC-Säulen aus dem CS-Programm.**
**Fragen Sie einfach nach Ihrer Wunsch- Säule!**

Blickhof

# SNAP® - Präparative Glassäulen

## High-Performance Glassäulen

***Essential Life Solutions*** Glassäulen wurden, basierend auf einer langjährigen Erfahrung entwickelt, um den gestiegenen Anforderungen im Bereich der präparativen Chromatographie gerecht zu werden. **SNAP®**-*High-Performance* Säulen sind die leistungsfähigsten und anwenderfreundlichsten Produkte dieser Art auf dem Markt.

Die neu- und einzigartige Verschlusstechnik der **SNAP®**-Säulen in Verbindung mit einer sorgfältigen Materialauswahl resultiert in einer Produktlinie, die den hohen Ansprüchen der modernen präparativen Chromatographie in jeder Beziehung Rechnung trägt.

1. **Druckstabile Glaskonstruktion**
2. **Lineare Kolbenführung**
3. **Kalibrierte Glasröhren**
4. **Echte Fritten**
5. **Robuste Einlass- und Auslassverbindungen**
6. **Feingewinde-Adaptierung**
7. **Beidseitige Kolbenpositionierung**
8. **Schnellverschlüsse**
9. **Graduierung**
10. **Flexible Konfigurierbarkeit**

### Programmübersicht und Konfigurationsmöglichkeiten

| Innendurchmesser | Länge | Kolben | O-Ring | Fritten |
|---|---|---|---|---|
| 10 mm | 125 mm | Acetal (POM) | EPDM | Teflon |
| 20 mm | 250 mm | PEEK | Viton | Polyethylen |
| 25 mm | 500 mm | kurz | Kalrez | Glas |
| 35 mm | 750 mm | lang | | Titan |
| 50 mm | 1.000 mm | fixiert | | 2 / 5 / 10 µm |

### Musterkonfigurationen

| für Einsatz von wässrigen Puffern | | für Einsatz von organischen Eluenten | |
|---|---|---|---|
| Kolben: | Acetal (z. B. 1 x fix, 1 x lang) | Kolben: | PEEK (z. B. 1 x fix, 1 x lang) |
| O-Ringe: | EPDM | O-Ringe: | Viton oder Kalrez |
| Fritten: | Polyethylen | Fritten: | Teflon |

# SNAP® - Präparative Glassäulen

**Preisbeispiele**

| Art.-Nr. | ID (mm) | Länge (mm) | Stempel | | O-Ring | Fritte | Säule €/St. | Pack-adapter €/St. | Kartusche* €/St. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 423S10125PAFS OEFP10 | 10 | 125 | Acetal | fix/kurz | EPDM | PE 10 µm | **594,00** | **846,00** | **553,00** |
| 423S10250PAFS OEFP10 | 10 | 250 | Acetal | fix/kurz | EPDM | PE 10 µm | **603,00** | **859,00** | **562,00** |
| 423S10500PAFS OEFP10 | 10 | 500 | Acetal | fix/kurz | EPDM | PE 10 µm | **623,00** | **888,00** | **582,00** |
| 423S15125PAFS OEFP10 | 15 | 125 | Acetal | fix/kurz | EPDM | PE 10 µm | **912,00** | **871,00** | **787,00** |
| 423S15250PAFS OEFP10 | 15 | 250 | Acetal | fix/kurz | EPDM | PE 10 µm | **932,00** | **891,00** | **807,00** |
| 423S15500PAFS OEFP10 | 15 | 500 | Acetal | fix/kurz | EPDM | PE 10 µm | **962,00** | **921,00** | **837,00** |
| 423S25125PAFL OEFP10 | 25 | 125 | Acetal | fix/lang | EPDM | PE 10 µm | **1014,00** | **892,00** | **864,00** |
| 423S25250PAFL OEFP10 | 25 | 250 | Acetal | fix/lang | EPDM | PE 10 µm | **1041,00** | **919,00** | **891,00** |
| 423S25500PAFL OEFP10 | 25 | 500 | Acetal | fix/lang | EPDM | PE 10 µm | **1109,00** | **987,00** | **959,00** |
| 423S25125PASL OEFP10 | 25 | 125 | Acetal | lang/kurz | EPDM | PE 10 µm | **1014,00** | **892,00** | **864,00** |
| 423S25250PASL OEFP10 | 25 | 250 | Acetal | lang/kurz | EPDM | PE 10 µm | **1041,00** | **919,00** | **891,00** |
| 423S25500PASL OEFP10 | 25 | 500 | Acetal | lang/kurz | EPDM | PE 10 µm | **1109,00** | **987,00** | **959,00** |
| 423S10125PPFS OVFTF10 | 10 | 125 | PEEK | fix/kurz | Viton | TF 10 µm | **596,00** | **846,00** | **555,00** |
| 423S15250PPFS OVFTF10 | 15 | 250 | PEEK | fix/kurz | Viton | TF 10 µm | **974,00** | **891,00** | **849,00** |
| 423S25500PPSL OVFTF10 | 25 | 500 | PEEK | fix/lang | Viton | TF 10 µm | **1243,00** | **897,00** | **1093,00** |

