

Microfil™

Absolutfilter mit Glasfaserfalterpatronen

Die Microfil™ Filterkerzen sind Absolutfilterpatronen von Ultrafilter und zeichnen sich durch die neuesten Entwicklungen im Bereich der Filtermedien aus Borsilikatglasfasern aus. Sie bestehen aus robusten Glasfaser- und Polypropylenfilterschichten und bieten Abscheidungsraten von 0,5 bis 5 µm absolut.

Microfil™ Filterkerzen eignen sich für die absolute Entfernung unerwünschter Partikel und zur Vorfiltration vor Membranfiltern.

Die Microfil™ Filterkerzen verfügen über eine Polypropylen-Vorfiltrationsschicht in Kombination mit Glasfasermedien, die große Mengen an Verunreinigungen zurückhalten können. Dies führt zu längerer Nutzungsdauer, geringeren Betriebskosten und einer Verbesserung der Betriebsprozesse.

Die Microfil™ Filterkerzen sind auch äußerst widerstandsfähig gegen Beschädigung durch Dampfsterilisation und bieten hervorragende Eigenschaften im Hinblick auf die chemische Verträglichkeit.

Sie eignen sich für Anwendungen von der Reduktion von Keimbelastungen bis hin zur Klärung einer Vielzahl von Prozessflüssigkeiten und Endprodukten.



Anwendungen

Microfil™ Filterkerzen bieten eine Absolutfiltration in Anwendungen, in denen eine wiederholbare und einheitliche Leistung entscheidend ist. Microfil™ Filterkerzen, die zur Filtration von wässrigen und organischen Flüssigkeiten geeignet sind, können in den folgenden Anwendungen als Vor- oder Endfilter eingesetzt werden:

Lebensmittel und Getränke

Klärung von Bieren, Weinen und Spirituosen mit einem klaren, hellen Endergebnis, ohne den Geschmack zu beeinträchtigen. Sie sind ideale Vorfilter, um Membranen zu schützen, die bei der Kaltsterilisation eingesetzt werden.

Prozesswassersysteme

Filtration von Prozesswasseranlagen zur Entfernung von allgemeinen Verunreinigungen und Harzanteilen. Durch das natürlich vorkommende Zeta-Potential der Glasfaser in wässrigen Lösungen ist der Microfil™ Filter ideal zur Entfernung von Partikeln im Submikronbereich geeignet.

Pharmazeutika und Bioprocessing

Dank seines hervorragenden Rückhaltevermögens von Verunreinigungen ist der Microfil™ Filter ideal zur Vorfiltration von komplexen biologischen Flüssigkeiten (z.B. Zellkulturmedien) geeignet.

Feinchemikalien

Filtration von hochwertigen Chemikalien, darunter Lösungsmittel, Reagenzien, fotografische Emulsionen, Tinten und Farben.

Kosmetik

Klärung von Prozesswasser und Zwischenprodukten für das Endprodukt.



Merkmale und Vorteile

- Microfil™ Filterkerzen**
 Durch die Verwendung der neuesten und modernsten Glasfasermedien wird eine robuste Filterpatrone mit hohem Rückhaltevermögen von Verunreinigungen sowie herausragender chemischer Verträglichkeit sichergestellt.
- Zeta-Potential**
 Die Microfil™ Filterkerzen weisen bei Verwendung in wässrigen Lösungen eine natürliche, positive elektrostatische Ladung auf. Dies führt zu einer besseren Entfernung von Partikeln im Submikronbereich, auch von kleineren als der angegebene Mikrometerwert.
- Große Filtrationsfläche**
 Microfil™ Filterkerzen verfügen über eine große Fläche, wodurch ein geringer Druckabfall im Reinzustand ermöglicht wird.
- Große Filtrationsfläche**
 Microfil™ Filterkerzen verfügen über eine große Fläche, wodurch ein geringer Druckabfall im Reinzustand ermöglicht wird.
- Garantierte Entfernungswerte**
 Microfil™ Filterkerzen werden mit Hilfe des anerkannten, branchenüblichen und modifizierten OSU-F2 Single Pass Tests (Beta 5000) (99,98% Effizienz) validiert.
- Geeignet für Hygienisierung mit Dampf und Heißwasser**
 Microfil™ Filterkerzen weisen eine Beständigkeit gegen wiederholte Dampfsterilisation bis zu 130°C (266°F) sowie Heißwasserzyklen bei bis zu 90°C (194°F) auf.
- Beständigkeit gegen Cleaning-In-Place (CIP)- Volle Rückverfolgbarkeit**
 Alle GP-M Serie Filterkerzen können mit einer Chargenseriennummer identifiziert werden. Jede Microfil™ Filterkerzen wird mit einem Qualitätszertifikat und einer kurzen Bedienungsanleitung ausgeliefert.
- Kontrollierte Fertigungsumgebung**
 Microfil™ Filterkerzen werden in einer ISO-Reinraumumgebung von Personal in voller Schutzkleidung hergestellt, wodurch das Kontaminationsrisiko minimiert wird.

