

LES TECHNICIENS DE L'EAU

***DOUCHETTES ANTI-LEGIONELLES & FIBRES CREUSES DOUBLE PEAU***

- ▶ PROPRIETES ET ARGUMENTS
- ▶ APPLICABLES AU MICROFILTRE 0,1 $\mu$ m POUR DOUCHE

## ► PROPRIETES ET ARGUMENTS

### • PREAMBULE

TD eau est une PME Française, sise à Gémenos, spécialisée dans le traitement de l'eau qui travaille et fait fabriquer des systèmes de filtration par des fabricants Français reconnue avec la norme A.C.S

Cette technologie membranaire est déjà utilisée dans le médical et particulièrement en filtration Hémodialyse. Les fibres creuses, aussi nommées capillaires, sont des petits tubes en plastique Polysulfone. Ce sont les différents process de fabrication qui déterminent le type de porosité des fibres et donc du seuil minima de coupure.

### • LES FIBRES CREUSES DOUBLE PEAU

Notre fabricant fait partie des rares sociétés au monde à maîtriser la fabrication des fibres creuses en structure double peau Polysulfone. Les deux caractéristiques principales sont :

#### Polysulfone :

Ce polymère High Tech, utilisé pour la fabrication des fibres creuses, est résistant aux produits chimiques tel que le chlore, soude, acides et autres agents de lavage usuels. De plus, il est non biodégradable et présente une excellente résistance mécanique et thermique.

#### Double peau :

Nos fibres creuses présentent sur leurs deux surfaces, interne et externe, une fine couche dotée des pores les plus fins appelées peaux. Ces couches assurent la haute capacité de filtration. Par exemple,  $0,1 \mu\text{m}$  soit un seuil de coupure de 10 000 da, dans le cas des microfiltres terminaux douche ou robinet.

Quand à la structure interne des fibres, elle est composée de pores de taille supérieure. Cela permet d'assurer une perméabilité élevée de la fibre et par conséquent, un débit important.

## TD eau

### Choix d'une filtration externe / interne :

Lors de la filtration en mode externe /interne, l'eau brute traverse la paroi des fibres creuses de l'extérieur vers l'intérieur. Le perméat <eau filtrée> s'évacue par le canal central des fibres creuses.

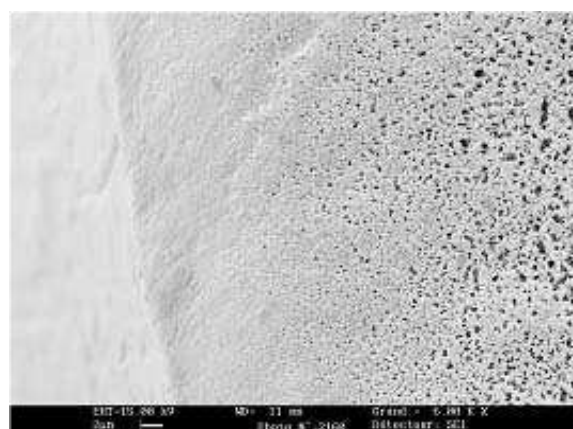
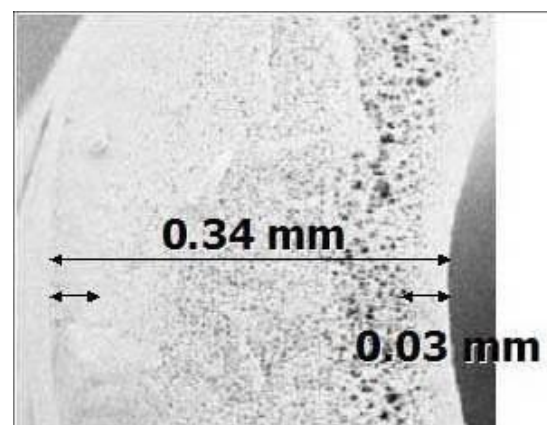
Utiliser ce mode de filtration avec des fibres creuses permet de bénéficier d'une surface de filtration environ deux fois supérieure à la surface de filtration interne d'une membrane de même volume <membrane plane, plissée,...>.

De plus, le mode externe/interne retarde le colmatage par rapport au mode interne/externe ou l'eau brute colmate plus rapidement le canal central des fibres.

### Les avantages en pratique :

- Sur-sécurisation du système par deux filtrations successives au travers des deux peaux.
- Excellente qualité du perméat par une double rétention des biocontaminants <bactéries> et des matières en suspensions <MES>.
- Surface filtrante nettement supérieure aux autres médias filtrants.
- Diminution de la vitesse de colmatage en profondeur de la fibre

### Exemple de fibre en structure double peau



► **PROPRIETES ET ARGUMENTS APPLICABLES AU MICROFILTRE  
USAGE UNIQUE 0,1µm POUR DOUCHE.**

**DOUCHETTE SAFE SHOWER**

- Choix d'une porosité de fibre creuse en double peau 0.1µ au lieu du standard de 0.2µ.
- Bénéfice d'une filtration optimale pendant la durée d'utilisation et d'une sécurité accrue en termes de rétention bactérienne.
- Grâce aux propriétés des fibres creuses en double peau et à l'importante surface de filtration, le débit de la douchette reste similaire aux produits concurrents en 0.2µ.
- Surface filtrante de 2800 cm<sup>2</sup>, soit plus du double de la concurrence.
- Potentiel de durée de vie exprimé en Litres. 10 000 litres sur eau de réseau normalisée en termes de turbidité <NTU>.
- Partie distale entre la sortie eau filtrée et le jet du pommeau réduite au minimum.
- Aucun joint dans la partie membrane. Un joint ne peut être fiable à 100%.
- Poids réduit à 120grs <sans eau>.
- Un clapet anti-retour est inséré dans l'embout de connexion pour une sécurité en termes de retro-contamination dans le réseau et/ou si par exemple problème de siphonage dans le réseau utilisé.
- Tous les matériaux/composants ont un agrément <pour eau potable/consommation humaine> ACS ou NSF61 ou les deux.
- Validation bactériologique par un challenge de rétention sur 63 Jours <J+63> sur souche *Legionella* certifiant que l'on peut utiliser la douchette jusqu'au terme des 63 jours.
- La douchette peut donc être proposée pour une utilisation pouvant aller jusqu'à 2 mois. Le standard actuel étant de 31 Jours. Ce challenge a aussi simulé une utilisation quotidienne en termes de consommation d'eau soit 200 litres\* par jour.
- Case dateur sur étiquette de la douchette.
- Connexion standard pour tous les flexibles et option/connexion raccord rapide standard type Walther bientôt disponible.
- En fin de fabrication, le faisceau de fibres creuses reçoit une pulvérisation de glycérine + bisulfite de sodium <additif alimentaire>, à des fins de conservation, ce qui permet un stockage de 18 mois maximum avant utilisation. Les douchettes ne sont pas sous emballage stérile.

\* La durée de vie du microfiltre est principalement liée à la qualité de l'eau à traiter et essentiellement au niveau de la turbidité <NTU>. Certains établissements utilisent une préfiltration pour assurer la pérennité des microfiltres. Un réseau d'eau de très mauvaise qualité pourra colmater le microfiltre avant 63 jours