

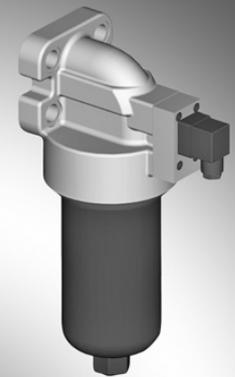
# Blockanbaufilter, seitlich anflanschbar

**RD 51405/12.10**  
Ersetzt: 02.09

1/16

**Typ 250/450 FEN 0040 bis 1000; 250/450 FE 0003, 0015, 0018**

Nenngröße **nach DIN 24550**: 0040 bis 1000  
 Nenngröße nach BRFS: 0003, 0015, 0018  
 Nenndruck 250, 450 bar  
 Anschluss bis SAE 2 1/2“  
 Betriebstemperatur -10 °C bis +100 °C



41\_02\_d.eps

## Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Anwendung, Merkmale	1
Aufbau, Filterelement, Zubehör, Qualität und Normung	2
Bestellangaben	3
Vorzugstypen	4, 5
Bestellangaben: elektronisches Schaltelement für Wartungsanzeige	6
Leitungsdosen	6
Symbole	7
Technische Daten	8
Kennlinien	9 ... 12
Geräteabmessungen	13
Ersatzteile	14, 15
Einbau, Inbetriebnahme, Wartung	16

## Anwendung

- Filtration von Druckflüssigkeiten und Schmierstoffen.
- Filtration von Flüssigkeiten und Gasen.
- Anbau an Hydraulikblöcke.
- Direkter Verschleißschutz nachgeschalteter Komponenten und Systeme.

## Merkmale

- Strömungsoptimierte Ausführung durch 3D computerunterstütztes Design.
- Geringer Druckverlust.
- Hochwirksame, spezielle Filtermaterialien

## Aufbau

---

Filteroberteil mit Ein- und Austritt, sowie Aufnahmezapfen für Filterelement. Nach unten abschraubbarer Filtertopf.  
Werkstoffe: Siehe Ersatzteilliste in diesem Prospekt.

Weitere Ausführungsvarianten sind auf Anfrage erhältlich.

## Filterelement

---

Sterngefaltete Ausführung mit optimierter Faltendichte und in verschiedenen Filtermaterialien.

Weitere detaillierte Informationen enthält unser Prospekt „Filterelemente“.

Das Filterelement ist die wichtigste Komponente des Systems „FILTER“ im Hinblick auf die Verfügbarkeit und den Verschleißschutz der Anlagen.

Entscheidende Kriterien für die Auswahl sind der erforderliche Reinheitsgrad des Betriebsmediums, der Anfangsdifferenzdruck und die Schmutzaufnahmekapazität.

## Zubehör

---

### Wartungsanzeige

Der Filter ist grundsätzlich mit mechanisch-optischer Wartungsanzeige ausgerüstet. Der Anschluss der elektronischen Wartungsanzeige erfolgt über das elektronische Schaltelement mit 1 oder 2 Schaltpunkten, welches separat bestellt werden muss. Das elektronische Schaltelement wird auf die mechanisch-optische Wartungsanzeige aufgesteckt und mit dem Sicherungsring gehalten.

## Kennlinien

---

Eine optimale Filterauslegung ermöglicht unsere Software „BRFilterSelect“, siehe Downloadbereich <http://www.eppensteiner.de>.

Zusätzliche Kennlinien zu den Filtern in diesem Katalog finden Sie im Filterberechnungsprogramm von BRFS.

## Qualität und Normung

---

Die Entwicklung, Herstellung und Montage von BRFS-Industriefiltern und BRFS-Filterelementen erfolgt im Rahmen eines zertifizierten Qualitäts-Management-Systems nach ISO 9001:2000.

Die Druckfilter für hydraulische Anwendungen nach 51405 sind druckhaltende Ausrüstungsteile gemäß Artikel 1, Absatz 2.1.4 der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (DGRL). Aufgrund des Ausschlusses in Artikel 1, Absatz 3.6 der DGRL werden Hydraulikfilter jedoch aus der DGRL ausgenommen, wenn sie nicht höher als Kategorie I eingestuft werden (Leitlinie 1/19). Sie erhalten keine CE-Kennzeichnung.



## Vorzugstypen

### Leitungsfilter seitlich anflanschbar ohne Bypass, Filterfeinheit 10 µm und Nenndruck 250 bar

Typ	Volumenstrom in l/min bei $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $\Delta p = 1 \text{ bar}$	Materialnummer
250 FE 0003 H10XL-B00-00V5,0-00M00	43	R928001090
250 FEN 0040 H10XL-B00-00V5,0-00M00	49	R928001084
250 FEN 0063 H10XL-B00-00V5,0-00M00	70	R928001085
250 FEN 0100 H10XL-B00-00V5,0-00M00	90	R928001086
250 FE 0015 H10XL-B00-00V5,0-00M00	153	R928001091
250 FE 0018 H10XL-B00-00V5,0-00M00	175	R928001092
250 FEN 0160 H10XL-B00-00V5,0-00M00	215	R928001087
250 FEN 0250 H10XL-B00-00V5,0-00M00	258	R928001088
250 FEN 0400 H10XL-B00-00V5,0-00M00	330	R928001089

### Leitungsfilter seitlich anflanschbar ohne Bypass, Filterfeinheit 3 µm und Nenndruck 250 bar

Typ	Volumenstrom in l/min bei $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $\Delta p = 1 \text{ bar}$	Materialnummer
250 FE 0003 H3XL-B00-00V5,0-00M00	18	R928001081
250 FEN 0040 H3XL-B00-00V5,0-00M00	21	R928001075
250 FEN 0063 H3XL-B00-00V5,0-00M00	33	R928001076
250 FEN 0100 H3XL-B00-00V5,0-00M00	50	R928001077
250 FE 0015 H3XL-B00-00V5,0-00M00	74	R928001082
250 FE 0018 H3XL-B00-00V5,0-00M00	95	R928001083
250 FEN 0160 H3XL-B00-00V5,0-00M00	115	R928001078
250 FEN 0250 H3XL-B00-00V5,0-00M00	160	R928001079
250 FEN 0400 H3XL-B00-00V5,0-00M00	230	R928001080

