

## Vinofil™

### Membrane Double Couche Filtré pour la Filtration des Vins et Bières

Les cartouches Vinofil™ à membrane ont été spécialement conçues par Porvair Filtration Group pour filtrer le vin et la bière, comme filtre final pour stabilisation biologique froide. Les cartouches Vinofil™ utilisent une double couche de membrane polyéthersulfone (PES) naturellement hydrophile possédant une structure poreuse asymétrique miroir, laquelle offre une filtration de qualité sur toute sa profondeur, ce qui résulte en de plus forts débits et une grande longévité d'utilisation. Les cartouches filtre Vinofil™, associées aux composants de qualité en polypropylène assemblés avec des procédés certifiés, conviennent parfaitement aux conditions des applications les plus exigeantes.

Les cartouches Vinofil™ présentent une très importante densité de pores calibrés, un très grand volume de vide du média, afin de proposer des cartouches capable de répondre aux besoins de la plupart des applications industrielles. Une sélection soignée des média filtrants permet de garantir que les cartouches Vinofil™ conviennent également très bien au contrôle des particules critiques, calibrées jusqu'à 0.2 micromètre. Les cartouches Vinofil™ offrent des débits élevés et de faibles pertes en charge, une caractéristique commune aux membranes polyéthersulphone.

Les cartouches Vinofil™ profitent des caractéristiques de faible liant des membranes polyéthersulphone. Elles sont également hautement résistantes aux défaillances d'intégrité provoquées par la stérilisation à la vapeur et possèdent une compatibilité excellente avec les agents de stérilisation NEP.

Ainsi, les cartouches Vinofil™ offrent une combinaison de propriétés et d'avantages bien supérieurs à des cartouches à base de membranes en PVDF, nylon, mélanges d'esters de cellulose ou polysulphone. Elles conviennent pour les applications allant de la filtration stérile à la stabilisation en passant par la clarification d'une large gamme de boissons.



### Applications

Les cartouches Vinofil sont prévues pour la filtration sub-micrométrique d'une large gamme de boissons fluides, dans les applications nécessitant les caractéristiques d'une membrane naturellement hydrophile.

Les applications typiques sont entre autres :

- **Vins mousseux ou non**  
Pour clarifier, stabiliser et stériliser différentes boissons, notamment par retrait des levures et des micro-organismes. Le faible retrait de couleur est un avantage supplémentaire.
- **Bière**  
Pour stabiliser la bière, notamment par retrait des levures et des micro-organismes.
- **Eau minérale et boissons non-alcoolisées**  
Pour les applications nécessitant une membrane intégrale de préfiltration.
- **Alimentation en eau de procédé**  
Pour utilisation dans des systèmes de traitement d'eau, soit comme filtre de stérilisation, soit en réduction de charge microbienne.



## Caractéristiques et Avantages

- Cartouches Vinofil™ II**  
 Le filtre Vinofil™ 0.45 micromètre élimine les levures et moisissures, y compris la plus petite bactérie provoquant l'autolyse, telle que l'*Oenococcus oeni*. Le filtre Vinofil™ classé à 0.65 micromètre élimine des boissons les levures et moisissures contaminantes et les bactéries provoquant l'autolyse. Les cartouches Vinofil™ classées à 0.2 micromètre offrent une filtration stérile de l'eau en bouteille et autres applications de type boissons à l'eau.
- Des calibres microbiens garantis**  
 Les cartouches Vinofil sont approuvées pour éliminer les sources microbiennes conformément aux directives HIMA et au standard ASTM F838-05, avec une valeur de réduction logarithmique > 7. Elles conviennent ainsi aux applications nécessitant une filtration de stérilisation.
- Faible liant et encrassement**  
 Les cartouches Vinofil possèdent d'excellentes caractéristiques de faible décoloration et sont résistantes à l'encrassement, en standard 10 fois plus faibles que celles du nylon, 2 fois plus faibles que le polysulphone et des caractéristiques similaires au PVDF.
- N'hydrolyse pas**  
 La membrane polyéthersulphone utilisée dans les cartouches Vinofil™ est extrêmement résistante à l'hydrolyse. Résistance à la stérilisation vapeur continue et à la désinfection à l'eau chaude.
- Excellente compatibilité chimique**  
 Extrêmement résistante à tous les agents chimiques de régénération et procédés conventionnels, sur tout le spectre pH de 1 à 14.
- Intégrité des cartouches et faibles niveaux de COT**  
 Chaque module Vinofil™ de chaque cartouche est individuellement testé quant à son intégrité. Chaque cartouche filtrante terminée est rincée à l'eau pure, quotidiennement inspectée pour surveiller les pyrogènes suivant le test standard LAL.
- Adaptées à la stérilisation vapeur**  
 Les cartouches Vinofil™ incorporant un support en acier inox, elles peuvent être soumises à la stérilisation vapeur à 125 °C (257 °F) sans perte d'intégrité.