* Die **Kartuschenversion** ist geeignet, wenn mehrere Säulen mit gleichem ID benötigt werden, wovon aber jeweils nur eine im Einsatz ist. Es handelt sich bei der Kartusche um eine vollständige Säule, allerdings **ohne Schnellverschlüsse.**

Die **SNAP®**-Glassäulen können innerhalb der Konfigurationsmöglichkeiten individuell für die eigene Anwendung zusammengestellt werden. **Für eine Preisanfrage finden Sie auf unserer Homepage** (www.cs-chromatographie.de) **ein Anfrageformular.**
Auch Sonderanfertigungen (z.B. Sonderlängen oder Kühl- bzw. Heizmantel) sind auf Anfrage lieferbar.

Für den Einsatz in der präparativen Chromatographie bieten wir eine **große Auswahl an Silica-Phasen** mit unterschiedlichen Oberflächenmodifikationen und in unterschiedlichen Partikelgrößen. Gerne erwarten wir Ihre Anfrage.

**Zubehör** in Form von Schläuchen, Verschraubungen, Filtern, etc. finden Sie in unserem umfangreichen Programm von **VICI und IDEX (Upchurch)**.

# Produktneuheit

# sCO$_2$re

## High-Performance Säulen für die SFC

**Chromatographie mit überkritischem (superkritischem) $CO_2$**

- ✓ **schnelle Trennungen**
- ✓ **Reduktion organischer Lösemittel**
- ✓ **neue Selektivitäten**
- ✓ **kostengünstiger und umweltfreundlicher Betrieb**

**Vorteile nutzen mit der richtigen Säule!**

Die SFC (*Supercritical Fluid Chromatography*) ist, mobile Phase und Charakteristika betreffend, zwischen der Gas- und Flüssigkeitschromatographie anzusiedeln. Überkritische Fluide vereinen die hohe Dichte und damit die Lösungseigenschaften von Flüssigkeiten mit der geringen Viskosität und hohen Diffusionskoeffizienten von Gasen.

Daraus resultierend erreicht die SFC im Vergleich zur HPLC eine deutlich höhere Effizienz pro Zeit. Sie eignet sich somit hervorragend für schnelle und isokratische Trennungen, zum Beispiel in der Routineanalytik. Ein weiterer Vorteil ist die Verwendung von $CO_2$ als mobile Phase. Die weitgehende Reduzierung von organischen Eluenten macht die SFC zur kostengünstigen und umweltfreundlichen Chromatographie.