### Leitungsfilter seitlich anflanschbar ohne Bypass, Filterfeinheit 10 µm und Nenndruck 450 bar

Typ	Volumenstrom in l/min bei $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $\Delta p = 1 \text{ bar}$	Materialnummer
450 FE 0003 H10XL-B00-00V5,0-00M00	43	R928001148
450 FEN 0040 H10XL-B00-00V5,0-00M00	49	R928001140
450 FEN 0063 H10XL-B00-00V5,0-00M00	70	R928001141
450 FEN 0100 H10XL-B00-00V5,0-00M00	90	R928001142
450 FE 0015 H10XL-B00-00V5,0-00M00	153	R928001149
450 FE 0018 H10XL-B00-00V5,0-00M00	175	R928001150
450 FEN 0160 H10XL-B00-00V5,0-00M00	215	R928001143
450 FEN 0250 H10XL-B00-00V5,0-00M00	258	R928001144
450 FEN 0400 H10XL-B00-00V5,0-00M00	330	R928001145
450 FEN 0630 H10XL-B00-00V5,0-00M00	495	R928001146
450 FEN 1000 H10XL-B00-00V5,0-00M00	610	R928001147

## Vorzugstypen

---

### LeitungsfILTER seitlich anflanschbar ohne Bypass, Filterfeinheit 3 µm und Nenndruck 450 bar

Typ	Volumenstrom in l/min bei $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $\Delta p = 1 \text{ bar}$	Materialnummer
450 FE 0003 H3XL-B00-00V5,0-00M00	18	R928001137
450 FEN 0040 H3XL-B00-00V5,0-00M00	21	R928001129
450 FEN 0063 H3XL-B00-00V5,0-00M00	33	R928001130
450 FEN 0100 H3XL-B00-00V5,0-00M00	50	R928001131
450 FE 0015 H3XL-B00-00V5,0-00M00	74	R928001138
450 FE 0018 H3XL-B00-00V5,0-00M00	95	R928001139
450 FEN 0160 H3XL-B00-00V5,0-00M00	115	R928001132
450 FEN 0250 H3XL-B00-00V5,0-00M00	160	R928001133
450 FEN 0400 H3XL-B00-00V5,0-00M00	230	R928001134
450 FEN 0630 H3XL-B00-00V5,0-00M00	290	R928001135
450 FEN 1000 H3XL-B00-00V5,0-00M00	400	R928001136

## Bestellangaben: elektronisches Schaltelement für Wartungsanzeige

	<b>ABZ</b>   <b>F</b>   <b>V</b>   <b>-</b>   <b>-1X</b>   <b>-DIN</b>			
Rexroth Anlagenbau-Zubehör				
Filter				
Wartungsanzeige				
elektronisches Schaltelement mit 1 Schaltpunkt (Wechsler) Rundsteckverbindung M12x1	<b>= E1SP-M12X1</b>			
elektronisches Schaltelement mit 2 Schaltpunkten (Öffner/Schließer), 75%, 100%, Rundsteckverbindung M12x1, 3 LED	<b>= E2SP-M12X1</b>			
elektronisches Schaltelement mit 2 Schaltpunkten (Öffner/Schließer), 75%, 100%, Signalunterdrückung bis 30 °C Rundsteckverbindung M12x1, 3 LED	<b>= E2SPSU-M12X1</b>			

**-DIN =** Kennzeichen für DIN- und SAE-Ausführung

**1X =** Geräteserie (10 bis 19; unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)

elektronisches Schaltelement	Material Nr.
ABZ FV-E1SP-M12X1-1X-DIN	R901025339
ABZ FV-E2SP-M12X1-1X-DIN	R901025340
ABZ FV-E2SPSU-M12X1-1X-DIN	R901025341

**Bestellbeispiel:** Druckfilter mit mechanisch-optischer Wartungsanzeige für  $p_{Nenn} = 450 \text{ bar}$  [6530 psi] mit Bypassventil, Nenngröße 63, mit Filterelement 10 µm und elektronischem Schaltelement M12x1 mit 1 Schaltpunkt für Druckflüssigkeit Mineralöl HLP nach DIN 51524.

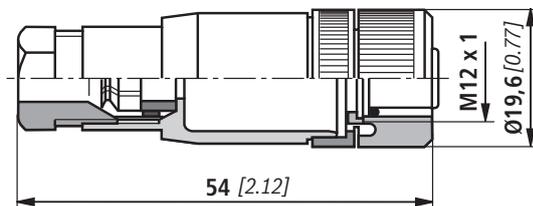
**Filter:** 450 FEN 0063 H10XL-B00-00V5,0-00M00 **Material-Nummer: R928001141**  
**Wartungsanzeige:** ABZ FV-E1SP-M12X1-1X-DIN **Material-Nummer: R901025339**

## Leitungsdosen nach IEC 60947-5-2 (Maßangaben in mm [inch])

für elektronisches Schaltelement mit Rundsteckverbindung M12 x 1

Leitungsdose passend zu K24 4-polig, M12 x 1 mit Schraubanschluss, Kabelverschraubung Pg9.

Material-Nr. R900031155

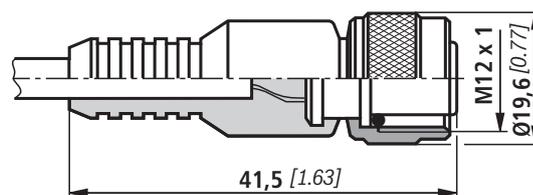


Leitungsdose passend zu K24-3m 4-polig, M12 x 1 mit angespritztem PVC-Kabel, 3 m lang.