Filterkerzenkonstruktion

Die Microfil™ Filterkerzen werden aus Polypropylen, Borsilikatglasfaser sowie einem durch die FDA zugelassenen Bindemittel hergestellt.

Die strukturbedingte Stabilität von Microfil™ Filterkerzen verhindert eine „Kanalbildung“ sowie die Gefahr der Partikelablösung auch unter Impulsbedingungen.

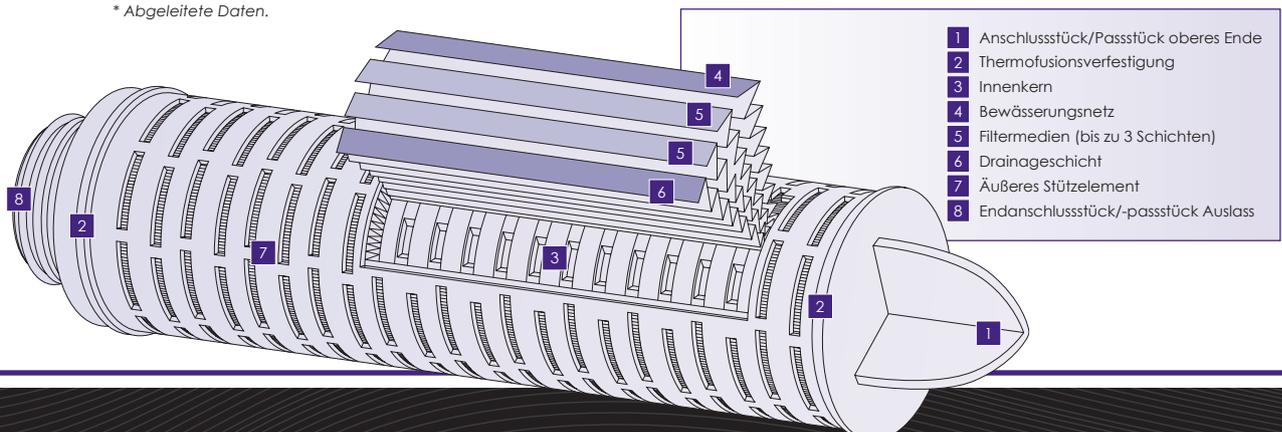
Die mehrlagige Kombination von Filtermedien, Bewässerungsnetz und Drainagematerial, die sorgsam gefaltet und per Thermofusion verfestigt wird, maximiert die Medienfläche und ermöglicht einen effizienten Durchfluss durch die Patrone.

Die per Thermofusion verfestigte Microfil™ Konstruktion gewährleistet die Integrität der Patrone. Es werden keine Tenside oder Haftvermittler verwendet, wodurch die Anzahl der extrahierbaren Stoffe auf ein Minimum reduziert wird.

Table 1 Partikelrückhaltung

| Code | Porengröße (Mikrometer) | Absolut-Abscheidungsrate 99.98% Beta 5000 (Mikrometer) | Nominale Rate 99.90% Beta 1000 (Mikrometer) | Nominale Rate 90.00% Beta 10 (Mikrometer) |
|------|-------------------------|--|---|---|
| MP5 | 0,5 | 0,5 | 0,25* | <0,15 |
| MP8 | 0,8 | 0,8 | 0,25* | <0,2 |
| M01 | 1 | 1 | 0,3 | <0,2 |
| M02 | 2 | 2 | 0,8 | 0,2* |
| M05 | 5 | 5 | 1,5 | <0,5 |

* Abgeleitete Daten.



