

## Compatibilité chimique

La fabrication 100% polypropylène permet d'obtenir une excellente compatibilité chimique dans de nombreuses applications. La compatibilité est influencée par les conditions de process. Pour les applications critiques, il est préférable de tester les cartouches dans les conditions réelles.

## Spécifications PolyNet™ FB

Matériaux de Construction*	
Media, support, âme centrale, embouts	Polypropylène
Insert :	Polysulfone ou acier inoxydable
Joints :	Silicone, Fluorocarbène, Éthylène propylène, Nitrile, polyéthylène et viton encapsulé PTFE

Conditions Opératoires	
Température maximale de service	82°C
Pression différentielle maximale	3,4 bar à 30°C 2,0 bar à 55°C 1,0 bar à 82°C
Pression différentielle de changement recommandée	2,4 bar à 30°C
Sanitation à l'eau chaude :	90°C pendant 100 heures max.
Stérilisation vapeur <i>in situ</i> :	Max. 10 cycles d'une heure à 126°C

Dimensions des Cartouches	
Diamètre interne	28 mm
Diamètre externe	64 mm
Longueur	9 3/4", 10", 19 1/2", 20", 29 1/4", 30", 39" et 40"

\* Tous les matériaux sont listés par la FDA dans le CFR 21

## Guide de Commande PolyNet™ FB

Type de Cartouche	Longueur	Seuil µm	Option Emballage	Insert	Embout	Matériau de Joint
NT = PolyNet	09 - 9 3/4"	B005 0,5	Z = Standard	1 = Polysulfone <sup>1</sup> 2 = Inox	B : 226 joint torique et baionnette (code 7) C : 222 joint torique (code 8) F : 222 joint torique et embout plat (code 3) N = sans (DOE)	A : Silicone (MVO) <sup>2</sup> B : Fluorocarbène (FPM) <sup>2</sup> C : EPR (EPDM) <sup>2</sup> D : Nitrile (NBR) <sup>2</sup> K : Viton encapsulé PTFE
	10 - 10"	B010 1				
	19 - 19 1/2"	B020 2				
	20 - 20"	B030 3				
	29 - 29 1/4"	B050 5				
	30 - 30"	B100 10				
	39 - 39"	B200 20				
	40 - 40"	B300 30				
		B400 40				
		B500 50				
	B700 70					
						<sup>2</sup> Désignation ISO
						G = Joint plat en mousse de polyéthylène

<sup>1</sup> Insert polysulfone pour des applications nécessitant des cartouches totalement incinérables

Votre Distributeur Local :

## Service Worldwide

Visit us at : [www.cuno.com](http://www.cuno.com)

## Fluid Purification

**CUNO (United Kingdom)**, 21 Woking Business Park, Albert Drive, Woking, Surrey - GU21 5JY  
Tel : +44 (0) 1483 735900 Fax : +44 (0) 1483 730078

**CUNO (France)**, 11 rue du Chêne Lassé, B.P.245 - 44818 Saint-Herblain, Cedex  
Tel : +33 (0)2 40 92 33 55 - Fax : +33 (0)2 40 92 14 64

**CUNO (USA)**, 400 Research - Parkway Meriden, Connecticut 06450

**CUNO (Germany)**, Wilh-Th-Römheld - Str. 32 55130 Mainz - Germany  
Tel : +49 (0) 6131 984420 Fax : +49 (0) 6131 9844222

**CUNO (Benelux)**, Nieuwe Weg 1 Haven 1053 - BE-2070 Zwijndrecht (Antwerpen),  
Tel : +32 (0) 3250 1540 - Fax : +32 (0) 3250 1549

**CUNO (Brazil)**, Rua AMF Do Brasil, 251 A, 18120-000 Mairinque-SP

**CUNO (Italy)** - Via Galilei n.32, 20054 Nova Milanese, Milano  
Tel : +39 0 26155161

**CUNO (Australia)**, P.O. Box 6767, 140 Sunnyholt Road, Blacktown NSW 2148

**CUNO (Singapore)**, 18 Tuas Link 1 (3rd Floor), 638597

**CUNO (Scandinavia)** - Bilgatan 3, 44240 Kungälv, Sweden  
Tel : +46 303 245 095 - Fax : +46 303 245 099

**CUNO (Japan)**, Hodogaya Station Buildind 6F 1-7 Iwai-cho, Hodogaya-chu Yokahama 240

Les informations contenues dans ce document sont exactes au moment de l'impression. Le développement continu des produits et/ou leur remplacement peut précéder les changements des spécifications et ceci sans accord préalable. Contactez votre bureau Cuno le plus proche pour obtenir la révision la plus récente.

