

## Filtration en profondeur dans un système clos

### Description

Les modules lenticulaires PURADISC™ permettent une filtration en profondeur à haute capacité dans un système clos (carter DISCSTAR™).

Les plaques filtrantes utilisées dans les modules sont constituées de cellulose, d'adjuvants de filtration inorganiques et de résine thermodurcissable pour la résistance à l'état humide. Les mécanismes de rétention d'une plaque filtrante sont à la fois mécaniques et électrocinétiques. Le potentiel électrocinétique, aussi appelé potentiel zêta, permet la rétention par adsorption de particules ou micro-organismes chargés négativement et dont la taille peut être inférieure à celle des pores du média filtrant. L'ensemble des mécanismes de rétention permet d'obtenir une très grande capacité de rétention, pouvant aller jusqu'à 4 l/m<sup>2</sup>.

Les différents grades de plaques filtrantes de la gamme PURAFIX® couvrent des seuils de rétention allant de la filtration dégrossissante à stérilisante. Les modules sont aussi disponibles avec nos plaques filtrantes CARBOFIL™ qui contiennent du charbon actif.

Les matières de base utilisées sont approuvées par la FDA.

### Composants

- Cellulose blanchie et purifiée
- Adjuvants de filtration naturels inorganiques (kieselguhrs, perlites)
- Agent cationique de résistance à l'état humide (polyamide < 3%)

### Utilisation

Les modules lenticulaires sont utilisés dans des carters comme ceux de la gamme FILTROX DISCSTAR™. Le rinçage du filtre doit être effectué à co-courant à un débit d'environ 1.5 fois celui de la filtration pendant 15 à 20 minutes. Les plaques peuvent être stérilisées avec de l'eau chaude (85°C) ou de la vapeur (125°C) avec les modules haute température en polyamide.

Pour garantir une filtration efficace, l'écoulement du fluide doit être constant et régulier, sans à-coups de pression, afin de ne pas entraîner de phénomènes de relargages ou la création de passages préférentiels. Les plaques filtrantes sont colmatées quand la pression différentielle atteint une valeur de 2.5 bar pour une filtration clarifiante, 1 bar pour une filtration stérile.

### Matières extractibles

Les plaques filtrantes FILTROX répondent aux exigences de la loi sur les aliments et les biens de consommation en vigueur en Allemagne (Lebensmittel-Bedarfsgegenstände und Futtermittelgesetzbuch - LFGB), à la recommandation XXXVI/1 de l'institut fédéral de l'évaluation des risques (Bundesinstitut für Risikobewertung - BfR), et aux critères d'évaluation de la FDA (US Food and Drug Administration) CFR 21 § 177.2260. Les plaques filtrantes sont fabriquées sous des conditions contrôlées afin de garantir les exigences les plus élevées en matière de qualité et de pureté (FDA Drug Master file : DMF #16418).

Le polypropylène et le polyamide utilisés correspondent à la directive EU 2002/72 et à la réglementation FDA 21CFR 177.1520 sur le contact alimentaire.

Les joints standards en silicone sont également listés dans la réglementation 21CFR 177.2600 de la FDA et sont par conséquent sans

Un produit de la marque



risque. D'autres types de joints (nitrile, Viton®, EPDM) sont disponibles sur demande.

Les modules PURADISC™ CH P avec du polypropylène répondent au classement des agents biologiques USP VI.

### Matières plastiques

- Polypropylène (module standard)
- Polyamide (module HT et UHT)

### Assurance qualité

Le contrôle qualité répond aux normes internationales :

- ISO 9001:2008 (management de la qualité)
- ISO 14001:2004 (management environnemental)
- ISO 22000 (sécurité des denrées alimentaires)
- FDA Drug Master file : DMF #16418
- FDA 21 CFR compliance
- Certificat Kasher
- Les fiches de données de sécurité EU peuvent être téléchargées depuis le site internet FILTROX.

### Résistance chimique

Substance	Concentration (%)	Média filtrant T = 50°C	Polypropylène T = 50°C	Polyamide T = 20°C
NaOH	1	+++	+++	+++
HCl	5	+++	+	-
HNO <sub>3</sub>	5	+++	+++	-
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10	+++	+++	-
Acide acétique		+++	+	-
Acide citrique	10	+++	+++	+++
Acide paracétique	0.1	+++	+++	-
Butanol	80	+++	+	+++
Ethanol	80	+++	+++	+++

+++ résistant | + résistance limitée | - non résistant

Veuillez nous contacter pour des données sur d'autres substances chimiques.

### Teneurs en pyrogènes

Relargage d'endotoxines : <0.125EU/ml.

MDCP et DCP dans les agents de résistance à l'état humide : conforme avec les directives légales.

GMO : absent.

Substances allergènes : absent.

