



# FRC

## RÜCKLAUFFILTER FÜR BEHÄLTER- ODER LEITUNGSMONTAGE BAUREIHE 10

**p** max 7 bar

**Q** max (siehe technische Daten)

### FUNKTIONSPRINZIP

- Die FRC Filter können sowohl auf dem Behälterdeckel (Flanschmontage mit 4 Bohrungen und direktem Behälterabfluss) als auch auf der Rücklaufleitung eingebaut werden.
- Der Filtereinsatz mit einer schraubbaren Patrone erlaubt eine einfache und praktische Ersetzung; ein Membran innerhalb der Patrone vermeidet die Leckage des zurückbleibenden Öls.
- Der Filtereinsatz besteht aus Filterstoffen von höher Qualität, die durch eine hohe Speicherfähigkeit der Verschmutzung gekennzeichnet sind. Der Filtereinsatz ist mit drei verschiedenen Filtergraden lieferbar:  
 F25 = 25 µm absolut ( $\beta_{25} > 100$ ) - ISO 4406:1999 Klasse 19/17/14  
 P10 = 10 µm nominal ( $\beta_{10} > 2$ ) - ISO 4406:1999 Klasse 21/19/16  
 P25 = 25 µm nominal ( $\beta_{25} > 2$ ) - ISO 4406:1999 Klasse 24/22/19
- Die FRC Filter werden normalerweise mit einem Umgehungsventil geliefert.
- Alle FRC Filter sind für die Montage einer elektrischen oder optischen Verschmutzungsanzeige geeignet, die separat zu bestellen sind (siehe Abschnitt 5).

### TECHNISCHE DATEN

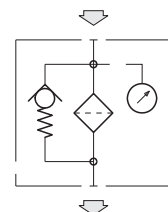
Filtercode	Größe der Anschlüsse BSP	Gewicht [kg]	Nennförderstrom (allgemein) [l/min]				
			F25L	P10S	P10L	P25S	P25L
FRC-TB034	3/4"	1,6	65	65	70	70	75
FRC-TB112	1 1/2"	2,2	180	150	200	200	220

**HINWEIS 1:** Die in der Tabelle gezeigten Förderströme beziehen sich auf einen Strömungsverlust von 0,5 bar mit Werten für Mineralöl mit Viskosität 36 cSt u. 50°C. Siehe HINWEIS 2 Abschnitt 2.2 für andere Viskositätzustände.

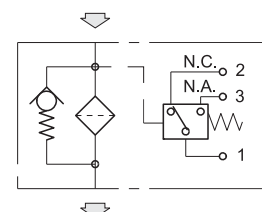
Max. Druck	bar	7
Differentialkollapsdruck des Filtereinsatzes	bar	3,0
Öffnungsdifferentialdruck des Umgehungsventils (± 10 %)	bar	1,7
Umgebungstemperatur	°C	-25 / +50
Flüssigkeitstemperatur	°C	-25 / +110
Flüssigkeitsviskosität	cSt	10 + 400

