



Qualitätstests für Lebensmittel und Getränke

Genau, zuverlässige und schnelle Probenvorbereitung.



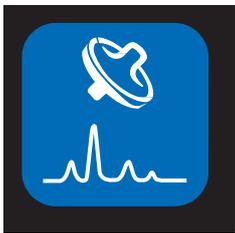
Qualität ist das A und O

GE Healthcare ist der Qualität verpflichtet. Unsere Produkte der Marke Whatman™ werden aus hochreinen Rohmaterialien hergestellt und unsere Fabriken arbeiten alle nach ISO 9001:2008-Standards. Unsere Empfehlungen zur Filterauswahl sind aufgebaut auf der Kombination von Expertise in modernen Verfahren und beinahe 300 Jahren Erfahrung in der Papier- und Membranfiltration.

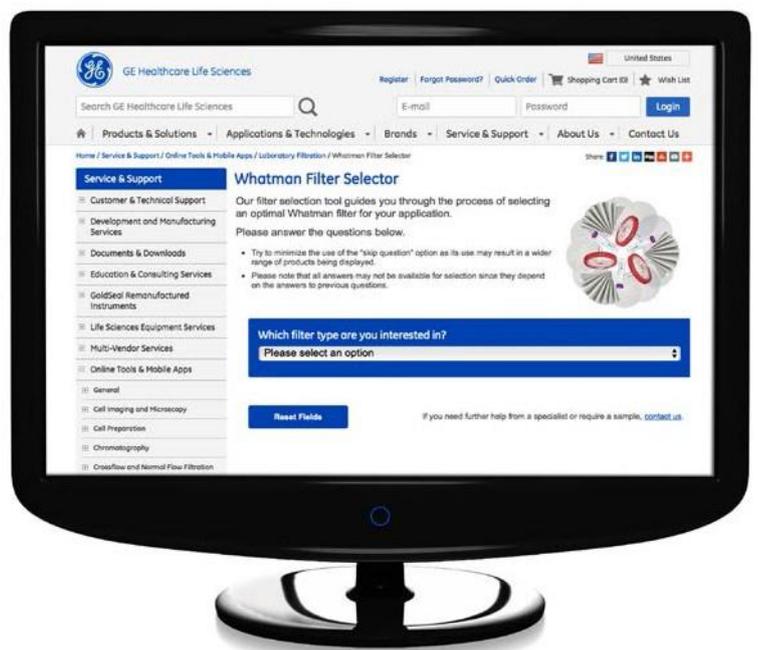
Diese Broschüre stellt die für die auf Seite 3 angebotenen Life Sciences-Filtrationslösungen heraus. Wir bieten außerdem interaktive Filterauswahlwerkzeuge an, das Ihnen dabei hilft, schnell und einfach ein Filtrationsprodukt zu finden, das zu Ihren Bedürfnissen passt.



Wählen Sie Ihren Filter online unter gelifesciences.com/LabFilterSelector



iPad™- und Android™-Versionen können Sie in den Apple™- und Google™ App-Stores finden.
Bitte suchen Sie nach "Whatman Filters."



Inhalt

Lebensmittel

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Fett- und Proteinanalyse Extraktionshülsen10 Kjeldahl-Wägeschiffchen.....9 |  | Feuchtigkeitstest Glasfaserpapiere..... 7 |
|  | Gravimetrische Analyse Quantitative Filterpapiere7 |  | Spurenelementanalyse Stickstoff, mit Kjeldahl-Verfahren..... 8 Phosphor, mit Kolorimetrie..... 8 Spurenelemente, mit Spektrometrie..... 8 |

Getränke

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | Entgasung und Klärung Quantitative Filterpapiere5 Membranfilter..... 12 |  | Äpfelsäuremessung 1Chr Chromatographiepapiere9 |
|  | Mikrobiologie Analysetrichter und Monitore 11 Sterile Membranen..... 12 |  | Tests zur Filtrierbarkeit Membranfilter12 Spritzenfilter.....15 |

Allgemeine Probenherstellung

| | |
|---|--|
|  | Spritzenfilter, spritzenlose Filter, Filtrationen in mobiler Phase 15 |
|---|--|

Labor-Grundausrüstung

| | |
|---|---------------------------------|
|  | Allgemeiner Laborbedarf..... 32 |
|---|---------------------------------|

Chemische Kompatibilität

| | |
|--|----|
| Chemische Kompatibilität von Membranen und Gehäusen..... | 32 |
|--|----|

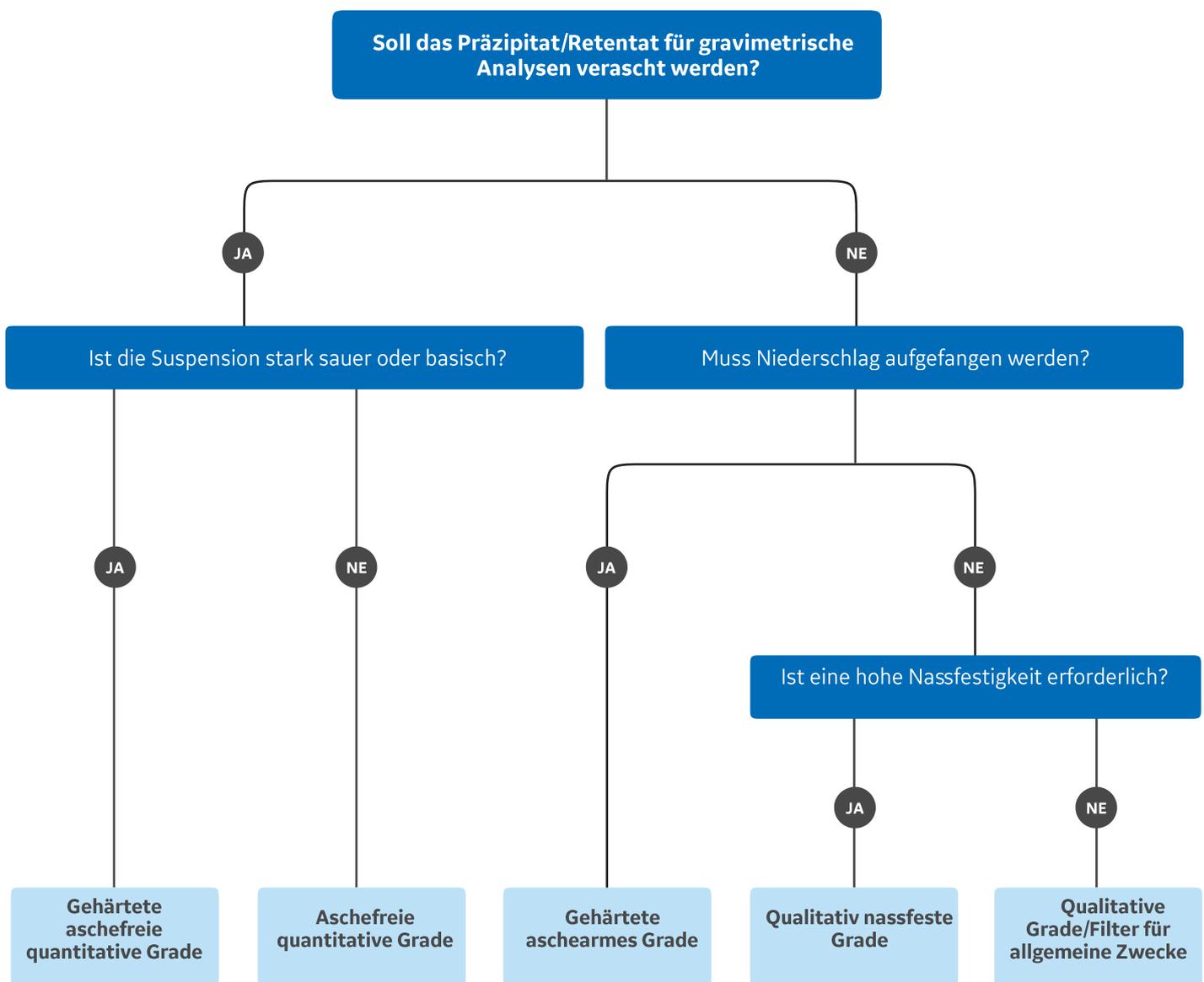
Referenz

| | |
|--|----|
| Technische Daten der Spritzenfilter..... | 31 |
|--|----|

Cellulose-Filterpapiere und -Produkte

Schlüssekanwendung: Klärung und Feststoffrückhalt

Verschiedene Testverfahren sehen vor, dass flüssige Komponenten einer Lösung vor der Analyse von Schwebstoffen getrennt werden. GE bietet eine breite Auswahl an Cellulose-Filterpapieren mit unterschiedlichen Durchflussraten, Ladungskapazitäten und Chemikalienbeständigkeiten zur Unterstützung dieser Anwendungen.



Schlüsselanwendung: Klärung von Zuckerlösung

Es wurde gezeigt, dass Whatman Grad 5 qualitative Filterpapiere ICUMSA-Verfahren zum Messen des Saccharosegehalts unterstützen. Siehe gelifescience.com/foodandbeverage für weitere Informationen.

Schlüsselanwendung: Entgasung von kohlenstoffhaltigen Getränken



Qualitativ nassfeste Filter

Technische Merkmale qualitativer Filterpapiere und von Filtern für allgemeine Zwecke

| Grad | Nenn-Partikelretention in Flüssigkeit (µm) | Filtrationszeit (ungefähr) nach Herzberg (s) | Typische Stärke (µm) | Grundgewicht (g/m ²) | Grad für vorgefaltete Version | Fluss – Qualität |
|-------------------------------------|--|--|----------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Qualitative Filter | | | | | | |
| 1 | 11 | 150 | 180 | 88 | Mittel | |
| 2 | 8 | 240 | 190 | 103 | 2V | Mittel |
| 3 | 6 | 325 | 390 | 187 | Mittel – dick | |
| 4 | 20-25 | 37 | 205 | 96 | Sehr schnell | |
| 5 | 2,5 | 1420 | 200 | 98 | Langsam | |
| 595 [‡] | 4-7 | 80 | 150 | 68 | 595 ½ | Mittel bis schnell – dünn |
| 597 ^{‡§} | 4-7 | 70 | 180 | 85 | 597 ½ | Mittel bis schnell |
| Filter für allgemeine Zwecke | | | | | | |
| 0858 [‡] | 7-12 | 55 | 170 | 75 | 0858 ½ | Mittel bis schnell – gemasert |
| 0860 [‡] | 7-12 | 60 | 180 | 75 | 0860 ½ | Mittel bis schnell – glatt |
| 2555 [§] | 7-12 | 55 | 170 | 75 | 2555 ½ | Mittel bis schnell |
| Qualitativ nassfeste Filter | | | | | | |
| 113 | 30 | 28 | 420 | 125 | 113V | Schnell – gekreppt |
| 114 | 25 | 38 | 190 | 77 | 114V | Schnell – glatt |

‡ Normalerweise benutzt zum Entgasen und Klären von Bier

§ Normalerweise benutzt für Malzanalyse (Bier)

Gasblasen können die genaue kolorimetrische Analyse stören. Es wurde gezeigt, dass Whatman Grad 2V Cellulosepapier über 77% CO₂ aus einer gefilterten Probe entfernt. Dieser Filter wird außerdem vorgefaltet geliefert, um Aufbauzeit zu sparen. Siehe gelifescience.com/foodandbeverage für weitere Informationen.

Bestellinformationen†

| Durchm./Grad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 595 | 597 | 113 | 114 |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Qualitative Filter – flach, 100 pro Pack | | | | | | | | | |
| 90 mm | 1001-090 | 1002-090 | 1003-090 | 1004-090 | 1005-090 | - | 10311809 | 1113-090 | 1114-090 |
| 110 mm | 1001-110 | 1002-110 | 1003-110 | 1004-110 | 1005-110 | 10311610 | 10311810 | 1113-110 | - |
| 125 mm | 1001-125 | 1002-125 | 1003-125 | 1004-125 | 1005-125 | 10311611 | 10311811 | 1113-125 | 1114-125 |
| 150 mm | 1001-150 | 1002-150 | 1003-150 | 1004-150 | 1005-150 | 10311612 | 10311812 | 1113-150 | 1114-150 |
| 185 mm | 1001-185 | 1002-185 | 1003-185 | 1004-185 | 1005-185 | - | 10311814 | 1113-185 | 1114-185 |
| 240 mm | 1001-240 | 1002-240 | 1003-240 | 1004-240 | 1005-240 | - | 10311820 | 1113-240 | 1114-240 |
| 270 mm | 1001-270 | 1002-270 | 1003-270 | 1004-270 | - | - | - | - | 1114-270 |
| 320 mm | 1001-320 | 1002-320 | 1003-320 | 1004-320 | 1005-320 | - | 10311822 | 1113-320 | - |
| 385 mm | 1001-385 | 1002-385 | - | - | - | - | - | - | - |

| Durchm./Grad | 2V | 595 ½ | 597 ½ | 2555 ½ | 0858 ½ | 0860 ½ | 113V | 114V |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Qualitative Filter und Filter für allgemeine Zwecke – vorgefaltet, 100 pro Pack | | | | | | | | |
| 110 mm | - | 10311643 | 10311843 | - | - | - | - | - |
| 125 mm | 1202-125 | 10311644 | 10311844 | - | - | - | 1213-125 | 1214-125 |
| 150 mm | 1202-150 | 10311645 | 10311845 | - | 10334345 | 10334547 | 1213-150 | 1214-150 |
| 185 mm | 1202-185 | 10311647 | 10311847 | 10313947 | 10334347 | - | 1213-185 | 1214-185 |
| 210 mm | - | 10311649 | - | - | - | - | - | - |
| 240 mm | 1202-240 | 10311651 | 10311851 | 10313951 | 10334351 | 10334551 | 1213-240 | 1214-240 |
| 270 mm | 1202-270 | 10311652 | 10311852 | - | 10334352 | - | 1213-270 | 1214-320 |
| 320 mm | 1202-320 | 10311653 | 10311853 | 10313953 | 10334353 | 10334553 | 1213-320 | - |
| 385 mm | 1202-385 | 10311654 | 10311854 | - | - | - | - | - |

† Wenden Sie sich an Ihren Kundendienstmitarbeiter vor Ort, um weitere Informationen zu den restlichen Whatman Filterpapieren zu erhalten



Qualitative Filter.

