

Filterbeutel

VERSCHIEDENE FILTRATIONSPROBLEME LASSEN SICH AUF EINFACHE, BENUTZERFREUNDLICHE UND WIRTSCHAFTLICHE WEISE MIT BEUTELFILTER LÖSEN. KRONE HAT EIN BREITES SORTIMENT AN FILTERBEUTELN UND GEHÄUSEN ANZUBIETEN.

Beutelfilter eignen sich trotz ihrer relativ geringen Filterfläche ausgezeichnet zur Rückhaltung höherer Konzentrationen grober Partikel und beweisen besonders gute Dienste bei chargenweiser Filtration von (verschiedenen) Flüssigkeiten.

Selbstverständlich lassen sich die Filter auch sehr gut für die End- und Polierfiltration von Flüssigkeiten mit sehr niedrigen Feststoffkonzentrationen einsetzen. Für die Sorption von Fremdstoffen gibt es Sonderfilterbeutel. Für die Rückhaltung schwer zu filtrierender Partikel sind mehrlagige Beutel ideal.

Ausführungen

Filterbeutel werden sowohl in Nadelfilz als auch in Webqualität geliefert. Nadelfilz Ausführungen werden hauptsächlich als Tiefenfilter, die gewebten als Siebfilter verwendet.

In der Nadelfilzqualität gibt es neben den Standardbeuteln noch drei Sonderausführungen:

- **Multi-Layer:** Ein mehrlagiger Filter für längere Standzeiten bei der Filtration schwer zu filtrierender Stoffe. Die Flüssigkeit wird nacheinander durch immer feinere Filtermedien geleitet. Dabei werden viele Partikel bereits von den gröberen, offeneren ersten Lagen zurückgehalten.
- **Absorb-Rite:** Dieser Beuteltyp wird nur vertikal durchströmt. Die zylindrische Wand ist undurchlässig. In Abhängigkeit der Aufgabenstellung kann der Beutel mit verschiedenen Absorptionsmitteln gefüllt werden, wie Polypropylenfaser, Aktivkohle usw.
- **Hi-Pro Micro Line:** Ein sehr wirksamer Filter mit hohem Schmutzaufnahmevermögen durch Tiefenfiltration, aufgebaut aus mehreren Lagen reinen Polypropylens verschiedener Faserstärke, lebensmittelgerecht und silikonfrei, drei Abscheidungsgrade: 92, 95 und 97 %, fünf Selektivitäten: 1, 3, 5, 10 und 25 µm

KRONE FILTER SOLUTIONS GMBH
Industriestr. 19
28876 Oyten / Germany
Tel: +49 (0)4207 98 769-0
Fax: +49 (0)4207 98 769-27

Krone Filter
SOLUTIONS IN FILTRATION

filter@krone-filter.com
www.krone-filter.com

**QUALITY
MANAGEMENT**
Certificate

Voluntary participation in regular
monitoring according to ISO 9001:2000



Faserabgabe

Die Faserabgabe bei Nadelfilz-Filtermedien ist minimal. Für kritische Anwendungen kann dieses durch Kalandrieren oder durch eine Antimigrationverkleidung der Filterbeutel mittels Überzug aus Cerex® Vlies (C) oder fein gewebten Nylon (N) verhindert werden. Kalandrieren ist eine Wärmebehandlung, durch die die leicht erweichten Fasern an der Austrittseite des Beutels miteinander verbunden werden.

Anwendung

Meistens werden die Filterbeutel in Beutelfilter- Gehäusen als geschlossenes System angewendet. Aber auch die sogenannten offenen Systeme haben ihre Vorteile.

Geschlossene Systeme

Für eine gute Funktion ist vor allem bei kleineren Filterfeinheiten die Dichtung zwischen Beutel und Stützkorb sowie zwischen Korb und Gehäuse bei Beutelfiltern äußerst wichtig. Krone liefert zwei Ausführungen für geschlossene Systeme, wobei die erste die gängigste ist:

- **Snap-Collar:** ein filzübergener Metall- oder Kunststoffring, der eng in den Kragen des Stützkorbs eingefügt wird. Der Filz dient der Abdichtung. Bei Filterfeinheiten von weniger als 50 Mikron empfehlen wir, ein federbelastetes Andruckstück zu verwenden.
- **Plastic-Seal:** ein Kunststoffflansch (mit Fingergriffen), der genau in den Stützkorb passt - auch geeignet für die Anwendung in manchen Filtergehäusen mit Unfiltrat-Eingang am Deckel.

Offene Systeme

Für offene Systeme gibt es drei Möglichkeiten:

- Filterbeutel ohne Ring – können mit einer Schnur am Rohrende befestigt werden,
- Filterbeutel mit Ring über einem Adapter am Rohrende anbringen oder
- Filterbeutel mit Ring in einem Stützkorb an einen Adapter am Ende des Rohrs festklemmen. Damit sind höhere Druckdifferenzen (bis 3 bar statt 0,3 bar) zulässig.