Leitungsquerschnitt: 4 x 0,34 mm<sup>2</sup>

Aderkennzeichnung: 1 braun  
 2 weiß  
 3 blau  
 4 schwarz

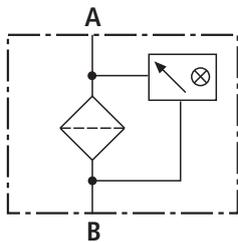
Material-Nr. R900064381



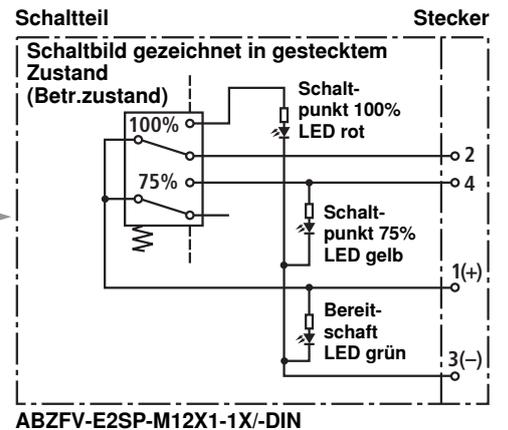
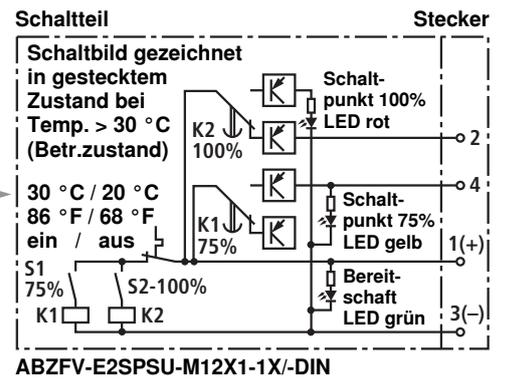
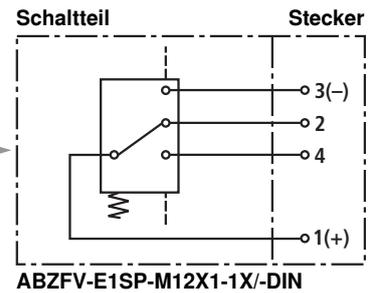
Weitere Rundsteckverbindungen siehe Datenblatt 08006.

# Symbole

Druckfilter  
ohne Bypass, mit  
mechanischer Anzeige



elektronisches Schaltelement für  
Wartungsanzeige



**Technische Daten** (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)**elektrisch** (elektronisches Schaltelement)

Elektrischer Anschluss		Rundsteckverbindung M12 x 1, 4-polig
Kontaktbelastung, Gleichspannung	A	max. 1
Spannungsbereich	E1SP-M12x1 V DC/AC	max. 150
	E2SP V DC	10 bis 30
max. Schaltleistung bei ohmscher Last		20 VA; 20 W; (70 VA)
Schaltart	E1SP-M12x1	Wechsler
	E2SP-M12x1	Schließer bei 75 % des Ansprechdruckes, Öffner bei 100 % des Ansprechdruckes
	E2SPSU-M12x1	Schließer bei 75 % des Ansprechdruckes, Öffner bei 100 % des Ansprechdruckes Signaldurchschaltung bei 30 °C [86 °F], Rückschaltung bei 20 °C [68 °F]
Anzeige über LED's im elektronischen Schaltelement E2SP...		Bereitschaft (LED grün); 75%-Schaltpunkt (LED gelb) 100%-Schaltpunkt (LED rot)
Schutzart nach EN 60529		IP 65
Bei Gleichspannung über 24 V ist zum Schutz der Schaltkontakte eine Funkenlöschung vorzusehen.		
Masse elektronisches Schaltelement: – mit Rundsteckverbindung M12 x 1	kg [lbs]	0,1 [0.22]

## Kennlinien

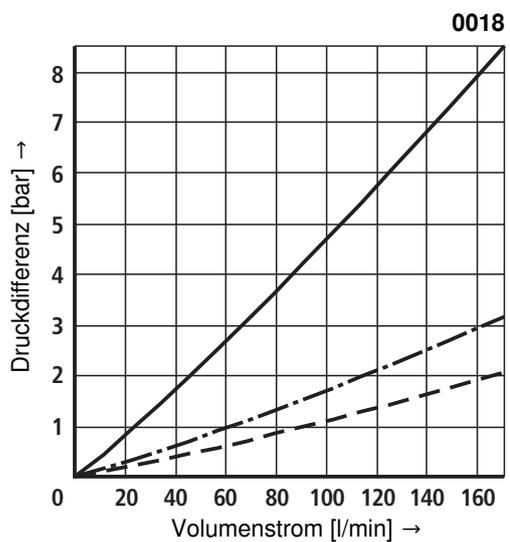
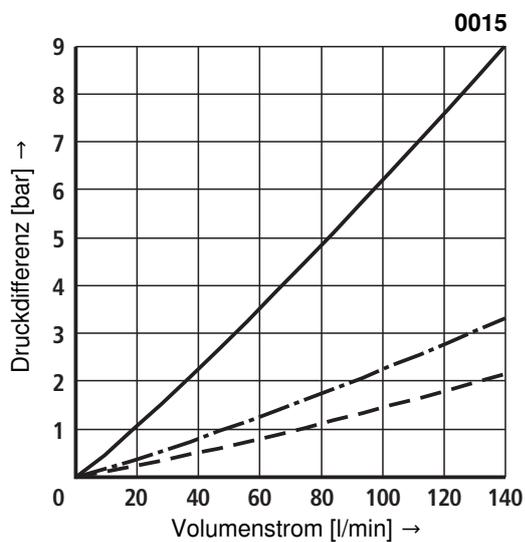
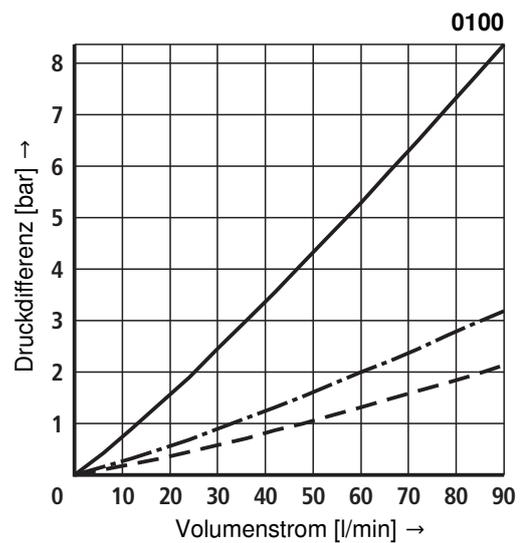
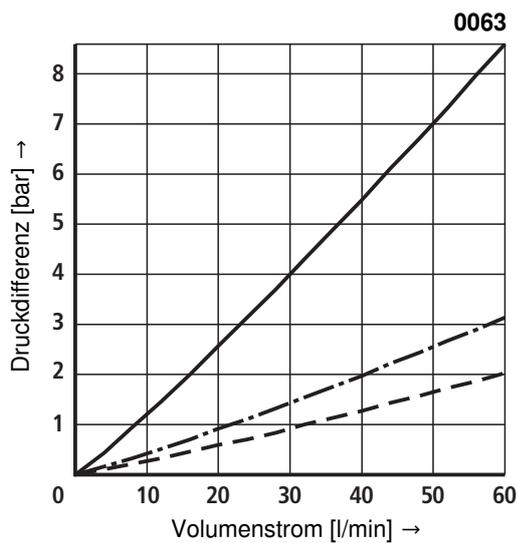
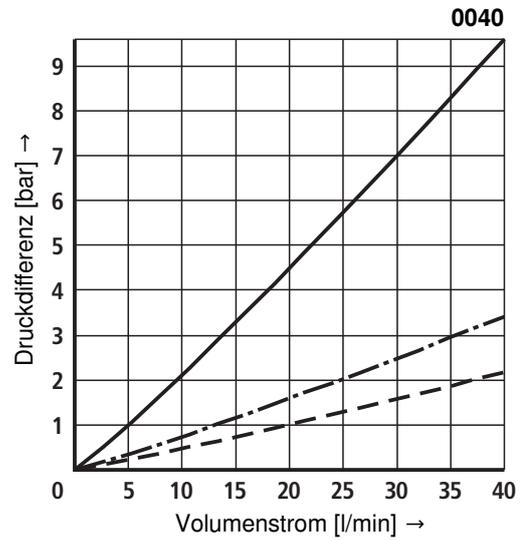
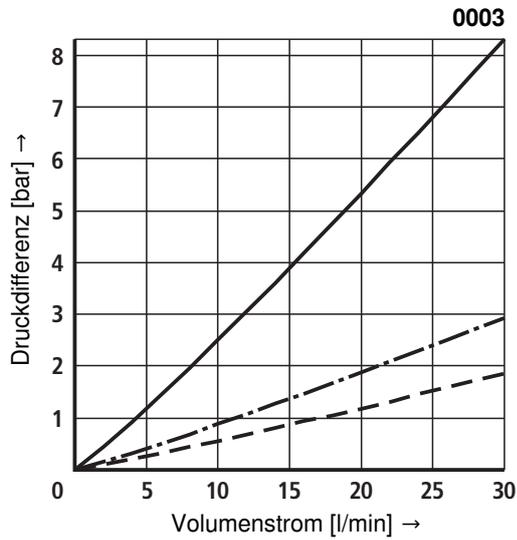
H3XL...