**sCO$_2$re Säulen werden speziell für die SFC gefertigt und einzeln unter SFC-Bedingungen getestet.**

Einzigartige Säulen für einzigartige Chromatographie

sCO$_2$re

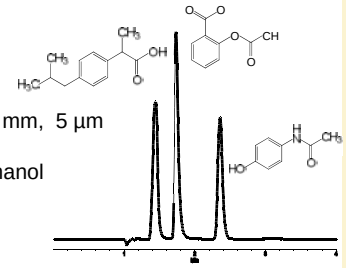
*Erste Wahl für SFC*

# Produktneuheit

# sCO2re

**sCO2re** Säulen wurden für die professionelle Anwendung in der SFC entwickelt. Jede Säule bietet dem Anwender ein Maximum an Leistungsfähigkeit. Für die verschiedenen Anwendungsgebiete steht eine gezielte Auswahl an Phasen mit einem breiten Selektivitätsspektrum bereit.

**Schmerzmittel**
1.) Ibuprofen
2.) Aspirin
3.) Paracetamol
Säule: **sCO2re** Diol, 250 x 4 mm, 5 µm
Fluss: 2 ml/Min.
Eluent: 70 % $CO_2$, 30 % Methanol
Ofen: 40 °C
Rückdruck: 120 bar (12 Mpa)



| | | 50 mm | 100 mm | 150 mm | 250 mm |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **345,00 €/St.*** | **390,00 €/St.*** | **430,00 €/St.*** | **475,00 €/St.*** |
| **sCO2re Ethylpyridin** (5µm) | **2 mm** | 690582113605 | 690582113610 | 690582113615 | 690582113625 |
| | **3 mm** | 690583113605 | 690583113610 | 690583113615 | 690583113625 |
| | **4 mm** | 690584113605 | 690584113610 | 690584113615 | 690584113625 |
| | **4,6 mm** | 690586113605 | 690586113610 | 690586113615 | 690586113625 |
| | | **320,00 €/St.**** | **365,00 €/St.**** | **405,00 €/St.**** | **450,00 €/St.**** |
| **sCO2re Diol** (5µm) | **2 mm** | 690582113505 | 690582113510 | 690582113515 | 690582113525 |
| | **3 mm** | 690583113505 | 690583113510 | 690583113515 | 690583113525 |
| | **4 mm** | 690584113505 | 690584113510 | 690584113515 | 690584113525 |
| | **4,6 mm** | 690586113505 | 690586113510 | 690586113515 | 690586113525 |
| **sCO2re Silica** (5µm) | **2 mm** | 690582117305 | 690582117310 | 690582117315 | 690582117325 |
| | **3 mm** | 690583117305 | 690583117310 | 690583117315 | 690583117325 |
| | **4 mm** | 690584117305 | 690584117310 | 690584117315 | 690584117325 |
| | **4,6 mm** | 690586117305 | 690586117310 | 690586117315 | 690586117325 |
| **sCO2re Phenyl** (5µm) | **2 mm** | 690582117805 | 690582117810 | 690582117815 | 690582117825 |
| | **3 mm** | 690583117805 | 690583117810 | 690583117815 | 690583117825 |
| | **4 mm** | 690584117805 | 690584117810 | 690584117815 | 690584117825 |
| | **4,6 mm** | 690586117805 | 690586117810 | 690586117815 | 690586117825 |

* Preise für nachstehende **sCO2re Ethylpyridin-Säulen**

** Preise für nachstehende **sCO2re Diol/Silica/Phenyl-Säulen**

Zum Einstieg in die SFC und für ein Screening bei der eigenen Fragestellung, bietet es sich an, die unterschiedlichen stationären Phasen zu testen.

Dafür steht das sCO2re *Selection Kit* zur Verfügung, welches den schnellen Weg zur optimalen SFC-Methode ermöglicht.