- Traçabilité totale**  
 Toutes les cartouches Vinofil™ sont identifiées individuellement et par lot, par un numéro de série unique. Chaque cartouche Vinofil™ est fournie avec un certificat de qualité et un feuillet d'instructions d'utilisation.
- Environnement de fabrication contrôlé**  
 Les cartouches Vinofil™ sont fabriquées dans un environnement de salle blanche ISO par une équipe entièrement habillée de vêtements de protection, minimisant ainsi le risque de contamination.

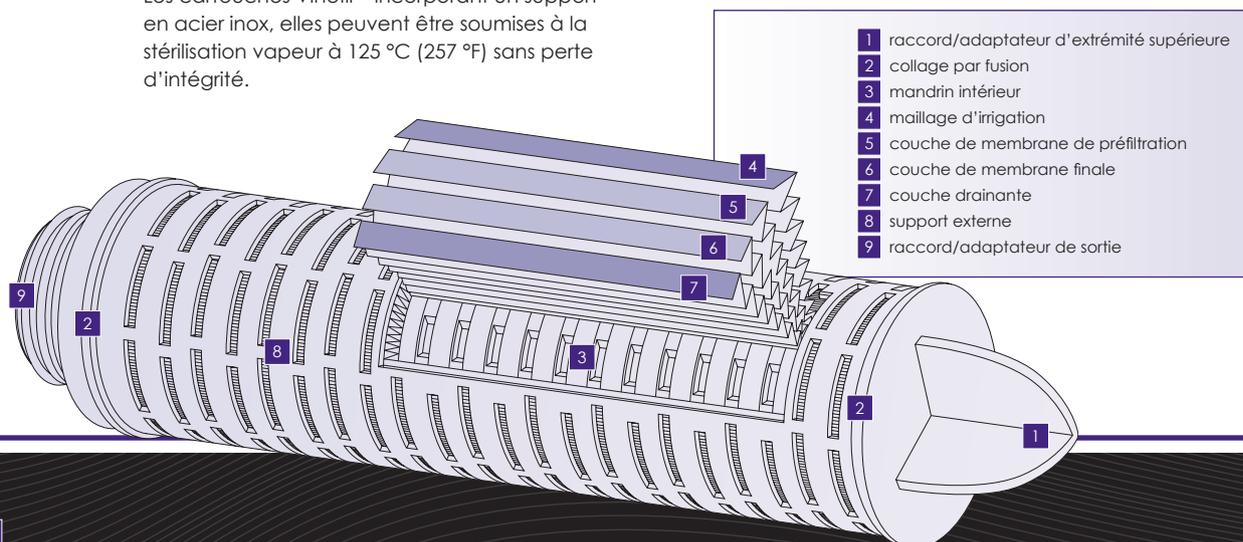
### Construction de la Cartouche

Les cartouches Vinofil™ sont fabriquées sur la base d'une association multicouche de mailles d'irrigation, de double membrane filtrante, de support et de matière drainante. Les cartouches Vinofil™ possèdent une géométrie plissée optimale pour maximiser la zone de filtration disponible et assurer un écoulement efficace à travers les cartouches.

