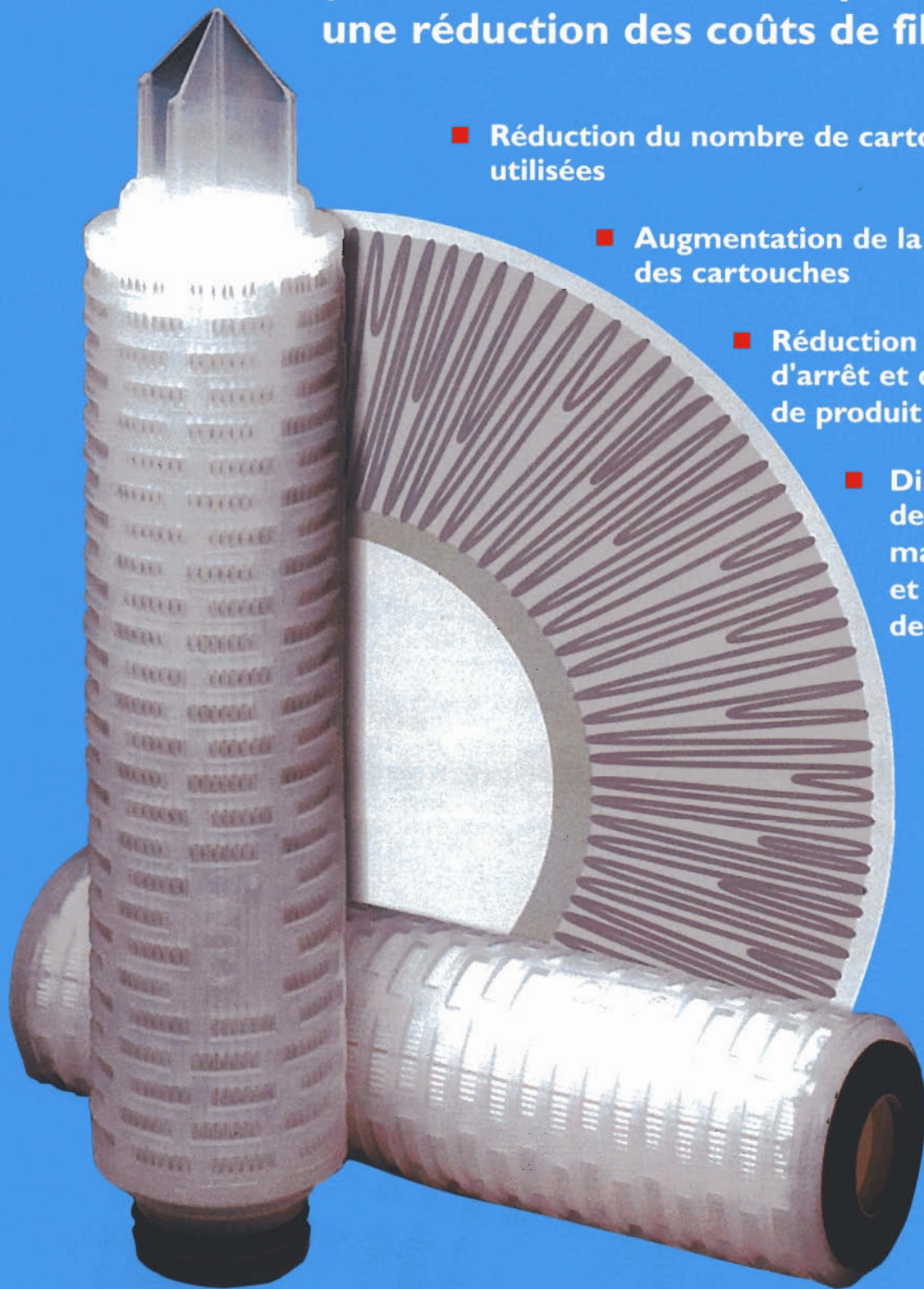


Cartouche filtrante plissée en polypropylène à seuil absolu

Technologie Avancée de Plissage™
pour une durée de vie supérieure et
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 et des pertes de produit
- Diminution des coûts de main-d'œuvre et d'élimination des déchets