### HYDRAULISCHE SYMBOLE

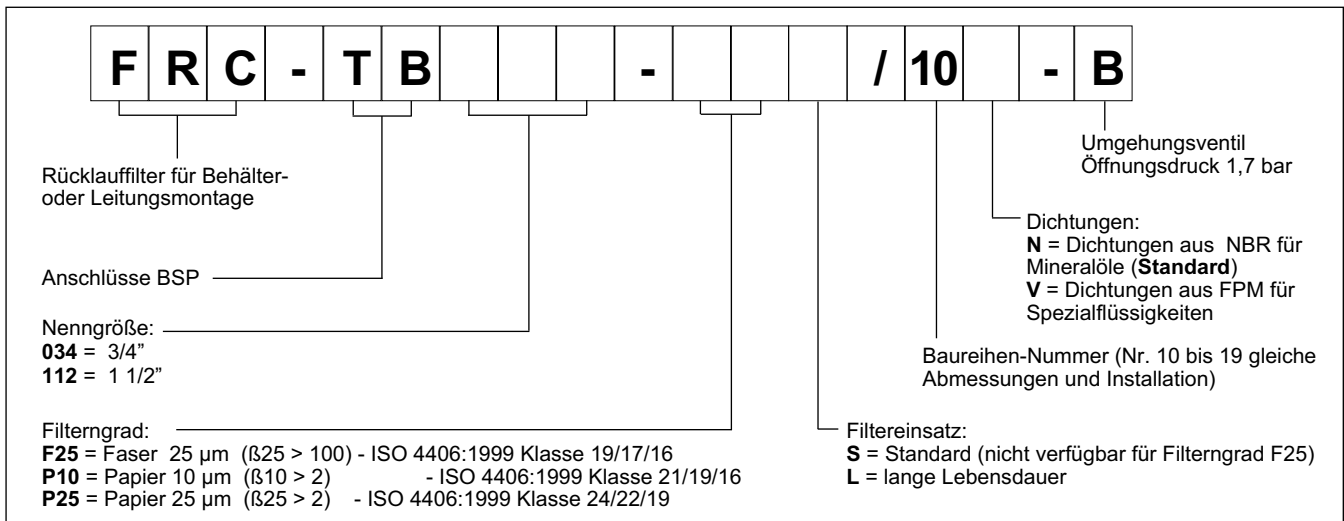
Filter mit Verschmutzungsanzeige Typ VR



Filter mit Verschmutzungsanzeige Typ ER

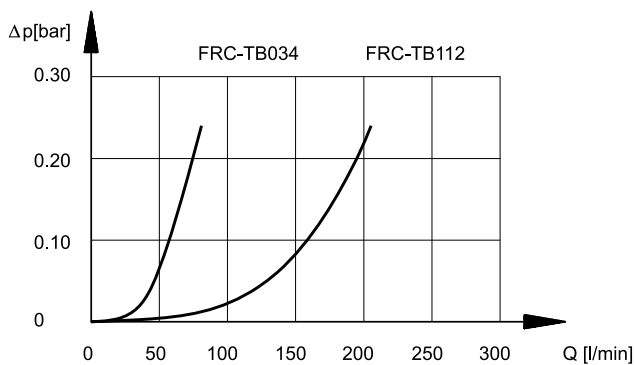


### 1 - BESTELLBEZEICHNUNG

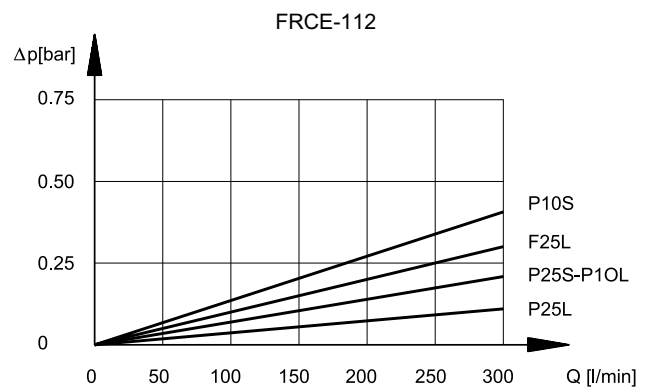
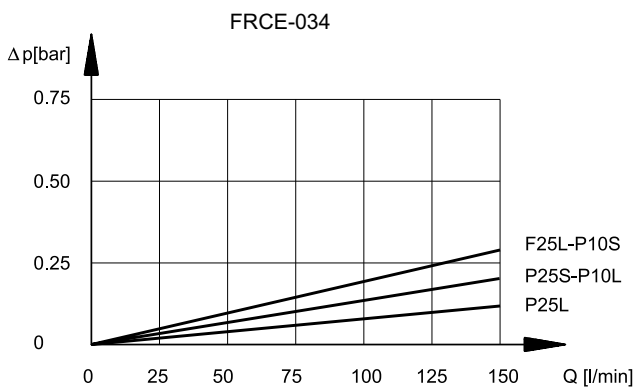