LITCPNFB.F Apr. 03 Annule LITCPNFB.F Mar.00

# PolyNet™ FB



## Cartouches de filtration pour l'industrie alimentaire

### La Nouvelle génération de Technologie de Filtration en Profondeur

#### Caractéristiques :

- Une structure d'avant-garde du media qui permet d'accroître le débit tout en augmentant la durée de vie.
- Des seuils de filtration absolus de 0,5 à 70 µm qui assurent une filtration constante pour une vaste gamme d'applications.
- Disponible dans une large gamme d'embouts et de longueurs

#### Applications :

- Réduction de la turbidité et de la teneur en particules de l'eau embouteillée
- Protection des membranes d'osmose inverse
- Rétention de fines de charbon et de terres de diatomées
- Eaux de rinçage et de sanitation
- Eaux de coupage

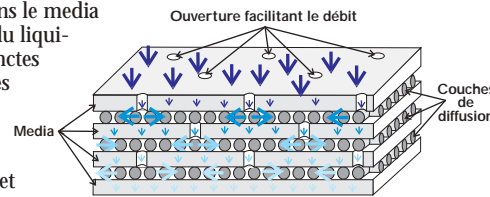


# Cartouches Filtrantes PolyNet™ FB

## La Nouvelle génération de Technologie de Filtration en Profondeur

### Conception des cartouches PolyNet FB

CUNO a conçu les cartouches PolyNet FB pour offrir une durée de vie *significativement* supérieure tout en conservant une grande efficacité de filtration. Les cartouches PolyNet FB réunissent ces conditions grâce à une conception unique qui permet d'obtenir une répartition uniforme du liquide et des contaminants sur toute l'épaisseur du media. La fabrication des cartouches PolyNet FB associe des couches de media en polypropylène à des couches de diffusion qui repartissent le débit. Stratégiquement placées, des ouvertures dans le media permettent une diffusion plus importante du liquide de couche à couche. Trois sections distinctes de media, composées de plusieurs couches media/couche de diffusion se combinent pour constituer la cartouche filtrante.



Les sections externe et moyenne contiennent plusieurs couches de media filtrants et des couches de diffusion du liquide qui s'entrelacent. A l'intérieur de chaque couche de media, une partie du liquide traverse le media tandis que le reste part directement dans la couche de diffusion suivante grâce aux ouvertures facilitant ainsi le débit. Le réseau de diffusion comprend des trajectoires longitudinales et latitudinales qui répartissent au mieux le liquide sur toute la surface de chaque couche successive.



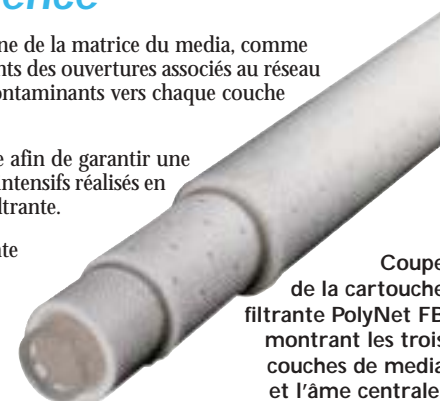
## Leurs Performances font la Différence

Les ouvertures facilitant le débit apparaissent sur les sections externe et moyenne de la matrice du media, comme indiqué sur la photo (coupe de la cartouche). Les tailles, nombre et emplacements des ouvertures associés au réseau de diffusion du liquide garantissent la répartition d'un volume uniforme de contaminants vers chaque couche de ces deux sections, tout en conservant un débit important.