Spez. Gewicht:  $< 0,9 \text{ kg/dm}^3$  $\Delta p$ -Q-Kennlinien für Kompletfilterempfohlenes Anfangs- $\Delta p$  für Auslegung = 1 bar

Eine optimale Filterauslegung ermöglicht unser Computerprogramm „BRFilterSelect“.

Öl-Viskosität:  $30 \text{ mm}^2/\text{s}$

— 120  $\text{mm}^2/\text{s}$   
 - - - 46  $\text{mm}^2/\text{s}$   
 - - - 30  $\text{mm}^2/\text{s}$



# Kennlinien

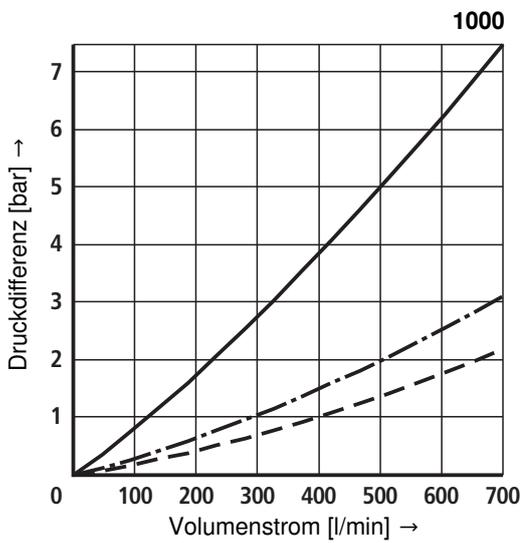
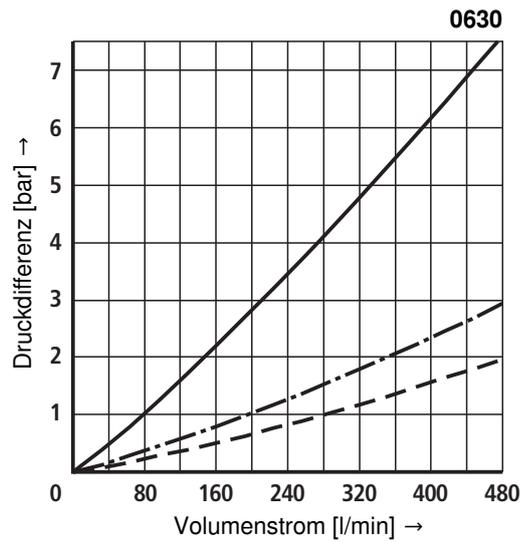
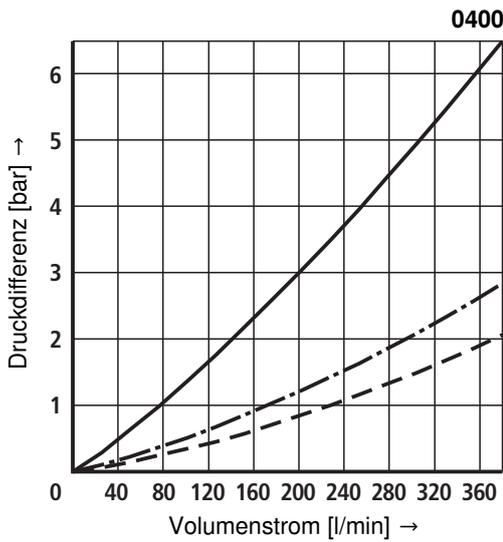
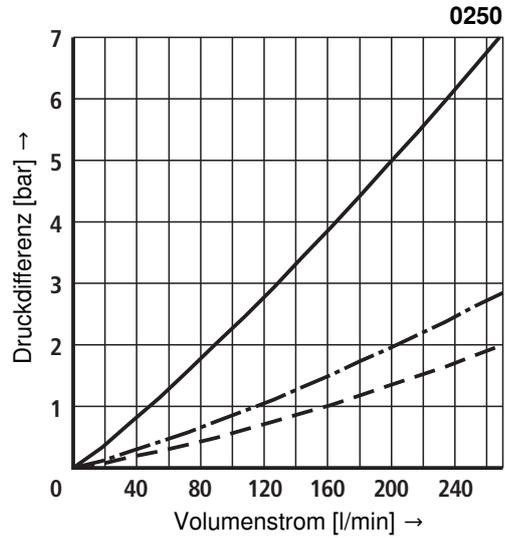
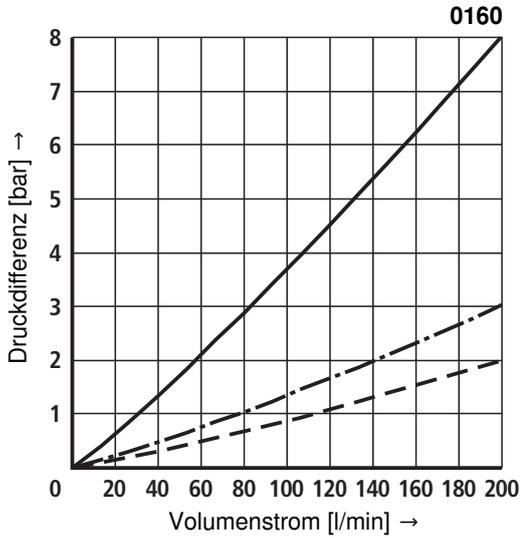
# H3XL...