### 2 - KENNLINIEN (Werte für Viskosität 36 cSt u. 50°C)

#### 2.1 - Strömungsverluste durch den Filterkörper



#### 2.2 - Strömungsverluste durch den FRCE Filtereinsatz



**HINWEIS 2: Die Filtergröße soll so bemessen sein, dass der Strömungsverlust bei Nennförderstrom niedriger als 0,5 bar ist.**

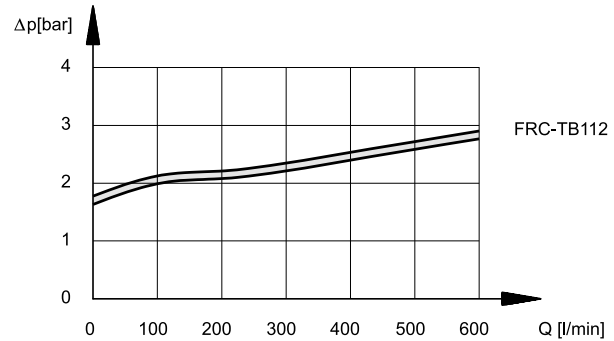
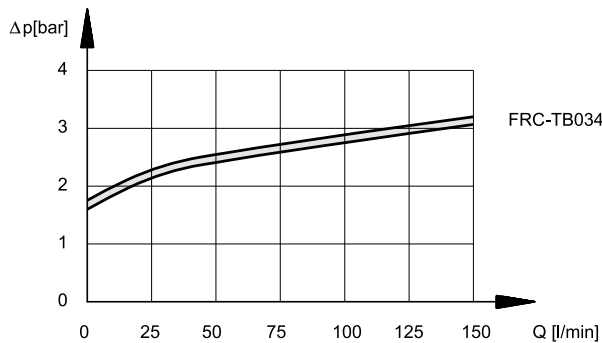
Der gesamte Strömungsverlust durch den Filter wird durch die Summe der Werte des Körper- und Filtereinsatzströmungsverlustes bestimmt. Für jene Flüssigkeiten, die bei Betriebsdruck eine Viskosität anders als 36 cSt haben, soll die gesamte Filterströmungsverlust durch das folgende Verhältnis richtiggestellt werden:

$$\text{wirkliches } \Delta p = \Delta p \text{ des Körpers} + (\Delta p \text{ des wirklichen Filtereinsatz} \times \text{wirkliche Viskosität (cSt)} / 36)$$

$\Delta p$  des wirklichen Filtereinsatz = dieser Wert kann aus den Diagrammen im Abschnitt 2.2 gezogen werden

Dieses Verhältnis gilt für eine Viskosität bis 200 cSt. Bei einer Verwendung mit einer höheren Viskosität wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

### 2.3 - Strömungsverluste durch das Umgehungsventil



### 3 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

Verwenden Sie Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis Typ HH, HL oder HM nach ISO 6743-4. Für Flüssigkeiten Typ HFDR (Phosphorester) verwenden Sie Dichtungen aus FPM (Code V). Bei einer Verwendung von anderen Druckmedien wie zum Beispiel HFA, HFB, HFC wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

Der Betrieb mit einer Flüssigkeitstemperatur höher als 80 °C verursacht einen schnellen Verfall der Flüssigkeitsqualität und der Dichtungen. Die physischen und chemischen Merkmale der Flüssigkeit sollen nicht verändert werden.

### 4 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Maßangaben in mm

Filtercode	Filter-einsatz	D1 (BSP)	D2	D3	H1	H2	H3	H4	E1	E2	E3	E4	E5	E6	R*
FRC-TB034	S	3/4"	95	7	196	25	18	146	70	70	50	38	38	108	211
	L				241			191							256
FRC-TB112	S	1 1/2"	130	9	252	36	18	181	100	100	72	56	56	140	282
	L				297			226							327

Anschluss für die Verschmutzungsanzeige:  
 1/8" BSP normalerweise gedichtet

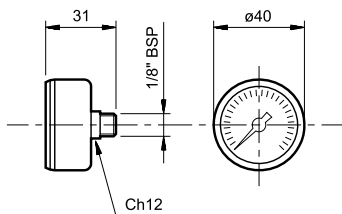
R \* = Raum für die Filtereinsatzentfernung von der Behältersoberfläche

### 5 - VERSCHMUTZUNGSANZEIGE

Die Filter sind immer für den Einbau von Verschmutzungsanzeigen geeignet, die separat zu bestellen sind.