**sCO2re *Selection* Kit-1 (690584Kit105)** je 1 Säule 50 x 4 mm **Ethylpyridin, Diol, Silica, Phenyl** **für 875,00 €/Kit**

**Präparative sCO2re Säulen sind ideal für die ökonomische Trennung in größerem Maßstab!**

**Wir bieten Säulen bis 25 mm ID an.**

# Weitere HPLC-Säulen im CS-Programm:

***Shodex***
**OHpak**
**Asahipak**
**etc.**

***Merck***
**Purospher®**
**ZIC®-HILIC**
**Chromolith®**
**etc.**

***Agilent***
**ZORBAX®**
**Poroshell®**
**Pursuit®**
**Polaris®**
**etc.**

***Waters***
**Spherisorb®**
**µBondapak®**
**Nova-Pak®**
**etc.**

***Thermo***
**Hypersil®**
**Hypersil GOLD®**
**Hypercarb®**
**etc.**

***Restek***
**Ultra II®**
**Pinnacle®**
**Allure®**
**etc.**

**ACE®**
**EXCEL®**

***YMC***
**Pro**
**YMC-Pack**
**TriArt**
**etc.**

***advanced material technology***
**HALO®**

CS bietet neben den im Katalog explizit aufgeführten HPLC-Säulen ein umfangreiches Programm an Säulen der verschiedensten Hersteller. Sollten Sie das von Ihnen gewünschte Produkt nicht finden, wenden Sie sich bitte direkt an uns.