Beständigkeiten

Beuteltyp	AP PEMO PEMU	SP POMO HPM	HT	RT	N NMU NMO	X
Max. Temperatur °C	150*	95	175	180	135**	100
Beständig gegen:						
anorganische Säuren	++	++	+	+++	-	-
organische Säuren	++	+++	+	+++	+	++
Laugen	+	++	++	+++	+++	+
oxidierende Flüssigkeiten	++	+	-	-	-	+
Lösungsmittel	+++	++	+++	+++	+++	++
tierische Öle	+++	+++	+++	+++	+++	+++
pflanzliche Öle	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Micro-Organismen	+++	+++	+++	+++	+++	-
* Wasser 120 °C ** Wasser 115 °C +++ ausgezeichnet ++ gut + ausreichend - schlecht						

Druckverlust und Leistung

Leistung

Die Leistung eines Beutelfilters hängt von der gewünschten Filterfeinheit, dem Filtermedium, der Viskosität der Flüssigkeit, sowie Art und Grad der Verunreinigung ab.

Außerdem sind bei der Wahl eines Filterbeutels die Betriebsbedingungen zu berücksichtigen.

Die zulässige Druckdifferenz beträgt max. 3 bar, empfohlen 2-2,5 bar.

Von gleicher Bedeutung ist der Stützkorb.

Die Leistung des Filterbeutels wird nämlich zusätzlich durch Erreichen einer optimalen Filterfläche - der effektiven Nutzfläche bestimmt. Diese hängt stark von der Art der Unterstützung des Filtermediums ab. Krone verwendet dazu einen Stützkorb aus schwerem Drahtgewebe, weil dadurch der Abfluss der filtrierten Flüssigkeit über die gesamte Filterfläche gewährleistet ist.

Bei der Anwendung einer Lochplatte wäre dieses nur direkt an den Löchern der Fall. Die Druckdifferenz ist in diesem Fall im reinen Zustand gleich zu Anfang höher und wird durch die schlechte Nutzung der verfügbaren Filterfläche auch schneller ansteigen. Demzufolge muss der Filterbeutel eher ausgewechselt werden, und die Betriebskosten liegen höher.

Druckverlust und Leistung

Das nebenstehende Diagramm zeigt die mögliche Leistung pro Filterbeutel Größe 1 (0,25 m²)

- in m³/h

- bei Delta-P = 0,1 bar in reinem Zustand

- in Abhängigkeit der Viskosität (cP = mPas)

Linie 1 = AP und SP, 1 und 3 Mikrometer, HPM

Linie 2 = AP und SP, 5 Mikrometer

Linie 3 = AP und SP, 10 Mikrometer

Linie 4 = AP 15, SP 25 und 50 Mikrometer

Linie 5 = AP 25 und 50 Mikrometer

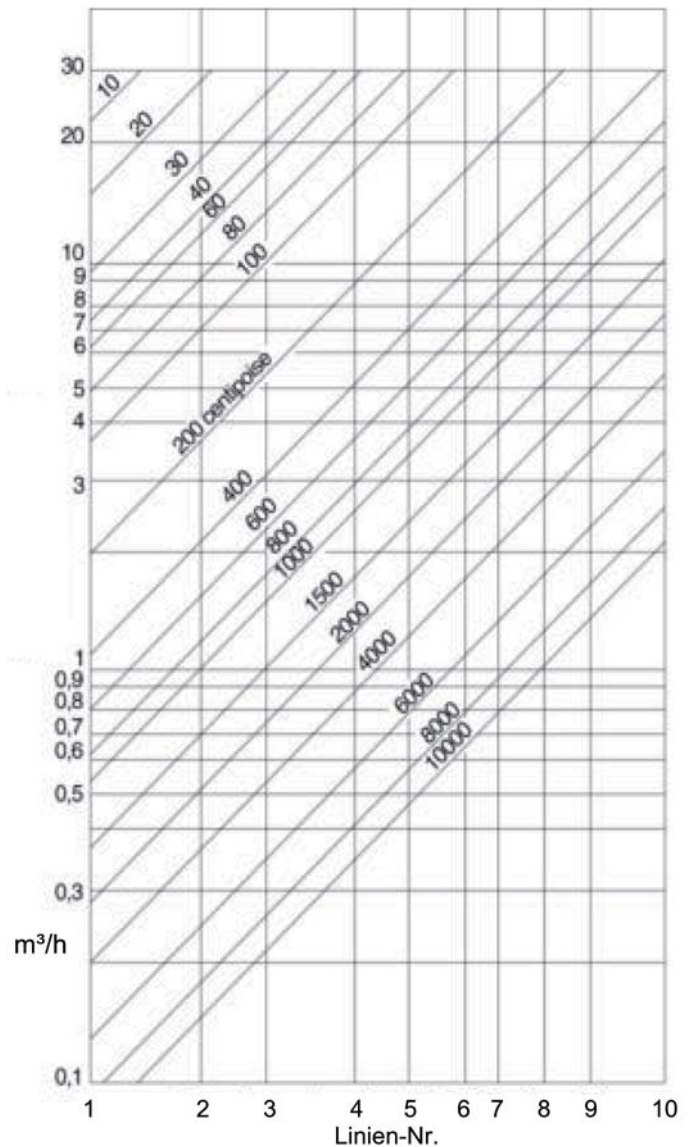
Linie 6 = AP 75, AP und SP 100 Mikrometer

