



# FPH

## DRUCKFILTER FÜR ROHRLEITUNGSEINBAU BAUREIHE 11

**p max 420 bar**  
**Q max** (siehe die Leistungstabelle)

### FUNKTIONSPRINZIP

- Die FPH Filter sind für die Rohrleitungseinbau geeignet. Sie sind mit BSP Gewindeanschlüssen versehen. Am Filterkopf sind verschiedene Befestigungsbohrungen angebracht.
- Das Öffnen des Filtergehäuses sowie der Austausch des Filterelements kann einfach unter zu Hilfenahme eines Gabelschlüssel durchgeführt werden.
- Die FPH Filter können bei einem Betriebsdruck von bis zu 420 bar eingesetzt werden. Der Filtereinsatz besteht aus Filterstoffen höchster Qualität, die durch eine hohe Aufnahmefähigkeit von Schmutzpartikeln gekennzeichnet sind. Der Filtereinsatz ist in drei verschiedenen Filtrationsgraden lieferbar:  
 H05 = 5 µm absolut ( $\beta_5 > 100$  - ISO 4406:1999 Klasse 17/15/12) Patrone mit Kollapsdifferentialdruck = 210 bar Benutzung ohne By-pass Ventil.  
 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)
- Die Filter mit Filtrationsgrad F10 und F25 werden normalerweise mit einem By-pass Ventil mit 20 bar Kollapsdifferentialdruck geliefert.
- Alle FPH-Filter sind für die Montage von optischen oder elektrischen Verschmutzungsanzeigen geeignet. Diese sind separat zu bestellen (siehe Abschnitt 5).

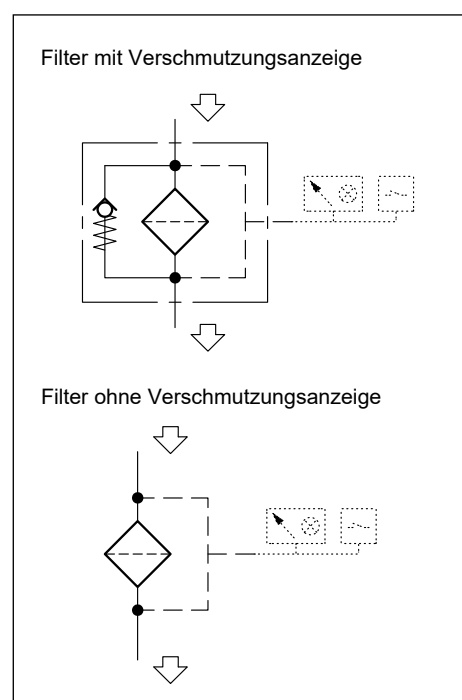
### TECHNISCHE DATEN

Filtercode	Größe der Anschlüsse BSP	Gewicht [Kg]	Nennvolumenstrom (allgemein) [l/min]		
			H05	F10	F25
FPH-TB012	1/2"	4.6	10	27	33
FPH-TB034	3/4"	5.7	19	42	65
FPH-TB100	1"	8.8	40	95	105
FPH-TB114	1 1/4"	15.2	88	190	230
FPH-TB112	1 1/2"	18.8	120	260	320

**HINWEIS 1:** Die in der Tabelle dargestellten Volumenströme 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 Viskositätszustände.

Max. Betriebsdruck	bar	420
Kollapsdifferentialdruck des Filtereinsatzes	H05 F10 - F25	bar 210 20
Öffnungsdifferentialdruck des Umgehungsventils ( $\pm 10\%$ )	bar	6
Umgebungstemperatur	°C	-25 / +50
Flüssigkeitstemperatur	°C	-25 / +110
Flüssigkeitsviskosität	cSt	10 ÷ 400

### HYDRAULISCHES SYMBOL





**HINWEIS 2: Die Filtergröße soll so bemessen sein, dass der Strömungsverlust bei Nennvolumenstrom niedriger als 1,2 bar ist.**

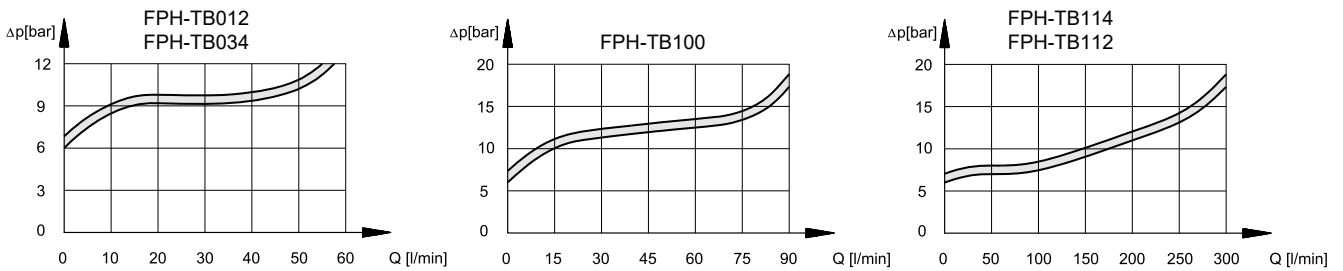
Die Gesamt-Strömungsverluste durch den Filter werden aus der Summe der Strömungsverluste des Gehäuses- und der Filtereinsatzströmungsverlustes ermittelt. Bei tatsächlich verwendeten Flüssigkeiten, deren Viskositätsgrad, bei einem bestimmten Betriebsdruck, von der „Normviskosität“ 36 cSt abweicht, muss der tatsächliche Druckabfall gemäß der folgenden Formel berechnet werden:

