

Vinofil™

Filter mit doppellagiger Membran zur Wein- und Bierfiltration

Vinofil™ Membranfilter von Ultrafilter sind speziell für die Filtration von Wein und Bier, also als Endfilter für kalte biologische Stabilisierung, vorgesehen. Vinofil™ Filterkerzen verwenden einen doppellagigen Filter aus einer natürlich hydrophilen Polyethersulfonmembran (PES) mit einer gespiegelt asymmetrischen Porenstruktur, die durch abgestufte Filtration über die gesamte Tiefe des Filters zu höheren Durchflussraten und längeren Standzeiten führt. Durch die Kombination mit hochwertiger Vollpropylenkomponenten und Herstellungsprozessen, die eine hohe Integrität der Filter gewährleisten, sind die Vinofil™ Filterkerzen ideal für anspruchsvollste Prozessbedingungen geeignet.

Bei den Vinofil™ Filterkerzen wird die geringe Porengrößenverteilung und das hohe Porenvolumen der Medien genutzt, um eine Reihe verschiedener Filterkerzen herzustellen, die die Anforderungen der meisten Anwendungen erfüllen. Durch eine sorgfältige Auswahl der Filtermedien sind Vinofil™ Filterkerzen auch bestens für die Filtration kritischer Partikelgrößen bis 0,2 Mikrometer geeignet. Vinofil™ Filterkerzen bieten hohe Durchflussraten und geringe Differentialdrücke, Eigenschaften, die bei allen Polyethersulfonmembranen vorliegen.

Ein weiterer Vorteil der Vinofil™ Filterkerzen sind die geringen Bindungseigenschaften von Polyethersulfonmembranen. Diese sind auch äußerst widerstandsfähig gegen Beschädigung durch Dampfsterilisation und sind hervorragend für CIP-Sterilisationsmittel geeignet.

Somit bieten die Vinofil™ Filterkerzen eine Reihe von Merkmalen und Vorteilen, wie sie bisher in Filterkerzen aus PVDF, Nylon, verschiedenen Zelluloseestern oder Polysulfonmembranen nicht verfügbar waren. Sie eignen sich für Anwendungen von Sterilfiltration über Stabilisierung bis hin zur Klärung einer Vielzahl von Getränken.



Anwendungen

Vinofil™ Filterkerzen eignen sich für die Filtration einer Vielzahl von Getränkeflüssigkeiten im Submikronbereich in Anwendungen, in denen die Eigenschaften einer natürlich hydrophilen Membran erforderlich sind.

Typische Anwendungen umfassen:

- **Wein und Sekt**
Zur Klärung, Stabilisation und Sterilisation von verschiedenen Getränken, u.a. Entfernung von Hefe und schädlichen Organismen. Ein weiterer Vorteil ist die geringe Farberemtion.
- **Bier**
Zur Stabilisation von Bier, u.a. Entfernung von Hefe und schädlichen Organismen.
- **Elektronik und Halbleiter**
Zur Filtration von Prozesswasser und Chemikalien im Submikronbereich, darunter Lösungsmittel, Entwickler und Fotolacke. Die Anwendungen umfassen üblicherweise zentrale Wasseraufbereitungsanlagen sowie die kritische „Nassbank“-Endstellenfiltration.
- **Mineralwasser und Softdrinks**
Für Anwendungen, in denen eine eingebaute Vorfiltrationsmembran erforderlich ist.
- **Prozesswasserzufuhr**
Zur Verwendung in Wasseraufbereitungssystemen entweder als Sterilisationsfilter oder zur Verringerung der Keimzahl.