La cartouche filtrante **Betafine XL**

Engendre une diminution des coûts de filtration avec une performance prévisible

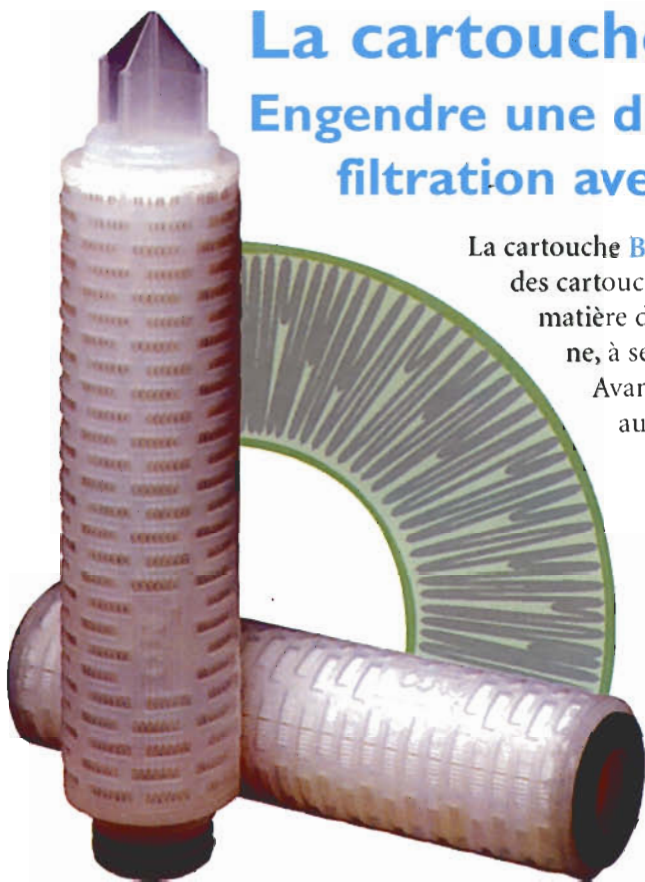
La cartouche **Betafine XL** constitue un progrès significatif dans la technologie des cartouches plissées. S'appuyant sur l'innovation apportée par Cuno en matière de filtration, cette cartouche plissée, totalement en polypropylène, à seuil absolu, a été brevetée sous la dénomination «Technologie Avancée de Plissage» (APT™). La surface de filtration totale est augmentée, tout en gardant les dimensions de la cartouche standard. Le résultat donne une cartouche filtrante qui allonge considérablement la durée de vie pour obtenir :

■ Des coûts de filtration réduits

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

■ Une performance de filtration prévisible

Moins de contrôles qualité, moins de rejets de produits et de retraitement et également une productivité accrue.



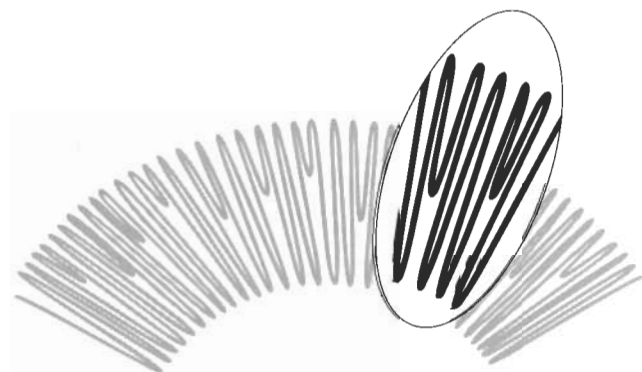
La durée de vie d'une cartouche plissée est souvent liée à la surface de filtration. Les cartouches plissées traditionnelles peuvent offrir une grande surface brute mais lorsque le media est trop serré dans la cartouche, seule une partie de la surface est réellement utilisable, d'où un flux réduit et 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-contre).



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™ (APT™)