Le nombre des ouvertures décroît de la section externe vers la section médiane afin de garantir une capacité de rétention constante dans toute l'épaisseur de la cartouche. Des tests intensifs réalisés en laboratoire ont prouvé que Cuno avait créé un modèle optimal de cartouche filtrante.

La section interne, renforcée par une âme rigide en polypropylène qui représente à un tiers environ de l'épaisseur de la cartouche et qui correspond à la dernière couche, ne contient aucune ouverture de diffusion garantissant ainsi une filtration absolue.

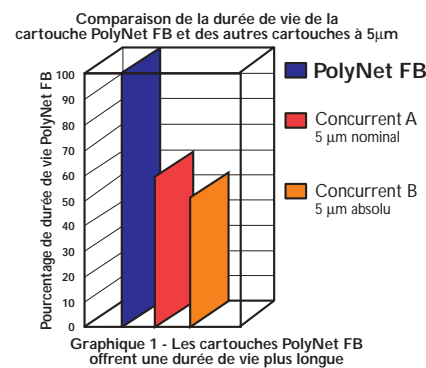
La répartition constante du liquide et des contaminants dans toute l'épaisseur de la cartouche est le secret d'une durée de vie exceptionnellement longue, de faibles pertes de charge et de l'économie réalisée grâce à la cartouche PolyNet FB.



## Le résultat

### Une durée de vie supérieure

Des études comparatives ont prouvé que les cartouches concurrentes, de seuil de filtration identique, soumises à la même charge de contaminants se colmatent plus rapidement que les cartouches PolyNet FB. Il en résulte une durée de vie plus courte ainsi qu'une efficacité de filtration aléatoire. Dans ce cas, (graphique 1) la PolyNet FB 5µm offre une durée de vie **2 fois supérieure aux autres cartouches**.



### Une perte de charge plus faible

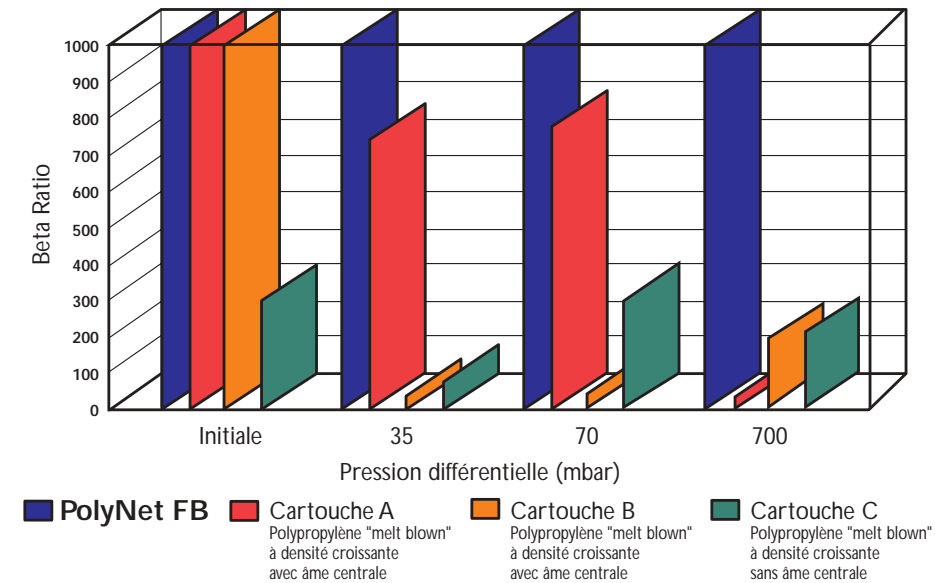
La conception et la fabrication uniques de la cartouche PolyNet FB permettent d'obtenir des pertes de charge réellement inférieures à celles des autres cartouches en profondeur à seuil de filtration équivalent. D'après des données publiées, un système de filtration utilisant des PolyNet FB 5µm, à un débit donné utiliserait jusqu'à 50% de cartouches en moins par rapport à des cartouches concurrentes. Pour souligner l'économie engendrée par la cartouche PolyNet FB, reportez-vous au Tableau 1.

