

3M Purification  
Cartouches tubulaires plissées



## Betafine™ Série XL



**La cartouche Betafine™ Série XL plissée, totalement en polypropylène, à seuil absolu, est construite avec une « Technologie Avancée de Plissage » (APT™), qui permet une augmentation de la surface de filtration totale, tout en gardant les dimensions de la cartouche standard.**

La durée de vie ainsi accrue permet :

- **Une réduction des coûts de filtration**

Réduction du nombre de cartouches utilisées, augmentation de la durée de vie des cartouches, réduction des temps d'arrêt de production et des pertes de produit, diminution des coûts de main-d'œuvre et d'élimination des déchets.

- **Une performance de filtration prévisible**

- Réduction du nombre de contrôle qualité des rejets de produits et de retraitement.
- Accroissement de la productivité.

La durée de vie d'une cartouche plissée est souvent liée à la surface de filtration. Les cartouches plissées traditionnelles peuvent offrir une grande surface brute mais lorsque le média est trop serré dans la cartouche, seule une partie de la surface est réellement utilisable, d'où un flux réduit et une capacité de rétention du contaminant limitée. La partie non utilisable se trouve généralement près du diamètre intérieur, là où les plis sont le plus serrés (voir croquis ci-dessous).

### **Technologie avancée de plissage™ (APT™)**

La cartouche Betafine™ Série XL est fabriquée avec un plissage irrégulier qui, combiné avec un matériau de support inédit, offre un espace plus ouvert entre les plis.

Les plis irréguliers (APT™) avec une surface accessible plus importante permettent une charge de contaminants plus élevée entre les plis sur le diamètre interne alors que les plis plus courts profitent de l'espace libre sur le diamètre externe de la cartouche. La surface ainsi totalement utilisée procure une durée de vie supérieure.



#### **Modèle plissé**

*Dans les conceptions classiques avec des plis uniformes répartis sur toute l'épaisseur, la surface de plissage est remplie avec le contaminant et le passage du liquide se trouve rapidement réduit au diamètre interne du pli. Seule la partie externe du pli peut être ainsi utilisée.*