Technische Merkmale aschefreier quantitativer Filterpapiere

| Grad | Nenn-Partikelretentionsgrad in Flüssigkeit (µm) | Filtrationszeit (ungefähr) nach Herzberg (s) | Typische Stärke (µm) | Grundgewicht (g/m ²) | Grad für vorgefaltete Version | Fluss – Qualität |
|--------------------|---|--|----------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| 40 _‡ | 8 | 340 | 210 | 95 | – | Mittel |
| 41 _‡ | 20 | 54 | 220 | 85 | – | Schnell |
| 42 _‡ | 2,5 | 1870 | 200 | 100 | – | Langsam |
| 43 _‡ | 16 | 155 | 220 | 95 | – | Mittel bis schnell |
| 44 _‡ | 3 | 995 | 180 | 80 | – | Langsam bis mittel |
| 589/1 _§ | 12-25 | 25 | 190 | 80 | 589/1 ½ | Schnell |
| 589/2 _§ | 4-12 | 70 | 190 | 85 | 589/2 ½ | Mittel bis schnell |
| 589/3 _§ | <2 | 750 | 150 | 84 | – | Langsam |

‡ Typischer Aschegehalt ist 0,007%

§ Typischer Aschegehalt ist 0,01%

Bestellinformationen†

| Durchm./Grad | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 589/1 | 589/2 | 589/3 |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Aschefreie quantitative Filter – flach, 100 pro Pack | | | | | | | | |
| 90 mm | 1440-090 | 1441-090 | 1442-090 | 1443-090 | 1444-090 | 10300009 | 10300109 | – |
| 110 mm | 1440-110 | 1441-110 | 1442-110 | 1443-110 | 1444-110 | 10300010 | 10300110 | 10300210 |
| 125 mm | 1440-125 | 1441-125 | 1442-125 | 1443-125 | 1444-125 | 10300011 | 10300111 | 10300211 |
| 150 mm | 1440-150 | 1441-150 | 1442-150 | 1443-150 | 1444-150 | 10300012 | 10300112 | 10300212 |
| 185 mm | 1440-185 | 1441-185 | 1442-185 | 1443-185 | 1444-185 | 10300014 | 10300114 | 10300214 |
| 240 mm | 1440-240 | 1441-240 | 1442-240 | – | 1444-240 | – | 10300120 | – |
| 320 mm | 1440-320 | 1441-320 | 1442-320 | – | – | – | – | – |

† Wenden Sie sich an Ihren Kundendienstmitarbeiter vor Ort, um weitere Informationen zu den restlichen Whatman Filterpapieren zu erhalten

| Durchm./Grad | 589/1 ½ | 589/2 ½ |
|---|----------|----------|
| Aschefreie quantitative Filter – vorgefaltet, 100 pro Pack | | |
| 110 mm | | 10300143 |
| 150 mm | 10300045 | 10300145 |



Whatman Grad 40 und 41 aschefreie Filterpapiere.

Stickstoff-, Phosphor- und Lipidanalyse

| Worauf testen Sie? | Methode | Produkt |
|--------------------|--------------------|---|
| Stickstoff | Kjeldahl-Analyse | Wiegeschiffchen |
| Spurenelemente | Verschiedenes | Glas- oder Cellulose-Filterpapier |
| Phosphor | Kolorimetrie | Grad 512 1/2 vorgefaltetes phosphatarmes Filterpapier |
| Lipide | Soxhlet-Extraktion | Cellulosehülsen |

Schlüsselanwendung: Stickstoffanalyse

Die Stickstoffgehalt-Analyse wird normalerweise unter Anwendung der Kjeldahl-Techniken durchgeführt, die die Probenahme einer exakten Menge Probe vor der Übertragung in ein Aufschlussgefäß enthält. Papier, das einen niedrigen Stickstoffgehalt abwägt, macht die Übertragung der Probe leichter und schnell, ohne Verlust von Material und mit minimaler Beeinflussung des Endergebnisses. Die Probe muss möglicherweise vor der Analyse durch qualitatives Filterpapier der Marke Whatman gefiltert werden.



Wiegeschiffchen mit niedrigem Stickstoffgehalt.

Bestellinformationen

| Zu welcher Verwendung? | Produkt | Menge | Produktcode |
|------------------------|--------------------------|-------------|-------------|
| Kjeldahl-Analyse | Grad 609 Wiegeschiffchen | 100/Packung | 10313032 |
| | Grad 512 1/2* | 100/Packung | 10310643 |

* Eine vollständige Liste der Packungsgrößen finden Sie unter gelifesciences.com

Schlüsselanwendung: Spurenelement-Extraktion

Die meisten Spurenelementtests basieren auf der Extraktion einer Probe und Messung der Konzentration von Spurenelementen in der flüssigen Phase. Extraktionsverfahren können von Labor zu Labor variieren. Die Probe muss im Allgemeinen durch ein qualitatives Filterpapier (S. 5) oder Glasfaserfilter gefiltert werden (S. 13), um sicherzustellen, dass sie keine Zerstäuber verstopfen oder die Injektion in das Analyseinstrument stören wird. Bei Verarbeitung mit Königswasser kann die Probe durch ein aschefreies Filterpapier gefiltert werden. Wenn Spritzenfilter als zusätzlicher Probeprobereitungsschritt verwendet werden, siehe bitte Seite 15.

Schlüsselanwendung: Phosphoranalyse durch Kolorimetrie

Zur Bestimmung des Phosphorgehalts wird die Probe mit einer chemischen Lösung extrahiert und der Phosphorgehalt im Extrakt durch Kolorimetrie gemessen. Eine Filtration des Extrakts durch ein qualitatives Filterpapier ist im Allgemeinen vor der Analyse nötig, siehe Seite 8 für Bestellinformationen. Wenn ein automatisches Verfahren zur Bestimmung der Phosphorkonzentration verwendet wird, wird möglicherweise säurebeständiges Filterpapier benötigt.

Schlüsselanwendung: Säuretests

Die Bestimmung des Vorhandenseins von Säure und ihrer Konzentration in Getränken wie Wein kann durch Aufbringen einer Probe der Flüssigkeit auf Chromatographiepapier erfolgen. Lassen Sie das Papier den Säureanteil abtrennen und trocknen Sie das Papier dann. Die in der Probe vorhandenen Säuren können dann durch Punkte auf dem Papier bestimmt werden.



Bestellinformationen

| Produkt | Menge/Packung | Produktcode |
|---------------------------|---------------|-------------|
| 1 Chr Blätter, 20 x 20 cm | 100 | 3001-861 |

Schlüsselanwendung: Soxhlet-Extraktion für die Lipidanalyse

Lebensmittelproben können unter Verwendung der Soxhlet-Extraktion für die Lipidanalyse vorbereitet werden. Extraktionshülsen werden weithin für die Soxhlet-Techniken verwendet. Nach der Extraktion können Proben erneut mit einem 0,45 µm-Filter gefiltert werden, um zum Schutz Ihrer Analyseinstrumente kleine Partikel zu entfernen.



Extraktionshülsen in Soxhlet-Extraktionsgeräten.

Bestellinformationen

| Abmessung† | Wanddicke | |
|-------------|-----------|----------|
| | 1 mm | 1,5 mm |
| 10 x 50 mm | 2800-105 | - |
| 18 x 55 mm | 2800-185 | - |
| 19 x 90 mm | 2800-199 | - |
| 22 x 65 mm | 2800-226 | - |
| 22 x 80 mm | 2800-228 | 10350211 |
| 25 x 60 mm | 10350416 | 10350215 |
| 25 x 70 mm | - | 10350216 |
| 25 x 80 mm | 2800-258 | 10350217 |
| 25 x 100 mm | 2800-250 | 10350219 |
| 26 x 60 mm | 2800-266 | 10350220 |
| 27 x 80 mm | - | 10350223 |
| 28 x 60 mm | - | 10350225 |
| 28 x 80 mm | 2800-288 | 10350226 |
| 28 x 100 mm | 2800-280 | 10350227 |
| 28 x 120 mm | 2800-282 | - |
| 30 x 80 mm | 2800-308 | 10350234 |
| 30 x 90 mm | - | 10350235 |
| 30 x 100 mm | 2800-300 | 10350236 |
| 31 x 80 mm | 10350437 | 10350303 |
| 33 x 60 mm | - | 10350238 |
| 33 x 80 mm | 2800-338 | 10350240 |
| 33 x 100 mm | 2800-330 | 10350243 |
| 33 x 118 mm | 2800-331 | 10350245 |
| 33 x 130 mm | - | 10350247 |
| 33 x 205 mm | - | 10350250 |
| 33 x 90 mm | - | 10350241 |

| Abmessung† | Wanddicke | | |
|-------------|-----------|----------|-----------|
| | 1 mm | 1,5 mm | 2,0 mm |
| 33 x 94 mm | 2800-339 | 10350242 | 2810-339 |
| 34 x 130 mm | - | 10350252 | - |
| 35 x 120 mm | - | 10350254 | - |
| 35 x 150 mm | - | 10350255 | - |
| 37 x 130 mm | 2800-373 | - | - |
| 40 x 85 mm | - | 10350261 | - |
| 41 x 123 mm | 2800-412 | 10350265 | - |
| 43 x 123 mm | 2800-432 | 2810-432 | - |
| 44 x 230 mm | - | - | 10350275 |
| 48 x 145 mm | - | 10350273 | - |
| 48 x 200 mm | - | - | 10350274 |
| 60 x 180 mm | 2800-608 | - | - |
| 75 x 250 mm | - | - | 10350287* |

† Innendurchmesser und Außenlänge

‡ Wanddicke 2,5 mm

Filtrationsmembranen

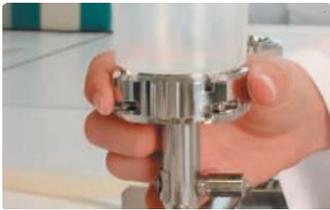
Schlüsselanwendung: bakterielle Detektion und Messung

Überlegungen zur Filtration

Mikroorganismen in einer Probe werden unter Verwendung eines Membranfilters zur Mikrofiltration gesammelt. Die Membran kann dann auf ein mikrobiologisches Kulturmedium transferiert werden, zur weiteren Identifizierung und/oder Quantifizierung von Mikroorganismen. Membranfiltrationsverfahren werden häufig zur Detektion von Mikroorganismen wie *E. coli*, *Clostridia*, fäkalen Coliformen, *Legionella*, *Staphylococci*, und *Pseudomonas aeruginosa* verwendet.

Diese Verfahren beinhalten die Verwendung von Membranfiltern und Filtrierverfahren.

Workflow



(A) Sorgfältiges Abdichten von Trichter und Membran, was durch eine spezielle Abdichtungstechnik Kreuzkontaminationen auf ein Minimum reduziert.



(B) Tragen Sie Flüssigkeit auf und erlauben Sie den Filter zu trinken.



(C) Die Membran lässt sich einfach entfernen.

| Membranmaterial | Cellulose-Mischester | High-Flux-Cellulosenitrat | Nylon (Polyamid) | Polycarbonat |
|---------------------|--|---------------------------|--------------------|---|
| Produktname | ME | MicroPlus | NL | Nuclepore™ |
| Farbe | Weiß, schwarz oder grün | Weiß oder schwarz | Weiß | Weiß oder schwarz |
| Porengröße | 0,2 qm/0,45 qm/ 0,6 qm/0,8 qm | 0,45 qm | 0,2 qm/0,45 qm | 0,2 qm/0,4 qm (und andere Porengrößen) |
| Anwendungsbeispiele | <i>Enterococcus</i> , <i>E. coli</i> , <i>Clostridia</i> , fäkale Coliformen, <i>Staphylococcus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , usw. | | <i>Legionellen</i> | <i>Legionellen</i> |

Zubehör für mikrobiologische Kontrolle

| Produkt | Beschreibung | Menge/ Packung | Produktcode |
|-------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------|
| AS 200 | 2-Stellen-Vakuum-Sammelleitung | 1 | 10 445 890 |
| Trichterausgabe | Automatische Ausgabe für Trichter | 1 | 10 445 870 |
| Trichter 100 mL | PP (autoklavierbar) | 20 | 10 445 861 |
| Trichter 350 mL | PP (autoklavierbar) | 20 | 10 445 866 |
| Autoklavierbeutel | Autoklavierbeutel für MBS I-Trichter | 20 | 10 445 868 |
| Membran-Butler. | Manuelle Ausgabe für Membranen | 1 | 10 477 100 |



Membran-Butler.