$$\text{tatsächliches } \Delta p = \Delta p \text{ des Körpers} + (\Delta p \text{ des tatsächlich Filtereinsatz} \times \text{tatsächliche Viskosität (cSt)} / 36)$$

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

Dieses berechnete Verhältnis gilt jedoch nur für eine Öl-Viskosität bis zu 200 cSt. Bei Verwendung einer Flüssigkeit mit einer höheren Viskosität (dickflüssiger) 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. Für diese Flüssigkeiten verwenden Sie Dichtungen aus NBR (Code N). Für Flüssigkeiten vom Typ HFDR (Phosphorester) verwenden Sie Dichtungen aus FPM (Code V). Wenn Sie andere Druckmedien verwenden, zum Beispiel HFA, HFB, HFC, wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

Der Betrieb mit Flüssigkeitstemperaturen über 80 °C führt zum schnellen Verfall der Qualität der Flüssigkeiten und Dichtungen. Die physikalischen und chemischen Merkmale der Flüssigkeit müssen beibehalten werden.

**4 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE**

1

Maßangaben in mm

FPH - TB012  
FPH - TB034

FPH - TB100

FPH - TB114  
FPH - TB112

R\* = Raum für die Filtereinsatzentfernung

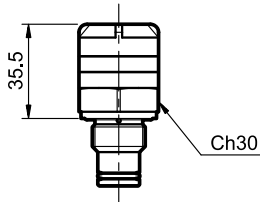
Filtercode	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	R*
FPH- TB012	1/2"	82	166	79	86	23	63	85	46	M8	12,5	100
FPH- TB034	3/4"	82	296	209	86	23	63	85	46	M8	12,5	100
FPH- TB100	1"	94	317	207	112	35	77	107	65	M8	-	100
FPH- TB114	1 1/4"	128	337	199	137	44	93	143	88	M10	43	100
FPH- TB112	1 1/2"	128	457	319	137	44	93	143	88	M10	43	100

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. Anzugsmoment 90 Nm.

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



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

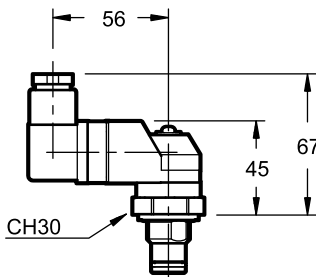
Die Anzeige verfügt über farbige Streifen, die den Verschmutzungszustand des Filtereinsatzes zeigen:

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

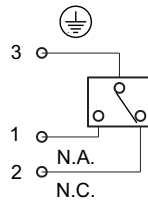
ROT: der Filtereinsatz ist zu ersetzen  
 $\Delta p > 5 \text{ bar } (\pm 10\%)$

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

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



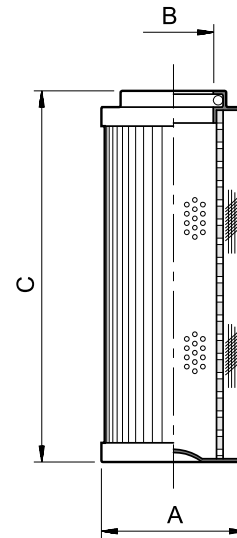
Der Kontakt kann als Ruhe- oder Arbeitskontakt verdrahtet werden (siehe Schema).



## TECHNISCHE DATEN

		WS	GS
Differentialansprechdruck	bar	5	
Betriebsspannung	V	125 - 250	14 - 30
Max. Kontaktbelastung	A	1	4
		1	3
Würfelstecker		EN 175301-803 (ex DIN 43650)	
Schutzklasse nach EN 60529 (Verwitterung)		IP65	

## 6 - FILTEREINSATZ



Code des Filtereinsatzes	ØA	ØB	C	Durchschnittliche Filterfläche [cm²]	
				H05	F10/F25
FPHE - 012	45	25	85	340	355
FPHE - 034	45	25	211	915	935
FPHE - 100	52	23,5	210	1785	1830
FPHE - 114	78	42,5	210	2695	3695
FPHE - 112	78	42,5	330	4325	5025

## BESTELLBEZEICHNUNG

**FPHE - - - S / 10**

Filtereinsatz für Filter FPH

Nenngröße: **012** = 1/2"    **114** = 1 1/4"  
**034** = 3/4"    **112** = 1 1/2"  
**100** = 1"

Filtrationsgrad: **H05** = Faser 5 µm  
**F10** = Faser 10 µm  
**F25** = Faser 25 µm

Standardfiltereinsatz

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)