



FRI

RÜCKLAUFFILTER FÜR FLANSMONTAGE MIT IM TANK EINGETAUCHTEN ANSCHLÜSSEN BAUREIHE 10

p max 10 bar
Q max (siehe die Leistungstabelle)

FUNKTIONSPRINZIP

Verbindung für Verschmutzungsanzeige

Bypass Ventil

Filtereinsatz

- Die FRI-Filter sind für die Flanschmontage auf dem Tankdeckel konzipiert. Die BSP-Gewindeanschlüsse sind eingetaucht.
- Der mit Schrauben befestigte Inspektionsdeckel ermöglicht eine einfache Wartung. Der Filtereinsatz verfügt über einen Griff, der das Herausziehen des Einsatzes sowie des Filterelement-Behälters erleichtert. Auf diese Weise ist es möglich - beim Austausch des Filterelementes - ebenfalls die Verschmutzung im Tank zu reinigen.
- Der Filtereinsatz besteht aus hochfesten Filtermaterialien, die durch eine hohe Schmutzpartikel-Aufnahmeähigkeit gekennzeichnet sind. Der Filtereinsatz ist mit drei verschiedenen Filtergraden lieferbar:
 - F10 = 10 µm absolut ($\beta_{10} > 100$) - ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13
 - 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
- Die FRI-Filter werden normalerweise mit einem Bypass Ventil geliefert.
- Alle FRI-Filter sind für die Montage von optischen oder elektrischen Verschmutzungsanzeigen geeignet. Diese sind separat zu bestellen (siehe hierzu bitte Abschnitt 5).

TECHNISCHE DATEN

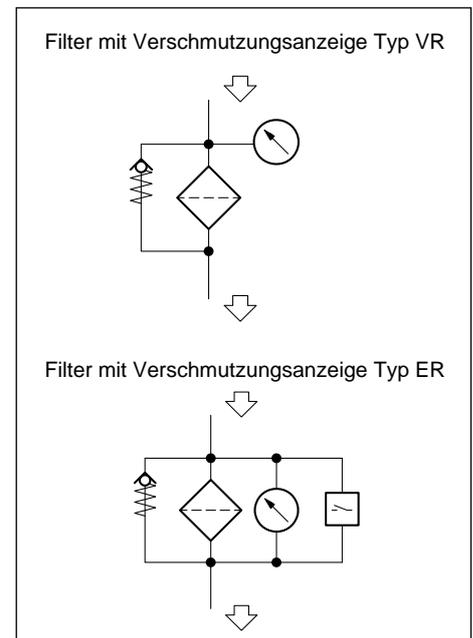
Filtercode	Größe der BSP-Anschlüsse	Gewicht [kg]	Nennvolumenstrom (allgem.) [l/min]
			F10
FRI-TB100	1"	1,85	125
FRI-TB114	1 ¼"	4,60	250

HINWEIS 1: Die in der Tabelle gezeigten Volumenströme beziehen sich auf einen Druckverlust von 0,5 bar mit Werten für Mineralöl mit Viskosität 36 cSt u. 50°C.

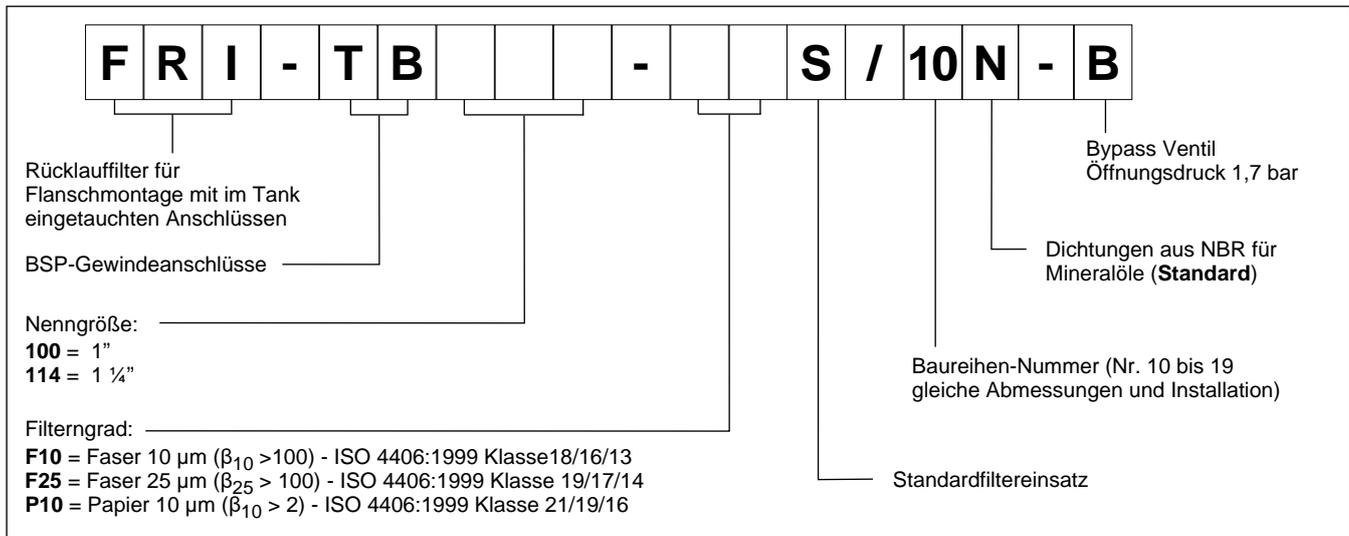
Siehe **HINWEIS 2** im Abschnitt 2.2 für andere Viskositätzustände.