Herstellungsmaterialien

| | |
|------------------------|--------------|
| Filtermedien: | Glasfaser |
| Vorfiltrationsschicht: | Polypropylen |
| Stützsichten: | Polypropylen |
| Innenkern: | Polypropylen |
| Äußeres Stützelement: | Polypropylen |
| Endanschlussstücke: | Polypropylen |
| Stützring: | Edelstahl |

Filterkerzenabmessungen (Nominal)

| | | |
|--------------|-----------------|---------------|
| Durchmesser: | 70mm (2,8") | |
| Länge: | 1 Modul (kurz): | 125 mm (5") |
| | 1 Modul: | 254mm (10") |
| | 2 Module: | 508mm (20") |
| | 3 Module: | 762mm (30") |
| | 4 Module: | 1.016mm (40") |

Effektive Filtrationsfläche

| Absolutfiltration Mikroben | Effektive Filtrationsfläche (jedes 254mm (10")-Modul) |
|---------------------------------|--|
| 0.5, 0.8, 1.0, 2.0 and 5.0µm | 0.4m ² (4.4ft ²) |

Filterkerzenbehandlung

Standard: Gereinigt ohne weitere Behandlung.

Gespült: Gespült mit pyrogenfreiem Wasser.

Dichtungen und O-Ringe

Ethylen Propylen, FEP gekapselt, Silikon, Viton®, Nitril oder Polypropylenfilz.

Maximaler Differenzdruck

Übliche Flussrichtung bei:

| | |
|----------------|-----------------|
| 20°C (68°F): | 6.0 bar (87psi) |
| 80°C (176°F): | 4.0 bar (58psi) |
| 100°C (212°F): | 3.0 bar (44psi) |
| 120°C (248°F): | 2.0 bar (29psi) |

Gegenflussrichtung bei:

| | |
|----------------|-----------------|
| 20°C (68°F): | 2.1 bar (30psi) |
| 80°C (176°F): | 1.0 bar (15psi) |
| 100°C (212°F): | 0.5 bar (7psi) |

Betriebstemperatur

Maximale Dauerbetriebstemp.: 80°C (176°F)

Sterilisation

In situ Dampfster. 20 x 30 Minuten-Zyklen bei 130°C (266°F).

Heißwasser 200 x 20 Minuten-Zyklen bei 85-90°C (185-194°F).

Extrahierbare Stoffe

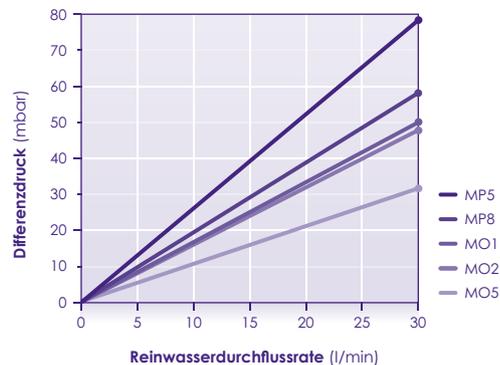
Mindestwert gesamte extrahierbare Stoffe. Siehe Microfi™ Validierungsleitfaden.

Integritätstest

Microfi™ Filterkerzen werden mit Hilfe des Blasendruck-Tests chargenweise auf Integrität getestet. Einzelheiten zur Verfahrensweise können von Ultrafilter angefordert werden.

Reinwasserdurchflussraten

- Typische Reinwasserdurchflussrate:
Eine 254 mm (10") Microfi™ Einzelpatrone weist bei Lösungen mit einer Viskosität von 1 Centipoise die unten angegebenen Durchfluss-ΔP-Eigenschaften auf.
- Andere Lösungen:
Bei Lösungen mit einer Viskosität von mehr als 1 Centipoise ist der angegebene Differenzdruck mit der Viskosität in Centipoise zu multiplizieren.



Sortiment

Die Microfil™ Patronen, die zur Verwendung in Filtergehäusen von **Porvair** und als Ersatz für bestehende Patronen geeignet sind, können mit Endanschlussstücken geliefert werden, damit sie für die meisten Hardwareinstallationen verwendet werden können, ohne dass diese verändert werden müssen. Sie sind verfügbar als Einheiten mit einem oder mehreren Modulen und einer Größe von 5, 10, 20, 30 und 40 Inches sowie zwei möglichen Werten für die Mikrobenentfernung: 0,1 und 0,2 Mikrometer. Zudem sind Microfil™ Junior Versionen erhältlich.