Linie 7 = AP 200 Mikrometer

Linie 8 = Gewebe 150 bis 250 Mikrometer

Linie 9 = Gewebe 300 bis 500 Mikrometer

Linie 10 = Gewebe 600 bis 800 Mikrometer



Die obigen Leistungen sind bei Filterbeuteln der

- Größe 2 mit dem Faktor 2,1
- Größe 3 mit Faktor 0,3
- Größe 4 mit dem Faktor 0,6 zu multiplizieren.

Lieferbare Filtermaterialien und -feinheiten

Typ		Filterfeinheit [μm]*																	
Code / Material		0,5	1	3	5	10	15	25	50	75	100	150	200	250	300	400	600	800	
Nadelfilz																			
AP	Polyester	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
SP	Polypropylen		*	*	*	*	*	*	*	*	*								
X	Viskose		*		*	*	*	*	*		*								
N	Nylon		*		*	*	*	*	*		*								
HT	Nomex®		*		*	*	*	*	*		*		*						
T	PTFE					*	*	*											
RT	Ryton					*													
Mutifiles Gewebe																			
PEMU	Polyester										*	*	*	*	*	*	*	*	*
NMU	Nylon										*	*	*	*	*	*	*	*	*
Monofiles Gewebe																			
NMO	Nylon				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
PEMO	Polyester				*	*		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
POMO	Polypropylen								*		*		*		*	*	*	*	*
Sonderausführungen																			
HPM	Polypropylen		*	*	*	*		*											
SPAR	Polypropylen	Feinheit nicht relevant (ca. 50 μm)																	
ML	mehrlagiger Filz	maximal 3 Lagen; (Feinheit: siehe Nadelfilz)																	

* Andere Feinheiten auf Anfrage

Bestellcode Filterbeutel

(Beispiel)

		AP	10	P	2	S	HA
Material und Ausführung							
AS, SP, X, N, HT, T, RT	Nadelfilz						Optionen
APML, SPML, XML	mehrlagiger Filz						HS
APXL	Extended life						Zugband standardmäßig bei P30S, P65S und SPAR
NMO, PEMO, POMO	monofiles Gewebe						HA
PEMU, NMU	multifiles Gewebe						WE
HPM 92/95/97	Hi-Pro Micro						Zwei Fingergriffe völlig geschweißt. (Nur für Nadelfilz mit P-Ring)
SPAR	Absorb-Rite						AS
							komplett vernäht
Filterfeinheit [µm]							Ring/Verschluss
Alle	siehe Tabelle Seite 2					S	Stahl (Snap-Collar)
ML	mehrlagige Filzbeutel Feinheit der Lagen (z.B. 50/10/5)					SS	AISI 304 (Snap-Collar)
						PO	Polypropylen (Snap-Collar)
						P	Plastic-Seal
SPAR	Absorbitionsbeutel (Füllung)						Größe 1 und 2 in PP
	XX keine Füllung						Größe 3 und 4 in PE
	PP Polypropylen					T	PRFE-Ring
	AK Aktivkohle					N	kein - mit einer Schnur oder einem Bindfaden am Rohr befestigen
	Feinheit nicht relevant (ca. 50 µm)					DS	eingenähtes Zugband
Verarbeitung							
P oder P/S	Standard (außen praktisch fusselfrei...)				Maße		
S	einseitig kalandriert				Größe	Durchm. x Länge [mm]	A [m ²]
B	beidseitig kalandriert				1	Ø 180 x 420	0,25
C	außen mit Cerex® überzogen (Nylon-Vlies)				2	Ø 180 x 815	0,50
N	außen mit Nylon überzogen (Gewebe)				3	Ø 102 x 203	0,07
					4	Ø 102 x 360	0,12
					4L	Ø 102 x 380	0,12
					30	Ø 102 x 250	0,08
					65	Ø 102 x 560	0,18
					Andere Größen auf Anfrage		