**… denn Service ist unsere Stärke!**

**Tel.: 02423-40493-0** **E-Mail: info@cs-chromatographie.de**

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---|---|
| **A**bsperrventile | 36 |
| Acetonitril, HPLC-Lösungsmittel | 53 |
| Acylierungsmittel | 25 |
| Ampullen und Verschlüsse | 75-98 |
| Anionenaustauschersäulen für die HPLC | 131,133 |
| Ansaugfilter für die HPLC | 49 |
| Anschluss- und Verbindungsstücke für die GC | 13,15,17,36 |
| Anschluss- und Verbindungsstücke für die HPLC | 38,40-48 |
| Anschlussmöglichkeiten für HPLC-Säulen | 102,103 |
| Autosamplerspritzen | 65-67 |
| **B**ackpressure-Regulator für die HPLC | 51 |
| Behälter für Probenflaschen | 84a,89,99 |
| Bördelkappen | 78-87 |
| **C**arbohydrate Resin-Spezialsäulen für die HPLC | 130 |
| CE-Kapillaren | 11,12 |
| Chaney-Adapter | 69 |
| Chirale HPLC-Säulen | 129 |
| Chromosorb, Trägermaterialien für die GC | 28,29 |
| Clean Cut-Schlauchschneider | 60 |
| CROCO-CIL-Säulenofen für die HPLC | 50 |
| CYCLODEX-FS-Kapillarsäulen | 8 |
| **D**erivatisierung, praktische Hinweise | 24 |
| Derivatisierungsmittel | 25 |
| Detektorlampen für die HPLC | 52 |
| Dichtscheiben für Schraubkappen | 88-98 |
| Dichtungen für HPLC-Pumpen | 52 |
| Digital-Flowmeter für die GC | 14 |
| Diluter, Dispenser | 70,71 |
| Dionex-Polyvials | 96 |
| Dosierventile | 36 |
| Druckmessung in der GC | 14 |
| Druckmessung in der HPLC | 50 |
| Druckminderer für die GC | 17 |
| **E**asy Flansch Kit | 51 |
| Edelstahlkäfige für FS-Kapillarsäulen | 14 |
| Edelstahlkapillaren, Edelstahlrohre | 38 |
| Einmal-Filterhalter | 34,35 |
| Einweg-Steckverbinder | 13 |
| Elektronische Verschließ- und Öffnungsgeräte | 76,77 |
| EnantioSELECT – FS-Kapillarsäulen | 8 |
| EPA-Gewindeflaschen | 98 |
| Ersatznadeln für Mikrolitherspritzen | 62-68 |
| **F**errules aus Aluminium und Edelstahl | 37 |
| Ferrules aus Graphit, Polyimid und PTFE | 37 |
| Ferrules aus PEEK, Tefzel und KEL-F | 37,45,47 |
| Festphasenextraktion - BEKOlut | 32 |
| Filtrationsgerät | 33 |
| Fittings und Verschraubungen aus Edelstahl | 36,38,57 |
| Fittings und Verschraubungen aus Kunststoff | 40-48 |
| Fittings und Verschraubungen aus Messing | 36 |
| Flachbodengläser | 83 |
| Flangeless Fittings | 43,45 |