Technologie avancée de plissage CUNO

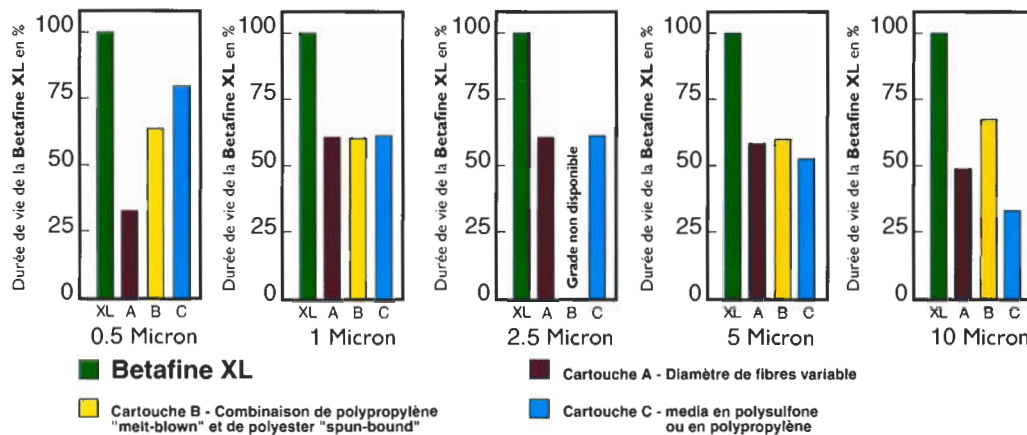
La Technologie Avancée de Plissage (APT™) de la **Betafine XL** utilise une configuration unique pour augmenter la surface de filtration en

La cartouche **Betafine XL** est fabriquée avec un plissage irrégulier (système breveté) 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.

Une durée de vie supérieure

Des expériences ont démontré que la cartouche **Betafine XL** procure une durée de vie supérieure à celle obtenue avec des cartouches plissées concurrentes, 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 XL** augmentent la durée de vie **jusqu'à 4 fois plus que les cartouches concurrentes** ! (Grappe 1).

Comparatif de la durée de vie par seuil (en micron)



Grappe 1 - Les cartouches **Betafine XL** augmentent considérablement la durée de vie par rapport aux cartouches plissées traditionnelles, à des seuils de filtration identiques.

Une durée de vie supérieure engendre des économies significatives de coûts de filtration. Du fait de la réduction du nombre de cartouches utilisées et de la diminution des coûts de main-d'œuvre, les cartouches **Betafine XL** sont la solution optimum dans la technologie de cartouches plissées.

L'impact de la durée de vie sur les coûts de filtration globaux

La durée de vie d'une cartouche filtrante a un impact direct sur les coûts de filtration annuels. L'exemple ci-après le prouve, avec un débit de 55 m³/h sur un système équipé de 18 cartouches de 30" de long remplacées chaque semaine.

Conditions de service*	Cartouche filtrante avec une durée de vie inférieure de 50% à celles des cartouches Betafine XL		Cartouche filtrante Betafine XL	
	Unités	Coût estimé	Unités	Coût estimé
Consommation annuelle estimée (à raison de 100 € par cartouche)	936	93 600 €	468	46 800 €
Manipulation nécessaire (1 h par cartouche remplacée, à 40 € de l'heure)	52 h	2080 €	26 h	1040 €
Traitement des déchets estimé (56 cartouches par bidon à 50 € le bidon)	17 bidons	850 €	9 bidons	450 €
Arrêts de fabrication	52 h	?	26 h	?
Coût annuel de filtration		96 530 €		48 290 €

* Ces estimations sont basées sur les conditions indiquées. L'économie générée dépendra de vos coûts réels.

Cartouches Betafine XL

Seuil absolu de filtration

Seuils de filtration de la Betafine 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