## Dimensions

	12"	12"K	16"
Diamètre	290	290	400
Aire de filtration maximale par module (m <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>	1.8	0.68 (6 lentilles DOR) 0.56 (5 lentilles DOE)	3.6
Hauteur maximale avec adaptateur DOR (mm)	330	178	330
Hauteur maximale avec adaptateur DEO (mm)	272	132	272

<sup>1</sup> Pour les 12" et 16", surface maximale pour des modules de 16 cellules  
DOR = adaptateur double joint torique avec baïonnette  
DOE = adaptateur joint plat

## Conditions de service

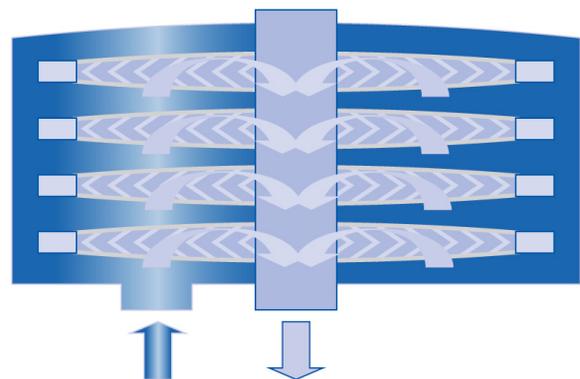
	Charge continue	Charge courte durée
Température d'utilisation max. version standard	82°C	90°C
Température d'utilisation max. version haute température (HT)	110°C	140°C
Température d'utilisation max. version ultra-haute température (UHT)	180°C	250°C
Pression différentielle max. (module)	2.4 bar	
Volume de lavage recommandé	50 l/m <sup>2</sup>	
Stérilisation recommandée	eau chaude ou chimique	

Nota: pour la stérilisation chimique avec des réactifs oxydants, ne pas dépasser le temps de contact recommandé. La stérilisation vapeur requiert une manipulation prudente afin d'éviter la contre-pression.

## Construction

Les modules sont fabriqués à partir d'une structure de base en polypropylène (ou polyamide dans les modules HT et UHT). Les lentilles, formées de deux plaques filtrantes assemblées de part et d'autre d'un corps de drainage, sont empilées sur un tube central servant à évacuer le filtrat. Pour les modules avec moins de 16 lentilles (2-7), des barres de stabilisation peuvent être rajoutées.

Pendant le processus de filtration, le liquide trouble rempli l'intérieur du carter puis, sous l'effet de la pression différentielle, passe à travers les plaques filtrantes dans lesquelles à lieu la rétention.



**Gamme PURAFIX® CH P**

Code	Seuil nominal de rétention <sup>2</sup> (µm)	Perméabilité <sup>3</sup> (l/m <sup>2</sup> /min)	Grammage (g/m <sup>2</sup> )	Teneur en cendres (%)	Epaisseur (mm)	Type de filtration
CH 6P	35 - 15	2800 - 3600	750 - 950	<1	3.2 - 3.4	Dégrossissante
CH 9P	30 - 10	1500 - 2100	800 - 1000	<1	3.2 - 3.4	Dégrossissante
AF 15FG <sup>1</sup>	20 - 8.0	1200 - 1400	1100 - 1300	42.0 - 46.0	4.0 - 4.2	Dégrossissante
CH 23HP	15 - 6.0	690 - 865	1000- 1200	19.5 - 24.5	3.7 - 3.9	Clarifiante
CH 33HP	12 - 5.0	280 - 360	1300 - 1500	39.5 - 44.5	4.4 - 4.6	Clarifiante
CH 33ZP <sup>1</sup>	12 - 5.0	280 - 360	1300 - 1500	39.5 - 44.5	4.4 - 4.6	Clarifiante
CH 43HP	9.0 - 4.0	240 - 300	1200 - 1400	29.5 - 34.5	3.7 - 3.9	Clarifiante
CH 53P	3.0 - 6.0	200 - 240	1200 - 1400	35 - 40	3.4 - 3.8	Clarifiante
CH 73HP	3.0 - 1.5	170 - 210	1200 - 1400	35.5 - 40.5	3.7 - 3.9	Fine
CH 73ZP <sup>1</sup>	3.0 - 1.5	170 - 210	1200 - 1400	35.5 - 40.5	3.7 - 3.9	Fine
CH 103HP	1.5 - 0.6	98 - 121	1300 - 1400	39.4 - 44.4	3.7 - 3.9	Réduction de germes
CH ST 113P	0.8 - 0.5	68 - 80	1300 - 1500	46.1 - 51.1	3.7 - 3.9	Stérilisante
CH ST 133P	0.6 - 0.4	42 - 52	1350 - 1550	47.5 - 52.5	3.7 - 3.9	Stérilisante
CH ST 143P	0.4 - 0.2	26 - 34	1400 - 1600	47.5 - 52.5	3.7 - 3.9	Stérilisante
CH ST 145ZP <sup>1</sup>	0.3 - 0.1	19 - 29	1500 - 1700	47.5 - 52.5	3.9 - 4.1	Stérilisante
CH ST 153P	0.2 - 0.04	10 - 16	1500 - 1700	47.5 - 52.5	3.9 - 4.1	Stérilisante

