



# FIBRAFIX®

## TIEFENFILTERSCHICHTEN

### Für industrielle und Lebensmittelanwendungen

Tiefenschichtenfilter werden zur Entfernung von Partikeln aus Flüssigkeit eingesetzt. Dabei können Flüssigkeiten klar-, fein- oder entkeimend filtriert werden. Bei der Tiefenfiltration werden «dicke» Filtermedien (2.5–4.5 mm) verwendet. Die Partikel werden durch zwei Filtrationsprinzipien zurückgehalten: 1. Oberflächenfiltration und 2. Tiefenfiltration. Die Flüssigkeit durchläuft im Tiefenfilter ein dreidimensionales asymmetrisches Fasernetzwerk. Die festen (Trub-)Bestandteile werden durch mechanische und elektrokinetische Effekte zurückgehalten. Damit erhöht sich die Aufnahmekapazität für Trubpartikel entscheidend. Der Zweck eines Filtrationsprozesses ist entweder die Gewinnung der Flüssigkeit (Filtrat) oder Gewinnung der Feststoffe (Retentat). Bei der Tiefenfiltration konzentriert man sich hauptsächlich auf die Gewinnung des flüssigen Filtrats.

Es können Formate von 6 cm rund bis zu 2.425 m x 1.215 m rechteckig angeboten werden. Dazwischen sind praktisch alle Formate möglich, so dass sie in alle auf dem Markt verfügbaren Schichtenfilter eingebaut werden können. Die Tiefenfilterschichten haben eine Partikelauflaufkapazität von bis zu 4 kg/m<sup>2</sup>. Alle angebotenen Filterschichten können auch in unsere Module (FILTRDISC™, siehe Broschüre DISCSTAR™ und FILTRDISC™ Module) eingebaut werden.

#### Material

Filterschichten:

- Gereinigte und gebleichte Cellulose
- Natürliches Filterhilfsmittel (Kieselgur, Perlite)
- Kationisches Nassfestmittel
- TRIEX® (FIBRAFIX® TX-R)

#### Handhabung

Tiefenfilterschichten werden in Schichtenfiltern eingesetzt, wie z.B. in der FILTROX NOVOX® Reihe. Die Schichten (ausser bei NOVOX® OD und NOVOX® CP) müssen bei der Bestückung des Filters benetzt werden und sollten bei industriellen Anwendungen wie auch in der Getränkeindustrie mit 50 l/m<sup>2</sup> sauberem Wasser/Puffer vorgespült werden. Die Druckdifferenz zwischen Ein- und Auslauf ermöglicht einen Durchfluss. Die Filter sind erschöpft, wenn der Differenzdruck einen gewissen Wert überschreitet (1–2.5 bar, abhängig von Porosität und Anwendung). Bei gewissen Anwendungen ist es möglich, die Filterschichten zu regenerieren. Beachten Sie hierzu bitte die speziellen Anweisungen.

Die Schichten können mit heissem Wasser (85°C) oder Inline-Dampf (125°C) sterilisiert werden.

#### Schichtentypen

Typ	Beschreibung	Beispielanwendungen
FIBRAFIX® TS	Technische Schichten	Farben, Tinten, Kleber, Prozesswasser, Biodiesel, hochviskose Lösungen ...
FIBRAFIX® AF	Standard-Tiefenfilterschichten	Getränke, Feinchemikalien, Kosmetik, Extrakte ...
FILTRDUR®	Filterschicht, entwickelt als Trägerschicht für die Anschwemmfiltration	Getränke (speziell Bier)
FIBRAFIX® TX-R	Spezialschicht	Entfernung von TCA und TBA aus Wein und anderen Flüssigkeiten