#### 5.1 - Optische Verschmutzungsanzeige für Rücklauffilter

Bestellbezeichnung: VR/10



Diese Anzeige ist ein Manometer das auf den Druck am Filtereingang reagiert.

Die Anzeige verfügt über eine Gradskala 0 + 6 bar die den Grad der Verschmutzung

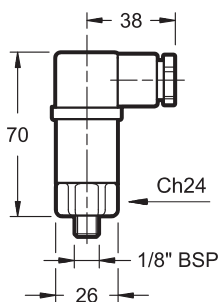
anzeigt.

GRÜN: wirksamer Filtereinsatz (0 + 1,7 bar)

ROT: der Filtereinsatz ist zu ersetzen (> 1,7 bar)

#### 5.2 - Elektrische Verschmutzungsanzeige für Rücklauffilter

Bestellbezeichnung: ER/11

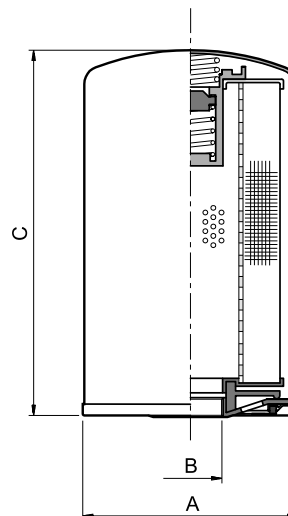


Diese Anzeige ist ein Druckwächter, der auf den Druck am Filtereingang reagiert. Er ändert den elektrischen Kontakt wenn ein gewisser Grad an Verschmutzung gegeben ist. Der Kontakt kann als Ruhe- oder Arbeitskontakt verdrahtet werden (siehe hydraulisches Symbol).

### LEISTUNGSDATEN

Anspruchdruck	bar	1,5
<b>WS Versorgung</b>		
Max. Betriebsspannung	VWS	250 50/60 Hz
Max. Kontaktbelastung (induktiv oder widerstandsfähig) mit 125 VWS Versorgung mit 250 VWS Versorgung	A	3 0,5
<b>GS Versorgung</b>		
Max. Betriebsspannung	VGS	30
Max. Kontaktbelastung widerstandsfähig induktiv	A	3 1
Wüfelstecker	DIN 43650	
Schutzklasse nach den IEC 144 Normen (Verwitterung)	IP65	
ATEX Klassifizierung	3 GD EEx e T6	

### 6 - FILTEREINSATZ



Code des Filtereinsatz	ØA	B	C	Durchschnittliche Filteroberfläche [cm <sup>2</sup> ]
FRCE-034-P*S	96,5	3/4" BSP	146	3305
FRCE-034-P*L	96,5	3/4" BSP	191	4745
FRCE-034-F25L	96,5	3/4" BSP	191	3630
FRCE-112-P*S	129	1 1/4" BSP	181	5560
FRCE-112-P*L	129	1 1/4" BSP	226	7360
FRCE-112-F25L	129	1 1/4" BSP	226	5890

#### BESTELLBEZEICHNUNG DES FILTEREINSATZES

**F R C E - - - - - / 10**

Patronenfiltereinsatz für Filter FRC

Nenngröße: **034** = 3/4 " **112** = 1 1/2 "

Filterngrad : **F25** = Faser 25 µm  
**P10** = Papier 10 µm  
**P25** = Papier 25 µm

Filtereinsatz: **S** = Standard (nicht verfügbar für Filterngrad F25)  
**L** = lange Lebensdauer

Baureihen-Nummer (Nr. 10 bis 19 gleiche Abmessungen und Installation)

**N** = Dichtungen aus NBR für Mineralöle (**Standard**)  
**V** = Dichtungen aus FPM für Spezialflüssigkeiten (nur auf Wunsch)