



FILTRODISC™

LENTICULAR MODULE

Geschlossenes System – einfache Handhabung

Tiefenfiltermodule erlauben es, grosse Filterflächen einfach zu handhaben. Die Filtration wird in einem geschlossenen System (DISCSTAR™) durchgeführt. Die eingebauten Tiefenfilterschichten haben eine Partikelauflagekapazität von bis zu 4 kg/m². Im Filtrationsprozess selber werden die Partikel in der Filterschicht verlangsamt und schlussendlich über ihre Grösse oder die elektrokinetischen Kräfte zurückgehalten. Durch diesen Effekt kann eine lange Einsatzzeit bis zum Verblocken erreicht werden. Alle eingesetzten Materialien sind FDA-zugelassen. Alle angebotenen Filterschichten können in die Module eingebaut werden.

Material

Filterschichten:

- Gereinigte und gebleichte Cellulose
- Natürliche Filterhilfsmittel (Kieselgur, Perlite)
- Kationisches Nassfestmittel
- HDPE (SYNTHAFIX™ SY)

Kunststoffanteil:

- Polypropylen (Standardmodule)
- Polyamid (HT- und UHT-Module)

Dimensionen

	12"	12" K	16"
Durchmesser [mm]	290	290	400
Max. Filterfläche / Modul [m ²]	1,8	0,68 (6 Linsen DOR) 0,56 (5 Linsen DOE)	3,6
Höhe DOR-Adapter [mm]	330	178	330
Höhe DOE-Adapter [mm]	272	132	272

DOR = Doppel-O-Ring-Adapter; DOE = Flachadapter

Konstruktion

Die Module werden aus einem Stützgerüst aus Polypropylen (Polyamid bei den HT- und UHT-Modulen) gefertigt. Daran werden die Linsen aus Filterschichten inklusive Ablaufkörper befestigt. Bei Modulen mit weniger als 16 Linsen (2–7 Linsen) können aussenliegend Stützleisten für die Stabilisierung angebracht werden.

Betriebsbedingungen

Max. Betriebstemperatur* Standard: 82°C / 90°C
 Max. Betriebstemperatur* Hochtemperatur (HT): 110°C / 140°C
 Max. Betriebstemperatur*
 Ultrahochtemperatur (UHT): 180°C / 250°C
 Max. Differenzdruck (Module): 2.4 bar
 Empfohlenes Spülvolumen: 50 l/m²
 Empfohlene Sterilisation: Heisswasser oder chemisch

Hinweis: Bei der chemischen Sterilisation mit oxidierenden Reagenzien die empfohlene Kontaktzeit nicht überschreiten. Inline-Dampfsterilisation erfordert vorsichtige Handhabung, um einen Gegendruck zu vermeiden.

* erster Wert = dauernde Belastung
 zweiter Wert = kurzzeitige Belastung

Retentionsraten FIBRAFIX® TS

Schichttyp	Code	Retentionsrate [µm]	Wasserwert* [l/m ² min] Δp = 0.3 bar	Filtrationstyp
TS 2	002	55–35	2468–4444	Grob
TS 4	004	50–30	2400–3600	Grob
TS 5	005	40–25	1723–3064	Grob
TS 7	007	35–20	677–1203	Grob
TS 10	010	30–10	1583–2815	Grob
TS 12	012	20–8.0	1119–1989**	Grob

* entspricht nicht der effektiven Flussrate

** Δp = 1 bar

Retentionsraten FIBRAFIX® AF

Schichttyp	Code	Retentionsrate [µm]	Wasserwert* [l/m ² min] Δp= 1 bar	Filtrationstyp
AF 6	003	35–15	2800–3600	Grob
AF 9	009	30–10	1500–2100	Grob
AF 15	015	20–8.0	960–1240	Grob
AF 21H	023	15–6.0	690–865	Klär
AF 31H	033	12–5.0	280–360	Klär
AF 41H	043	9.0–4.0	240–300	Klär
AF 50	053	6.0–3.0	200–240	Klär
AF 71H	073	3.0–1.5	170–210	Fein
AF 101H	103	1.5–0.6	98–121	Keimreduzierend
AF ST 110	113	0.8–0.5	69–81	Steril
AF ST 130	133	0.6–0.4	43–52	Steril
AF ST 140	143	0.4–0.2	26–34	Steril
AF ST 145Z	145	0.3–0.1	20–28	Steril
AF ST 150	153	0.2–0.04	10–16	Steril