Schlüsselanwendung: Testen der Filtrierbarkeit

Das Testen der Filtrierbarkeit kann verwendet werden, um die Abfüllungsbereitschaft von Wein zu unterstützen. Um den Filtrierbarkeitsindex zu bestimmen, üben Sie einen negativen Druck aus, um eine Probe Wein durch eine 0,45 µm Membran zu nehmen.



Mikroplus-Membranfilter

Bestellinformationen

Membranfilter

Durchmesser

25 mm

47 mm

50 mm

| Membran-Material/-Art | Porengröße | Farbe | Steril | Membran-Butler-kompatibel | Produktcode | Produktcode | Produktcode | Menge |
|-----------------------|------------|---------------------|--------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Cellulosegemisch | 0,2 µm | weiß | Ja | Nein | - | 10406970 | 10406972 | 100/Packung |
| Ester/ME-Typ | 0,2 µm | weiß | Ja | Ja | - | 10408712 | 10408714 | 400/Packung |
| | 0,45 µm | weiß | Ja | Nein | - | 10406870 | 10406872 | 100/Packung |
| | 0,45 µm | weiß | Ja | Ja | - | 10407312 | 10407314 | 400/Packung |
| | 0,45 µm | Schwarz/weiß-Raster | Ja | Ja | - | 10409770 | - | 100/Packung |
| | 0,45 µm | Schwarz/weiß-Raster | Ja | Ja | - | 10407332 | - | 400/Packung |
| Cellulosenitrat/ | 0,45 µm | weiß | Ja | Nein | - | 10407713 | 10407714 | 100/Packung |
| Microplus | 0,45 µm | weiß | Ja | Ja | - | 10407112 | 10407114 | 400/Packung |
| | 0,45 µm | schwarz | Ja | Nein | - | - | 10407734 | 100/Packung |
| | 0,45 µm | schwarz | Ja | Ja | - | 10407132 | - | 400/Packung |
| Polycarbonat/ | 0,2 µm | weiß | Nein | Nein | - | 111106 | 111206 | 100/Packung |
| Nuclepore | 0,4 µm | weiß | Nein | Nein | - | 111107 | 111207 | 100/Packung |
| | 0,8 µm | schwarz | Nein | Nein | 110659 | - | - | 100/Packung |
| Nylon (Polyamide)/NL | 0,4 µm | weiß | Nein | Nein | - | 10414112 | 10414114 | 100/Packung |

Glasfaserfilter

Schlüsselanwendung: Feuchtigkeits- und Feststoffanalyse

Die Verfahren zur Messung von Feuchtigkeit und Feststoffen in Wasser sind sehr ähnlich. In beiden Fällen wird eine Probe auf einen Filter platziert und gewogen. Sie wird dann bis zur Verdampfung des Wassers evaporiert und erneut gewogen. Der Unterschied zwischen den Messungen ist der Feuchtigkeitsgehalt und das finale Gewicht ist der Feststoffgehalt. Solche Messungen werden typischerweise unter Verwendung von Glasfaser-Filterrondellen durchgeführt, die vor der Verwendung zusätzliche Vorbereitung benötigen. GE hat jedoch fertige 934-AH RTU-Glasfaserfilter entwickelt, die vorgewaschen und vorgewogen geliefert werden und beachtliche Zeitersparnisse im Labor ermöglichen. 934-AH RTU-Filter liefern außerdem reproduzierbare Ergebnisse und eine geringe Hintergrundkontamination.

| Worauf testen Sie? | Produkt | Merkmale und Vorteile |
|--|-------------------------------------|---|
| Feuchtigkeitsgehalt von Lebensmitteln Feststoffe, einschließlich: <ul style="list-style-type: none"> • insgesamt suspendiert • insgesamt aufgelöst • insgesamt flüchtig | GF/C™ 934-AH™ Glasfaserfilter | <ul style="list-style-type: none"> • Stimmt mit den Anforderungen der Standardmethodologien für Feststofftests in Wasser überein: GF/C for EN 872; 934-AH für Standardverfahren 2540D • Hohe Ladekapazität ermöglicht die Filtration sehr trüber Lösungen • Retention sehr feiner Partikel |
| | 934-AH RTU | <ul style="list-style-type: none"> • Teilt die gleichen Vorteile wie traditionelle 934-AH Glasfaserfilter • Format fertig zur Anwendung • Vorgewaschen, vorgewogen, gemäß 2540D • Jeder vorbehandelte Filter wird in einer Aluminiumpfanne geliefert, mit klar gekennzeichnetem Filtergewicht |



GF/C Glasfaserfilter erfüllen die Anforderungen von EN 872.

Bestellinformationen

Glasfaserfilter für Feststoffanalyse, 100/Pack

| Grade | GF/C | 934-AH | 934-AH RTU vorgewogen, vorgewaschen* |
|----------------------------------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| Typische Partikelretention (µm)† | 1,2 µm | 1,5 µm | 1,5 µm |
| Durchmesser (mm) | Produktcode | Produktcode | Produktcode |
| 42,5 | 1822-042 | 1827-042 | 9907-042 |
| 47 | 1822-047 | 1827-047 | 9907-047 |
| 55 | 1822-055 | 1827-055 | 9907-055 |
| 70 | 1822-070 | 1827-070 | - |
| 90 | 1822-090 | 1827-090 | 9907-090 |

* Jeder Filter wird in einer individuellen Aluminiumpfanne geliefert

† Nominelle Partikelretention bei 98 % Effizienz

Filtrationsgerät

Schlüsselanwendung: chemische Analyse

Chemische Analysen werden häufig unter Verwendung analytischer Instrumente durchgeführt. Die Filtration von Proben vor der Analyse ist eine gute Maßnahme, um unerwünschte Partikel von der Analyse zu entfernen und die empfindlichen Instrumente vor möglicherweise schädlichen Verbindungen zu schützen. Der Schlüssel zu einer guten Vorbereitung ist die angemessene Filtermembran und -Gerät. Allgemeine Richtlinien zur Membrankompatibilität finden Sie in der folgenden Tabelle. Die Auswahl einer weit kompatiblen Membran wie regenerierte Cellulose wird empfohlen.

Eigenschaften herkömmlicher Membranen

| Membran ¹ | Lösungskompatibilität | | Qualitäten | |
|----------------------|-----------------------|--------------|------------------------|-----------------------|
| | Wässrig | Nichtwässrig | Geringe Proteinbindung | Wenig Extrahierstoffe |
| RC | +++ | +++ | +++ | +++ |
| CA | +++ | - | +++ | + |
| ME | +++ | + | + | - |
| CN | +++ | - | - | - |
| PVDF | +++ | +++ | +++ | + |
| PP | +++ | +++ | - | - |
| NYL | +++ | + | - | - |
| PES | +++ | + | +++ | +++ |
| PTFE | - | +++ | - | + |
| Anopore™ | +++ | + | +++ | +++ |
| PC | +++ | + | +++ | +++ |

¹ RC = regenerierte Zellulose; CA = Celluloseacetat; ME = Mischester; CN = Cellulosenitrat; PVDF = Polyvinylidenfluorid; PP = Polypropylen; NYL = Nylon; PES = Polyethersulfon; PTFE = Polytetrafluorethylen; PC = Polycarbonat.

- +++ Starkes Merkmal
- + Schwaches Merkmal
- Ohne Merkmal

Standardisierte Membrantypen für verschiedene Anwendungen



Membranfilter

Entgasen und reinigen mobiler Phasen

Filtration S. 16



Uniflo™ und Puradisc

Täglicher Gebrauch

Präventionsmaßnahmen S. 17



SPARTAN®

Jede Charge ist HPLC-getestet, um einen geringen Anteil extrahierbarer Stoffe zu gewährleisten

Methodenentwicklung S. 21



Whatman GD/X™

Verarbeitet partikelbeladene Proben mit geringerem Kraftaufwand

Sirupe, Schlämme und viskose Proben S. 22



Mini-UniPrep™

Konzipiert für Autosampler und Probenvorbereitung außerhalb des Labors

Automatisierte Verarbeitung S.25

Filtration mobiler Phasen

Whatman RC55 und Vakuumfiltrationseinheit GV 050/2 für die Lösungsmittelfiltration

Verwenden Sie gleiches Material zur Filtration mobiler Phasen und für die

Probenfiltration für folgende Ergebnisse:

- Reduzierung der Analysenvariation
- Reduzierung der Frequenz verstopfter Säulen
- Verlängerung der Säulenlebensdauer

Wenn eine In-line-Entgasung erforderlich ist, verwenden Sie den Whatman In-line-Filter/-Entgaser (IFD). Wählen Sie aus zwei Membranoptionen:

- Nylon – Wenn die mobile Phase > 20 % wässrig ist
- Polypropylen – Für nichtwässrige Lösungsmittel



Vakuumfiltrationseinheit Whatman RC55 und GV 050/2 für Lösungsmittelfiltration

Bestellinformationen

| Beschreibung | Menge/Packung | Produktcode |
|--|---------------|-------------|
| Membranfilter aus regenerierter Zellulose (RC55), 0,45 µm, 47 mm | 100 | 10410212 |
| Membranfilter aus regenerierter Zellulose (RC55), 0,45 µm, 50 mm | 100 | 10410214 |
| GV 050/2, Glasritzenfilter, Schlauchkupplung, Erlenmeyer-Kolben 1000 ml (NS45) | 1 | 10442200 |
| Whatman In-line-Filter/Entgaser, Polypropylen (0,8 mm - 0,4 mm Schlauch) | 1 | 6725-5002 |
| Whatman In-line-Filter/Entgaser, Polypropylen (1/8 Zoll Schlauch) | 1 | 6725-5002A |
| Whatman In-line-Filter/Entgaser, Polypropylen (0,8 mm - 0,4 mm Schlauch) | 1 | 6726-5002 |
| Whatman In-line-Filter/Entgaser, Nylon (1/8 Zoll Schlauch) | 1 | 6726-5002A |



Präventivmaßnahmen: Uniflo- und Puradisc-Spritzenvorsatzfilter

Die Filtration Ihrer Proben ist als präventiver Wartungsschritt wichtig für die HPLC- oder UHPLC-Analyse. Vermeiden Sie, dass unerwünschte Partikel in das Einspritzventil gelangen, um die Säulenlebensdauer zu erhöhen, die Laufzeit zu verkürzen und die Peakform zu optimieren.

- Hergestellt unter Einhaltung hoher Standards in Fertigungsstätten von GE, die nach ISO 9001:2008 zertifiziert sind.
- Spritzenvorsatzfilter mit RC erhältlich im Durchmesser von 13 mm und 25 mm; Totvolumen < 25 µL für 13 mm und < 100 µL für 25 mm.
- Erhältlich als Nicht-RC-Membrantypen für eine Vielzahl weiterer Anwendungen



Technische Daten

Uniflo- und Puradisc-Spritzenvorsatzfilter

| | 4 mm Durchmesser* | 13 mm Durchmesser† | 25 mm Durchmesser‡ | 30 mm Durchmesser* |
|----------------------------|---|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| Gehäuse | Polypropylen | Polypropylen | Polypropylen | Polycarbonat |
| Filterfläche | 0,2 cm ² | 1,3 cm ² | 4,2 cm ² | 5,7 cm ² |
| Maximaler Betriebsdruck | 75 psi (5,2 bar) | 75 psi (5,2 bar) | 75 psi (5,2 bar) | 100 psi (6,9 bar) |
| Totvolumen mit Luftspülung | < 10 µL | < 25 µL | < 100 µL | < 50 µL |
| Abmessungen | 10,1 x 23,5 mm 19,5 x 7,7 mm (Nur PVDF-Membran) | 16,3 x 19,8 mm | 22,9 x 28,4 mm | 26 x 34 mm |
| Gewicht (ca.) | 0,55 g | 0,95 g | 2,7 g | 4,7 g |
| Volumendurchsatz | bis zu 2 mL | bis zu 10 mL | bis zu 100 mL | bis zu 100 mL |
| Einlass Anschluss | Innerer Luer-Lock | Innerer Luer-Lock | Innerer Luer-Lock | Innerer Luer-Lock |
| Auslass Anschluss | Äußerer Luer/Düsenspitze | Äußerer Luer/Düsenspitze | Äußerer Luer | Äußerer Luer/Luer-Lock |
| Sterilisation§ | Autoklav bei 121 °C | Autoklav bei 121 °C | Autoklav bei 121 °C | Autoklav nicht empfohlen |

* Erhältliche Durchmesser nur für Puradisc.