Max. Betriebsdruck	bar	10
Differentialkollapsdruck des Filtereinsatzes	bar	3
Öffnungsdifferentialdruck des Bypass-Ventils (± 10 %)	bar	1,7
Umgebungstemperatur	°C	-25 / +50
Flüssigkeitstemperatur	°C	-25 / +90
Flüssigkeitsviskosität	cSt	10 ÷ 400

HYDRAULISCHE SYMBOLE



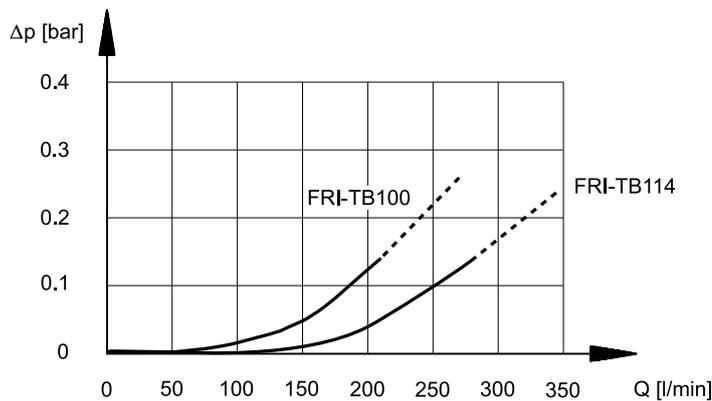
1 - BESTELLBEZEICHNUNG



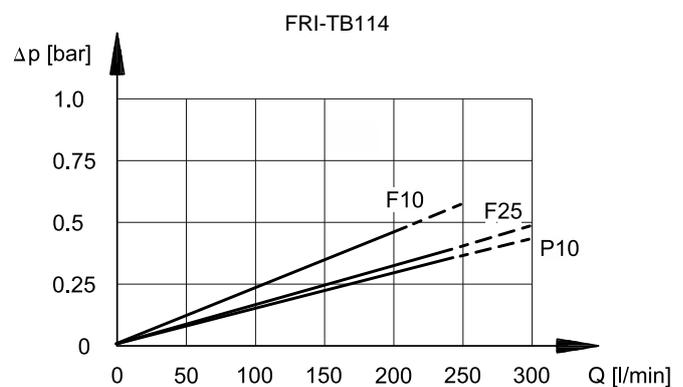
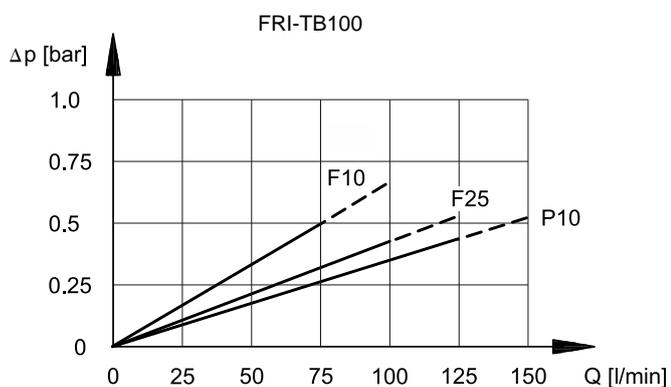
2 - KENNLINIEN

(Werte für Viskosität 36 cSt u. 50°C)

2.1 - Druckverluste durch das Ventilgehäuse



2.2 - Druckverluste durch den FRTE Filtereinsatz



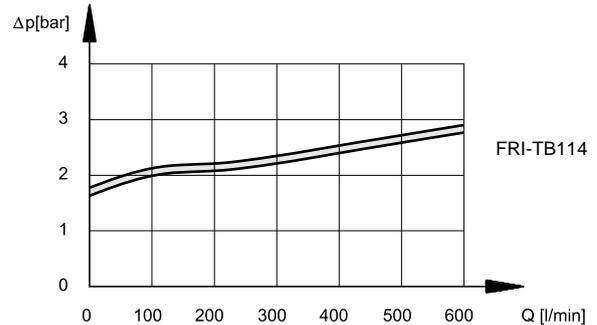
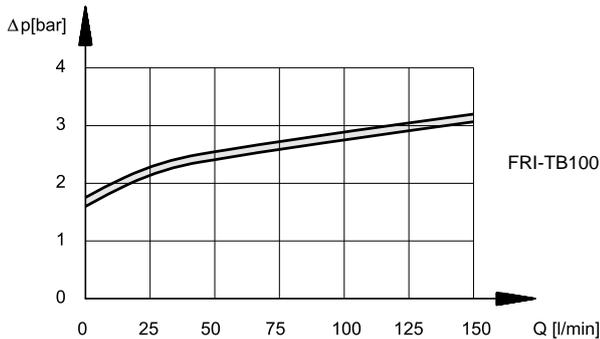
HINWEIS 2: Die Filtergröße ist so zu bemessen, dass der Druckverlust bei Nennvolumenstrom niedriger als 0,5 bar ist.