* entspricht nicht der effektiven Flussrate

Retentionsraten SYNTHAFIX™ SY

Schichttyp	Code	Retentionsrate [µm]	Wasserwert* [l/m ² min] Δp= 1 bar	Filtrationstyp
SY 30	033	12.0–5.0	421–758	Klär
SY 50	053	6.0–3.0	225–393	Klär
SY 100	103	1.5–0.6	140–253	Keimreduzierend
SY ST 120	123	0.7–0.4	62–96	Steril

* entspricht nicht der effektiven Flussrate

Retentionsraten PURAFIX® CH P

Schichttyp	Code	Retentionsrate [µm]	Wasserwert* [l/m ² min] Δp= 1 bar	Filtrationstyp
CH 6P	003	35–15	2800–3600	Grob
CH 9P	009	30–10	1500–2100	Grob
CH 15P	015	20–8.0	960–1240	Grob
CH 21HP	023	15–6.0	690–865	Klär
CH 31HP	033	12–5.0	280–360	Klär
CH 41HP	043	9.0–4.0	240–300	Klär
CH 50P	053	6.0–3.0	200–240	Klär
CH 71HP	073	3.0–1.5	170–210	Fein
CH 101HP	103	1.5–0.6	98–121	Keimreduzierend
CH ST 110P	113	0.8–0.5	69–81	Steril
CH ST 130P	133	0.6–0.4	43–52	Steril
CH ST 140P	143	0.4–0.2	26–34	Steril
CH ST 145ZP	145	0.3–0.1	20–28	Steril
CH ST 150P	153	0.2–0.04	10–16	Steril

* entspricht nicht der effektiven Flussrate

Alle Module sind auch in Hochtemperatur- und Ultrahochtemperatur-Version erhältlich.

Physikalische Kennwerte der einzelnen Schichten finden sich im Technischen Datenblatt der jeweiligen Schichtensorte.

Logarithmischer Bakterienrückhaltewert (LRV)

Typ	Test-Erreger	Belastung	LRV
AF 103 / CH 103P / SY 103	Reduktion der Erregerquantität im Filtrat		
AF 113 / CH 113P	<i>Serratia marcescens</i>	1.0 x 10 ⁷ /cm ²	>5
SY 123	<i>Serratia marcescens</i>	1.0 x 10 ⁷ /cm ²	>6
AF 133 / CH 133P	<i>Serratia marcescens</i>	1.0 x 10 ⁸ /cm ²	>7
AF 143 / CH 143P	<i>Serratia marcescens</i>	1.0 x 10 ⁹ /cm ²	>8
AF 145 Z / CH 145ZP	<i>Serratia marcescens</i>	1.0 x 10 ⁹ /cm ²	>8
AF 153 / CH 153P	<i>Brevundimonas diminuta</i>	1.0 x 10 ⁹ /cm ²	>8
Test-Erreger	<i>Serratia marcescens</i> : ATCC 14756 <i>Brevundimonas diminuta</i> : ATCC 19146		

Chemische Beständigkeit

Substanz	Konzentration [%]	Beständigkeit Filtermedium T = 50 °C	Beständigkeit Polypropylen T = 50 °C	Beständigkeit Polyamid T = 20 °C
NaOH	1	r	r	r
	2	r	r	r
HCl	5	r	lr	nr
HNO ₃	5	r	r	nr
H ₂ SO ₄	10	r	r	nr
Essigsäure	Konz.	r	lr	nr
Zitronensäure	10	r	r	r
Peressigsäure	0.1	r	r	nr
Butanol	80	r	lr	r
Ethanol	80	r	r	r

r = beständig; lr = limitiert beständig; nr = nicht beständig

Für weitere Chemikalien wenden Sie sich bitte direkt an FILTROX.

Extrahierbare Stoffe

FILTROX Filterschichten erfüllen die Anforderungen gemäss LFGB (Lebensmittel-Bedarfsgegenstände und Futtermittelgesetzbuch) Empfehlung XXXVI/1 des BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung), des Weiteren die Prüfkriterien der FDA (US Food and Drug Administration) CFR 21 § 177.2260. Die Filterschichten werden unter kontrollierten Bedingungen hergestellt, um höchste Ansprüche an Qualität und Reinheit zu gewährleisten (FDA Drug Master file: DMF #16418).

Die verwendeten Kunststoffe Polypropylen und Polyamid entsprechen der EU-Direktive 2002/72 und FDA 21CFR 177.1520 Lebensmittelkontaktregulierung.

Die Silikonstandarddichtungen sind ebenfalls im FDA 21CFR 177.2600 gelistet und daher unbedenklich. Weitere Dichtungstypen (Nitril, Viton, EPDM) sind auf Anfrage erhältlich.