Qualitätssicherung

Microfil™ Patronen werden in einer ISO-Reinraumumgebung von Personal in voller Schutzkleidung hergestellt, um das Kontaminationsrisiko während der Produktion zu minimieren. Alle Patronen werden auf Integrität getestet und bei Bedarf mit pyrogenfreiem, ultrareinen Wasser mit einem spezifischen Widerstand von 18 MΩ.cm im Impuls-Spülverfahren gespült, um schnelle Wiederfindungsraten beim spezifischen Widerstand und niedrige TOC-Werte zu erreichen. Als weitere Schutzmaßnahme kann jede Patrone durch eine einmalige Seriennummer einzeln und mit ihrer Charge identifiziert werden, wodurch die Benutzer ihre eigenen Prozessaufzeichnungen führen können.

Die Verfahren von **Porvair Filtration**, die nach ISO 9001 eingetragen sind, unterliegen hohen Qualitätssicherungsstandards, wie aus dessen Drug Master File-Status hervorgeht.

Materialkonformität und Validierung

Die biologische Sicherheit aller Materialien, die an der Herstellung von Microfil™ Patronen beteiligt sind, wird durch die Zulassung der FDA, USP Klasse VI gewährleistet und erfüllt oder übertrifft die neuesten EG-Richtlinien für Lebensmittelkontakt.

Microfil™ Patronen wurden getestet und verfügen nachweislich über ein 100%-iges Rückhaltevermögen bei Flüssigkeiten gemäß den HIMA- und ASTM F838-05-Richtlinien für die Belastung mit *Brevundimonas diminuta*. Um das bakterielle Rückhaltevermögen jeder Patrone zu gewährleisten, wurden der Bacterial Challenge-Test und der Integritätstest miteinander in Beziehung gesetzt. Ein umfassender Validierungsleitfaden für Microfil™ Patronen ist auf Anfrage erhältlich.

Chemische Verträglichkeit

Die Microfil™ Konstruktionsmaterialien sind mit einer Vielzahl von Chemikalien und aggressiven Lösungsmitteln kompatibel. Das geeignete Dichtmaterial muss jedoch sorgfältig ausgewählt werden. Es ist eine umfassende Anleitung zur chemischen Verträglichkeit verfügbar. Da sich die Betriebsbedingungen der Anwendungen stark unterscheiden, wird eine Prüfung durch den Endnutzer empfohlen.

Filtergehäuse

Bitte wenden Sie sich an einen Vertreter von **Porvair Filtration** für weitere Informationen zu unserem Filtergehäuse-Sortiment.

porvair
filtration group

Porvair Filtration Group Ltd.

Queensway
Stem Lane, New Milton,
Hampshire, BH25 5NN, UK
Tel: +44 (0) 1425 612010
Email: info@porvairfiltration.com

Porvair Filtration Group Inc.

301 Business Lane
Ashland, Virginia 23005, USA
Tel: +1 804 550 1600
Email: infoUS@porvairfiltration.com

Porvair Filtration Group

Chengdong Area
Square Industrial Park, North District
Xiaonan Economic Development Zone
Xiaogan, 432000, China
Tel: +86 25 5758 1600
Sales: +86 151 0101 2510
+86 189 3686 6188
Email: infoCN@porvairfiltration.com

Porvair Filtration India PVT. Ltd.

Gangotri Glacier Annex, Kavesar
Opposite Vijay Nagari, Off Ghodbunder Road
Thane (W), 400607, India
Tel: +91 22 25 976464 / +91 22 25 976465
Email: infoIN@porvairfiltration.com

Porvair ist ein eingetragenes Warenzeichen von Porvair plc.

Chemifil ist ein Warenzeichen von Porvair plc.

© Copyright 2019. Porvair Filtration Group Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Wir bemühen uns nach Kräften, die Richtigkeit und Exaktheit dieses Dokuments sicherzustellen. Jedoch werden die enthaltenen Daten aufgrund kontinuierlicher Produktentwicklung laufend überarbeitet und Porvair Filtration Group Ltd. behält sich das Recht vor, den Inhalt zu ändern, abzuändern oder zu überarbeiten.