† Die Daten sind identisch für Puradisc und Uniflo, mit Ausnahme von: Uniflo Filtrationsfläche = 0,65 cm²; Max. Druck = 67,5 psi (4,7 bar); Totvolumen < 50 µl; Abmessungen = 19,6 mm x 16,9 mm

‡ Die Daten sind identisch für Puradisc und Uniflo, mit Ausnahme von: Uniflo Filtrationsfläche = 4,9 cm²; Max. Druck = 67,5 psi (4,7 bar); Abmessungen = 24,5 mm x 29,2 mm

§ Gilt nur für nichtsterile Filter. Verwenden Sie sterile Filter nicht in Autoklaven

Bestellinformationen



Spritzenvorsatzfilter

| Membran | Durchmesser (mm) | Porengröße (µm) | Menge/Packung | Produktcode | |
|---------|------------------|-----------------|---------------|-------------|----------|
| RC | 13 | 0,20 | 500 | 10463852 | |
| | | | 1000 | 10463875 | |
| | | 0,45 | 500 | 10463862 | |
| | | | 1000 | 10463876 | |
| | | 25 | 0,20 | 500 | 10463452 |
| | | | | 1000 | 10463453 |
| | 0,45 | | 500 | 10463462 | |
| | | | 1000 | 10463463 | |
| | | | | 1000 | 10463876 |



Puradisc 4 mm Spritzenvorsatzfilter

| Membran † | Nicht steril ohne Düsen Spitze | | | Nicht steril mit Düsen Spitze | Steril ohne Düsen Spitze | | Menge/Packung |
|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------|--------------------------|-----------|---------------|
| | Nylon | PVDF | PTFE | PVDF | Nylon | PVDF | |
| Porengröße (µm) | | | | | | | |
| 0,2 | - | - | - | 6777-0402 | 6786-0402 | 6791-0402 | 50 |
| 0,45 | - | - | - | 6777-0404 | - | - | 50 |
| 0,2 | 6789-0402 | 6779-0402 | 6784-0402 | - | - | - | 100 |
| 0,45 | 6789-0404 | 6779-0404 | 6784-0404 | - | - | - | 100 |
| 0,2 | 6790-0402 | 6792-0402 | 6783-0402 | - | - | - | 500 |
| 0,45 | 6790-0404 | 6792-0404 | 6783-0404 | - | - | - | 500 |



Puradisc 13 mm Spritzenvorsatzfilter (nicht steril)

| Membran* | Ohne Düsen Spitze | | | | | | Mit Düsen Spitze | | Menge/ Packung | |
|------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------|-------------------|------|
| | Nylon | PVDF | PTFE | PES | PP | GMF | CA | PVDF | | PTFE |
| Porengröße (µm) | | | | | | | | | | |
| 0,2 | - | - | - | - | - | - | - | 6777-1302 | 6775-1302 | 50 |
| 0,45 | - | - | - | - | - | - | - | 6777-1304 | 6775-1304 | 50 |
| 0,1 | 6789-1301 | - | 6784-1301 | - | - | - | - | - | - | 100 |
| 0,2 | 6789-1302 | 6779-1302 | 6784-1302 | 6782-1302 | 6788-1302 | - | - | - | - | 100 |
| 0,45 | 6789-1304 | 6779-1304 | 6784-1304 | 6782-1304 | 6788-1304 | - | 6771-1304 | - | - | 100 |
| 1,0 | - | - | 6784-1310 | - | - | - | - | - | - | 100 |
| 5,0 | - | - | 6784-1350 | - | - | - | - | - | - | 100 |
| GF/A 1,6† | - | - | - | - | - | 6820-1316 | - | - | - | 100 |
| GF/B 1,0† | - | - | - | - | - | 6821-1310 | - | - | - | 100 |
| GF/C 1,2† | - | - | - | - | - | 6822-1312 | - | - | - | 100 |
| GF/D 2,7† | - | - | - | - | - | 6823-1327 | - | - | - | 100 |
| GF/F 0,7† | - | - | - | - | - | 6825-1307 | - | - | - | 100 |
| 934-AH 1,5† | - | - | - | - | - | 6827-1315 | - | - | - | 100 |
| 0,2 | 6790-1302 | 6792-1302 | 6783-1302 | - | 6785-1302 | - | - | - | - | 500 |
| 0,45 | 6790-1304 | 6792-1304 | 6783-1304 | 6781-1304 | 6785-1304 | 6818-1304 | - | - | - | 500 |
| GF/A 1,6† | - | - | - | - | - | 6806-1316 | - | - | - | 500 |
| 0,2 | 6768-1302 | 6765-1302 | 6766-1302 | - | - | - | - | - | - | 2000 |
| 0,45 | 6768-1304 | 6765-1304 | 6766-1304 | - | - | - | 6763-1304 | - | - | 2000 |

* CA = Celluloseacetat; GMF = Glas-Mikrofaser-Filter; PES = Polyethersulfon; PP = Polypropylen; PTFE = Polytetrafluorethylen; PVDF = Polyvinylidendifluorid
 † Partikelrückhalterate



Puradisc 13 mm Spritzenvorsatzfilter (steril)

| Membran* | Ohne Düsen Spitze | | | Mit Düsen Spitze | |
|------------------------|-------------------|-----------|-----------|------------------|---------------|
| | Nylon | PVDF | PES | PVDF | Menge/Packung |
| Porengröße (µm) | | | | | |
| 0,1 | 6786-1301 | — | — | — | 50 |
| 0,2 | 6786-1302 | 6791-1302 | 6780-1302 | 6778-1302 | 50 |
| 0,45 | — | 6791-1304 | 6780-1304 | — | 50 |

* PES = Polyethersulfon; PVDF = Polyvinylidendifluorid



Puradisc 25 mm Spritzenvorsatzfilter

| Membran* | Nicht steril | | | | | Steril | | Menge/ Packung |
|------------------------|--------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| | Nylon | PVDF | PTFE | PP | PES | GMF | PES | |
| Porengröße (µm) | | | | | | | | |
| 0,1 | — | — | 6784-2501 | — | — | — | — | 50 |
| 0,2 | 6750-2502 | 6746-2502 | 6784-2502 | 6786-2502 | — | — | 6780-2502 | 50 |
| 0,45 | 6750-2504 | 6746-2504 | 6784-2504 | 6786-2504† | — | — | 6780-2504 | 50 |
| 1,0 | 6750-2510 | — | 6784-2510 | — | — | — | 6780-2510 | 50 |
| 0,7 (GF/F)‡ | — | — | — | — | — | 6825-2517 | — | 50 |
| 1,0 (GD 1)‡ | — | — | — | — | — | 6783-2510 | — | 100 |
| 2,0 (GD 2)‡ | — | — | — | — | — | 6783-2520 | — | 100 |
| 0,2 | 6751-2502 | 6747-2502 | 6785-2502 | 6788-2502 | 6781-2502 | — | — | 200 |
| 0,45 | 6751-2504 | 6747-2504 | 6785-2504 | 6788-2504† | 6781-2504 | — | — | 200 |
| 1,0 | 6751-2510 | — | — | — | 6781-2510 | — | — | 200 |
| 0,7 (GF/F)‡ | — | — | — | — | — | 6825-2527 | — | 200 |
| 0,2 | — | — | — | — | — | — | — | 300 |
| 0,45 | 6752-2504 | — | — | — | — | — | — | 500 |
| 0,1 | — | — | 6798-2501 | — | — | — | — | 1000 |
| 0,2 | 6753-2502 | — | 6798-2502 | 6790-2502 | 6794-2502 | — | 6794-2512 | 1000 |
| 0,45 | 6753-2504 | 6749-2504 | 6798-2504 | 6790-2504† | 6794-2504 | — | 6794-2514 | 1000 |
| 0,7 (GF/F)‡ | — | — | — | — | — | 6787-2520 | — | 1000 |
| 1,0 | 6753-2510 | — | 6798-2510 | — | 6794-2510 | — | — | 1000 |
| 1,0 (GD 1)‡ | — | — | — | — | — | 6792-2510 | — | 1000 |

* GD = Abgestufte Dichte; PES = Polyethersulfon; PP = Polypropylen; PTFE = Polytetrafluorethylen; PVDF = Polyvinylidendifluorid

† Partikelrückhalterate

‡ DpPP = Polypropylen-Tiefenfilter



Puradisc FP 30 mm Spritzenvorsatzfilter

| Beschreibung | Durchmesser (mm) | Porengröße (µm) | Membran/ Gehäuse* | Anschluss ein/aus† | Farbcode | Menge/Packung | Produktcode |
|-------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|--------------------|----------|---------------|-------------|
| Einzel steril verpackt | | | | | | | |
| FP 30 CA-S# | 30 | 0,2 | CA/PC | FLL/ML | rot | 50 | 10 462 200 |
| FP 30 CA-S# | 30 | 0,2 | CA/PC | FLL/MLL | rot | 50 | 10 462 205 |
| FP 30 CA-S# | 30 | 0,45 | CA/PC | FLL/ML | weiß | 50 | 10 462 100 |
| FP 30 CA-S# | 30 | 0,8 | CA/PC | FLL/ML | grün | 50 | 10 462 240 |
| FP 30 CA-S# | 30 | 1,2 | CA/PC | FLL/ML | orange | 50 | 10 462 260 |
| FP 30 CN-S | 30 | 5,0 | CN/PC | FLL/ML | schwarz | 50 | 10 462 000 |
| FP 30 RC# | 30 | 0,45 | RC | FLL/ML | — | 50 | 10 462 950 |
| FP 30 RC# | 30 | 0,2 | RC | FLL/ML | — | 50 | 10 462 960 |
| Nicht steril | | | | | | | |
| FP 30 CA# | 30 | 0,2 | CA/PC | FLL/ML | rot | 50 | 10 462 701 |
| FP 30 CA# | 30 | 0,2 | CA/PC | FLL/ML | rot | 100 | 10 462 710 |
| FP 30 CA# | 30 | 0,2 | CA/PC | FLL/ML | rot | 500 | 10 462 700 |
| FP 30 CA# | 30 | 0,2 | CA/PC | FLL/MLL | rot | 500 | 10 462 206 |
| FP 30 CA# | 30 | 0,45 | CA/PC | FLL/ML | weiß | 50 | 10 462 601 |
| FP 30 CA# | 30 | 0,45 | CA/PC | FLL/ML | weiß | 100 | 10 462 610 |
| FP 30 CA# | 30 | 0,45 | CA/PC | FLL/ML | weiß | 500 | 10 462 600 |
| FP 30 CA# | 30 | 0,8 | CA/PC | FLL/ML | grün | 50 | 10 462 241 |
| FP 30 CA# | 30 | 0,8 | CA/PC | FLL/ML | grün | 500 | 10 462 243 |
| FP 30 CA# | 30 | 1,2 | CA/PC | FLL/ML | orange | 50 | 10 462 261 |
| FP 30 CA# | 30 | 1,2 | CA/PC | FLL/ML | orange | 500 | 10 462 263 |
| FP 30 CN | 30 | 5,0 | CN/PC | FLL/ML | schwarz | 50 | 10 462 520 |
| FP 30 CN | 30 | 5,0 | CN/PC | FLL/ML | schwarz | 100 | 10 462 510 |
| FP 30 CN | 30 | 5,0 | CN/PC | FLL/ML | schwarz | 500 | 10 462 500 |
| Aqua 30 | | | | | | | |
| Aqua 30 CA# | 30 | 0,45 | CA/PC | FLL/ML | weiß | 50 | 10 462 656 |
| Aqua 30 CA# | 30 | 0,45 | CA/PC | FLL/ML | weiß | 100 | 10 462 655 |
| Aqua 30 CA# | 30 | 0,45 | CA/PC | FLL/ML | weiß | 500 | 10 462 650 |

* CA = Celluloseacetat; CN = Cellulosenitrat; PC = Polycarbonat; FLL = Innerer Luer-Lock; ML = Äußerer Luer; MLL = Äußerer Luer-Lock
 † Vertrieben unter Lizenz von DE10102744 und seinen ausländischen Äquivalenten

Zertifizierte Qualität für Verfahrensentwicklung: SPARTAN-Filter

Spritzenvorsatzfilter der Marke SPARTAN sind HPLC-zertifiziert und garantieren reproduzierbare Ergebnisse bei der Filtration. Zur Gewährleistung der einheitlichen Qualität werden Spartan-Filter Charge für Charge mit Wasser, Methanol und Acetonitril bei 210 und 254 nm auf die Freiheit von UV absorbierenden Substanzen geprüft und zertifiziert.