Merkmale und Vorteile

- Vinofil™ Filterkerzen**
 Der Vinofil™ Filter für Partikel von 0,45 Mikrometern entfernt Hefen und Schimmelpilze, darunter die kleinsten schädlichen Bakterien, wie *Oenococcus oeni*. Der Vinofil™ Filter für Partikel von 0,65 Mikrometern entfernt verunreinigende Hefen, Schimmelpilze sowie schädliche Bakterien aus Getränken. Die PF-BEV Serie Filterkerzen für Partikel von 0,2 Mikrometern eignen sich zur Sterilfiltration von abgefülltem Wasser und anderen Wasseranwendungen in Getränkequalität.
- Garantierte Bakterienentfernungswerte**
 Die Vinofil™ Filterkerzen sind gemäß den HIMA-Richtlinien und ASTM F838-05 für die Bakterienentfernung validiert, wobei der Wert der Abnahme um Zehnerpotenzen >7 beträgt. Sie sind deshalb für Anwendungen geeignet, in denen eine Sterilfiltration verlangt wird.
- Geringe Bindung und Verschmutzung**
 Vinofil™ Filterkerzen weisen ausgezeichnete, geringe Farbentfernungseigenschaften sowie eine Beständigkeit gegen Verschmutzung auf, sie sind normalerweise 10 mal niedriger als Nylon, 2 mal niedriger als Polysulfon und ähnlich wie bei PVDF.
- Nicht hydrolyseanfällig**
 Die in Vinofil™ Filterkerzen verwendete Polyethersulfonmembran ist extrem beständig gegen Hydrolyse. Beständigkeit gegen dauerhafte Dampfsterilisation und Hygienisierung mit Heißwasser.
- Hervorragende chemische Verträglichkeit**
 Extrem beständig gegen alle herkömmlichen chemischen Regenerierungsmittel und Prozesse über den gesamten pH-Bereich von 1 bis 14.
- Filterkerzenintegrität und niedrige TOC-Werte**
 Jedes Vinofil™ Modul jeder Patrone wird einzeln auf Integrität getestet. Jede vollständige Filterpatrone wird mit Reinwasser, das mit dem standardmäßigen LAL-Test täglich auf Pyrogene untersucht wird, gespült.

- Geeignet für Dampfsterilisation**
 Vinofil™ Filterkerzen, die einen Edelstahlstützring enthalten, können einer Dampfsterilisation bei 125°C (257°F) unterzogen werden, ohne dass ein Verlust der Funktionstüchtigkeit zu befürchten ist.
- Volle Rückverfolgbarkeit**
 Alle Vinofil™ Filterkerzen können mit einer einmaligen Seriennummer einzeln und mit ihrer Charge identifiziert werden. Jede Vinofil™ Filterkerzen wird mit einem Qualitätszertifikat und einer kurzen Bedienungsanleitung ausgeliefert.
- Kontrollierte Fertigungsumgebung**
 Vinofil™ Filterkerzen werden in einer ISO-Reinraumumgebung von Personal in voller Schutzkleidung hergestellt, wodurch das Kontaminationsrisiko minimiert wird.

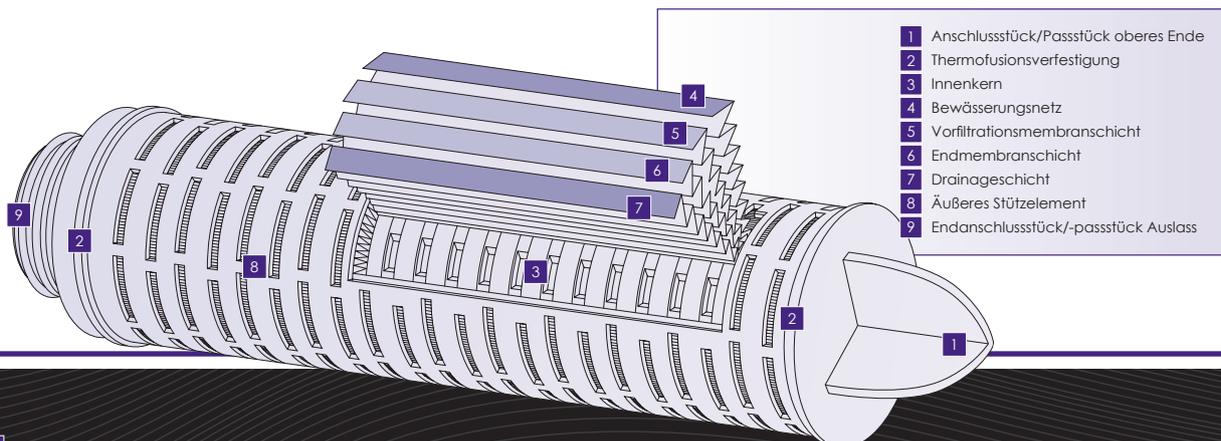
Filterkerzenkonstruktion

Vinofil™ Filterkerzen werden aus einer mehrlagigen Kombination, bestehend aus Bewässerungsnetz, doppelter Filtermembran, Membranstützelement und Drainagematerial hergestellt. Die Vinofil™ Filterkerzen verfügen über eine optimale Faltengeometrie, um die verfügbare Filtrationsfläche zu maximieren und einen effizienten Durchfluss durch die Filterkerzen sicherzustellen.

Indem die Montage komplett durch Thermofusionsverfestigung erfolgt, sind keine Harze oder Bindemittel notwendig.

