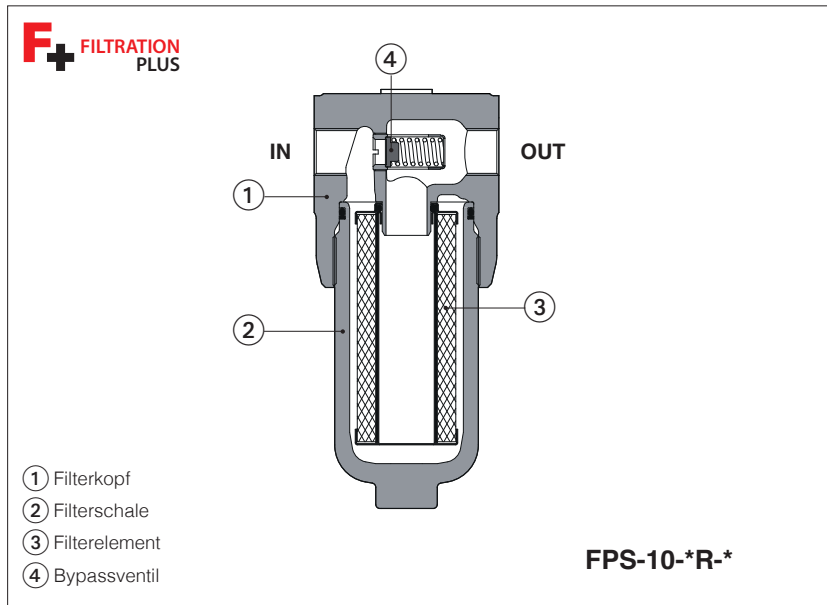


Leitungsfilter, Hochdrucktyp FPS

Gewindeanschlüsse



FPS

Leitungsfilter sind für die Installation an der Druckleitung hinter der Pumpe ausgelegt, um eine hohe Sauberkeit der in das Hydrauliksystem zirkulierenden Flüssigkeit zu gewährleisten. Sie schützen sensible Bauteile vor Verunreinigungen im Arbeitsmittel und werden besonders für Systeme mit Proportionalventilen empfohlen.

- Drei Kopfgrößen
- Anschlussgrößen: G1/2" bis G1 1/2"
SAE-16, SAE-20, SAE-24
- **Filtration Plus** Mikrofaser-Filterelemente sorgen für eine hohe Effizienz, einen geringen Druckverlust, eine hohe DHC und eine lang anhaltende Leistung. Kollapsdruck 21 bar für Filter mit Bypassventil oder 210 bar für Filter ohne Bypass
- Filtrationsgrad 5 - 7 - 12 - 22 µm(c)
(βx(c) >1000, ISO 16889).
- Versionen ohne oder mit Bypassventil mit Öffnungsdruck 6 bar
- ohne oder mit Differential-Verstopfungsanzeigern