Spez. Gewicht: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup>  
 Δp-Q-Kennlinien für Kompletfilter  
 empfohlenes Anfangs-Δp für Auslegung = 1 bar

Eine optimale Filterauslegung ermöglicht unser Computerprogramm „BRFilterSelect“.

Öl-Viskosität: 30 mm<sup>2</sup>/s

- 120 mm<sup>2</sup>/s
- · - 46 mm<sup>2</sup>/s
- - - 30 mm<sup>2</sup>/s



## Kennlinien

## H10XL...

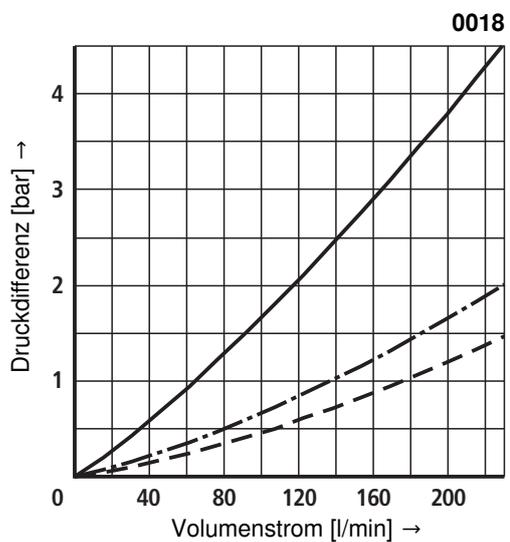
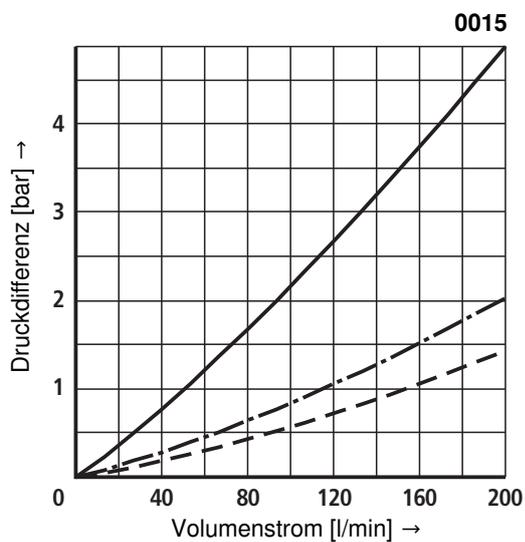
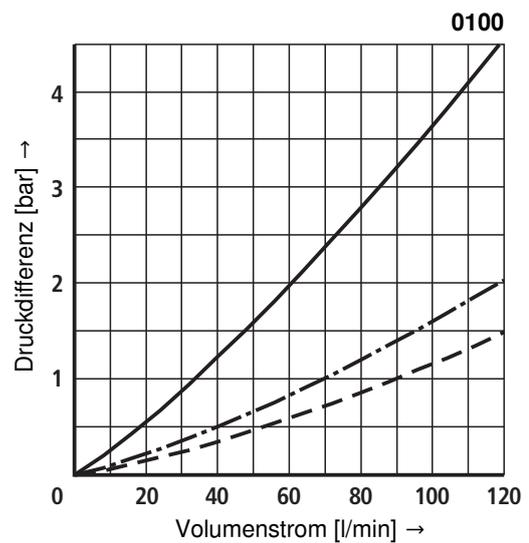
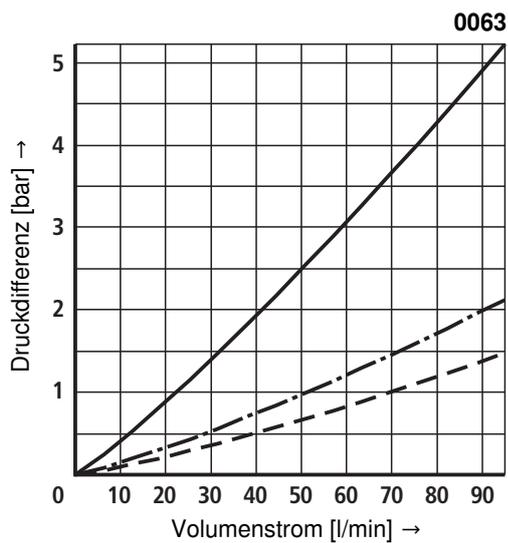
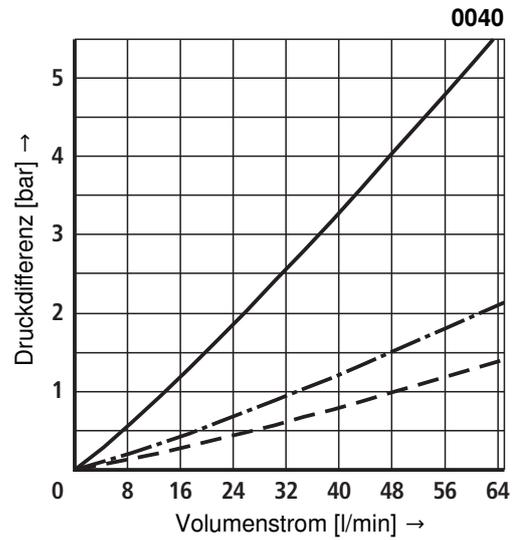
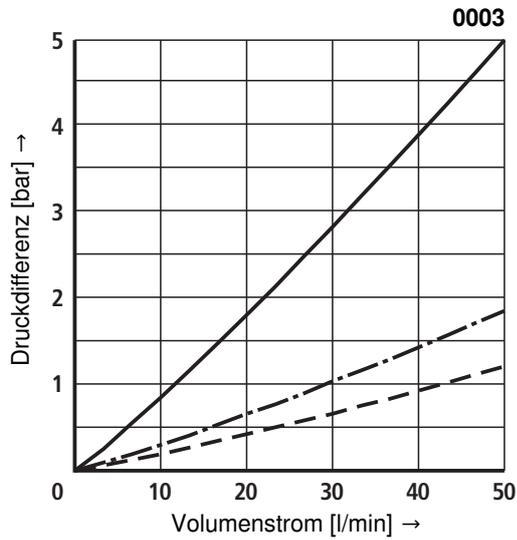
Spez. Gewicht: &lt;math&gt;&lt; 0,9 \text{ kg/dm}^3&lt;/math&gt;