Die Vinofil™ Filterkerzen, die serienmäßig mit inneren und äußeren spritzgegossenen Stützelementen aus Polypropylen hergestellt werden, verfügen über die erforderliche Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Wärmebeanspruchung, die während der Dampfsterilisation und der anschließenden Abkühlung entsteht. Sie können dampfsterilisiert werden und behalten nach der Dampfbehandlung bei 125°C (257°F) ihre gesamte Integrität.

Alle Komponenten, die zur Herstellung von Vinofil™ Filterkerzen eingesetzt werden, sind von der FDA nach 21CFR zugelassen und erfüllen oder übertreffen die aktuellsten EG-Richtlinien für den Lebensmittelkontakt.



Spezifikationen

Herstellungsmaterialien

Filtermembranen:	Zweilagiges Polyethersulfon
Membranstützelement:	Polypropylen
Bewässerungsnetz (Stützelement):	
	Polypropylen
Drainageschicht:	Polypropylen
Innenkern:	Polypropylen
Äußeres Stützelement:	Polypropylen
Endanschlussstücke:	Polypropylen
Stützring:	Edelstahl

Filterkerzenabmessungen (Nominal)

Durchmesser:	70mm (2,8")
Länge:	1 Modul: 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)
0,2, 0,45 and 0,65µm	0,48m ² (5,2ft ²)

Filterkerzenbehandlung

Standard: Reinigung und Spülung mit pyrogenfreiem Wasser.

Dichtungen und O-Ringe

Von FDA zugelassenes Ethylen Propylen, FEP gekapselt, Silikon, Viton® oder Nitril.

Maximaler Differenzdruck

Übliche Flussrichtung bei:

20°C (68°F):	6,0 bar (87 psi)
80°C (176°F):	4,0 bar (58 psi)
100°C (212°F):	3,0 bar (44 psi)
120°C (248°F):	2,0 bar (29 psi)

Gegenflussrichtung bei:

20°C (68°F):	2,1 bar (30 psi)
80°C (176°F):	1,0 bar (15 psi)
100°C (212°F):	0,5 bar (7 psi)

Betriebstemperatur

Maximale Dauerbetriebstemp.: 85-90°C (185-194°F)

Sterilisation

In situ Dampfster. 80 x 20 Minuten-Zyklen bei 125°C (257°F).
Heißwasser 100 x 20 Minuten-Zyklen bei 85-90°C (185-194°F).

Extrahierbare Stoffe

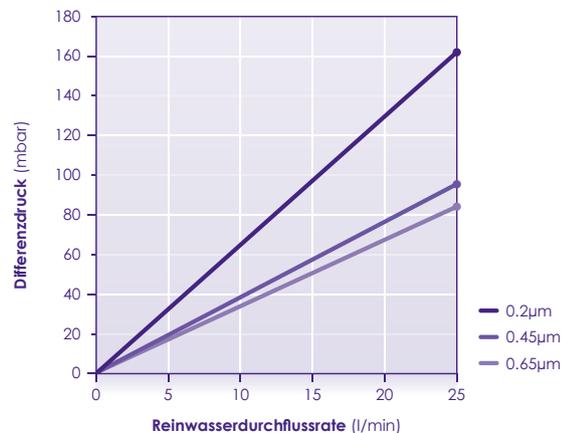
Mindestwert gesamte extrahierbare Stoffe. Siehe Vinofil™ Validierungsleitfaden.

Integritätstest

Jedes Vinofil™ Modul einer jeden Patrone wird mit Hilfe des Diffusionstests, der den HIMA- und ASTM F838-05-Bacterial Challenge Tests entspricht, einzeln auf Integrität getestet. Zerstörungsfreie Integritätstests, z.B. Druckhaltetest, Diffusionstest und Blasendruck-Test, können von den Kunden durchgeführt werden. Einzelheiten zur Verfahrensweise können von Ultrafiltration angefordert werden.

Reinwasserdurchflussraten

- Typische Reinwasserdurchflussrate:
Eine 254 mm (10") Vinofil™ 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 Vinofil™ 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 Vinofil™ Junior Versionen erhältlich.

Qualitätssicherung

Vinofil™ 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 Vinofil™ Patronen beteiligt sind, wird durch die Zulassung der FDA, USP Klasse VI gewährleistet und erfüllt oder übertrifft die neuesten EG-Richtlinien für Lebensmittelkontakt.

Vinofil™ 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 Vinofil™ Patronen ist auf Anfrage erhältlich.

Chemische Verträglichkeit

Die Vinofil™ 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.