- Hydrophile Membran mit niedriger Proteinbindung aus regenerierter Zellulose
- Ausgezeichnete Chemikalienbeständigkeit gegenüber gängigen organischen HPLC-Lösungsmitteln
- Die Reinheit wird durch Prüfung auf UV-absorbierende Substanzen mit Wasser, Methanol und Acetonitril bei 210 und 254 nm sichergestellt und zertifiziert
- 13 mm Durchmesser mit Optionen für Minitips
- 13 mm Durchmesser mit minimalem Totvolumen (< 10 µL)



SPARTAN-Filter

Bestellinformationen



SPARTAN Spritzenvorsatzfilter

| Produktcode | Durchmesser (mm) | Porengröße (µm) | Membran/Gehäuse* | Anschluss ein/aus* | Farbcode | Menge/Packung |
|-------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------|-------------|---------------|
| 10463040# | 13 | 0,2 | RC/PP | FLL/Mini-Tip | dunkelbraun | 100 |
| 10463042# | 13 | 0,2 | RC/PP | FLL/Mini-Tip | dunkelbraun | 500 |
| 10463100# | 13 | 0,2 | RC/PP | FLL/ML | dunkelbraun | 100 |
| 10463102# | 13 | 0,2 | RC/PP | FLL/ML | dunkelbraun | 500 |
| 10463030# | 13 | 0,45 | RC/PP | FLL/Mini-Tip | hellbraun | 100 |
| 10463032# | 13 | 0,45 | RC/PP | FLL/Mini-Tip | hellbraun | 500 |
| 10463110# | 13 | 0,45 | RC/PP | FLL/ML | hellbraun | 100 |
| 10463112# | 13 | 0,45 | RC/PP | FLL/ML | hellbraun | 500 |
| 10463060# | 30 | 0,2 | RC/PP | FLL/ML | dunkelbraun | 100 |
| 10463062# | 30 | 0,2 | RC/PP | FLL/ML | dunkelbraun | 500 |
| 10463053# | 30 | 0,45 | RC/PP | FLL/ML | hellbraun | 50 |
| 10463050# | 30 | 0,45 | RC/PP | FLL/ML | hellbraun | 100 |
| 10463052# | 30 | 0,45 | RC/PP | FLL/ML | hellbraun | 500 |

* PP = Polypropylen; FLL = Innerer Luer-Lock; ML = Äußerer Luer; RC = Regenerierte Zellulose
Vertrieben unter Lizenz von DE10102744 und seinen ausländischen Äquivalenten

Hochpartikuläre, schwierige Probenfiltration: Whatman GD/X Filter

Mit den GD/X-Spritzenfiltern filtrieren Sie auch schwierige Proben mit geringem Kraftaufwand.

- Außergewöhnliche Ladungskapazität und schnelle Durchflussraten – verhindert Gegendruck und Membranverstopfung
- Graduierte Mikrofaser-Vorfilter von 1 µm bis 0,7 µm
- Höhere Durchflussraten (3x) im Vergleich zu ungeschützten Membranen
- Verwendung von Glas-Mikrofaser/PP Vorfilter



Für Metallanalysen und andere Anwendungen, bei denen glasbasierte Verbindungen die Analyse beeinträchtigen könnten, bieten wir einen passenden Spritzenfilter (GD/XP) an, mit integriertem Polypropylen-Vorfilter.

Technische Daten

GD/X Spritzenvorsatzfilter

| Membran | GD/X 13 mm | GD/X 25 mm |
|-------------------------|---|---|
| Gehäuse | Polypropylen (pigmentfrei) | Polypropylen (pigmentfrei) |
| Filterfläche | 1,3 cm ² | 4,6 cm ² |
| Maximaler Betriebsdruck | 100 psi (6,9 bar) | 75 psi (5,2 bar) |
| Totvolumen, volles | 0,5 mL | 1,4 mL |
| Gehäuse mit Luftspülung | 50 µL (ca.) | 250 µL (ca.) |
| Abmessungen | 21,6 x 29,8 mm | 20,8 x 29,8 mm |
| Gewicht | 3 g (ca.) | 3 g (ca.) |
| Durchflussrichtung | Fluss sollte vom Einlass eindringen | Fluss sollte vom Einlass eindringen |
| Einlassanschluss | Innerer Luer-Lock | Innerer Luer-Lock |
| Auslassanschluss | Äußerer Luer | Äußerer Luer |
| Sterilisierung* | Autoklav bei 121 °C bei 15 psi für 20 min | Autoklav bei 121 °C bei 15 psi für 20 min |
| Glas-Mikrofaser | 100% Borsilicat | 100% Borsilicat |
| Vorfiltrationsmedium | GMF 150: 1 µm GF/F 0,7 µm | GMF 150: 1 µm GF/F 0,7 µm |

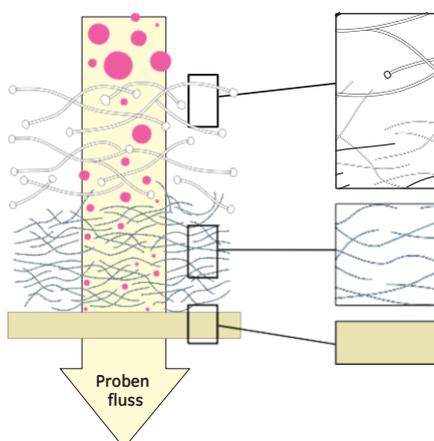
Technische Daten

GD/XP Spritzenvorsatzfilter

| | GD/XP 25 mm |
|-------------------------|--|
| Gehäuse | Polypropylen (pigmentfrei) |
| Filterfläche | 4,6 cm ² |
| Maximaler Betriebsdruck | 75 psi (5,2 bar) |
| Totvolumen, volles | 1,4 ml mit Luftspülung 250 µl |
| Gehäuse | (ca.) |
| Abmessungen | 20,8 x 30,0 mm |
| Gewicht | 3 g (ca.) |
| Durchflussrichtung | Der Durchfluss sollte vom Einlass her erfolgen |
| Einlassanschluss | Innerer Luer-Lock |
| Auslassanschluss | Äußerer Luer |
| Sterilisierung+ | Autoklav bei 121 °C bei 15 psi für 20 Min. |
| Vorfiltrationsmedium | PP 20 µm: 5 µm |

† Nicht empfohlen für Nylon.

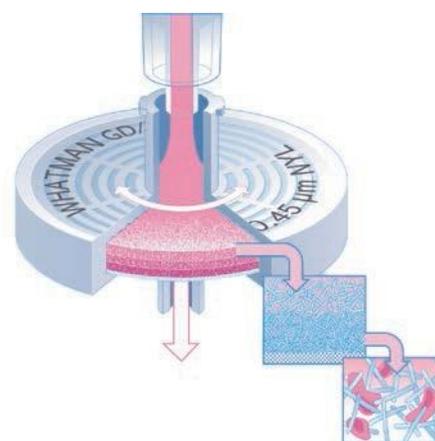
* Gilt nur für nichtsterile Filter. Verwenden Sie sterile GD/X-Filter nicht in Autoklaven



Schichten 1 und 2
GMF 150: 1 µm

Schicht 3
GF/F: 0,7 µm

Schicht 4
Auswahl der Membran
und Porengröße



Die Spritzenvorsatzfilter GD/X von Whatman enthalten mehrere Vorfilterschichten, die eine Verblockung wesentlich reduzieren und den Durchsatz erhöhen.

Bestellinformationen



GD/X Spritzenvorsatzfilter

| Membran* | Porengröße (µm) | Durchmesser (mm) | Nicht steril | | Steril | |
|-----------------------------|-----------------|------------------|--------------|--------------|------------|-------------|
| | | | 150/Packung | 1500/Packung | 50/Packung | 500/Packung |
| Nylon, hohe positive Ladung | 0,2 | 25 | 6869-2502 | - | - | - |
| | 0,45 | 25 | 6869-2504 | - | - | - |
| Nylon | 0,2 | 13 | 6870-1302 | 6871-1302 | - | - |
| | 0,2 | 25 | 6870-2502 | 6871-2502 | - | - |
| | 0,45 | 13 | 6870-1304 | 6871-1304 | - | - |
| | 0,45 | 25 | 6870-2504 | 6871-2504 | - | - |
| | 5 | 25 | 6870-2550 | 6871-2550 | - | - |
| PVDF | 0,2 | 13 | 6872-1302 | - | - | - |
| | 0,2 | 25 | 6872-2502 | 6873-2502 | 6900-2502 | - |
| | 0,45 | 13 | 6872-1304 | 6873-1304 | - | - |
| | 0,45 | 25 | 6872-2504 | 6873-2504 | 6900-2504 | - |
| PTFE | 0,2 | 13 | 6874-1302 | 6875-1302 | - | - |
| | 0,2 | 25 | 6874-2502 | 6875-2502 | - | - |
| | 0,45 | 13 | 6874-1304 | 6875-1304 | - | - |
| | 0,45 | 25 | 6874-2504 | 6875-2504 | - | - |
| PES | 0,2 | 13 | 6876-1302 | - | - | - |
| | 0,2 | 25 | 6876-2502 | 6905-2502 | 6896-2502 | 6897-2502 |
| | 0,45 | 13 | 6876-1304 | - | - | - |
| | 0,45 | 25 | 6876-2504 | 6905-2504 | 6896-2504 | 6897-2504 |
| PP | 0,2 | 13 | 6878-1302 | - | - | - |
| | 0,2 | 25 | 6878-2502 | - | - | - |
| RC | 0,2 | 25 | 6887-2502 | - | - | - |
| | 0,45 | 25 | 6882-2504 | 6883-2504 | - | - |
| CA | 0,2 | 13 | 6880-1302 | - | - | - |
| | 0,2 | 25 | 6880-2502 | - | 6901-2502 | - |
| | 0,45 | 13 | 6880-1304 | - | - | - |
| | 0,45 | 25 | 6880-2504 | - | 6901-2504 | - |
| GF/A _‡ | 1,6† | 13 | 6882-1316 | - | - | - |
| | 1,6† | 25 | 6882-2516 | 6883-2516 | - | - |
| GF/B _‡ | 1† | 13 | 6884-1310 | - | - | - |
| | 1† | 25 | 6884-2510 | - | - | - |
| GF/C _‡ | 1,2† | 13 | 6883-1312 | - | - | - |
| | 1,2† | 25 | 6886-2512 | - | - | - |
| GF/D _‡ | 2,7† | 13 | 6888-1327 | - | - | - |
| | 2,7† | 25 | 6888-2527 | - | - | - |
| GF/F _‡ | 0,7† | 13 | 6890-1307 | - | - | - |
| | 0,7† | 25 | 6890-2507 | 6891-2507 | - | - |
| | 0,45† | 13 | 6894-1304 | - | - | - |
| 934-AH _‡ | 1,5† | 25 | 6892-2515 | - | - | - |
| GMF _‡ | 0,45† | 25 | 6894-2504 | 6895-2504 | 6902-2504 | - |

* PP = Polypropylen; CA = Celluloseacetat; PES = Polyethersulfon; GF = Glasfaser; PVDF = Polyvinylidendifluorid; GMF = Glasmikrofaser; PTFE = Polytetrafluorethylen

† Anhaltswerte für den Partikelrückhalt bei Glasmikrofasern

‡ Enthält GMF 150 ohne GF/F-Vorfilter



GD/XP Spritzenvorsatzfilter

| Produktcode | Membran* | Porengröße (µm) | Durchmesser (mm) | Hydrophil | Lösemittelbeständigkeit | Menge/Packung |
|-------------|----------|-----------------|------------------|-----------|-------------------------|---------------|
| 6970-2504 | Nylon | 0,45 | 25 | Ja | Gut | 150 |
| 6971-2504 | Nylon | 0,45 | 25 | Ja | Gut | 1500 |
| 6972-2504 | PVDF | 0,45 | 25 | Ja | Gut | 150 |
| 6973-2504 | PVDF | 0,45 | 25 | Ja | Gut | 1500 |
| 6974-2504 | PTFE | 0,45 | 25 | Nein | Sehr gut | 150 |
| 6978-2504 | PP | 0,45 | 25 | Nein | Gut | 150 |
| 6993-2504 | DpPP | 0,45 | 25 | Nein | Gut | 1500 |
| 6992-2504 | DpPP | 0,45 | 25 | Nein | Gut | 150 |
| 6994-2504 | PES | 0,45 | 25 | Ja | Mangelhaft | 150 |
| 6995-2504 | PES | 0,45 | 25 | Ja | Mangelhaft | 1500 |

* PP = Polypropylen; PES = Polyethersulfon; PVDF = Polyvinylidendifluorid; PTFE = Polytetrafluorethylen; DpPP = Polypropylen-Tiefenfilter



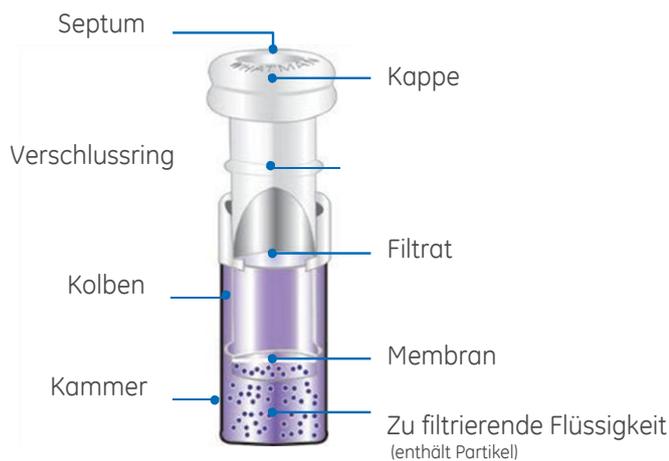
Autosamplern und Workflow-Unterstützung: Mini-UniPrep-Filter

Whatman Mini-UniPrep spritzenlose Filter – Polypropylen- oder Glasgehäuse

Die spritzenlosen Filter Mini-UniPrep sind mit den meisten Autosamplern kompatibel.