Die gesamten Druckverluste durch den Filter ergeben sich aus der Summe der Druckverluste des Gehäuses und der Druckverluste des Filtereinsatzes. Bei den Flüssigkeiten, deren Viskosität bei der Betriebstemperatur von 36 cSt abweicht, muss der gesamte Druckverlust des Filters mithilfe der folgenden Relation korrigiert werden:

Gesamtes $\Delta p = \Delta p$ des Gehäuses + (tatsächliches Δp des Filtereinsatzes x tatsächliche Viskosität (cSt) / 36)
 Tatsächliches Δp des Filtereinsatzes = Dieser Wert kann aus den Diagrammen im Abschnitt 2.2 ermittelt werden.

Diese berechnete Relation gilt jedoch nur für eine Ölviskosität bis zu 200 cSt. Für Anwendungen einer Flüssigkeit mit einer höheren Viskosität wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

2.3 - Druckverluste durch das Bypass Ventil



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

R * = Raum für die Filtereinsatzentfernung von der Behälteroberfläche

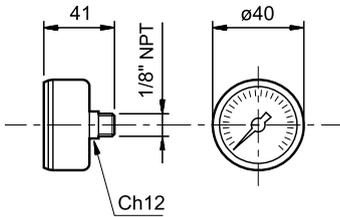
Filter	D1	D2	D3	D4	D5	D6	E	H1	H2	H3	H4	H5	R*
FRI - TB100	1"	110 ⁺¹ / ₀	42	126 ±0.5	9	145	58	57	110	30	11	30	170
FRI - TB114	1 ¼"	156 ±1	55	175 ±0.5	9	198	82	57	190	37	14	38	250

1 Anschluss für die Verschmutzungsanzeige: 1/8" NPT normalerweise mit Stopfen verschlossen

5 - VERSCHMUTZUNGSANZEIGEN

Die Filter sind immer für den Einbau einer Verschmutzungsanzeige geeignet, die separat zu bestellen ist.

5.1 - Optische Verschmutzungsanzeige für Rücklaufilter Bestellbezeichnung: VR/10

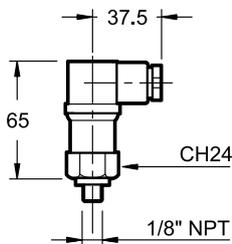


Diese Anzeige ist ein Manometer, das auf den Druck am Filtereingang reagiert.

Die Anzeige verfügt über eine Gradskala 0 ÷ 6 bar und über eine zweifarbige Ableseskala, die den Verstopfungszustand anzeigt:

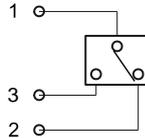
GRÜN: wirksamer Filtereinsatz (0 ÷ 1,7 bar)
ROT: der Filtereinsatz ist zu ersetzen (> 1,7 bar)

5.2 - Elektrische Verschmutzungsanzeige für Rücklaufilter 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.

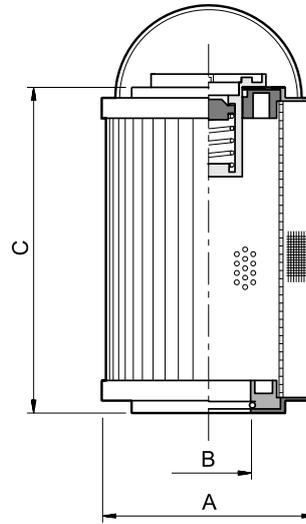
Der Kontakt kann als Ruhe- oder Arbeitskontakt verdrahtet werden (siehe hydraulisches Symbol).



LEISTUNGSDATEN

		WS	GS
Betriebsdruck	bar	1,5	
Versorgungsspannung	V	250	110
Max Kontaktbelastung	A	0,5	0,15
Würfelstecker		EN 175301-803 (ex DIN 43650)	
Schutzklasse nach den CEI EN 60529 Normen (Verwitterung)		IP65	
ATEX Klassifizierung: - Gase - Stäube		II 3G Ex nc IIB T5 Gc IP65 II 3D Ex nc IIIB T100°C Dc IP65	

6 - FILTEREINSATZ



Code des Filtereinsatzes	ØA	ØB	C	Durchschnittliche Filterfläche [cm²]	
				P10	F10/F25
FRTE - 034	70	28	130	1600	1000
FRTE - 114	99	40	211	2480	3800

BESTELLBEZEICHNUNG DES FILTEREINSATZES

FRTE - - - S / 10N

Filtereinsatz für Filter FRI

Nenngröße:
034 = 3/4" für FRI-TB100
114 = 1 1/4" für FRI-TB114

Filtergrad: **F10** = Faser 10 µm
F25 = Faser 25 µm
P10 = Papier 10 µm

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

Dichtungen aus NBR für Mineralöle