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

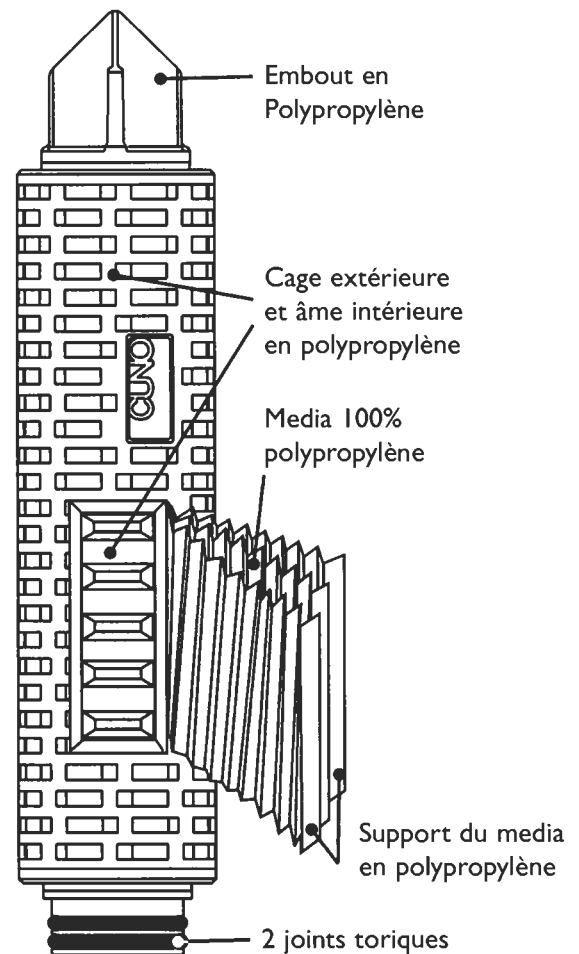
Construction de la cartouche

Les cartouches **Betafine XL** entièrement en polypropylène fournissent une excellente compatibilité chimique et thermique. Le media filtrant est constitué de micro-fibres continues qui forment une structure uniforme et donnent une qualité constante du liquide filtré. La cartouche **Betafine XL** comprend un support en polypropylène en amont et en aval du media 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).

Tous les matériaux utilisés dans la fabrication figurent dans le CFR 21 qui donne la liste des produits utilisés pour le contact alimentaire.

Disponibles en 9 seuils de filtration différents, en longueurs intégrales variant entre 9³/₄" et 40", et en une variété d'embouts pour s'adapter dans les corps de filtres standards, les cartouches **Betafine XL** répondent à un grand nombre d'applications.



Votre avantage - Réduction des coûts totaux de filtration

Les performances des cartouches **Betafine XL** et leur durée de vie supérieure ont une influence directe sur les réductions du coût de filtration liés à la diminution du nombre de cartouches utilisées. De plus, la moindre consommation de cartouches diminue les coûts de main d'œuvre ou de traitement des déchets. Les cartouches **Betafine XL** assurent : **performance et valeur ajoutée.**

Applications de Betafine XL

Les cartouches **Betafine XL** sont la solution idéale pour une vaste gamme d'applications. Votre interlocuteur Cur vous conseillera pour vos applications spécifiques.

Revêtements spéciaux

La cartouche **Betafine XL** est indiquée pour la filtration de matières premières et pour la filtration finale dans les applications suivantes :

- Revêtement de film et papier
- Film photo
- Revêtement de lentilles et de media magnétique
- Revêtement de boîtes de conserves, peintures de qualité, encres, etc...



Applications industrielles

La cartouche **Betafine XL** est indiquée pour réduire les coûts de filtration dans nombre d'applications industrielles telles que :

- Lubrification d'outillage, détergents, eau de process et eaux usées
- Bains de métallisation et produits chimiques
- Pâte et papier, textiles



Traitement chimique et pétrochimique

La cartouche **Betafine XL** est le produit idéal pour les applications de filtration de pointe dans les process de production chimique et pétrochimique :

- 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 trempe et rinçage.

Applications électroniques

Par ses débits élevés, sa grande compatibilité avec le process et une installation facile, la cartouche **Betafine XL** répond aux besoins de nombreuses applications de filtration de composants électroniques :

- CD et disque dur
- Circuit imprimé
- Ecran plat



Applications alimentaires

Le souci grandissant des consommateurs concernant la qualité des produits ainsi que les réglementations en vigueur amènent l'industrie alimentaire à rechercher des niveaux de filtration de plus en plus fins.

La cartouche filtrante **Betafine XL** répond à ce défi tout au long de leur durée de vie dans les applications suivantes :

- Réduction particulaire et de la turbidité pour les eaux mises en bouteille
- Protection de membrane d'osmose inverse
- Rétention de terres diatomées ou fines de charbon
- Filtration d'eau de lavage, de rinçage et eau de coupage des boissons



Applications pharmaceutiques et biotechnologiques

La cartouche **Betafine XL** est idéale pour la clarification et la préfiltration. Le media en polypropylène et les composants sont conformes aux normes. Les cartouches **Betafine XL** peuvent être utilisées dans nombre d'applications telles que :

- Filtration d'eau de haute pureté, clarification de fermenteurs et solvants
- Réactifs et solutions tampons
- Préfiltration de l'air
- Produits d'hygiène et cosmétiques, solutions buvables et injectables



Les corps de filtres CUNO

Cuno fabrique une vaste gamme de corps de filtres disponibles dans une grande variété de matériaux et pouvant contenir un nombre important de cartouches. Grâce à leur conception modulaire, il existe toujours un corps de filtre qui répond à vos besoins. Les corps de filtres sont facilement accessibles pour assurer le remplacement des cartouches **Betafine XL** et leur mise en place sécurisée, éliminant ainsi le risque de by-pass.