| Flaschenaufsatz-Verteiler GL 45 für die HPLC | 48 |
| Flaschen und Verschlüsse – Übersicht | 75 |
| Flaschendruckminderer | 17 |
| Flussmessung in der GC | 14 |
| Flussmessung in der HPLC | 50 |
| Fused Silica-Kapillarsäulen Agilent/Varian | 9 |
| Fused Silica-Kapillarsäulen Auswahlhilfe | 5 |
| Fused Silica-Kapillarsäulen ***INNOPEG*** | 7 |
| Fused Silica-Kapillarsäulen Ohio Valley | 8b |
| Fused Silica-Kapillarsäulen SGE und Restek | 9 |
| Fused Silica-Kapillarsäulen ***Supreme*** | 6 |
| Fused Silica-Leersäulen und Vorsäulen | 10-12 |
| **G**asleitungen und Zubehör für die GC | 17,38 |
| Gasreinigung | 18,19 |
| GC-Säulen, gepackt | 28,29 |
| GC-Schulung | 8a |
| Gewinde-Flaschen | 88-98 |
| Glaswolle, Glasfaserwatte | 60 |
| GRAPHPACK-Anschlusssystem | 15 |
| GYROLOK-Verschraubungen | 36 |
| **H**amilton-Mikrolitherspritzen | 61-68 |
| Hamilton-Spritzen Serie 700 | 62 |
| Hamilton-Spritzen Serie 800, Serie 1000 | 63 |
| Hamilton-Spritzen Serie 1700, Serie 7000 | 64 |
| Head Space-Flaschen und Kombiangebote | 85,87,97 |
| Hochdruckfilter für die HPLC | 49 |
| HPLC – Einleitung | 101 |
| HPLC-Anschlusssystem, analytisch | 102,103 |
| HPLC-Leersäulen, 2 – 20 mm ID | 102 |
| HPLC-Säulen, analytisch, 2 – 4,6 mm ID | 107-134 |
| HPLC-Säulen, präparativ, 20 mm ID | 135 |
| HPLC-Säulen, semipräparativ, 8 und 10 mm ID | 135 |
| HPLC-Vorsäulen, analytisch | 105 |
| HPLC-Vorsäulenkartuschen | 104,105 |
| **I**nbusschlüssel | 60 |
| Inertsil-Säulen für die HPLC | 118 |
| In-Line-Filter für die HPLC | 49 |
| Inhaltsübersicht | 3 |
| ***INNO-Sil***-Desaktivierung | 20,21 |
| ***INNO-Sil***-Glaswolle | 21,60 |
| ***INNO-Sil***, desaktivierte Glasflaschen | 82 |
| **K**alibrationslösungen | 72 |
| Kapillar-Elektrophorese, Säulen für die | 11,12 |
| Kapillar-Schneidzange | 60 |
| Kapillar-Verbindungsstücke aus Edelstahl | 36,38,57 |
| Kapillarrohr aus Edelstahl | 38 |
| Kartuschenhalter, Kartuschenkopf | 103 |
| Kationenaustauschersäulen für die HPLC | 115,131,134 |
| Keramik Cutter für FS-Säulen | 13 |
| Klemmringverschraubungen | 36 |
| Kolben für HPLC-Pumpen | 52 |
| Kromasil-Säulen für die HPLC | 119 |
| Kugelhähne für Gasleitungen | 17 |
| Kurzhals-Gewindeflaschen | 90,91 |