Un procédé entièrement thermique d'assemblage collé par fusion supprime le recours à des résines et autres liants.

Fabriquées en standard à l'aide de supports internes et externes en polypropylène moulé par injection, les cartouches Vinofil™ sont conçues avec la stabilité nécessaire pour résister aux stress thermiques rencontrés lors de la stérilisation à la vapeur et suivie du refroidissement. Elles peuvent être stérilisées à la vapeur et conserveront leur totale intégrité suite au traitement à la vapeur à 125 °C (257 °F).

Tous les composants utilisés dans la construction des cartouches Vinofil™ sont approuvés par la FDA selon la 21CFR et satisfont ou dépassent les dernières directives CE relatives au contact alimentaire.



# Spécifications

## Matériaux de Fabrication

Membranes filtre :	Double polyéthersulphone
Support de membrane :	Polypropylène
Maillage d'irrigation (support) :	Polypropylène
Couche drainante :	Polypropylène
Mandrin intérieur :	Polypropylène
Support externe :	Polypropylène
Raccords d'extrémités :	Polypropylène
Anneau support :	Acier inox

## Dimensions de la Cartouche (Nominales)

Diamètre :	70 mm (2.8")
Longueur :	1 module (court) : 125 mm (5")
	1 module : 254 mm (10")
	2 modules : 508 mm (20")
	3 modules : 762 mm (30")
	4 modules : 1016mm (40")

## Zone de Filtration Efficace

Calibre microbien absolu	Zone de filtration efficace (chaque module de 254 mm (10"))
0.2, 0.45 et 0.65µm	0.48m <sup>2</sup> (5.2ft <sup>2</sup> )

## Traitement de la Cartouche

Standard : Propre et rincé à l'eau exempte de pyrogènes

## Joints et Joints Toriques :

Éthylène propylène approuvé par la FDA, FEP encapsulé, silicone, Viton® ou nitrile.

## Pression Différentielle Maximum

Sens d'écoulement normal à :

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)

Sens d'écoulement inverse à :

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)

## Température de Fonctionnement

maximum en continu : 85-90 °C (185-194 °F)

## Stérilisation

Vapeur *In situ* 80 cycles de 20 minutes à 125 °C (257 °F).  
Eau chaude 100 cycles de 20 minutes à 85-90 °C (185-194 °F).

## Substances Extractibles

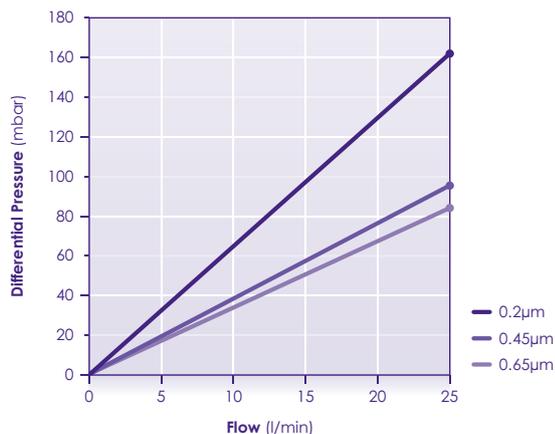
Total minimum de substances extractibles veuillez vous reporter au guide de validation Vinofil™.

## Essai d'Intégrité

Chaque module Vinofil™ de chaque cartouche est testé individuellement quant à son intégrité, à l'aide de l'essai d'écoulement diffusif, lequel est corrélé aux tests HIMA et ASTM F838-05 de provocation bactérienne. Les tests d'intégrité non destructifs tels que maintien en pression, chute de pression et point de bulle, peuvent être effectués par les clients. Les détails des procédures sont disponibles auprès de **Porvair**.