<sup>1</sup>Z / FG = plaques filtrantes fortement cationisées

<sup>2</sup> Les valeurs de rétention des plaques filtrantes sont relatives et données à titre indicatif. Les caractéristiques de rétention d'un filtre en profondeur sont influencées par des paramètres divers (ex : débit, pression, viscosité et pH du produit, etc).

<sup>3</sup> La perméabilité est une valeur mesurée en laboratoire permettant de caractériser une plaque, elle ne correspond pas au débit de filtration.

**Valeurs de réduction de la charge (LRV)**

Code	Pathogène	Charge	LRV
CH 103HP	Réduction de la quantité de pathogène dans le filtrat		
CH ST 113P	Serratia marcescens	1.0 x 10 <sup>7</sup> / cm <sup>2</sup>	>5
CH ST 133P	Serratia marcescens	1.0 x 10 <sup>8</sup> / cm <sup>2</sup>	>7
CH ST 143P	Serratia marcescens	1.0 x 10 <sup>9</sup> / cm <sup>2</sup>	>8
CH ST 145ZP	Serratia marcescens	1.0 x 10 <sup>9</sup> / cm <sup>2</sup>	>8
CH ST 153P	Brevundimonas diminuta	1.0 x 10 <sup>9</sup> / cm <sup>2</sup>	>8

Serratia marcescens : ATCC 14756

Brevundimonas diminuta : ATCC 19146

**PURAFIX® CH P teneurs en ions**

Ion	ppm	Ion	ppm
Ca	<1	Cu	<0.01
Mg	<0.5	Ni	<0.02
Pb	<0.06	Co	<0.025
Zn	<0.01	Fe	<0.05
Cd	<0.005	Al	<0.05

La description des procédés peut être consultée dans le guide de validation.

## NOMENCLATURE

Exemple :

FD	-	<b>A</b> 023	-	<b>B</b> C	-	<b>C</b> 2	-	<b>D</b> R	-	<b>E</b> 16L	-	<b>F</b> E	-	<b>G</b> ST
----	---	-----------------	---	---------------	---	---------------	---	---------------	---	-----------------	---	---------------	---	----------------

Ex : Module lenticulaire FILTRODISC™ avec plaque PURAFIX® CH 21HP ; diamètre 12" ; adaptateur DOR ; 16 lentilles ; joints EPDM ; corps en polypropylène

### A / Grade plaque

Code	Gamme	Grade
003	PURAFIX®	CH 6P
009	PURAFIX®	CH 9P
015	PURAFIX®	AF 15FG
023	PURAFIX®	CH 23HP
033	PURAFIX®	CH 33HP
033Z	PURAFIX®	CH 33ZP
043	PURAFIX®	CH 43HP
053	PURAFIX®	CH 53HP
073	PURAFIX®	CH 73HP
073Z	PURAFIX®	CH 73ZP
103	PURAFIX®	CH 103HP
113	PURAFIX®	CH ST 113P
133	PURAFIX®	CH ST 133P
143	PURAFIX®	CH ST 143P
145	PURAFIX®	CH ST 145ZP
153	PURAFIX®	CH ST 153P
OCA	CARBOFIL™	CA
OPR	CARBOFIL™	PR

### B / Type de plaque

Code	Gamme	Type
C	PURAFIX®	CH P
K	CARBOFIL™	AK

### C / Diamètre

Code	Diamètre (pouces)
2	12"
6	16"

### D / Adaptateur

Code	Désignation
E	DOE
R	DOR

### E / Nombre de lentilles

Code	Quantité	Commentaire
16L	16	Armature longue
9L	9	Armature longue
6L	6	Armature longue
6K	6	Armature courte (standard DOR)
5K	5	Armature courte (standard DOE)
3K	3	Armature courte
2K	2	Armature courte

Les modules CARBOFIL™ ont un maximum de 15 lentilles. D'autres combinaisons sont possibles sur demande.

### F / Joints

Code	Matériau
S	MVQ / Silcone
E	EPDM
T	FEP / Teflon®*
V	FKM / Viton
N	NBR

\*Avec adaptateur DOR uniquement

### G / Matière

Code	Matériau
ST	Polypropylène (PP)
HT	Polyamide (PA)
UHT*	Polyamide (PA)

\*seulement disponible en 12"