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---|---|
| **L**ecksuchflüssigkeit SNOOP, Lecksuchspray | 60 |
| Leersäulen und Zubehör für die HPLC | 102,103 |
| LiChroCART-Kartuschen | 121 |
| LiChrosorb/LiChrospher Säulen für die HPLC | 121,122 |
| Liner für die GC | 22,23 |
| Liner-Regenerierung | 21 |
| Loops aus Edelstahl und Kunststoff | 55,57 |
| Lösungsmittel für die HPLC, BIOSOLVE | 53 |
| Lösungsmittel für die HPLC, LGC Standards | 53 |
| Lösungsmittelfilter für die HPLC | 49 |
| Lösungsmittelflaschen für die HPLC | 48 |
| Lösungsmittel-Testkit für die GC | 27 |
| **M**aulschlüssel | 60 |
| Medium Pressure Injection and Switching Valves | 44 |
| Membranfilter | 33 |
| MEPS-Mikroextraktion | 31b |
| Methylierungsmittel | 25 |
| Micro Tight Fittings | 42 |
| Mikroeinsätze für Probenflaschen | 79 |
| Mikrolitherspritzen | 61-68 |
| Mixing Tee für die HPLC | 46 |
| Multo-Phasen - Übersicht | 106 |
| MultoHigh-Säulen für die HPLC | 108-111 |
| Multohyp-Säulen für die HPLC | 116 |
| MultoKrom-Säulen für die HPLC | 116-117 |
| MultoShell-Säulen für die HPLC | 107 |
| Multospher-Säulen für die HPLC | 110-115 |
| MSTFA – Silylierungsmittel für die GC | 25 |
| MULTOCLEAR-Filterhalter | 34-35 |
| NanoPLOT – FS-Kapillarsäulen | 8a |
| **N**anoTight Fittings, Sleeves und Unions | 40,41 |
| Niederdruck-Injektions- und Schaltventil | 44 |
| NUCLEOSIL-Säulen für die HPLC | 123 |
| **Ö**ffnungsgeräte und -Zangen für Bördelkappen | 76,77 |
| Olfaktometrische Testkits | 27 |
| Organic Acid-Spezialsäulen für die HPLC | 130 |
| OXISORB-Gasreinigung | 18 |
| **P**AH-Spezialsäulen für die HPLC | 114 |
| Partisil-Säulen für die HPLC | 126 |
| PEEK-Schlauch | 39 |
| PEEK-Verbindungsteile | 46,47 |
| pH-Elektroden | 72,73 |
| Polyimid-Kleber für FS-Kapillarsäulen | 13 |
| Probenschleifen aus Edelstahl und Kunststoff | 55,57 |
| ProntoSil-Säulen für die HPLC | 124,125 |
| PRP-Säulen für die HPLC | 131-134 |
| PTFE-Verbindungsteile | 45,48 |
| Pumpenersatzteile für die HPLC | 52 |
| PU-Schaumfilter für die Gasprobennahme | 30-31a |
| **R**eibahlenset | 14 |
| Reparaturkits und Reparatur Service für Rheodyne | 54,56 |
| Rheodyne-Ventile und -Zubehör für die HPLC | 54-56 |
| RHEOTOOL-Schlüssel | 54,60 |
| Rohre aus Edelstahl und Kupfer | 38 |
| Rohrschneider | 60 |
| Rollrandflaschen | 78-87 |
| **S**ampleLock-Spritzen | 68 |
| Säulenofen | 50 |
| Schläuche aus Kunststoff | 39 |
| Schlauchhalter | 48 |
| Schlauchschneider | 60 |
| Schlüssel (Inbus- und Maulschlüssel) | 60 |
| Schnappdeckelgläser | 84b |
| Schneidzange für Edelstahlkapillare | 60 |
| Schraubkappen für Gewindeflaschen | 88-98 |
| Schrumpfschlauch für Kapillarsäulen | 13 |
| Septa für die GC | 16 |
| SGT „Super Clean“ Gasreinigung | 19 |
| Shortix-Cutter für FS-Kapillarsäulen | 13 |
| Sleeves | 40,42 |
| Silanisierte und Silikonisierte Glasflaschen | 82 |
| Silylierungsmittel | 25 |
| SNAP – Präparative Glassäulen | 135a,135b |
| Sphere-Image –Säulen für die HPLC | 127 |
| Spritzenvorsatzfilter | 34,35 |
| Spül- und Belegungssystem für Kapillarsäulen | 14 |
| Stationäre Phasen für die GC | 8b |
| Super Flangeless Fittings | 43 |
| Superspher-Säulen für die HPLC | 128 |
| Szintillationsflaschen | 96 |
| **T**efzel-Schlauch | 39 |
| T-Stücke aus Messing, Edelstahl und Kunststoff | 36,38,44-47,57 |
| T-Stücke mit Kugelhähnen für Gasleitungen | 17 |
| Testmischungen für die GC | 26,27 |
| Thermoflanschgerät mit Zubehör | 51 |
| Trägermaterialien für die GC | 28,29 |
| **U**HPLC-Fittings | 41 |
| Universal-Steckverbinder für FS-Kapillarsäulen | 13 |
| Universal-Y-Verbinder für FS-Kapillarsäulen | 13 |
| Upchurch-Produkte | 40-47 |
| **V**akuum-Filtrationsgerät | 33 |
| Valco-Ventile und -Zubehör für GC und HPLC | 58,59 |
| Ventile (Hamilton) | 69 |
| Ventile für die GC und HPLC | 36,44,54,58,59 |
| Verbindungsstücke aus Edelstahl | 36,38,41,57 |
| Verbindungsstücke aus Kunststoff | 41-43,45-48 |
| Verschließgeräte und -zangen für Bördelkappen | 76,77 |
| Verschraubungen aus Edelstahl und Messing | 36,38,41,57 |
| Verschraubungen aus PEEK und PTFE | 40-43,45-48 |
| Vorsäulenkartuschen HPLC - Art.-Nr.-System | 104 |
| Vorsäulen für die Kapillar-GC | 10,11 |
| **W**erkzeuge für das Chromatographie-Labor | 60 |
| Wolfram-Carbid-Schneider für FS-Kapillarsäulen | 13 |
| **Y**-Verbinder für Kapillarsäulen | 13 |