Corps de filtre NSL

Ce corps de filtre à débit élevé est fabriqué en acier inoxydable 304L, 316L ou en acier carbone. Capable de recevoir de 24 à 320 cartouches en équivalent 10", il s'adapte à un large éventail de débits. D'autres configurations spéciales sont aussi disponibles sur demande.

Corps de filtre CTG Klean®

De conception unique avec un système complètement fermé et un pack de cartouche permettant de séparer le fluide du corps de filtre, il réduit les coûts engendrés par le remplacement des cartouches et protège l'environnement et l'opérateur contre toute exposition au liquide. Vous pourrez obtenir la brochure auprès de votre interlocuteur Cuno.

Corps de filtres de la gamme "DC"

Les corps de filtres DC offrent une solution économique pour une filtration de faible volume. Fabriqués en acier inoxydable 304L ou en acier inoxydable 316L, ils sont proposés pour un large éventail de débits et d'applications. Pour tous renseignements, veuillez vous référer aux brochures et, pour d'autres corps de filtres, veuillez contacter votre interlocuteur Cuno.

Laboratoire Scientifique d'Applications (SASS)



Des équipes d'assistance technique spécialisées, composées de scientifiques et d'ingénieurs, sont à votre disposition pour vous recommander le système de filtration le plus efficace, le plus économique et le plus adapté à votre application. En plus des essais et analyses réalisés dans les laboratoires ultra-modernes de Cuno, le personnel du SASS réalise fréquemment des essais sur site. Contacter votre interlocuteur Cuno pour plus d'informations.

Spécifications de la cartouche Betafine XL

Matériaux

Media	Polypropylène plissé
Supports	Polypropylène
Ame, cage externe, embouts	Polypropylène
Joint	Silicone, fluorocarbone, éthylène propylène, joint viton encapsulé PTFE, polyéthylène, nitrile

Paramètres 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 XL peuvent être stérilisées en autoclave, à la vapeur ou à l'eau chaude (Pour des cartouches avec des embouts de joints toriques 222 ou 226, commander l'option avec bague de renfort).

Dimensions des cartouches

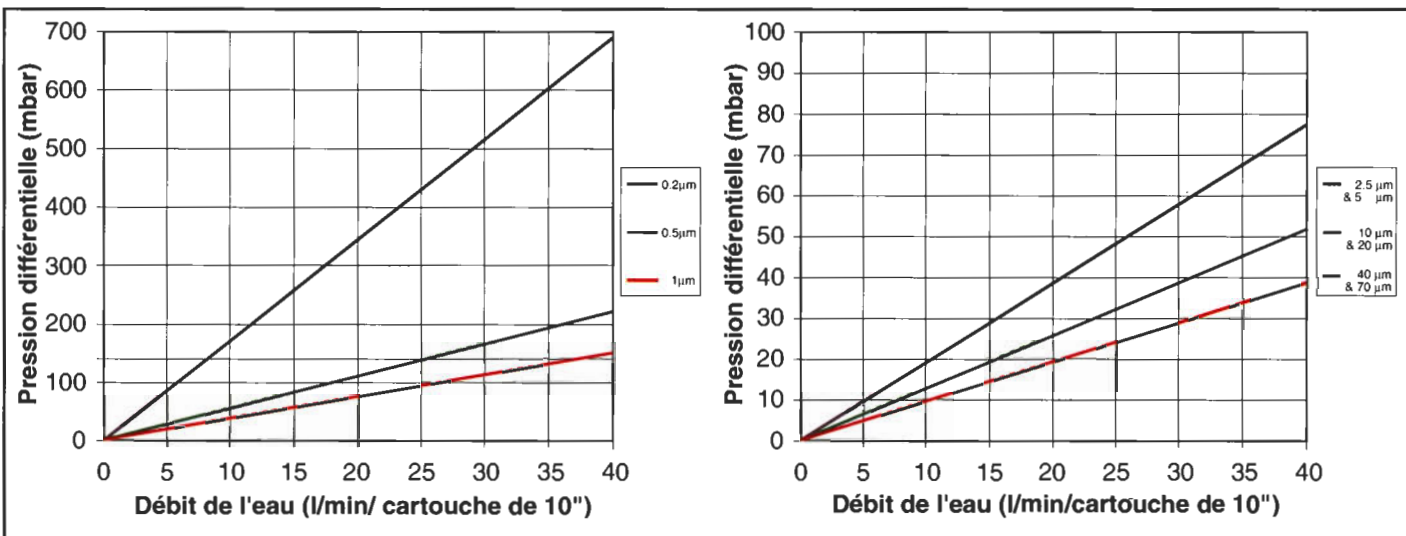
Diamètre	66 mm (2,62 inches)
Longueur nominale	9 1/4", 10", 19 1/2", 20", 29 1/4", 30", 39", 40"