Tableau 1 - Comparaison de cartouches à 5 microns dans un système à 420 l/min		
	Cartouches PolyNet FB	Cartouche P
Débit (l/min) /cartouche 10" @ 70 mbar	11,7	5
Nombre de cartouches pour un débit de 420 l/min	12 cartouches 30"	28 cartouches 30"

Pour une même pression différentielle initiale, un système à 420 l/min utilisant des cartouches PolyNet FB 5µm nécessite beaucoup moins de cartouches (moins de la moitié). Cela a pour conséquence un investissement plus faible en corps de filtre et en cartouches.

## La confiance d'une qualité constante

Les cartouches PolyNet FB utilisent une conception et une fabrication avancées qui leur permettent d'atteindre un niveau de qualité de filtration que ses concurrents ne peuvent obtenir. Associée à une durée de vie exceptionnellement longue, la performance constante de la cartouche PolyNet FB, comme l'indique la comparaison Beta ratio / Pression différentielle (graphique 2), offre des résultats constants tout au long de sa durée de vie. Les Cartouches A, B et C montrent une baisse du Beta ratio à mesure que la pression différentielle augmente. *Ces cartouches ont pour caractéristique de relarguer des contaminants préalablement retenus d'où une perte d'efficacité de la filtration.* Le résultat de cette performance peu constante est une réduction de la qualité du produit fini, du rendement et une augmentation du coût total de la filtration !



Graphique 2 - Les Beta-ratio démontrent la capacité des cartouches PolyNet FB à filtrer de façon constante durant toute leur durée de vie.

## PolyNet FB : Seuil absolu

Une performance de filtration constante, tout au long de la durée de vie de la cartouche - tel est l'objectif de tous les utilisateurs de cartouches, et telle est la solution qu'apporte la cartouche PolyNet FB !

Les seuils de filtration absolus de PolyNet FB sont définis par un test de performance mis en place par CUNO selon les procédures générales visées par l'ASTM STP 975. CUNO définit le seuil absolu comme étant la taille de la particule (x) donnant un Beta ratio initial (B<sub>x</sub>) = 1000. A ce Beta ratio, l'efficacité de rétention est égale à 99,9%. Les seuils de filtration des cartouches PolyNet FB sont indiqués dans le Tableau 2.

Tableau 2 - Seuils de filtration PolyNet FB

Désignation	Seuils absolus (microns)
B005	0,5*
B010	1
B020	2
B030	3
B050	5
B100	10
B200	20
B300	30
B400	40
B500	50
B700	70

\* obtenu par extrapolation

## Débits

Tableau 3 Débits de la cartouche PolyNet FB

Grade	Seuil absolu (µm)	Perte de charge spécifique par cartouche 10"*
		mbar/l.min/cP
B005	0,5	81,9
B010	1	45,5
B020	2	15,9
B030	3	8,0
B050	5	5,9
B100	10	2,5
B200	20	1,2
B300	30	0,91
B400	40	0,76
B500	50	0,52
B700	70	0,45

Le tableau 3 donne la perte de charge spécifique par cartouche de 10" pour une viscosité de 1cP et un débit de 1l/min. Pour des viscosités différentes, utilisez la formule conjointement avec la valeur indiquée dans la colonne 3 du tableau. Les valeurs spécifiques de la perte de charge peuvent effectivement être utilisées lorsque trois des quatre variables (viscosité, débit, pression différentielle et seuil de la cartouche) sont connues.

\*La perte de charge spécifique pour l'eau à température ambiante est pour une cartouche de longueur équivalente (10"). Pour des longueurs multiples, divisez le débit total par le nombre de longueurs équivalentes. Pour les liquides autres que l'eau, multipliez la valeur de la perte de charge spécifique fournie dans le tableau par la viscosité en centipoise.

$$\Delta p_{\text{Initiale}} \text{ (mbar)} = \frac{\left( \frac{\text{l/min pour le système total}}{\text{Nombre de cartouche équivalent 10" dans le corps de filtre}} \right) \left( \text{Viscosité en cP} \right) \left( \text{Valeur du tableau} \right)}{\text{Nombre de cartouche équivalent 10" dans le corps de filtre}}$$