



FPM

DRUCKFILTER MITTELDRUCK FÜR LEITUNGSMONTAGE

BAUREIHE 10

p max 210 bar

Q max (siehe die Leistungstabelle)

FUNKTIONSPRINZIP

Filterkörper
Filtereinsatz

- Die FPM Filter sind für die Leitungsmontage geeignet. Sie sind mit BSP Gewindeanschlüssen versehen. Am Kopf sind diverse Bohrungen für die Befestigung angebracht.
- Der Austausch des Filterelementes kann ganz einfach mit einem Gabelschlüssel durchgeführt werden, um der Behälter, der ein eigens schabloniert Endstück hat, abzuschrauben.
- Die FPM Filter können für Mitteldruck-Leitungen verwendet werden, die einen Betriebsdruck von bis zu 210 bar haben. Der Filtereinsatz besteht aus Filterstoffen höchster Qualität. Der Filtereinsatz ist mit drei verschiedenen Filtergraden lieferbar.
 - F05 = 5 µm absolut ($\beta_5 > 100$ - ISO 4406:1999 Klasse 17/15/12)
 - 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 18/17/14)
- Die Filter werden normalerweise mit einem Umgehungsventil geliefert.
- Der Filtereinsatz ist in einer Standardausführung (S) oder in einer "lange Lebensdauer" Ausführung (L) verfügbar, die durch eine hohe Speicherfähigkeit der Verschmutzung gekennzeichnet ist. Der Kollapsdifferentialdruck von allen Filterelementen ist 20 bar.
- Alle FPM Filter sind für die Montage von optischen oder elektrischen Verschmutzungsanzeigen geeignet. Diese sind separat zu bestellen (siehe Abschnitt 5).

TECHNISCHE DATEN

Filtercode	Größe der Anschlüsse BSP	Gewicht [kg]		Nennförderstrom (allgemein) [l/min]					
		Typ S	Typ L	F05S	F05L	F10S	F10L	F25S	F25L
FPM - TB012	1/2"	1,5	2,0	25	40	35	50	45	60
FPM - TB034	3/4"			35	50	50	65	65	80
FPM - TB100	1"			40	60	60	85	85	100

HINWEIS 1: Die in der Tabelle gezeigten Förderströme beziehen sich auf einen Strömungsverlust von 0,8 bar mit Werten für Mineralöl mit Viskosität 36 cSt u. 50°C. Siehe HINWEIS 2 Abschnitt 2.2 für andere Viskositätzustände.

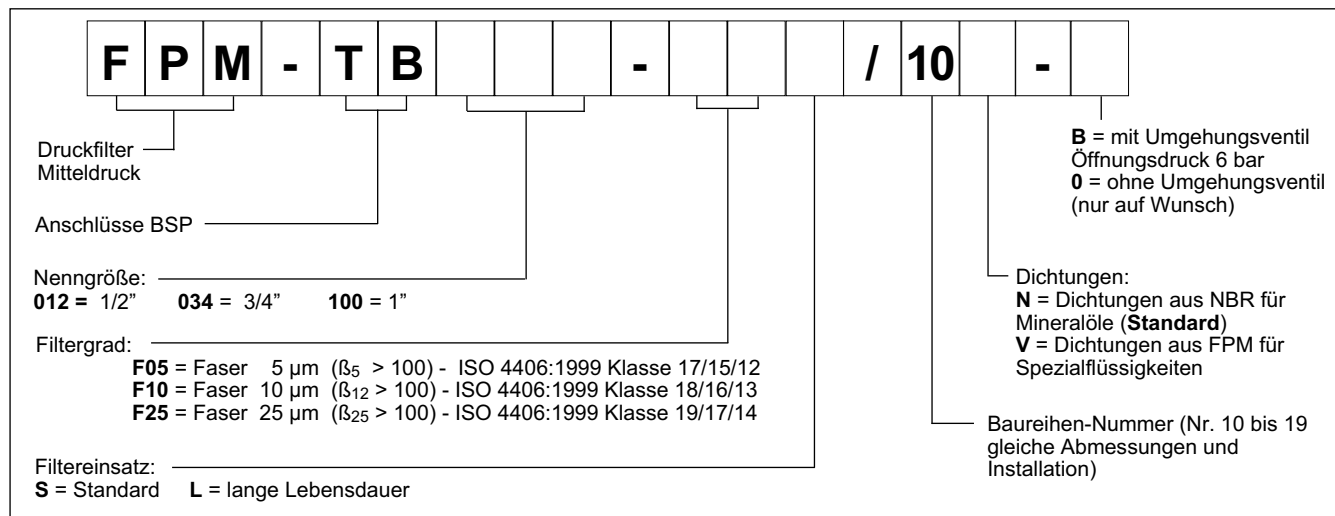
Max. Betriebsdruck	bar	210
Kollapsdifferentialdruck des Filtereinsatzes	bar	20
Öffnungsdifferentialdruck des Umgehungsventils ($\pm 10\%$)	bar	6
Umgebungstemperatur	°C	-25 / +50
Flüssigkeitstemperatur	°C	-25 / +110
Flüssigkeitsviskosität	cSt	10 ÷ 400