Réglementation

Conforme au CFR 21	Tous les matériaux sont listés par la FDA dans le CFR 21 (parties 170-199) pour contact alimentaire
--------------------	---

Caractéristiques de débit et dimensionnement

Les graphiques ci-après montrent l'évolution du débit par rapport à la pression différentielle pour différents grades de **Betafine 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.



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.

Baisse des coûts de filtration - Pour les nouvelles applications, les faibles pertes de charge 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 dépenses 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 des fluides spécifiques et dépend des conditions de fonctionnement. Veuillez consulter votre interlocuteur Cuno pour plus de détails.

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

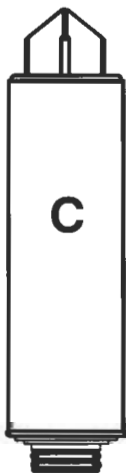
Guide de commande **Betafine® XL**

Cartouche	Longueur		Matériau	Seuil de Retention		Embout	Type de joint/ Joint torique			
	Code	Pouces		Code	(µm)					
XL = Betafine XL	* 09 = 9 3/4"	PP = Polypropylène	002 = 0,2 005 = 0,5 010 = 1 025 = 2,5 050 = 5 100 = 10 200 = 20 400 = 40 700 = 70	B0 - Joint torique 226 et baïonnette Sans bague de renfort B1 - Joint torique 226 et baïonnette, bague en polysulfone B2 - Joint torique 226 et baïonnette, bague en acier inox C0 - Joint torique 222 et harpon sans bague de renfort C1 - Joint torique 22 et harpon, bague en polysulfone C2 - Joint torique 222 et harpon, bague en acier inox F0 - Joint torique 222 et embout plat sans bague de renfort 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 : Fluoro-carbone (FPM)** C : EPR (EPDM)** D : Nitrile (NBR)** K : Joint Viton encapsulé PTFE (FPM/PTFE)					
	10 = 10"									
	* 19 = 19 1/2"									
	20 = 20"									
	* 29 = 29 1/4"									
	30 = 30"									
	* 39 = 39"									
	40 = 40"									
						D - Double extrémité ouverte R - Simple extrémité ouverte avec ressort en acier inox		G : Polyéthylène (embouts D & R seulement)		

** Désignation ISO

* Non disponible avec embouts B, C, F et R.

Ex : XL20 PP005 B0A
(code : 1170166)



Votre Distributeur Local :

LABORATOIRE SCIENTIFIQUE D'APPLICATIONS

Le S.A.S.S. (Scientific Applications Support Services) est un laboratoire d'essai au service de nos clients. Il est équipé de matériels les plus modernes, et son équipe de scientifiques, ingénieurs et techniciens spécialistes de la filtration, travaille en étroite coopération avec les clients pour développer leurs applications et pour recommander les systèmes de filtration CUNO les plus efficaces et les plus économiques.



Service Worldwide

Visit us at : www.cuno.com

Fluid Purification

CUNO (Austria), Amalienstrasse 48, 1130 Wien,
Tel : +43 187987610 - Fax : +43 1879876122

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

CUNO (CIS), Admirala Makarova, dom 8, stroenie 1,
125212 Moscou - Russia
Tel : 7095 101 34 84 - Fax : 7095 737 82 18

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

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

CUNO (Ireland), Bowen House - Eastgate Avenue
Little Island - Cork - Republic of Ireland
Tel : +353 21 48 69 590 - Fax : +353 21 48 69 595

CUNO (Italy) - Via G. Galilei n.32, 20054 Nova Milanese, (Milano)
Tel : +39 36236121 - Fax : +39 362361244

CUNO (Scandinavia) - Backa Bergögata 6
SE - 422 46 Hisings Backa - Sweden
Tel : +46 31 742 70 50 - Fax : +46 31 742 77 30

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

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

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

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

CUNO (Japan), Hodogaya Station Building 6F
1-7 Iwai-cho, Hodogaya-chu - Yokohama 240

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