FILTRODISC™ CH P Module mit Polypropylen-Kunststoff erfüllen den USP Biological Test classification VI.

Ionenwerte PURAFIX® CH P Module

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

Die Beschreibung der Messmethode befindet sich im Validation Guide Filterschichten.

Verfügbare Dichtungen

Für die FILTRODISC™ Module sind folgende Dichtungen verfügbar:

- MVQ / Silikon
- NBR
- EPDM
- FKM / Viton
- FEP / Teflon® (beschichtete Dichtungen nur für DOR)

Pyrogenwerte

Endotoxinfreisetzung: <0.125 EU/ml

Die Beschreibung der Messmethode befindet sich im Validation Guide Module.

FIBRAFIX® TS und FIBRAFIX® AF

Schwermetalle: Entsprechend der Empfehlungen des XXXVI/1 BFR: <50 ppm
MCPD und DCP vom

Nassfestmittel: in den gesetzlichen Richtlinien

GMO: frei

Allergieauslösende Stoffe: frei

Entsorgung

Die nicht verwendeten Module können mit dem Hausmüll entsorgt werden. Verwendete Module müssen entsprechend der Art der Kontamination entsorgt werden.

Qualitätssicherung

Qualitätskontrollen entsprechen internationalen Standards:

- ISO 9001:2008 (Qualitätsmanagement)
- ISO 14001:2004 (Umweltmanagement)
- ISO 22000 (Lebensmittelsicherheit)
- FDA Drug Master file: DMF #16418
- FDA 21 CFR Compliance
- Kosher Certificate
- EU-Sicherheitsdatenblätter können von der Website heruntergeladen werden.

FILTRODISC™ Bestellcode

Artikel	Schichtensorte	Schichtentyp	Ø in inch	Adaptertyp	Anzahl Linsen	Dichtung	Material		
FD	Abscheide-rate in µm	Verfügbarer Schichttyp	Code	AF A	Anzahl Kommentar Code 16 lange Kernhülse 16L 9 lange Kernhülse 9L 6 lange Kernhülse 6L 6 kurze Kernhülse (Standard DOR) 6K 5 kurze Kernhülse (Standard DOE) 5K 3 kurze Kernhülse 3K 2 kurze Kernhülse 2K CARBOFIL™ CA Module haben maximal 15 Linsen Weitere Kombinationen sind auf Anfrage möglich	MVQ/Silikon S	PP ST		
				CH P C		EPDM E	PA HT		
	55-35	T	002	TS T		6 lange Kernhülse 6L	FEP/Teflon®* T	PA UHT*	
	50-30	T	004	SY S		6 kurze Kernhülse (Standard DOR) 6K	FKM/Viton V		
	40-25	T	005	AK K		5 kurze Kernhülse (Standard DOE) 5K	NBR N		
	35-20	T	007	FD F		3 kurze Kernhülse 3K			
	35-15	A, C	003			2 kurze Kernhülse 2K			
	30-10	A, C	009	12 2					
	30-10	T	010	16 6					
	20-8.0	T	012						
	20-8.0	A, C	015	DOE E					
	15-6.0	A, C	023	DOR R					
	12-5.0	A, C, S	033						
	9.0-4.0	A, C	043						
	6.0-3.0	A, C, S	053						
	3.0-1.5	A, C	073						
	1.5-0.6	A, C, S	103						
	0.8-0.5	A, C	113						
	0.7-0.4	S	123						
	0.6-0.4	A, C	133						
	0.4-0.2	A, C	143						
	0.3-0.1	A, C	145						
	0.2-0.04	A, C	153						
	-	F	000						
	CARBOFIL™ Sorte	Verfügbarer Schichttyp	Code						
	LWT	K	LWT						
RW	K	ORW							
RHC	K	RHC							
CA	K	OCA							
PXS	K	PXS							
PR	K	OPR							
PSA	K	PSA							
PA	K	OPA							
PHA	K	PHA							

Beispiel:

FD003A2R16LSST = FILTRODISC™ AF03 12" DOR 16 Linsen Silikondichtung PP-Kunststoff

Weitere Informationen zu den Aktivkohle-Schichtensorten sind in der CARBOFIL™-Dokumentation zu finden.

Schichttypen:

- T = FIBRAFIX® TS = TS
- A = FIBRAFIX® AF = AF
- C = PURAFIX® CH P = CH P
- S = SYNTHAFIX™ = SY
- F = FILTRODUR® = FD
- K = CARBOFIL™ = AK