- Die einfache Anwendung unterstützt die Probenvorbereitung außerhalb des Labors, falls erforderlich
- Bearbeitung von Proben in nur einem Drittel der Zeit verglichen mit traditioneller Spritzenfiltration
- Vereint Spritze, Spritzenvorsatzfilter, Probenkammer und Kappe mit Septum in einem einzelnen Verbrauchsartikel
- Polypropylengehäuse oder Glasgehäuse zur Vermeidung der Beeinträchtigung durch extrahierbare Bestandteile
- Bernsteinfarbene Fläschchen für lichtempfindliche Proben
- Multi-Kompressoren für einfache Bedienung erhältlich
- 12 mm × 33 mm Fläschchen können verwendet werden, um bis zu 400 µL zu filtern

Teile eines Mini-UniPrep-Filterers



Technische Daten

Mini-UniPrep und Mini-UniPrep G2 spritzenlose Filter

| | Mini-UniPrep | Mini-UniPrep G2 |
|---|---|---|
| Abmessungen | Äquivalent zu Fläschchen der Größe 12 mm × 32 mm | Äquivalent zu Fläschchen der Größe 12 mm × 32 mm |
| Konstruktionsmaterialien | | |
| Kammer: | Polypropylen | Borosilikatglas |
| Kolbengehäuse: | Polypropylen | Polypropylen |
| Kolben Innenlagerung Fläschchen: | k. A. | Borosilikatglas |
| Filtermedium: | Wie angegeben | Wie angegeben |
| Septum: | Silikon mit PTFE-Auskleidung | Silikon mit PTFE-Auskleidung |
| Kappe: | Polypropylen | Polypropylen |
| Maximale Betriebstemperatur | 50 °C (122 °F) | 50 °C (122 °F) |
| Max. ungefilterte Probenkapazität | 400 µL | 500 µL |
| Max. gefilterte Probenkapazität | 350 µL | 330 µL |
| Totvolumen | 50 µL | 170 µL |
| Empfohlenes Mindestfiltervolumen | 100 µL | 220 µL in der Kammer, um 50 µL im inneren Speicherfläschchen zu erhalten |
| Erforderliche Kraft zum Herunterdrücken | Ca. 8,2 kg (18 lbs) | Ca. 11,3 kg (25 lbs) |
| Höhenverstellung der Autosamplernadel: | 3 mm vom Boden des Mini-UniPrep | 5 mm vom Boden des Mini-UniPrep G2 |
| Autosamplernkompatibilität | Für alle Autosamplern, die für herkömmliche Vials 12 × 32 mm ausgelegt sind | Für alle Autosamplern, die für herkömmliche Vials 12 × 32 mm ausgelegt sind |

Bestellinformationen



Mini-UniPrep G2 Filterfläschchen mit innerem Glasvial

Hinweis: Stellen Sie die Nadelhöhe des Autosamplers auf mindestens 5 mm vom Boden des Mini-UniPrep G2 ein.

| Membran | Porengröße (µm) | Gehäuse | Kappe | Produktcode 100/Packung | Produktcode 1000/Packung | Produktcode Starterpackung (100/Packung + Handkompressor) |
|--------------|-----------------|-----------------|---------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
| RC* | 0,2 | Durchsichtig | Standard | GN203NPERC | GN503NPERC | GN203NPERCSP |
| RC | 0,45 | Durchsichtig | Standard | GN203NPURC | GN503NPURC | GN203NPURCSP |
| PTFE* | 0,2 | Durchsichtig | Standard | GN203NPEORG | GN503NPEORG | GN203NPEORGSP |
| PTFE | 0,2 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | GS203NPEORG | GS503NPEORG | GS203NPEORGSP |
| PTFE | 0,2 | Bernsteinfarben | Standard | GN203APEORG | - | GN203APEORGSP |
| PTFE | 0,45 | Durchsichtig | Standard | GN203NPUORG | GN503NPUORG | GN203NPUORGSP |
| PTFE | 0,45 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | GS203NPUORG | GS503NPUORG | GS203NPUORGSP |
| PVDF* | 0,2 | Durchsichtig | Standard | GN203NPEAQU | GN503NPEAQU | GN203NPEAQUSP |
| PVDF | 0,2 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | GS203NPEAQU | GS503NPEAQU | GS203NPEAQUSP |
| PVDF | 0,2 | Bernsteinfarben | Standard | GN203APEAQU | - | GN203APEAQUSP |
| PVDF | 0,45 | Durchsichtig | Standard | GN203NPUAQU | GN503NPUAQU | GN203NPUAQUSP |
| PVDF | 0,45 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | GS203NPUAQU | GS503NPUAQU | GS203NPUAQUSP |
| Nylon | 0,2 | Durchsichtig | Standard | GN203NPENYL | GN503NPENYL | GN203NPENYLSP |
| Nylon | 0,2 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | GS203NPENYL | GS503NPENYL | GS203NPENYLSP |
| Polypropylen | 0,2 | Durchsichtig | Standard | GN203NPEPP | GN503NPEPP | GN203NPEPPSP |
| Polypropylen | 0,2 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | GS203NPEPP | - | GS203NPEPPSP |
| Glasfaser | 0,45 | Durchsichtig | Standard | GN203NPUGMF | GN503NPUGMF | GN203NPUGMFSP |
| Glasfaser | 0,45 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | GS203NPUGMF | - | GS203NPUGMFSP |



Kompressoren

Beschreibung

Produktcode

| | |
|--|-------------|
| Mini-UniPrep G2 Handkompressor 1/Packung | MUPG2HCPWC1 |
| Mini-UniPrep G2 Multikompressor 1/Packung, enthält ein Tablett | MUPG2MCPWC8 |
| Mini-UniPrep G2 Multikompressor Tablett 1/Packung | MUPG2MCWT8 |

* PTFE = Polytetrafluorethylen; PVDF = Polyvinylidendifluorid; RC = Regenerierte Zellulose





Mini-UniPrep Filter mit Polypropylen-Gehäuse

Hinweis: Stellen Sie die Nadelhöhe des Autosamplers auf mindestens 3 mm vom Boden des Mini-UniPrep ein.

| Membran | Porengröße (µm) | Gehäuse | Kappe | Produktcode 100/Packung | Produktcode 1000/Packung |
|-----------|-----------------|-----------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|
| PTFE* | 0,2 | Durchsichtig | Standard | UN203NPEORG | UN503NPEORG |
| PTFE | 0,2 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | US203NPEORG | US503NPEORG |
| PTFE | 0,2 | Bernsteinfarben | Standard | UN203APEORG | - |
| PTFE | 0,45 | Durchsichtig | Standard | UN203NPUORG | UN503NPUORG |
| PTFE | 0,45 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | US203NPUORG | US503NPUORG |
| PTFE | 0,45 | Bernsteinfarben | Standard | UN203APUORG | - |
| PVDF* | 0,2 | Durchsichtig | Standard | UN203NPEAQU | UN503NPEAQU |
| PVDF | 0,2 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | US203NPEAQU | US503NPEAQU |
| PVDF | 0,2 | Bernsteinfarben | Standard | UN203APEAQU | - |
| PVDF | 0,45 | Durchsichtig | Standard | UN203NPUAQU | UN503NPUAQU |
| PVDF | 0,45 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | US203NPUAQU | US503NPUAQU |
| PVDF | 0,45 | Bernsteinfarben | Standard | UN203APUAQU | - |
| PES* | 0,2 | Durchsichtig | Standard | UN203NPEPES | UN503NPEPES |
| PES | 0,2 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | US203NPEPES | US503NPEPES |
| PES | 0,2 | Bernsteinfarben | Standard | UN203APEPES | - |
| PES | 0,45 | Durchsichtig | Standard | UN203NPUPES | UN503NPUPES |
| PES | 0,45 | Bernsteinfarben | Standard | UN203APUPES | - |
| PES | 0,45 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | US203NPUPES | US503NPUPES |
| RC* | 0,2 | Durchsichtig | Standard | UN203NPERC | UN503NPERC |
| RC | 0,45 | Durchsichtig | Standard | UN203NPURC | UN503NPURC |
| Nylon | 0,2 | Durchsichtig | Standard | UN203NPENYL | UN503NPENYL |
| Nylon | 0,2 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | US203NPENYL | US503NPENYL |
| Nylon | 0,2 | Bernsteinfarben | Standard | UN203APENYL | - |
| Nylon | 0,45 | Durchsichtig | Standard | UN203NPUNYL | UN503NPUNYL |
| Nylon | 0,45 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | US203NPUNYL | US503NPUNYL |
| Nylon | 0,45 | Bernsteinfarben | Standard | UN203APUNYL | - |
| PP* | 0,2 | Durchsichtig | Standard | UN203NPEPP | UN503NPEPP |
| PP | 0,2 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | US203NPEPP | US503NPEPP |
| PP | 0,2 | Bernsteinfarben | Standard | UN203APEPP | - |
| PP | 0,45 | Durchsichtig | Standard | UN203NPUPP | UN503NPUPP |
| PP | 0,45 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | US203NPUPP | US503NPUPP |
| pp | 0,45 | Bernsteinfarben | Standard | UN203APUPP | - |
| DpPP* | 0,45 | Durchsichtig | Standard | UN203NPUDPP | UN503NPUDPP |
| DpPP | 0,45 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | US203NPUDPP | US503NPUDPP |
| DpPP | 0,45 | Bernsteinfarben | Standard | UN203APUDPP | - |
| Glasfaser | 0,45 | Durchsichtig | Standard | UN203NPUGMF | UN503NPUGMF |
| Glasfaser | 0,45 | Durchsichtig | Geschlitztes Septum | US203NPUGMF | US503NPUGMF |
| Glasfaser | 0,45 | Bernsteinfarben | Standard | UN203APUGMF | - |

Multikompressor

Beschreibung

Produktcode

Multikompressor - 6 Positionen 1/Packung

CR000006

* RC = Regenerierte Zellulose, PVDF = Polyvinylidendifluorid, PTFE = Polytetrafluorethylen, PP = Polypropylen, PES = Polyethersulfon, DpPP: Polypropylen-Tiefenfilter

Probenherstellung vor anderer Instrumentation

Die Whatman-Produkte von GE gehören zu den Branchenführern in der Separationstechnologie und unser Portfolio für analytische Probenfiltration stellt keine Ausnahme dar. Jeder Filter wird nach umfangreichen Spezifikationen gefertigt, um reproduzierbare Ergebnisse zu gewährleisten.

Puradisc Aqua 30

11 12



Puradisc FP

3 4 6*
10 13

*Hinweise:
3 und 8: CA



ReZist

1 4 13



Beginnen Sie hier

Anwendungen

1. Entlüftung
2. Automatisierte Probenfiltration /
Tablettenauflösungstests
3. Biologische Probenvorbereitung
4. Kapillarelektrophorese
5. Schwierig zu filternde Proben
(Proben mit hohem Feststoffgehalt)
6. Filtration von kolloidalem Material
7. Ionenchromatographie
8. Filtration von proteinhaltigen Proben
9. Filtration von Nanopartikeln
10. Sterile Filtration (verwenden Sie sterile Filter
und Membranen mit einer Porengröße von 0,2
µm)
11. COD/TOC/DOC
12. Spurenmetallanalyse (ICP/AAS/ICP-MS)
13. UV/VIS-Analyse

COD = Chemical oxygen demand;
TOC = Total organic carbon;
DOC = Dissolved organic carbon
Hinweis: Nur zur Orientierung. Nur eine Auswahl
der oben gezeigten Anwendungen

Anotop

3 4 6 7
8 9* 10 13

*Hinweise: 0,02
µm



Puradisc

3* 4 8* 10
11* 12* 13

*Hinweise:
3 und 8: CA,
PES, PVDF
11 und 12: PES



Anotop Plus

4 5 9*



Roby

2



GD/XP

4 5 7
11 12 13

SPARTAN

4 8 13



GD/X

4 5 10 13



Bestellinformationen



ReZist

| Produktcode | Durchmesser (mm) | Porengröße (µm) | Membran/Gehäuse* | Anschluss ein/aus* | Farbcode | Menge/Packung |
|-------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------|---------------|
| 10463703 | 13 | 0,2 | PTFE/PP | FLL/Mini-Tip | weiß | 100 |
| 10463713 | 13 | 0,45 | PTFE/PP | FLL/Mini-Tip | grün | 100 |
| 10463503 | 30 | 0,2 | PTFE/PP | FLL/ML | weiß | 100 |
| 10463505 | 30 | 0,2 | PTFE/PP | FLL/ML | weiß | 500 |
| 10463513 | 30 | 0,45 | PTFE/PP | FLL/ML | grün | 100 |
| 10463515 | 30 | 0,45 | PTFE/PP | FLL/ML | grün | 500 |
| 10463523 | 30 | 1,0 | PTFE/PP | FLL/ML | gelb | 100 |
| 10463525 | 30 | 1,0 | PTFE/PP | FLL/ML | gelb | 500 |
| 10463533 | 30 | 5,0 | PTFE/PP | FLL/ML | grau | 100 |
| 10463535 | 30 | 5,0 | PTFE/PP | FLL/ML | grau | 500 |
| 10463500† | 30 | 0,2 | PTFE/PP | FLL/ML | weiß | 50 |
| 10463543 | 30 | > 1 | GF92/PP | FLL/MLL | natürlich | 100 |
| 10463545 | 30 | > 1 | GF92/PP | FLL/MLL | natürlich | 500 |