## Débits d'Eau Propre

- Débit standard d'eau propre :  
Une cartouche simple Vinofil™ de 254 mm (10") offre les caractéristiques de  $\Delta P$  d'écoulement indiquées ci-dessous, pour les solutions de viscosité de 1 centipoise.
- Autres solutions :  
Pour les solutions dont la viscosité est supérieure à 1 centipoise, multiplier par la viscosité en centipoise la pression différentielle indiquée.



### Gamme

Convenant à l'utilisation dans les boîtiers de filtre **Porvair** et en remplacements directs des cartouches existantes, les cartouches Vinofil™ peuvent être livrées avec raccords s'adaptant aux installations matérielles les plus diverses, sans modification. Elles sont disponibles en modules unitaires simples ou multiples de 5, 10, 20, 30 et 40 pouces, et dans une sélection de trois calibres microbiens : 0.20, 0.45 et 0.65 micromètre. Chaque cartouche est fournie avec tous les joints nécessaires, toriques ou non, pour assurer la compatibilité chimique.

### Assurance Qualité

Les cartouches Vinofil™ sont fabriquées dans un environnement de salle blanche ISO par une équipe entièrement habillée de vêtements protecteurs, pour minimiser tout risque de contamination lors de la production. L'intégrité de chaque module individuel de chaque cartouche a été testé. Comme sécurité supplémentaire, chaque cartouche est individuellement identifiée et par lot, par un numéro de série unique permettant aux utilisateurs la maintenance de leurs propres enregistrements de procédé.

Certifiées ISO 9001, les procédures de **Porvair Filtration Group** sont soumises à des normes élevées d'assurance qualité comme le démontre son état de Drug Master File.

### Conformité des Matières et Validation

La biosécurité de toutes les matières utilisées dans la fabrication des cartouches Vinofil™ est garantie par l'approbation FDA, USP classe VI et satisfait ou dépasse les dernières directives CE relatives au contact alimentaire.

Les cartouches Vinofil™ ont été testées et apparaissent comme étant à effet 100% rémanent, en conformité avec les directives HIMA et ASTM F838-05 de provocation *Brevundimonas diminuta* (0.2 micromètre), *Serratia marcescens* (0.45 micromètre), *Oenococcus oeni* (0.45 micromètre) et *Saccharomyces cerevisiae* (0.65 micromètre). Afin de garantir la performance de rétention bactérienne de chaque cartouche, une corrélation a été établie entre la provocation bactérienne et les tests d'intégrité. Sur demande, un guide complet de validation des cartouches Vinofil™ est disponible.

### Compatibilité Chimique

Les cartouches Vinofil™ sont compatibles avec les normes industrielles des procédés NEP. Prendre le soin de s'assurer que la cartouches et les joints sélectionnés sont compatibles avec l'application. Les conditions de fonctionnement variant considérablement selon les applications, il est recommandé à l'utilisateur final de procéder à une vérification.

### Boîtiers Filtre

Veillez contacter un revendeur **Porvair Filtration Group** pour de plus amples informations sur notre gamme de boîtiers filtre.

**porvair**  
filtration group

#### Porvair Filtration Group Ltd.

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

#### Porvair Filtration Group Inc.

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

#### Porvair Filtration Group

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

#### Porvair Filtration India PVT. Ltd.

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

Porvair est une marque déposée de Porvair plc.

Vinofil est une marque commerciale de Porvair plc.

Viton est une marque déposée de DuPont Performance Elastomers L.L.C.

© Copyright 2016. Porvair Filtration Group Ltd. Tous droits réservés.

Bien que tous les efforts aient été entrepris pour assurer la précision du présent document, en raison des développements continus du produit, les données qu'il contient sont sujettes à révision permanente et Porvair Filtration Group Ltd. se réserve le droit de changer ou modifier son contenu.