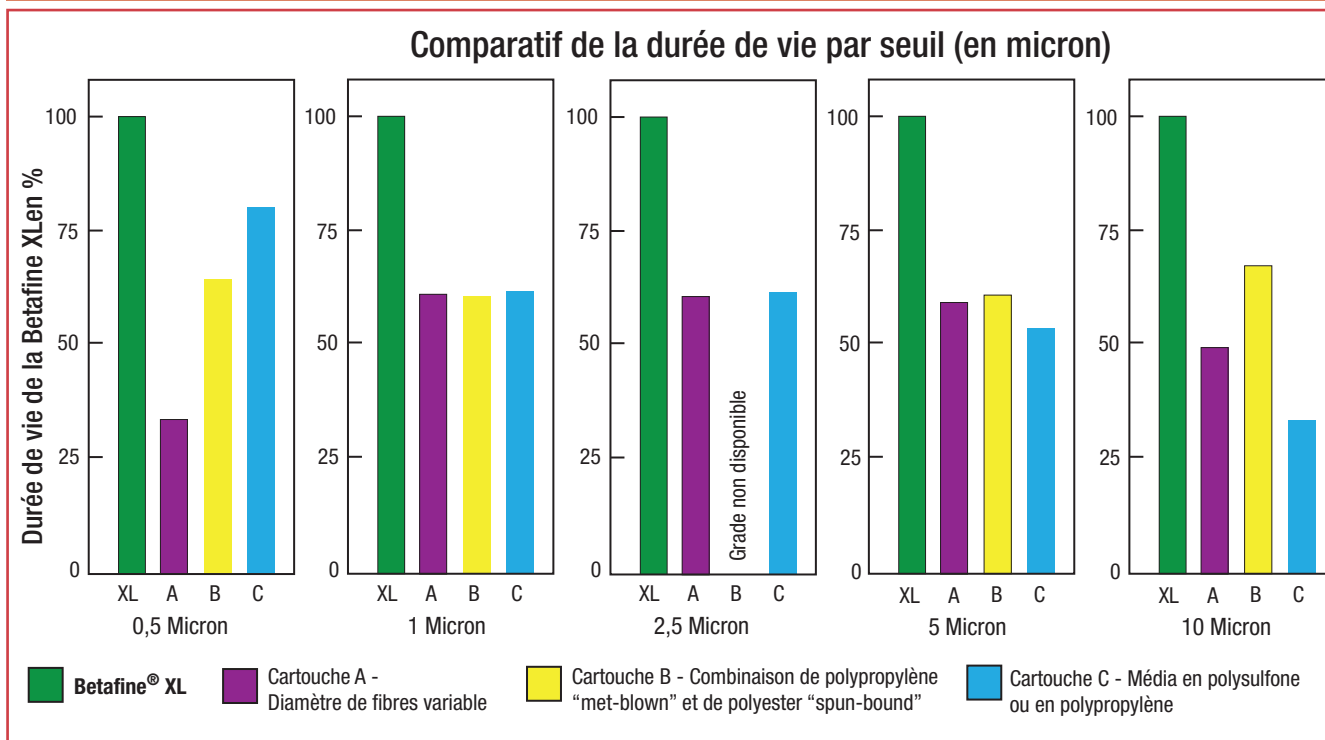


#### **Technologie avancée de plissage 3M**

*La Technologie Avancée de Plissage (APT™) de la Série XL utilise une configuration unique pour augmenter la surface de filtration en vue d'une utilisation beaucoup plus importante du média filtrant.*

**3M**

**Graphique 1 : Les cartouches Betafine™ Série XL augmentent considérablement la durée de vie par rapport aux cartouches plissées traditionnelles, à des seuils de filtration identiques**



### Une durée de vie accrue par une réduction des coûts de filtration

Des expériences ont démontré que la cartouche Betafine™ Série XL procure une durée de vie supérieure à celle obtenue avec des cartouches plissées traditionnelles, à des seuils de filtration équivalents et avec la même charge de contaminants. Une durée de vie plus longue fait baisser les coûts de filtration de façon significative. Les cartouches Betafine™ Série XL augmentent la durée de vie jusqu'à 4,4 fois plus que les cartouches traditionnelles (graphique 1).

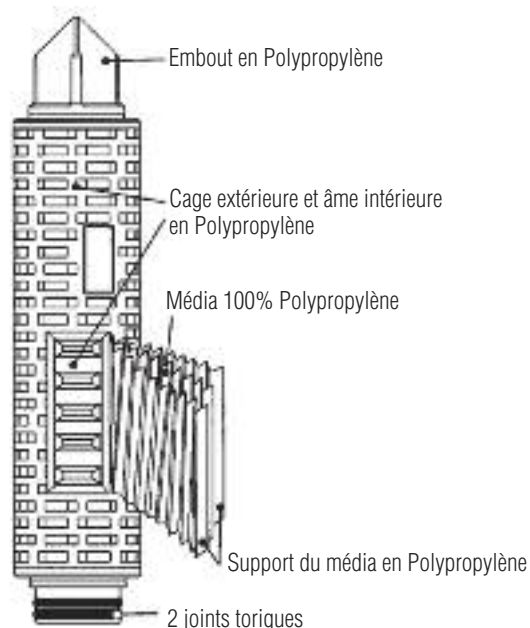
Seuils de filtration de la Betafine™ Série XL	
Désignation	Seuil absolu (µm)
002	0,2
005	0,5
010	1
025	2,5
050	5
100	10
200	20
400	40
700	70

### Performance

L'usage des cartouches à seuil absolu garantit l'efficacité de rétention de contaminant de façon prévisible et reproductible. Les cartouches Betafine™ Série XL ont un seuil absolu (Beta 1000 = 99,9% d'efficacité à ce seuil) et existent en 9 seuils différents de 0,2 à 70 µm pour répondre aux besoins de filtration des applications les plus critiques.

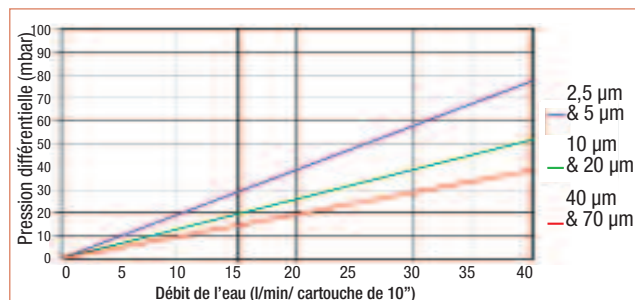
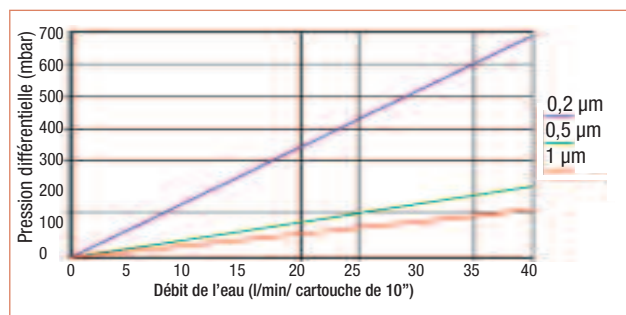
### Construction