**Verkaufs- und Lieferbedingungen**

Die Katalogpreise sind freibleibend, **in €, ohne Mehrwertsteuer, diese wird separat berechnet.** Die aufgeführten Preise gelten in der Bundesrepublik Deutschland. Abweichungen können sich durch Währungsschwankungen oder Änderung der Herstellerpreise ergeben.

Lieferung:

**Inland:**

Netto-Warenwert < 200 €: Lieferung erfolgt unfrei (EXW Langerwehe, INCOTERMS 2010).
Wir berechnen eine Versand- und Verpackungspauschale von € 5,50.

Netto-Warenwert ab 200 €: Lieferung erfolgt frei (CPT Empfänger in der BRD, INCOTERMS 2010).

**Ausland (EU und Drittländer):**

Lieferung erfolgt EXW Langerwehe, INCOTERMS 2010. Falls keine Vorgabe des Käufers erfolgt, bestimmen wir den Frachtführer und berechnen dem Käufer die Versandkosten sowie alle weiteren anfallenden Kosten.

Zahlung: ab Rechnungsdatum innerhalb von 14 Tagen mit 2% Skonto, innerhalb von 30 Tagen netto oder nach Vereinbarung.

Beanstandungen: sind innerhalb von 8 Werktagen nach Erhalt der Ware möglich. Sie sind uns in jedem Falle schriftlich anzuzeigen. Eine Rücksendung der Ware darf nur mit unserem Einverständnis erfolgen. Bei berechtigten Mängeln haben wir zur Behebung die Wahl zwischen Umtausch der Ware, Nachbesserung oder Erstattung des Kaufpreises. Beanstandungen berechtigen den Käufer nicht dazu, seine Zahlung auszusetzen. Weitergehende Schadensersatzansprüche des Käufers sind ausgeschlossen, sofern diese nicht durch grobe Fahrlässigkeit bzw. vorsätzlich erfolgt sind. Bei grob fahrlässiger oder vorsätzlicher Verletzung unserer vertraglichen oder der gesetzlichen Pflichten ist unsere Haftung auf den voraussehbaren Schaden begrenzt; eine Haftung für Mängelfolgeschäden übernehmen wir nicht. Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz werden durch obige Regelung nicht berührt.

Gewährleistung: Entspricht den gesetzlichen Bestimmungen. Für Handelsprodukte gilt jedoch die Garantie / Gewährleistung des Herstellers.

Eigentumsvorbehalt besteht bis zur vollständigen Bezahlung der Ware.
Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Düren.
Technische Änderungen behalten wir uns vor.
Nachdruck, auch auszugsweise, bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.
Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

**Katalog 2014-d**
Gültig ab 18.05.2015
D XVII – X500 – 04/14 – prdr
Printed in Germany

**Warenzeichen:**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BEKOlut | BEKOlut GmbH | Kromasil | Eka Nobel | Septa 77 | CRS |
| BTO | CRS | LiChrosorb | Merck | SE-30/SE-54 | General Electric |
| Carbopack | Supelco | LiChrospher | Merck | Sealtight | Upchurch |
| Carbosieve | Supelco | Microliter | Hamilton | Silar | Silar Corp. |
| Carbowax | Union Carbide | Microlab | Hamilton | Siltek | Restek Corp. |
| Chromosorb | Celite Corp. | ***MULTOCLEAR*** | CS-GmbH | SNAP | Essential Life Sol. |
| ***CYCLODEX*** | CS-GmbH | ***MultoHigh*** | CS-GmbH | Snoop | Nupro Co. |
| DB | J&W Sci./Agilent | ***MultoKrom*** | CS-GmbH | SoftGrip | Hamilton |
| Dexsil | Dexsil Corp. | ***MultoMan*** | CS-GmbH | Sphere-Image | Phenomenex |
| ***EnantioSELECT*** | CS-GmbH | ***MultoShell*** | CS-GmbH | Spherisorb | Waters |
| FFAP | Varian | ***Multospher*** | CS-GmbH | Super Clean | SGT |
| Florisil | US Silica Co. | **NanoPLOT** | CS-GmbH | Superspher | Merck |
| Gas Chrom | Alltech | NUCLEOSIL | Macherey-Nagel | Target DP | National Scientific |
| Gastight | Hamilton | OV | Ohio Valley | Teflon | DuPont |
| GRAPHPACK | Gerstel | Oxisorb | Messer-Griesheim | Tefzel | DuPont |
| Gyrolok | Hoke | Optigrade | LGC Standards | Tenax | Enka Res. Institut |
| HayeSep | Hayes Separat. | Partisil | Whatman | Valco | Valco Instr. Co. |
| Hypersil | Thermo | Porapak | Waters | Vespel | DuPont |
| Inertsil | GL Sciences | PRP | Hamilton | Viton | DuPont |
| ***INNO-Sil*** | CS-GmbH | ProntoSIL | Bischoff | WISP | Waters |
| KEL-F | 3-M Comp. | Rheodyne | Rheodyne Inc. | XE-60 | General Electric |

# www.cs-chromatographie.de

CHROMATOGRAPHIE SERVICE

ONLINE

***...denn hier finden Sie:***

***Firmeninformationen***

***Ihre Ansprechpartner***

***Produktinformationen***

***Katalog-Anforderung***

***Suchfunktion***

***Online-Shop***

***Preislisten***

***Aktuelles***

**CS – Chromatographie Service GmbH**

Am Parir 27 · 52379 Langerwehe (Germany)
Telefon +49 (0) 24 23 / 4 04 93-0 · Fax +49 (0) 24 23 / 4 04 93-49
E-Mail: info@cs-chromatographie.de