* FLL = Innerer Luer-Lock; GF = Glasfaser; ML = Äußerer Luer; MLL = Äußerer Luer-Lock; PP = Polypropylen; PTFE = Polytetrafluorethylen
 † Steril



Roby

| Produktcode | Beschreibung | Durchmesser (mm) | Porengröße (µm) | Membran/Gehäuse* | Anschluss ein/aus* | Farbcode | Menge/Packung |
|-------------|------------------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------|
| 10463803 | Roby 25 NL | 25 | 0,45 | NYL/PP | FLL/ML | lichtdurchlässig gelb | 200† |
| 10463802 | Roby 25 NL | 25 | 0,45 | NYL/PP | FLL/ML | lichtdurchlässig gelb | 1000 |
| 10463805 | Roby 25 NL-GF92 | 25 | 0,45 | NYL-GF/PP | FLL/ML | gelb | 200† |
| 10463804 | Roby 25 NL-GF92 | 25 | 0,45 | NYL-GF/PP | FLL/ML | gelb | 1000 |
| 10463807# | Roby 25 RC | 25 | 0,45 | RC/PP | FLL/ML | lichtdurchlässig braun | 200† |
| 10463806# | Roby 25 RC | 25 | 0,45 | RC/PP | FLL/ML | lichtdurchlässig braun | 1000 |
| 10463809# | Roby 25 RC-GF92 | 25 | 0,45 | RC-GF/PP | FLL/ML | braun | 200† |
| 10463808# | Roby 25 RC-GF92 | 25 | 0,45 | RC-GF/PP | FLL/ML | braun | 1000 |
| 10463813# | Roby 25 CA-GF92 | 25 | 0,45 | CA-GF/PP | FLL/ML | grün | 200† |
| 10463812# | Roby 25 CA-GF92 | 25 | 0,45 | CA-GF/PP | FLL/ML | grün | 1000 |
| 10463814 | Roby 25/GF55 | 25 | 0,7 | GF/PP | FLL/ML | natürlich | 200† |
| 10463815 | Roby 25/GF55 | 25 | 0,7 | GF/PP | FLL/ML | natürlich | 1000 |
| 10463801 | Roby 25/GF92 | 25 | > 1 | GF/PP | FLL/ML | natürlich | 200† |
| 10463800 | Roby 25/GF92 | 25 | > 1 | GF/PP | FLL/ML | natürlich | 1000 |
| 10463898# | Filtervalidierungsset‡ | 25 | - | - | FLL/ML | - | 150 |

* GF = Glasfaser; PP = Polypropylen; NYL = Nylon; RC = Regenerierte Zellulose; FLL = Innerer Luer-Lock; ML = Äußerer Luer

† 8 Röhrchen mit jeweils 25 Stück

‡ Filtervalidierungsset enthält: Roby 25/GF92; Roby 25/GF55; Roby 25/RC; Roby 25/RC-GF92; Roby 25 NL; Roby 25 NL-GF92. (6 Röhrchen mit jeweils 25 Stück)

Vertrieben unter Lizenz von DE10102744 und seinen ausländischen Äquivalenten



Anotop IC

| Produktcode | IC-zertifiziert | Porengröße (µm) | Durchmesser (mm) | Glas-Vorfilter | Sterile Blisterverpackung | Menge/Packung |
|-------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|---------------------------|---------------|
| 6809-1002 | Nein | 0,02 | 10 | Nein | Nein | 50 |
| 6809-1012 | Nein | 0,1 | 10 | Nein | Nein | 50 |
| 6809-1022 | Nein | 0,2 | 10 | Nein | Nein | 50 |
| 6809-1102 | Nein | 0,02 | 10 | Nein | Ja | 50 |
| 6809-1112 | Nein | 0,1 | 10 | Nein | Ja | 50 |
| 6809-1122 | Nein | 0,2 | 10 | Nein | Ja | 50 |
| 6809-3002 | Nein | 0,02 | 10 | Ja | Nein | 50 |
| 6809-3012 | Nein | 0,1 | 10 | Ja | Nein | 50 |
| 6809-3022 | Nein | 0,2 | 10 | Ja | Nein | 50 |
| 6809-3102 | Nein | 0,02 | 10 | Ja | Ja | 50 |
| 6809-3112 | Nein | 0,1 | 10 | Ja | Ja | 50 |
| 6809-3122 | Nein | 0,2 | 10 | Ja | Ja | 50 |
| 6809-2002 | Nein | 0,02 | 25 | Nein | Nein | 50 |
| 6809-2012 | Nein | 0,1 | 25 | Nein | Nein | 50 |
| 6809-2022 | Nein | 0,2 | 25 | Nein | Nein | 50 |
| 6809-2102 | Nein | 0,02 | 25 | Nein | Ja | 50 |
| 6809-2112 | Nein | 0,1 | 25 | Nein | Ja | 50 |
| 6809-2122 | Nein | 0,2 | 25 | Nein | Ja | 50 |
| 6809-4002 | Nein | 0,02 | 25 | Ja | Nein | 50 |
| 6809-4012 | Nein | 0,1 | 25 | Ja | Nein | 50 |
| 6809-4022 | Nein | 0,2 | 25 | Ja | Nein | 50 |
| 6809-4102 | Nein | 0,02 | 25 | Ja | Ja | 50 |
| 6809-4112 | Nein | 0,1 | 25 | Ja | Ja | 50 |
| 6809-4122 | Nein | 0,2 | 25 | Ja | Ja | 50 |
| 6809-9233 | Ja | 0,2 | 10 | Nein | Nein | 100 |
| 6809-9232 | Ja | 0,2 | 10 | Nein | Ja | 50 |
| 6809-9244 | Ja | 0,2 | 25 | Nein | Nein | 200 |

IC = Ionenchromatographie

Whatman Autovial spritzenlose Filter ersetzen spritzengekoppelte Filtrationseinheiten mit einer einfachen, praktischen, Einweeinheit. Diese Einheiten sind schnell und einfach in der Handhabung und bestehen aus einem Kolben, einen Filter und einem graduierten Gefäß, die alle in einer Einheit integriert sind. Sie ersetzen an Spritzenfilter gekoppelte Filtrationen durch eine alles-in-einem-Einheit. Geben Sie Ihre Proben einfach direkt in das Gefäß, setzen Sie den Kolben ein und komprimieren Sie die Einheit. Autovial spritzenlose Filter sind zur Filtration sowohl in einem Autosampler als auch durch direkte Instrumenteninjektion durch Verbindung der Nadel mit dem Luer-Ausgang ausgelegt.

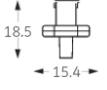
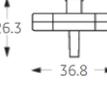
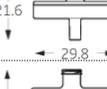
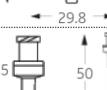
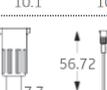
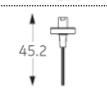
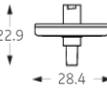
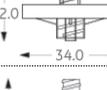
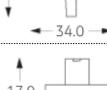
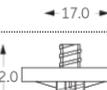
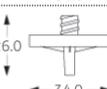
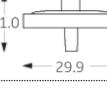
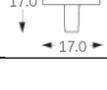
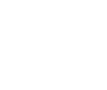
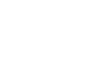


Autovial spritzenlose Filter

| Produktcode | Vorfilter | Porengröße (µm) | Medien | Sterile Blisterverpackung | Menge/Packung |
|-------------|-----------|-----------------|--------|---------------------------|---------------|
| AV115NPUNYL | Keines | 0,45 | NYL | Nein | 50 |
| AV115NPUAQU | Keines | 0,45 | PVDF | Nein | 50 |
| AV115NPUORG | Keines | 0,45 | PTFE | Nein | 50 |
| AV115UGMF | Keines | 0,45 | GMF | Nein | 50 |
| AV125NAO | - | 0,2 | NYL | Ja | 40 |
| AV125SAQU | - | 0,2 | PVDF | Ja | 40 |
| AV125SORG | Glas | 0,2 | PTFE | Ja | 40 |
| AV125UCA | Glas | 0,45 | CA | Nein | 50 |
| AV125ENAO | Glas | 0,2 | NYL | Nein | 50 |
| AV125UNAO | Glas | 0,45 | NYL | Nein | 50 |
| AV125NPUSU | Keines | 0,45 | PES | Nein | 50 |
| AV125EAQU | Glas | 0,2 | PVDF | Nein | 50 |
| AV125UAQU | Glas | 0,45 | PVDF | Nein | 50 |
| AV125NPUAQU | Keines | 0,45 | PVDF | Nein | 50 |
| AV125EPP | PP | 0,2 | PP | Nein | 50 |
| AV125UPP | PP | 0,45 | PP | Nein | 50 |
| AV125EORG | Glas | 0,2 | PTFE | Nein | 50 |
| AV125UORG | Glas | 0,45 | PTFE | Nein | 50 |
| AV125UGMF | Glas | 0,45* | GMF | Nein | 50 |
| AV55UNAO | Glas | 0,45 | NYL | Nein | 100 |
| AV525UAQU | Glas | 0,45 | PVDF | Nein | 100 |
| AV525UORG | Glas | 0,45 | PTFE | Nein | 100 |
| AV525BGMF | Glas | 1,0* | GF/B | Nein | 100 |

* Partikelrückhaltungsrate

Technische Daten

| Name | Durchm. (mm) | Gehäusematerial* | Max. Betriebsdruck (psi/bar) | Effektive Filterfläche (cm ²) | Totvolumen nach Luftspülung (µl) | Einlass* | Auslass* | Abmessungen (mm) |
|--|--------------|------------------|------------------------------|---|--|----------|------------------|---|
| Anotop 10, Anotop 10 Plus, Anotop 10 IC | 10 | PP | 100/6,9 | 0,78 | Anotop 10 & 1C: < 20 Anotop 10 Plus: < 30 | FLL | ML |  |
| Anotop 25, Anotop 25 Plus, Anotop 25 IC | 25 | PP | 100/6,9 | 4,78 | Anotop 25 & 1C: < 150 Anotop 25 Plus: < 200 | FLL | ML |  |
| GD/X 13 | 13 | PP | 75/5,2 | 1,3 | 50 (ca.) | FLL | ML |  |
| GD/X 25, GD/XP | 25 | PP | 75/5,2 | 4,6 | 250 (ca.) | FLL | ML |  |
| Puradisc 4 mit und ohne Spitze (alle Membranen außer PVDF) | 4 | PP | 75/5,2 | 0,2 | < 10 | FLL | ML |  |
| Puradisc 4 mit und ohne Spitze (nur PVDF-Membranen) | 4 | PP | 75/5,2 | 0,2 | < 10 | FLL | ML Düsenpitze |  |
| Puradisc 13 | 13 | PP | 75/5,2 | 1,3 | < 25 | FLL | ML |  |
| Puradisc 13 Mit Düsenpitze | 13 | PP | 75/5,2 | 1,3 | < 25 | FLL | Düsenpitze |  |
| Puradisc 25 | 25 | PP | 75/5,2 | 4,2 | < 100 | FLL | ML |  |
| Puradisc FP | 30 | PC | 100/6,9 | 5,7 | ≤ 50 | FLL | MLL |  |
| Puradisc FP, Aqua 30 | 30 | PC | 100/6,9 | 5,7 | ≤ 50 | FLL | ML |  |
| ReZist 13, Spartan 13 mit Minitip | 13 | PP | 100/6,9 | 0,75 | ≤ 10 | FLL | Minitip |  |
| ReZist 30 | 30 | PP | 100/6,9 | 5,7 | ≤ 50 | FLL | MLL |  |
| ReZist 30, Spartan 30 | 30 | PP | 100/6,9 | 5,7 | ≤ 50 | FLL | ML |  |
| Roby 25 | 25 | PP | 100/6,9 | 4,2 | ≤ 50 | FLL | ML |  |
| Spartan 13 | 13 | PP | 100/6,9 | 0,75 | ≤ 10 | FLL | ML |  |

* FLL = Innerer Luer-Lock; ML = Äußerer Luer; MLL = Äußerer Luer-Lock; PP = Polypropylen

Allgemeiner Laborbedarf

Neben unseren Filtrationsprodukten gibt es ein umfassendes Sortiment an Zubehör für Routinearbeiten im Labor.