Les cartouches Betafine™ Série XL entièrement en polypropylène fournissent une excellente compatibilité chimique et thermique. Le média filtrant est constitué de micro-fibres continues qui forment une structure uniforme et donnent une qualité constante du liquide filtré. La cartouche Betafine™ Série XL comprend un support en polypropylène en amont et en aval du média qui garantit les propriétés optimales de débit et une longue durée de vie. Les composants entièrement polypropylène de la cartouche sont thermo-soudés (aucun additif, résine ou produit liant n'est utilisé)



## Applications

<b>Industrie pharmaceutique</b>	Filtration d'eau de haute pureté, solvants et alimentation de bioréacteurs Réactifs et solution tampons Préfiltration de l'air Produits d'hygiène et cosmétiques, solutions buvables et injectables
<b>Alimentation et boissons</b>	Réduction particulaire et de la turbidité pour les eaux mises en bouteille Protection de membrane d'osmose inverse Rétention de terre diatomées ou fines de charbon Filtration d'eau de lavage, de rinçage et eau de coupage des boissons
<b>Coating</b>	Revêtement de film et papier Revêtement de lentilles Revêtement de boîtes de conserves, peintures de qualité, encres, etc...
<b>Industrie</b>	Lubrification d'outillage, détergents, eaux de process et eaux usées Bains de métallisation et produits chimiques Pâte et papier, textiles
<b>Chimie</b>	Clarification des produits chimiques de grande pureté, des intermédiaires chimiques organiques et inorganiques et d'acides et bases divers. Production de produits pétrochimiques, de solvants, de polymères Eau de process pour refroidissement par trempé et rinçage.



**Remplacement des cartouches moins fréquent** - Pour un débit donné, l'augmentation de surface de filtration réduit la fréquence des changements de cartouches de 30 à 50% ou plus, selon le type d'application.

**Réduction des coûts de filtration** - Pour les nouvelles applications, les faibles pertes de charges de la Betafine™ XL permettent de réduire la taille et le nombre des corps de filtres nécessaires. La réduction du nombre des cartouches et de la taille des corps de filtres permet de diminuer les investissements et les coûts de fonctionnement de façon durable.

## Compatibilité chimique

La construction 100% polypropylène procure une excellente compatibilité chimique dans de nombreuses applications. Le tableau ci-après reprend les compatibilités généralement demandées. La compatibilité peut varier pour les fluides spécifiques et dépend des conditions de fonctionnement.

Produit chimique	Température
Acide acétique à 20%	80°C
Ammoniacale à 10%	60°C
Eau de javel à 5,5%	21°C
Glycol d'éthylène	60°C
Alcanolamines	60°C
Eau oxygénée	38°C
MEK (Méthyle Éthyle Cétone)	21°C
Huile minérale	21°C
Acide nitrique à 20%	38°C
Hydroxyde de potassium	60°C
Carbonate de sodium	38°C
Hydroxyde de sodium à 70%	60°C
Acide sulfurique à 20%	60°C
Acide sulfurique à 70%	38°C
Urée	60°C