 $\Delta p$ -Q-Kennlinien für Kompletfilterempfohlenes Anfangs- $\Delta p$  für Auslegung = 1 bar

Eine optimale Filterauslegung ermöglicht unser Computerprogramm „BRFilterSelect“.

Öl-Viskosität: 30 mm<sup>2</sup>/s

— 120 mm<sup>2</sup>/s  
 - - - 46 mm<sup>2</sup>/s  
 - - - 30 mm<sup>2</sup>/s



# Kennlinien

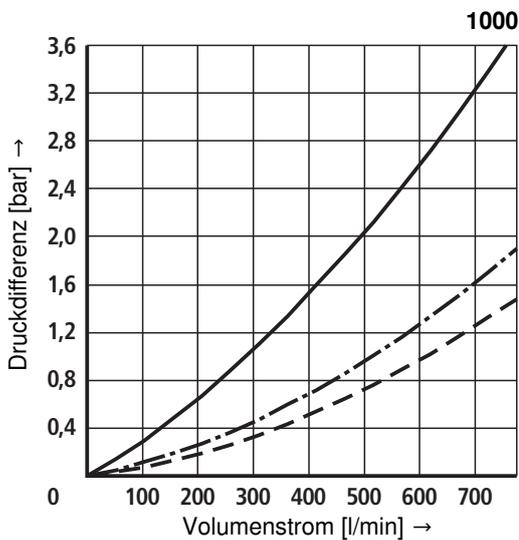
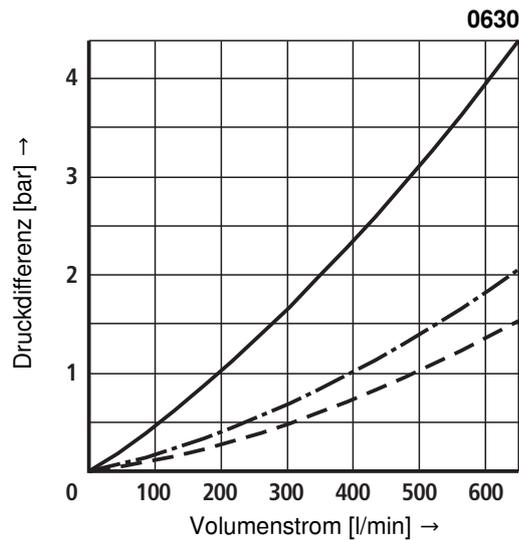
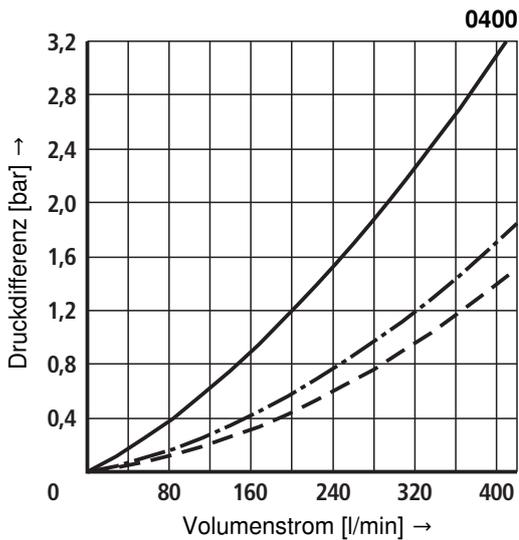
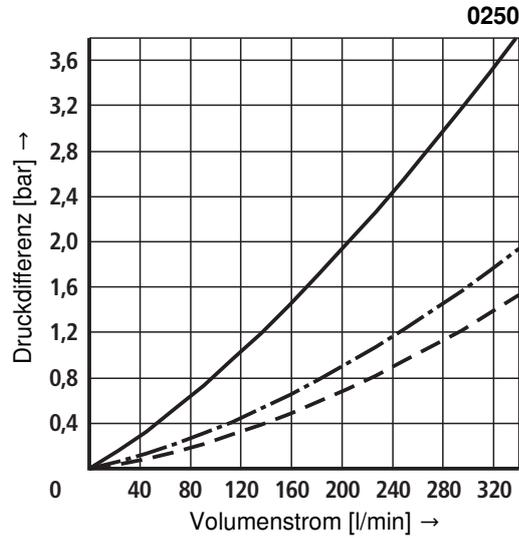
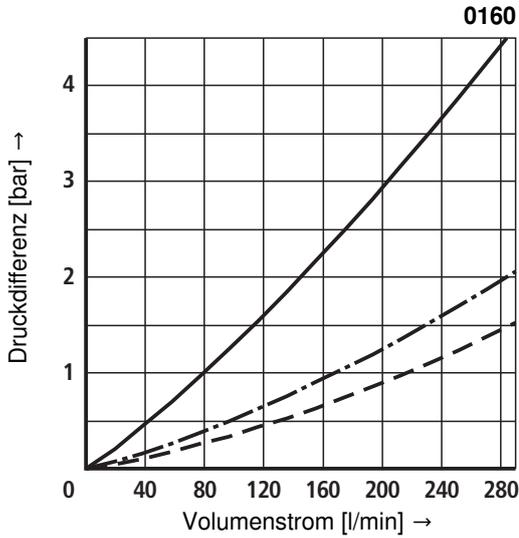
# H10XL...