HYDRAULISCHES SYMBOL

Filter mit Verschmutzungsanzeige Typ VPM

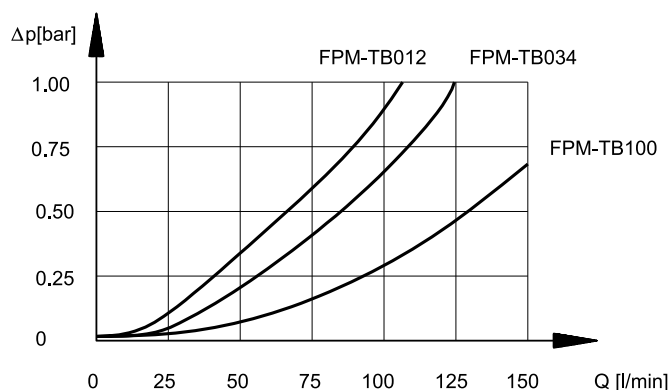
Filter mit Verschmutzungsanzeige Typ EPM

1 - BESTELLBEZEICHNUNG

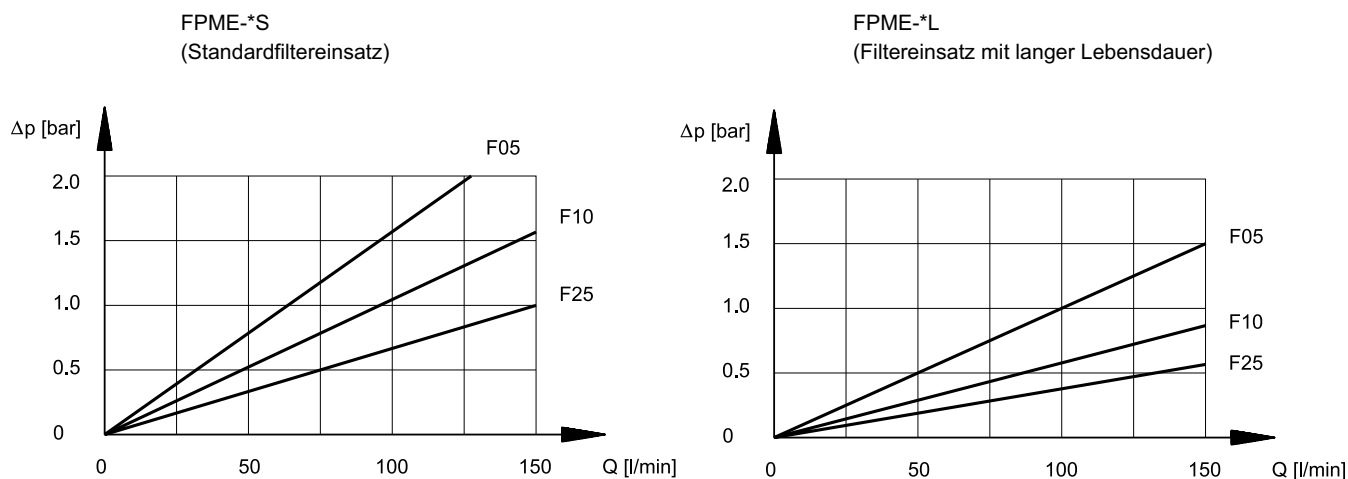


2 - KENNLINIEN (Werte für Viskosität 36 cSt u. 50°C)

2.1 - Strömungsverluste durch den Filterkörper



2.2 - Strömungsverluste durch den FPME Filtereinsatz



HINWEIS 2: Die Filtergröße soll so bemessen sein, dass der Strömungsverlust bei Nennförderstrom niedriger als 0,8 bar ist.

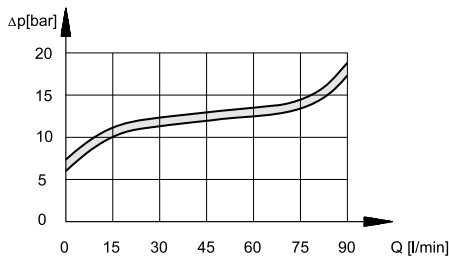
Der gesamte Strömungsverlust durch den Filter wird durch die Summe der Werte des Körper- und Filtereinsatzströmungsverlustes bestimmt. Für jene Flüssigkeiten, die bei Betriebsdruck eine Viskosität anders als 36 cSt haben, soll die gesamte Filterströmungsverlust durch das folgende Verhältnis richtiggestellt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

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

Δp 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 HL oder HM nach ISO 6743-4. Diese Flüssigkeiten fordern die Benutzung von Dichtungen aus NBR (Code N). 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.