Phasenseparator 1PS



Linsenreinigungstuch
Sorte 105



Benchkote™
Oberflächen-
Schutzpapier



pH-Papier



Vacu-Guard
Pumpenschutzfilter

| Beschreibung | Produktname | Abmessungen | Menge | Produktcode | |
|---|---|---|-----------------------------|-------------|-----------|
| Phasentrennpapier • Ersatz für Scheidetrichter: Automatisches Abtrennen: • Einfache Bedienung: keine spezielle Schulung erforderlich | Phasenseparationspapier 1PS | Durchm. 125 mm | 100/Packung | 2200-125 | |
| | | Durchm. 150 mm | 100/Packung | 2200-150 | |
| Reinigungstücher für optische Linsen • Weiches Gewebe zur Entfernung von Oberflächenfeuchtigkeit und Fett von Linsen und anderen optischen Oberflächen | Grad 105 | 100 x 150 mm | 25 Packungen à 25 Tücher | 2105-841 | |
| | | 200 x 300 mm | 100/Packung | 2105-862 | |
| Benchkote Oberflächenschutzpapier • Hochwertiges, glattes, absorbierendes Whatman-Papier • Absorbiert rasch verschüttete Flüssigkeiten und schützt die Arbeitsfläche • Benchkote Plus ist dicker und stärker absorbierend | Benchkote | 460 x 570 mm | 50/Packung | 2300-916 | |
| | | 460 mm x 50 m | 1/Packung | 2300-731 | |
| | Benchkote Plus | 500 x 600 mm | 50/Packung | 2301-6150 | |
| | | 600 mm x 50 m | 1/Packung | 2301-6160 | |
| pH-Indikatorpapier • Unterschiedliche pH-Testpapiere für schnelle Ergebnisse | Farbe gebunden, Bereich 0,0 bis 14,0 | 6 x 80 mm | 100 Streifen, 1/Packung | 2613-991 | |
| | | Komplettbereich Standard, Rolle, von 1,0 bis 14,0 | 7 mm x 5 m | 1/Packung | 2600-100A |
| | | Schmaler Standardbereich, Rolle, von 4,0 bis 7,0 | 7 mm x 5 m | 1/Packung | 2600-102A |
| | | Vacu-Guard | 50 mm | 10/Packung | 6722-5000 |
| Pumpenschutzfilter • Schützt Vakuumpumpensysteme vor wässrigen Aerosolen. Hydrophobe PTFE-Membranen halten 99,99% der Luftpartikel >0,1 µm zurück | | | | | |
| Wägebapier • Ermöglicht verlässlich das Transferieren von Proben auf Waagen ohne Hinzufügen unerwünschter Substanzen, die die Analyseergebnisse beeinflussen könnten | Grad 2122 Wägebapier | 100 x 100 m* | 500/Packung | 10347893 | |

* Andere Abmessungen auf Anfrage erhältlich



Entlüftung für Fermentationsgefäß

| | Membrantyp | Filterfläche | Produktcode |
|-------------|-------------------------------------|----------------------|-------------|
| Polydisc TF | PTFE | 16 cm ² | 6720-5002 |
| Hepavent | Hydrophob behandelte Glasmikrofaser | 16 cm ² | 6723-5000 |
| Polyvent | PTFE | 500 cm ² | 6713-5036 |
| | | 1000 cm ² | 6713-1075 |
| Hepacap | Hydrophob behandelte Glasmikrofaser | 625 cm ² | 2609T |
| | | 1300 cm ² | 2709T |
| | | 2590 cm ² | 2809T |

| Beschreibung | Produktname | Abmessungen | Menge | Produktcode |
|--|--|-------------|-------|-------------|
| Glasvakuumfiltrationsgerät <ul style="list-style-type: none"> Besteht aus einem 250-ml-Glasfiltertrichter, einem 1000-ml-Erlenmeyerkolben, einer Trichterbasis, einen Aufsatz, einer Schlauchkupplung und einer Klemme. Zur Verwendung mit Whatman-Filtrationsmembranen | Whatman GV050/2 Vakuum-Filtrationseinheit | | | 10442200 |
| Druckfiltrationsgerät <ul style="list-style-type: none"> Edelstahl Aufgusszylinder 2200 mL | MD142/5/3 | 142 mm | 1 | 10451610 |
| Druckfiltrationsgerät <ul style="list-style-type: none"> PTFE Aufgusszylinder 1500 mL | MD142/7/3 | 142 mm | 1 | 10451710 |
| 3-teiliger Filtertrichter <ul style="list-style-type: none"> Für schnelle und einfache Filtration 3 Größen erhältlich | Filtertrichter | 47 mm | 1 | 1950-004 |
| | Filtertrichter | 90 mm | 1 | 1950-009 |
| | Filtertrichter | 70 mm | 1 | 1950-017 |
| Membranfilterhalter <ul style="list-style-type: none"> Hergestellt aus Borosilikatglas Geeignet für wässrige und organische Lösungsmittelfiltration | Vakuum-Glas Membranhalter | 47 mm | 1 | 1960-004 |
| | Vakuum-Glas Membranhalter | 90 mm | 1 | 1960-009 |

Chemische Beständigkeitsliste von Membranen und Gehäusen*

Die Auswahl des richtigen Filters hängt von dem Lösungsmittel ab, das Sie für Ihre Anwendung verwenden. Die nachfolgende Tabelle wird Sie unterstützen, den richtigen Filter auszuwählen.

| Lösungsmittel | ANP | CA | CN | PC | PE | GMF | NYL | PP | DpPP | PES | PTFE _z | PVDF | RC |
|------------------------------------|-----|----|----|----|----|-----|-----|----|------|-----|-------------------|------|----|
| Essigsäure, 5 % | B | EB | B | B | | B | B | B | B | B | B | B | B |
| Eisessig | B | NE | NE | | | B | EB | B | B | B | B | B | NE |
| Aceton | B | NE | NE | NE | B | B | B | B | B | NE | B | NE | B |
| Acetonitril | B | NE | NE | | | B | B | B | B | NE | B | B | B |
| Ammoniak, 6 N | NE | | NE | NE | EB | EB | B | B | B | B | B | EB | EB |
| Amylacetat | EB | NE | NE | NE | B | B | B | B | B | EB | B | EB | B |
| Amylalkohol | B | EB | EB | | | B | B | B | B | NE | B | B | B |
| Benzol _l | B | B | B | NE | B | B | EB | NE | NE | B | B | B | B |
| Benzylalkohol* _l | B | EB | EB | EB | B | B | EB | B | B | NE | B | B | B |
| Borsäure | B | B | B | B | B | B | EB | B | B | | B | B | B |
| Butylalkohol | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| Butylchlorid _l | | | | | | B | NE | NE | NE | | B | B | |
| Tetrachlorkohlenstoff _l | B | NE | B | EB | B | B | EB | NE | NE | NE | B | B | B |
| Chloroform _l | B | NE | B | NE | B | B | NE | EB | EB | NE | B | B | B |
| Chlorbenzol _l | B | | EB | NE | | B | NE | EB | | NE | B | B | B |
| Zitronensäure | | | | | | B | EB | B | | B | B | B | B |
| Kresol | | NE | B | | | B | NE | NE | NE | NE | B | NE | B |
| Cyclohexan | B | NE | NE | B | B | B | NE | NE | NE | NE | B | B | B |
| Cyclohexanon | B | NE | NE | | | B | NE | B | B | NE | B | B | B |
| Diethylacetamid | | NE | NE | | | B | B | B | B | | B | NE | B |
| Dimethylformamid | EB | NE | NE | | | B | B | B | B | NE | B | NE | EB |
| Dioxan | B | NE | NE | NE | B | B | B | B | B | EB | B | EB | B |
| DMSO | EB | NE | NE | NE | B | B | B | B | B | NE | B | EB | EB |
| Ethanol | B | B | NE | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| Ether | B | EB | EB | B | B | B | B | NE | NE | B | B | EB | B |
| Ethylacetat | B | NE | NE | NE | B | B | B | B | B | NE | B | NE | B |
| Ethylenglykol | B | EB | EB | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |

| Lösungsmittel | ANP | CA | CN | PC | PE | GMF | NYL | PP | DpPP | PES | PTFE _‡ | PVDF | RC |
|------------------------------|-----|----|----|----|----|-----|-----|----|------|-----|-------------------|------|----|
| Formaldehyd | EB | EB | B | B | B | B | B | EB | EB | B | B | B | EB |
| Freon TF | B | B | B | B | B | B | NE | NE | NE | B | B | B | |
| Ameisensäure | | EB | EB | | | B | NE | B | B | B | B | B | EB |
| Hexan | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| Salzsäure, konz. | NE | NE | NE | NE | NE | B | NE | EB | EB | B | B | B | NE |
| Fluorwasserstoffsäure | | NE | NE | | | NE | NE | EB | EB | | B | B | NE |
| | B | EB | EB | B | B | B | B | B | B | | B | B | |
| Isopropylalkohol | B | B | EB | | | B | B | B | B | | B | B | B |
| Methanol | B | B | NE | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| Methylethylketon | B | EB | NE | NE | B | B | B | B | B | NE | B | NE | B |
| Methylenchlorid [†] | B | NE | EB | | | B | NE | EB | EB | NE | B | B | B |
| Salpetersäure, konz. | | NE | NE | EB | NE | B | NE | NE | NE | NE | B | B | NE |
| Salpetersäure, 6 N | | EB | EB | | | B | NE | EB | EB | EB | B | B | EB |
| Nitrobenzol [†] | EB | NE | NE | NE | B | B | EB | B | B | NE | B | B | B |
| Pentan | B | B | B | B | B | B | B | NE | NE | B | B | B | B |
| Perchlorethylen | B | B | B | | | B | EB | NE | NE | NE | B | B | B |
| Phenol 0,5 % | EB | EB | B | | | B | NE | B | B | NE | B | B | B |
| Pyridin | B | NE | NE | NE | B | B | EB | B | B | NE | B | NE | B |
| Natriumhydroxid, 6N | NE | NE | NE | NE | NE | NE | EB | B | B | B | B | NE | NE |
| Schwefelsäure, konz. | NE | NE | NE | NE | NE | B | NE | NE | NE | NE | B | NE | NE |
| Tetrahydrofuran | B | NE | NE | | | B | B | EB | EB | NE | B | B | B |
| Toluol [†] | B | EB | B | NE | B | B | EB | EB | EB | NE | B | B | B |
| Trichlorethan [†] | B | NE | EB | NE | B | B | EB | EB | EB | NE | B | B | B |
| Trichlorethylen [†] | B | | B | | | B | NE | EB | EB | NE | B | B | B |
| Wasser | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| Xylol [†] | B | B | B | | | B | EB | EB | EB | EB | B | B | B |
| Xylol [‡] | B | B | B | | | B | EB | EB | EB | EB | B | B | B |

* ANP = Anopore; CA = Celluloseacetat; CN = Cellulosenitrat; DpPP = Polypropylen-Tiefenfilter; GMF = Glasmikrofaser; NYL = Nylon; PC = Polycarbonat; PE = Polyester; PES = Polyethersulfon; PP = Polypropylen; PTFE = Polytetrafluorethylen; PVDF = Polyvinyliden-Difluorid; RC = Regenerierte Zellulose, B = Beständig; EB = Eingeschränkt Beständig; NE = Nicht Empfohlen.

† Kurzzeitige Gehäusebeständigkeit.

‡ Vor dem Filtern einer polaren Flüssigkeit muss die Membran evtl. mit Isopropanol/Methanol vorbefeuchtet werden.

Oben genannten Angaben dienen lediglich zur Orientierung. Das Überprüfen der chemischen Beständigkeit vor der Anwendung wird empfohlen.



Austria: +43(0)800-20 88 40 **Belgium:** +32 (0)56 260 260 **Denmark:** +45 70 27 99 20
Germany: +49 (0)2304 9325 **Ireland:** +353 (0)1 885 5854 **Italy:** +39 02 950 59 478
Finland: +358 (0)9 8027 6280 **France:** +33 (0)3 88 67 14 14 **Netherlands:** +31 (0)20 487 70 00
Norway: +47 22 95 59 59 **Portugal:** +351 21 425 33 50 **Spain:** +34 902 239 303
Sweden: +46 31 352 32 00 **Switzerland:** +41 (0)56 618 41 11 **UK:** +44 (0)1509 555 500

© 2019 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.

Trademarks used are owned as indicated at fishersci.com/trademarks.



GE, das GE-Monogramm, Anotop, Mini-UniPrep, SPARTAN, Whatman und Whatman GD/X sind Marken der General Electric Company. Apple und iPad sind Handelsmarken von Apple Inc., Android und Google sind Handelsmarken von Google Inc. Alle anderen Markenzeichen Dritter sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© 2017 General Electric Company.

GE Healthcare Bio-Sciences AB, Björkgatan 30, 751 84 Uppsala, Schweden
GE Healthcare UK Limited, Amersham Place, Little Chalfont, Buckinghamshire, HP7 9NA, UK GE Healthcare Europe GmbH, Munzinger Strasse 5, D-79111 Freiburg, Deutschland

GE Healthcare Dharmacon Inc., 2650 Crescent Dr, Lafayette, CO 80026, USA HyClone Laboratories Inc., 925 W 1800 S, Logan, UT 84321, USA

GE Healthcare Japan Corp., Sanken Bldg., 3-25-1, Hyakunincho Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan Vor-Ort-Kontaktinformation finden Sie unter www.gelifesciences.com/contact

29250435 AA 06/2017