



ultra.fluoro PF-PT ePTFE-Membran Filterkerzen

ultra.fluoro PF-PT ePTFE-Membran Filterkerzen

ultra.fluoro PF-PT Filterkerzen sind mit einer stark hydrophoben ePTFE-Membran hergestellt. Die verbesserte ePTFE-Membran bietet außergewöhnlich hohe Gasflussraten bei geringem Differenzdruck (siehe Grafik). ultra.fluoro PF-PT Membran-Filterkerzen werden für die sterile Gas- und Entlüftungs-Anwendungen empfohlen. Durch die hydrophoben Eigenschaften der ePTFE-Membran sind die ultra.fluoro PF-PT Membran-Filterkerzen besonders für sterile Nassgas-Anwendungen geeignet, wie zum Beispiel in der Luftzufuhr von Fermentern.

Bei Filtrationsanwendungen mit Lösungsmitteln und aggressiven Chemikalien können ultra.fluoro PF-PT Membran-Filterkerzen durch ihre grosse chemische Beständigkeit in den verschiedensten Anwendungen eingesetzt werden und bieten eine hohe thermische Stabilität. Die Filterkerzen sind für höchst anspruchsvolle Mikrofiltrationsanwendungen geeignet und können zur Filtration von aggressiven chemischen Lösungen, unter anderem Säuren, Basen, Lösungs- und Ätzmittel, verwendet werden.

Anwendungen

ultra.fluoro PF-PT ePTFE-Membran Filterkerzen erfüllen die anspruchsvollen Filtrationsanforderungen von Pharma-, Halbleiter- und Feinchemikalien-Herstellern.

• Sterile Prozessgase

Zufuhr von Sterilgas für kritische Anwendungen in der Pharmaindustrie, Biotechnologie sowie der Nahrungsmittelindustrie.

• Sterile Entlüftung

Die sichere Sterilentlüftung von Prozessbehältern in pharmazeutischen Prozessen sowie Gärungs- und Lebensmittelprozessen.

• Feinchemikalien und Lösungsmittel

Entfernung von Partikeln im Submikronbereich aus Prozesschemikalien und Lösungsmitteln.

• Fotolacke und Entwickler

Mikrofiltration von Fotolacken und Entwicklerlösungen, die während der Herstellung, Lagerung und Verarbeitung anfällig für Kontamination und Präzipitation sind.

• Reinwasserversorgungssysteme

Zur Verwendung in entmineralisierten und entionisierten Wassersystemen, zur Reinstwasserzufuhr, z.B. in der Halbleiterindustrie.

Merkmale & Vorteile

• ultra.fluoro PF-PT Membran-Filterkerzen

Die ePTFE-Membran ist als weltweit führende, hydrophobe Membran für die Gassterilisation anerkannt. Sie ist die Membran der Wahl in allen ultra.fluoro PF-PT Filterkerzen von ultrafilter.

• Garantierte Bakterienentfernungswerte bei Flüssigkeiten

Die ultra.fluoro PF-PT sind gemäss den PDA-,HIMA-Richtlinien und ASTM F838-05 für die Bakterienentfernung in Flüssigkeiten validiert, wobei der Wert der Abnahme um Zehnerpotenzen >7 beträgt. Dieser Test ist verglichen mit einem Belastungstest für luftübertragene Partikel bindend.

• Bakterielle Sporen und Viren

Die Rückhaltung von bakteriellen Sporen und Viren, die über einen längeren Zeitraum in Aerosolen transportiert werden, wurde in Tests durch die britische Gesundheitsschutzagentur Health Protection Agency unabhängig überprüft.

ultra.air ag

Leutschenbachstrasse 45 • 8050 Zürich • Switzerland

Tel: +41 (0)44 224 60 60 • Fax +41 (0)44 224 60 61

e-Mail: info@ultraair.ch • www.ultraair.ch

Technische Änderungen
vorbehalten



ultra.fluoro PF-PT ePTFE-Membran Filterkerzen

• Durchfluss- Δ P-Eigenschaften

Die einzigartigen Eigenschaften der ePTFE-Membran sowie die Konstruktion der ultra.fluoro PF-PT Filterkerzen führen zu ausserordentlich hohen Gasflussraten bei niedriger Druckdifferenz. Diese Eigenschaften führen zu niedrigerem Energieverbrauch und weniger Filterkerzen pro System.

• Dampfsterilisation

ultra.fluoro PF-PT Filterkerzen wurden für die mehrmalige In-situ Dampfsterilisation bei Temperaturen von bis zu 135°C (275°F) und für 100 Zyklen, wobei ein Zyklus 20 Minuten dauert, konzipiert und validiert. Die Dampfsterilisation in der umgekehrten Richtung wurde von Kunden mit mehr als 70 Zyklen in einer Entlüftungsanwendung unabhängig überprüft, wobei kein Integritätsverlust festzustellen war.