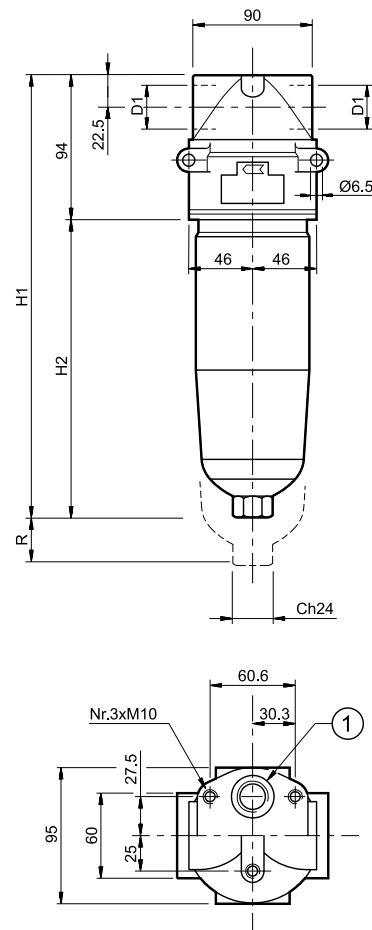
4 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Maßangaben in mm

Filtercode	D1	H1	H2	R*
FPM-TB012-*S	1/2"	205	111	100
FPM-TB034-*S	3/4"	205	111	100
FPM-TB100-*S	1"	205	111	100
FPM-TB012-*L	1/2"	298	197	100
FPM-TB034-*L	3/4"	298	197	100
FPM-TB100-*L	1"	298	197	100

R* = Raum für die Filtereinsatzentfernung

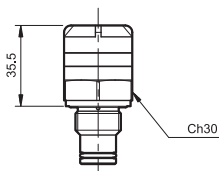
1	Anschluss für die Verschmutzungsanzeige: M20 x 1,5
---	--



5 - VERSCHMUTZUNGSANZEIGE

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

5.1 - Optische Verschmutzungsanzeige für Druckfilter Mitteldruck - Bestellbezeichnung: VPM/10



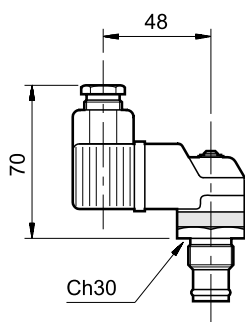
Diese Anzeige misst den Differentialdruck zwischen dem Filtereingang und -ausgang.

Die Anzeige verfügt über farbige Streifen, die den Verschmutzungszustand des Filtereinsatzes zeigen:

WEIß: wirksamer Filtereinsatz $\Delta p < 5 \text{ bar}$ ($\pm 10\%$)

ROT: der Filtereinsatz ist zu ersetzen $\Delta p > 5 \text{ bar}$ ($\pm 10\%$)

5.2 - Optische- und elektrische Verschmutzungsanzeige für Druckfilter Mitteldruck - Bestellbezeichnung: EPM/10



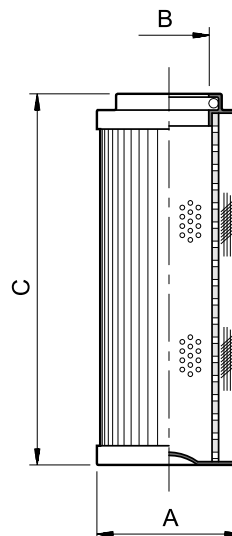
Diese Anzeigentyp meldet die Verstopfung einerseits optisch, wie das Modell VP, zusätzlich wird der Zustand des Stromkontakts geändert, wenn die Verstopfungsgrenze des Filterelements erreicht ist.

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

LEISTUNGSDATEN

Differentialansprechdruck	bar	5
WS Versorgung		
Max. Betriebsspannung	VWS	250 50/60 Hz
Max. Kontaktbelastung (induktiv oder widerstandsfähig)	A	5
GS Versorgung		
Max. Betriebsspannung	VGS	125
Max. Kontaktbelastung (mit V Vers. 30-50-75-125 VGS) widerstandsfähig induktiv	A	2 - 0,5 - 0,25 - 0,2 2 - 0,5 - 0,25 - 0,03
Würfelstecker	DIN 43650	
Schutzklasse nach den IEC 144 Normen (Verwitterung)	IP65	

6 - FILTEREINSATZ



Code des Filtereinsatzes	ØA	ØB	C	Durchschnittliche Filteroberfläche [cm²]
FPME - *S	52	23,5	115	975
FPME - *L	52	23,5	210	1830

BESTELLBEZEICHNUNG DES FILTEREINSATZES

F P M E - / 10

Filtereinsatz für Filter FPM

Filtergrad:
F05 = Faser 5 µm
F10 = Faser 10 µm
F25 = Faser 25 µm

Filtereinsatz:
S = Standard
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)