Spez. Gewicht: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup>  
 Δp-Q-Kennlinien für Kompletfilter  
 empfohlenes Anfangs-Δp für Auslegung = 1 bar

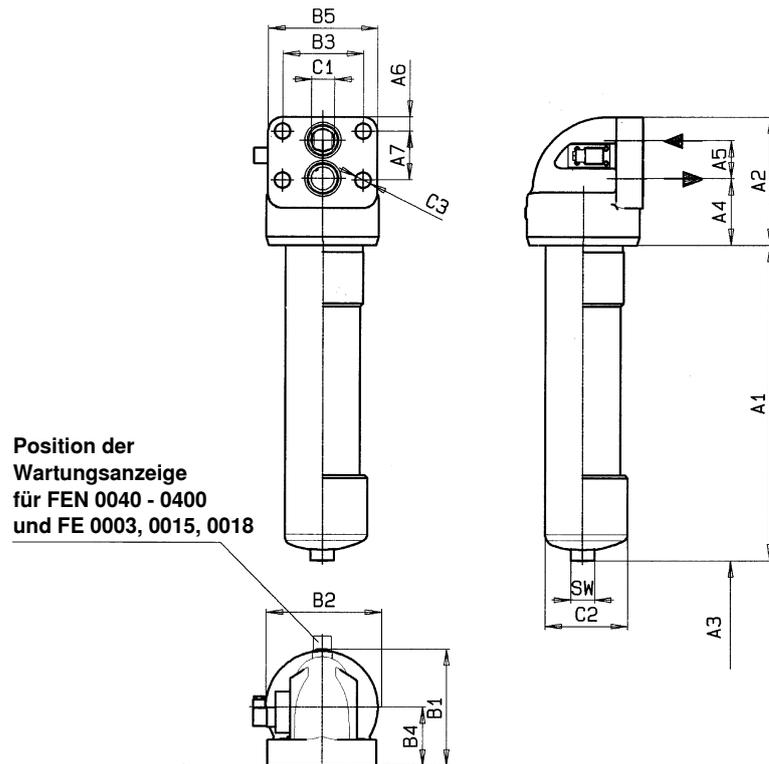
Eine optimale Filterauslegung ermöglicht unser Computerprogramm „BRFilterSelect“.

Öl-Viskosität: 30 mm<sup>2</sup>/s

- 120 mm<sup>2</sup>/s
- · - 46 mm<sup>2</sup>/s
- - - 30 mm<sup>2</sup>/s



## Geräteabmessungen (Maßangaben in mm)



### Filtergehäuse für Filterelemente nach DIN 24550

Typ	Inhalt in l	Gewicht in kg <sup>1)</sup>	A1	A2	A3 <sup>2)</sup>	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	SW
250/450 FEN 0040	0,2	4,6	98															
250/450 FEN 0063	0,3	5,9	161	112	110	56	28	12	45	95	88	57	48	80	Ø 14	Ø 64	Ø 14	24
250/450 FEN 0100	0,5	6,1	251															
250/450 FEN 0160	1,3	16,5	167															
250/450 FEN 0250	1,9	19,2	257	160		79,5	52	22,5	60	156	150	95	80	140	Ø 32	Ø 114	Ø 23	32
250/450 FEN 0400	3,0	24,1	407		150													
450 FEN 0630	4,5	47,5	421			117	67	25	86	199	195	140	99	190	Ø 50	Ø 140	Ø 27	41
450 FEN 1000	6,2	67,5	641	225											Ø 160			

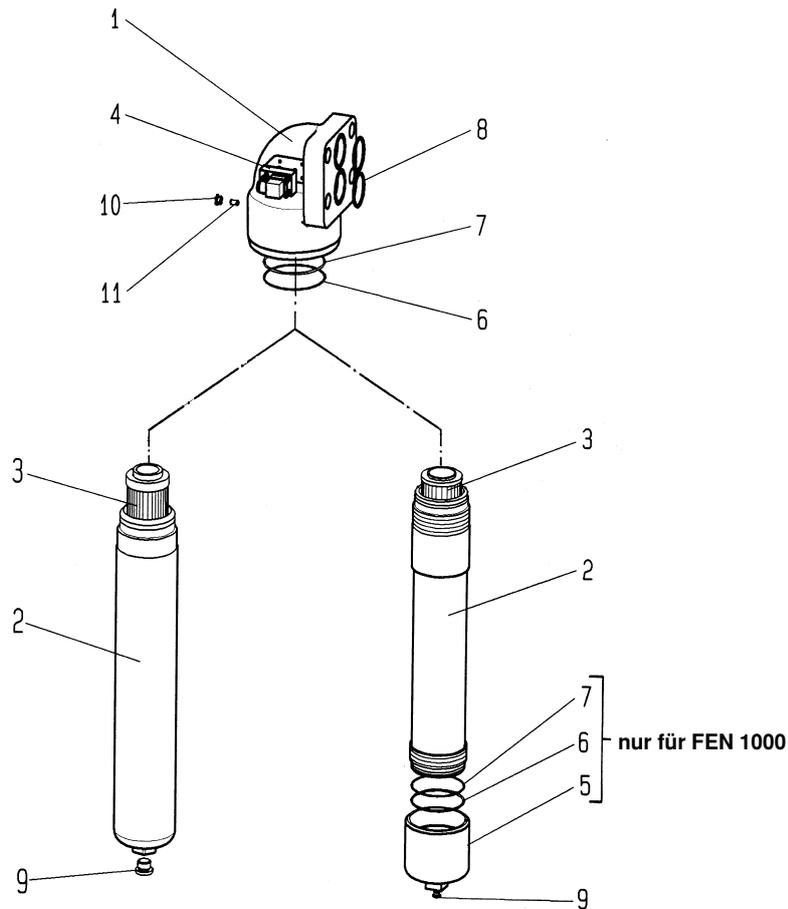
### Filtergehäuse für Filterelemente nach BRFS-Standard

Typ 250/450 FE...	Inhalt in l	Gewicht in kg <sup>1)</sup>	A1	A2	A3 <sup>2)</sup>	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	SW
0003	0,2	4,6	98	112	100	56	28	12	45	95	88	57	48	80	Ø 14	Ø 64	Ø 14	24
0015	0,9	11,0	188	150	130	80	35	20	55	130	125	72	65	110	Ø 18	Ø 92	Ø 18	32
0018	1,1	12,7	239															

<sup>1)</sup> Gewicht inkl. Standard-Filterelement und Wartungsanzeige.