#### FIBRAFIX® TS

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

\* entspricht nicht der effektiven Flussrate

\*\* Δp = 1 bar

## Retentionsraten

Schichtentyp		Abscheiderate [µm]	Wasserwert* [l/m <sup>2</sup> min] Δp = 1 bar	Filtrationstyp
Standard	Hochleistung (erhöhte Trubaufnahmekapazität)			
FILTRDUR®			>2500	Trägerschicht
AF 6		35–15	2800–3600	Grobfiltration
AF 9		30–10	1500–2100	Grobfiltration
AF 15		20–8.0	960–1240	Grobfiltration
AF 20		15–6.0	560–700	Klärfiltration
	AF 21H	15–6.0	690–865	Klärfiltration
AF 30		12–5.0	350–400	Klärfiltration
	AF 31H	12–5.0	280–360	Klärfiltration
AF 40		9.0–4.0	240–280	Klärfiltration
	AF 41H	9.0–4.0	240–300	Klärfiltration
AF 50		6.0–3.0	200–240	Klärfiltration
AF 70		3.0–1.5	160–200	Feinfiltration
	AF 71H	3.0–1.5	170–210	Feinfiltration
AF 100		1.5–0.6	115–145	Keimreduzierende Filtration
	AF 101H	1.5–0.6	98–121	Keimreduzierende Filtration
AF ST 110		0.8–0.5	68–80	Sterilfiltration (keimentfernende Filtration)
AF ST 130		0.6–0.4	42–52	Sterilfiltration (keimentfernende Filtration)
AF ST 140		0.4–0.2	26–34	Sterilfiltration (keimentfernende Filtration)
AF ST 145		0.3–0.1	19–29	Sterilfiltration (keimentfernende Filtration)
AF ST 150		0.2–0.04	10–16	Sterilfiltration (keimentfernende Filtration)
TX-R			42–52	TCA/TBA-Entfernung

\* entspricht nicht der effektiven Flussrate

## Logarithmischer Bakterienrückhaltewert (LRV)

Typ	Test-Erreger	Belastung	LRV
AF 100 / AF 101H	Reduktion der Erregerquantität im Filtrat		
AF ST 110	<i>Serratia marcescens</i>	1.0 x 10 <sup>7</sup> /cm <sup>2</sup>	>5
AF ST 130	<i>Serratia marcescens</i>	1.0 x 10 <sup>8</sup> /cm <sup>2</sup>	>7
AF ST 140	<i>Serratia marcescens</i>	1.0 x 10 <sup>9</sup> /cm <sup>2</sup>	>8
AF ST 145	<i>Serratia marcescens</i>	1.0 x 10 <sup>9</sup> /cm <sup>2</sup>	>8
AF ST 150	<i>Brevundimonas diminuta</i>	1.0 x 10 <sup>9</sup> /cm <sup>2</sup>	>8
Test-Erreger	<i>Serratia marcescens</i> : ATCC 14756 <i>Brevundimonas diminuta</i> : ATCC 19146		

## Chemische Beständigkeit

Substanz	Konzentration [%]	Beständigkeit T = 20 °C	Beständigkeit T = 80 °C
NaOH	1	r	r
	2	r	lr
HCl	5	r	lr
	5	r	lr
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10	r	lr
	Konz.	r	r
Zitronensäure	10	r	r
Peressigsäure	0.1	r	r
Butanol	80	r	r
Ethanol	80	r	r

r = resistent; lr = Limitation in der Resistenz

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).

### **FIBRAFIX® AF und TS, FILTODUR®**

Schwermetalle: Entsprechend der Empfehlungen des XXXVI/1 BfR: ..... < 50 ppm  
MCPD und DCP vom  
Nassfestmittel: ..... in den gesetzlichen Richtlinien  
GMO: ..... frei  
Allergieauslösende Stoffe: ..... frei

### **Verpackung**

FILTROX Filterschichten sind in allen handelsüblichen Grössen in hygienischen Schrumpffolien eingeschweisst und in Kartons verpackt. Spezialverpackungen (unübliche Grössen oder ohne Karton) sind auf Anfrage möglich.

### **Lagerdauer und Bedingungen**

Die Schichten müssen in ihren Originalverpackungen in einem geruchslosen, trockenen und gut belüfteten Raum gelagert werden. Wir empfehlen, die Schichten innerhalb von 60 Monaten nach Herstellungsdatum zu verwenden.

### **Entsorgung**

Die blossen Schichten können wie Papier recycelt, kompostiert oder mit dem Hausmüll entsorgt werden. Verwendete Schichten 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.