## Spécifications

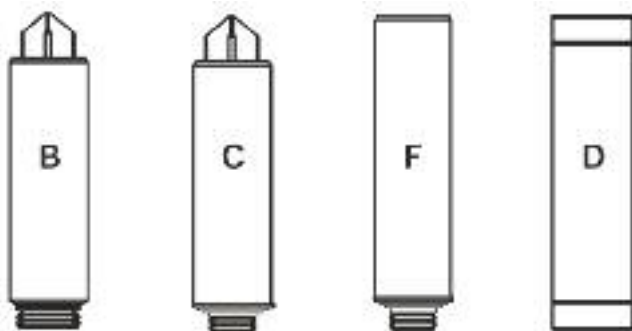
Matériaux	
Média	Polypropylène plissé
Support	Polypropylène
Ame, cage externe, embout	Polypropylène
Joint	Silicone, Fluorocarbène, éthylène propylène, joint viton encapsulé PTFE, polyéthylène, nitrile
Paramètre de fonctionnement	
Température maximale	80°C
Pression différentielle maxi à co-courant	4 bar à 25°C
Pression différentielle maxi à contre-courant	2,6 bar à 25°C
Les cartouches Betafine™ Série XL peuvent être stérilisés en autoclave, à la vapeur, ou à l'eau chaude (pour les cartouches à joints toriques 222 ou 226 avec bague de renfort)	
Dimensions des cartouches	
Diamètre extérieur	66 mm
Longueur nominale	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , 10", 19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 20", 29 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , 30", 39", 40"
Réglementation	
- Tous les matériaux entrant dans la construction de la cartouche Betafine™ Série XL sont listés dans le CFR21 de la FDA	
- Les cartouches de la Série XL sont conformes au règlement CE 1935/2004, pour le détail des applications applications se reporter au certificat disponible sur demande.	

## Caractéristiques de débit et fonctionnement

Les graphiques ci-après montrent l'évolution du débit par rapport à la pression différentielle pour différents grades de Betafine™ Série XL pour l'eau. Une cartouche est souvent dimensionnée pour une pression différentielle initiale de 40 à 70 mbar. Les débits faibles augmentent la durée de vie de la cartouche.

## Guide de commande Betafine™ Série XL

Série	Longueur	Matériau	Grade en µ	Embout	Type de joints / Joints toriques
XL	09 - 9 <sup>3/4</sup> " 10 - 10" 19 - 19 <sup>1/2</sup> " 20 - 20" 29 = 29 <sup>1/4</sup> " 30 = 30" 39 = 39" 40 = 40"	PP = Polypropylène	002 = 0,2 005 = 0,5 010 = 1 025 = 2,5 050 = 5 100 = 10 200 = 20 400 = 40 700 = 70	B1 – Joint torique 226 et baïonnette bague en polysulfone B2 – Joint torique 226 et baïonnette bague en acier inox C1 - Joint torique 22 et harpon bague en polysulfone F1 - Joint torique 222 et embout plat bague en polysulfone F2 - Joint torique 222 et embout plat bague en acier inox	A : Silicone (MVQ) B : Fluorocarbone (FPM) C : EPR (EPDM) K : Joint Viton encapsulé PTFE (FPM/PTFE)
				D - Double extrémité ouverte	G : Polyéthylène (embout D seulement)



**Information importante :** Toutes les affirmations, informations techniques et recommandations relatives aux produits 3M sont basées sur des informations que 3M estime fiables, mais leur exactitude ou leur exhaustivité ne peuvent être garanties. Avant d'utiliser le produit, l'acheteur a l'obligation de s'assurer qu'il convient exactement à l'emploi envisagé. L'acheteur est responsable de tous les risques et dommages liés à cette utilisation. Toute affirmation relative au produit ne figurant pas dans les publications en vigueur de 3M, ou toute affirmation contraire figurant dans la commande d'achat n'aura aucune force obligatoire à moins qu'elle n'ait été au préalable approuvée par écrit par un représentant dûment habilité de 3M.

**Garantie – Limitation de Responsabilité :** Le produit est garanti contre tout vice de fabrication et/ou défaut de matière au jour de son achat. 3M n'accorde aucune autre garantie y compris toute garantie implicite de caractère marchand ou d'adaptation à un emploi particulier. Si ce produit est défectueux pendant la période de garantie, votre recours sera exclusivement, à la discrétion de 3M, la réparation, le remplacement ou le remboursement du prix du produit reconnu défectueux. Sauf dispositions légales contraires, la responsabilité de 3M ne saurait être engagée pour tout préjudice indirect, spécial, immatériel, consécutif ou non consécutif résultant du produit 3M, quel qu'en soit le fondement juridique.

**3M**

**3M Purification**

Boulevard de l'Oise  
95006 Cergy-Pontoise Cedex  
Tél. : 01 30 31 73 10 - Fax : 01 30 31 73 43  
[www.3m.fr/purification](http://www.3m.fr/purification)

Merci de recycler ce document  
© 3M 2011. Tous droits réservés.