<sup>2)</sup> Ausbaumaß für Filterelementwechsel.

## Ersatzteile



		Baugröße FEN		0040	0063	0100			0160	0250	0400	0630	1000
		Baugröße FE	0003				0015	0018					
Pos.	Stück	Benennung	Werkstoff										
1	1	Filterkopf	GGG50	Bestellbezeichnung „Filter“ angeben									
2	1	Filtertopf	St	Bestellbezeichnung „Filter“ angeben									
3	1	Filterelement	diverse	Bestellbezeichnung „Filterelement“ angeben									
3.1	1	Dichtring	NBR / FKM	Bestellbezeichnung „Filter“ angeben									
4	1	Verschmutzungs- anzeige	diverse	siehe Bestellbezeichnung „Wartungsanzeige“									
5	1	Boden	St	-									Teile-Nr. 4374
6	2	Stützring	PTFE	Bestellbezeichnung „Filter“ angeben									
7	2	Dichtring	NBR / FKM	Bestellbezeichnung „Filter“ angeben									
8	2	Dichtring	NBR / FKM	Bestellbezeichnung „Filter“ angeben									
9	1	Verschlussschraube	St	Teile-Nr. 778									
10	1	Verschlussschraube	St	-									Teile-Nr. 771
11	1	Gewindestift mit Innensechskant	5.8	-									Teile-Nr. 4371

Alle Teile-Nr. BRFS spezifisch.

## Ersatzteile (Einsatz für DIN- und SAE-Filter)

### mechanisch-optische Wartungsanzeige

Rexroth Anlagenbau-Zubehör  
Filter

Wartungsanzeige  
mechanisch-optische Wartungsanzeige  
für Hochdruckfilter  
Schaltpunkt 5 bar [72 psi]

**ABZ** **F** **V** **-HV5-** **1X/** **-DIN**

= HV5

DIN =

Kennzeichen für DIN- und  
SAE-Ausführung

M =

V =

### Dichtungswerkstoff

siehe Tabelle unten  
siehe Tabelle unten

### Geräteserie

Geräteserie 10 bis 19  
(10 bis 19; unveränderte  
Einbau- und Anschlussmaße)

1X =

mechanisch-optische Wartungsanzeige	Material Nr.
ABZ FV-HV5-1X/M-DIN	R901025313

Die Bestellangaben für Filterelemente sind den Bestellangaben auf Seite 3 zu entnehmen.

**Dichtungssätze müssen unter Angabe des  
Komplettschlüssels bestellt werden.**

## Dichtungswerkstoff und Oberflächenbeschichtung für Druckflüssigkeiten

			Bestellangabe	
Mineralöle			Dichtungswerkstoff	Elementausführung
Mineralöl	HLP	nach DIN 51524	M	...0
Schwer entflammare Druckflüssigkeiten				
Emulsionen	HFA-E	nach DIN 24320	M	...0
Synthetische wässrige Lösungen	HFA-S	nach DIN 24320	M	...D
Wässrige Lösungen	HFC	nach VDMA 24317	M	...D
Phosphorsäureester	HFD-R	nach VDMA 24317	V	...D
Organische Ester	HFD-U	nach VDMA 24317	V	...D
Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten				
Triglyzeride (Rapsöl)	HETG	nach VDMA 24568	M	...D
Synthetische Ester	HEES	nach VDMA 24568	V	...D
Polyglykole	HEPG	nach VDMA 24568	V	...D

## Einbau, Inbetriebnahme, Wartung

---

### Filtereinbau

Betriebsüberdruck mit der Angabe auf Typschild vergleichen.  
Verschlussstopfen im Filterein- und -austritt entfernen, Filter an den Steuerblock montieren, dabei auf spannungsfreie Montage achten und die Durchflussrichtung (Richtungspfeile) sowie Ausbauhöhe des Filterelementes Pos. 3 berücksichtigen.

#### **Warnung!**

Montage und Demontage nur bei druckloser Anlage!

Behälter steht unter Druck!

Beim Ausbau des Filters ist darauf zu achten, dass Filtereintritt und Filteraustritt getrennt entleert werden müssen!

Filtertopf nur in drucklosem Zustand entfernen!

Wartungsanzeige nicht wechseln, wenn Filter unter Druck steht!

Funktions- und Sicherheitsgewährleistung besteht nur bei Verwendung von original Rexroth Ersatzteilen!

Wartung nur durch geschultes Personal!

### Inbetriebnahme

Betriebspumpe einschalten.

### Wartung

Tritt bei Betriebstemperatur der rote Anzeigestift aus der Wartungsanzeige Pos. 4 bis zum Anschlag an die Kunststoffkappe heraus, und/oder wird der Schaltvorgang in der elektronischen Anzeige ausgelöst, ist das Filterelement verschmutzt und muss erneuert bzw. gereinigt werden.

### Filterelementwechsel

Betriebspumpe abstellen und System druckentlasten.

Filtertopf Pos. 2, bzw. Boden Pos. 5 (nur bei FEN 1000) des Filtertopfes Pos. 2 abschrauben und Filterelement Pos. 3 durch leichtes Drehen vom Aufnahmezapfen im Filterkopf Pos. 1 abziehen.

Filtertopf auf Sauberkeit prüfen und gegebenenfalls reinigen.

Filterelemente H...-XL und P... erneuern, Filterelement mit Material G... reinigen.

Die Effektivität der Reinigung ist von der Schmutzart und der Höhe des Differenzdruckes vor dem Filterelementwechsel abhängig. Beträgt der Differenzdruck nach dem Filterelementwechsel mehr als 50 % des Wertes vor dem Filterelementwechsel ist auch das Element G... zu erneuern.

Erneueres Filterelement bzw. gereinigtes Filterelement durch leichte Drehbewegung wieder auf den Aufnahmezapfen stecken.

Dichtring Pos. 7 im Filtertopf überprüfen, bei Beschädigung bzw. Verschleiß erneuern.

Filtertopf Pos. 2 anschrauben und durch geeignetes Werkzeug am Sechskant festziehen.

Inbetriebnahme wie o. a. durchführen.

Technische Änderungen vorbehalten!