• Filterkerzenintegrität und niedrige TOC-Werte

Alle ultra.fluoro PF-PT Filterkerzen werden auf Integrität getestet und rein ausgeliefert, da sie zuvor mit Reinwasser gespült werden. Bei Bedarf können sie mit pyrogenfreiem Reinstwasser mit einem spezifischen Widerstand von 18 M Ω .cm in einem Impuls-Spülverfahren gespült werden.

• Lösungsmittel und aggressive Chemikalien

Aufgrund der aussergewöhnlichen chemischen Beständigkeit von ePTFE können ultra.fluoro PF-PT Filterkerzen für aggressive chemische Lösungen, darunter starke Säuren, Basen, Lösungs- und Ätzmittel, verwendet werden.

• Volle Rückverfolgbarkeit

Alle ultra.fluoro PF-PT Filterkerzen können mit einer einmaligen Seriennummer und mit ihrer Charge identifiziert werden. Jede ultra.fluoro PF-PT Filterkerze wird mit einem Qualitätszertifikat und einer kurzen Bedienungsanleitung ausgeliefert.

• Kontrollierte Fertigungsumgebung

ultra.fluoro PF-PT Filterkerzen werden in einer ISO-Reinraumumgebung von Personal in voller Schutzkleidung hergestellt, wodurch das Kontaminationsrisiko minimiert wird.

Filterkerzenkonstruktion

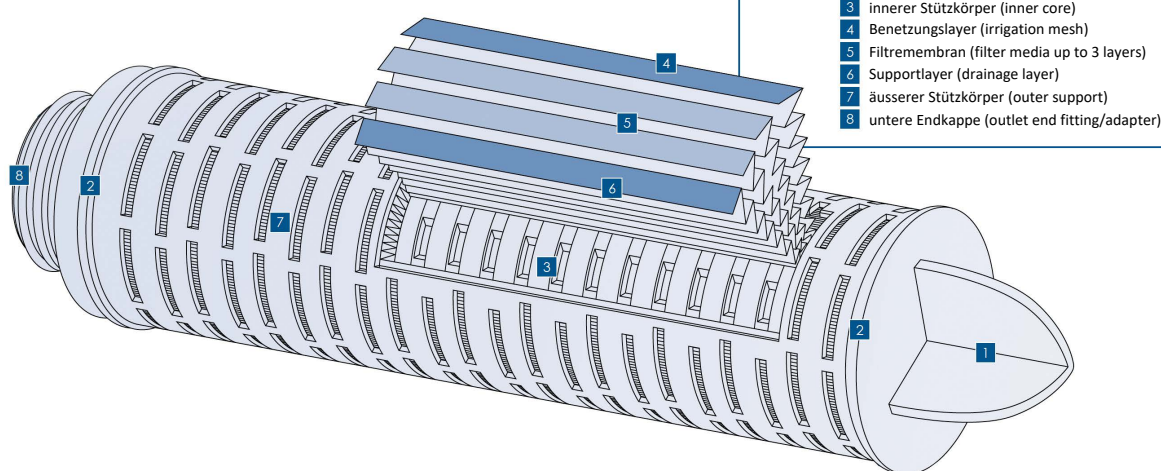
ultra.fluoro PF-PT Filterkerzen werden aus einer mehrlagigen Kombination, bestehend aus Benetzungslayer, Filtermembran, Supportlayer und Drainagematerial hergestellt. Die ultra.fluoro PF-PT Filterkerzen verfügen über eine optimale Faltengeometrie, um die verfügbare Filtrationsfläche zu maximieren und einen effizienten Durchfluss durch die Filterkerzen sicherzustellen.

Indem die Verbindungen komplett durch thermisches Verschweissen erfolgt, sind keine Harze oder Bindemittel notwendig.

Die ultra.fluoro PF-PT Filterkerzen, die serienmässig mit inneren und äusseren spritzgegossenen Stützelementen aus Polypropylen hergestellt und verfügen darum über die notwendige Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Wärmebeanspruchung, die während der Dampfsterilisation und der anschliessenden Abkühlung entsteht. Sie können dampfsterilisiert werden und behalten nach der Dampfbehandlung bei 135°C (275°F) ihre komplette Integrität.

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

ultra.fluoro PF-PT ePTFE-Membran Filterkerzen



- 1 obere Endkappe (top end)
- 2 thermische Verschweissung (fusion bonding)
- 3 innerer Stützkörper (inner core)
- 4 Benetzungslayer (irrigation mesh)
- 5 Filtermembran (filter media up to 3 layers)
- 6 Supportlayer (drainage layer)
- 7 äusserer Stützkörper (outer support)
- 8 untere Endkappe (outlet end fitting/adaptor)

Herstellungsmaterialien

Filtermembran:	Gore ePTFE
Membran-Support:	Polypropylen
Benetzungslayer:	Polypropylen
Supportlayer:	Polypropylen
Innenkern:	Polypropylen
Stützkörper innen/ausser:	Polypropylen
Endkappen (Adapter):	Polypropylen
Verbindung:	Thermisch verschweisst

Filterkerzenabmessungen (Nominal)

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

Effektive Filtrationsfläche

Absolute Rückhalterate	0,02, 0,1, 0,2, und 0,45µm
Effektive Filtrationsfläche (254mm (10")-Modul)	0,73m2 (7,8ft2)

Filterkerzenbehandlung

Standard:	Gereinigt und gespült, ohne weitere Behandlung.
Spülung:	Ultrarein, gespült im Impulsspülverfahren für einen spezifischen Widerstand von 18 MΩ.cm.

Dichtungen und O-Ringe

Ethylen Propylen (EPDM), FEP ummantelt, Silikon, Viton® oder Nitril (NBR).

Maximaler Differenzdruck Normal-Flussrichtung (out to in):

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 (43 psi)
120°C (248°F):	2.0 bar (29 psi)
125°C (257°F):	1.5 bar (22psi)

Maximaler Differenzdruck Gegenflussrichtung (in to out):

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.:	80°C (176°F)
------------------------------	--------------

Sterilisation

In-situ Dampfsterilisations-Zyklen 100 x 20 Minuten bei 135°C (275°F) oder bis 150 x 20 Minuten bei 125°C (257°F).

Extrahierbare Stoffe

Mindestwert gesamte extrahierbare Stoffe. Siehe PF-PT Serie Validierungsleitfaden.

Technische Änderungen vorbehalten



ultra.air ag

Leutschenbachstrasse 45 • 8050 Zürich • Switzerland

Tel: +41 (0)44 224 60 60 • Fax +41 (0)44 224 60 61

e-Mail: info@ultraair.ch • www.ultraair.ch

DE - 2019-09-12

ultra.fluoro PF-PT ePTFE-Membran Filterkerzen

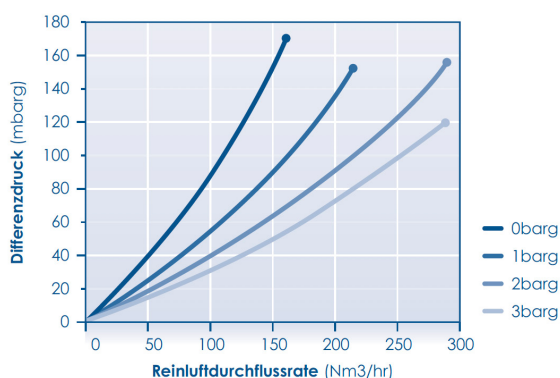
Integritätstest

Jedes ultra.fluoro PF-PT Filterelement wird mit Hilfe des Diffusionstests, der den HIMA- und ASTM F838-05-Bacterial Challenge Tests entspricht, einzeln auf Integrität getestet. Zerstörungsfreie Integritätstests, z.B. Diffusionstest, Wasserintrusionstest, Druckhalte- und Bubblepoint-Test, können von den Kunden durchgeführt werden. Einzelheiten zur Verfahrensweise können von ultrafilter angefordert werden.

Gasdurchflussraten

Typische Reinfluftdurchflussrate:

Eine 254 mm (10") ultra.fluoro PF-PT Filterkerze weist die unten angegebenen Durchfluss- ΔP -Eigenschaften auf.



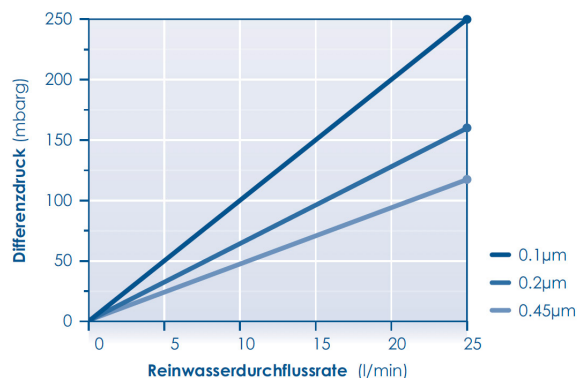
Reinwasserdurchflussraten

Typische Reinwasserdurchflussrate:

Eine 254 mm (10") ultra.fluoro PF-PT Filterkerze mit einer Rückhalterate von 0,2 μm 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.



Technische Änderungen
vorbehalten



ultra.air ag

Leutschenbachstrasse 45 • 8050 Zürich • Switzerland

Tel: +41 (0)44 224 60 60 • Fax +41 (0)44 224 60 61

e-Mail: info@ultraair.ch • www.ultraair.ch

DE - 2019-09-12