Max. Volumenstrom **450 l/min**

Max. Betriebsdruck **420 bar**

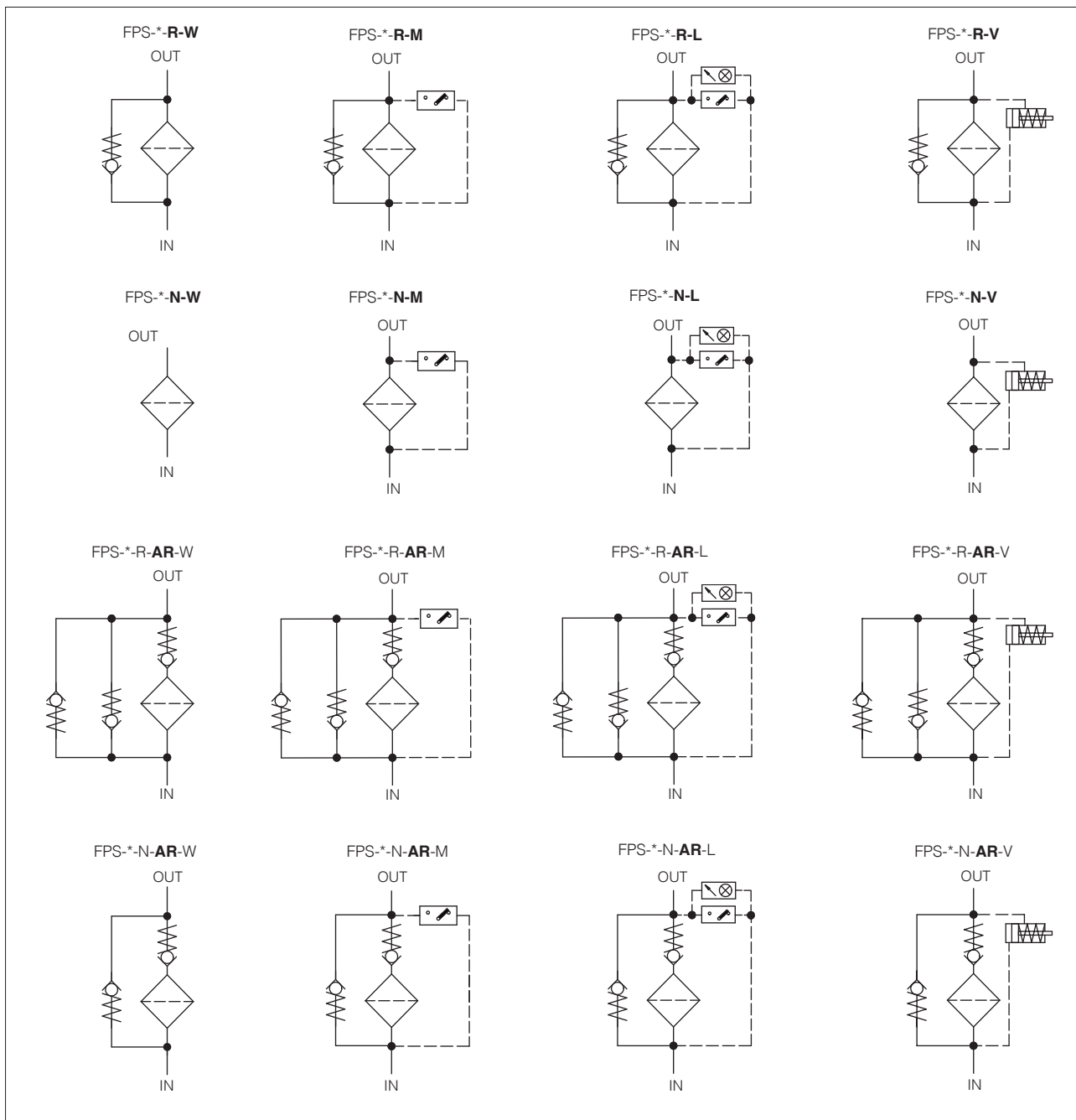
1 TYPENSCHLÜSSEL FÜR VOLLSTÄNDIGE FILTER

FPS	-	10	-	A	-	F10	-	01	-	R	-	*	-	W	/	*																							
Leitungsfilter, Hochdruck																																							
Filtergröße (Anschlussgröße): 10 = G1/2" ÷ G1" oder SAE-16 20 = G1" ÷ G1 1/4" oder SAE-20 30 = G1 1/4" ÷ G1 1/2" oder SAE-24																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Filterlänge:</th> <th colspan="3">Max. Volumenstrom [l/min] (1)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>FPS-10</th> <th>FPS-20</th> <th>FPS-30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>= 115</td> <td>191</td> <td>256</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>= 137</td> <td>205</td> <td>361</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>= -</td> <td>226</td> <td>406</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>= -</td> <td>-</td> <td>450</td> </tr> </tbody> </table>																Filterlänge:	Max. Volumenstrom [l/min] (1)				FPS-10	FPS-20	FPS-30	A	= 115	191	256	B	= 137	205	361	C	= -	226	406	D	= -	-	450
Filterlänge:	Max. Volumenstrom [l/min] (1)																																						
	FPS-10	FPS-20	FPS-30																																				
A	= 115	191	256																																				
B	= 137	205	361																																				
C	= -	226	406																																				
D	= -	-	450																																				
Filterelement: SN = nur Gehäuse, ohne Filterelement F+ Mikrofaser-Filterelement βx(c) >1000 - ISO 16889: F03 = 5 µm (c) F10 = 12 µm (c) F06 = 7 µm (c) F20 = 22 µm (c) Filterelement F01 = 4 µm (c) auf Anfrage erhältlich																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anschlussgröße:</th> <th>FPS-10</th> <th>FPS-20</th> <th>FPS-30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BSPP</td> <td>00 = G 1/2"</td> <td>02 = G 1"</td> <td>03 = G 1 1/4"</td> </tr> <tr> <td>gewindet:</td> <td>01 = G 3/4" 02 = G 1"</td> <td>03 = G 1 1/4"</td> <td>04 = G 1 1/2"</td> </tr> <tr> <td>SAE J1926-1</td> <td>FPS-10</td> <td>FPS-20</td> <td>FPS-30</td> </tr> <tr> <td>gewindet:</td> <td>42 = SAE-16</td> <td>43 = SAE-20</td> <td>44 = SAE-24 (1 1/2")</td> </tr> </tbody> </table>																Anschlussgröße:	FPS-10	FPS-20	FPS-30	BSPP	00 = G 1/2"	02 = G 1"	03 = G 1 1/4"	gewindet:	01 = G 3/4" 02 = G 1"	03 = G 1 1/4"	04 = G 1 1/2"	SAE J1926-1	FPS-10	FPS-20	FPS-30	gewindet:	42 = SAE-16	43 = SAE-20	44 = SAE-24 (1 1/2")				
Anschlussgröße:	FPS-10	FPS-20	FPS-30																																				
BSPP	00 = G 1/2"	02 = G 1"	03 = G 1 1/4"																																				
gewindet:	01 = G 3/4" 02 = G 1"	03 = G 1 1/4"	04 = G 1 1/2"																																				
SAE J1926-1	FPS-10	FPS-20	FPS-30																																				
gewindet:	42 = SAE-16	43 = SAE-20	44 = SAE-24 (1 1/2")																																				
Dichtungsmaterial: - = NBR PE = FKM																																							
Differential-Verstopfungsanzeige siehe Abschnitt 14 (2): W = ohne, Anzeigenschluss mit Kunststoffstopfen (3) P = ohne, Anschluss für Indikator mit Stahlstecker L = elektrische Anzeige mit LED M = elektrische Anzeige ohne LED V = optische Anzeige siehe auch Hinweis (4)																																							
Optionen siehe Abschnitt 10: - = keine AR = Rückschlagventil und Umkehrventil																																							
Bypassventil siehe Abschnitt 9: R = Bypassventil mit Öffnungsdruck 6 bar (Filterelement PSH-*-R mit Kollapsdruck 21 bar) N = Ohne Bypass (Filterelement PSH-*-N mit Kollapsdruck 210 bar)																																							

Hinweis: Filter für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre sind auf Anfrage erhältlich. Wenden Sie sich an das technische Büro von Atos

- (1) Max. Durchflussmengen werden gemessen mit: Δp 1 bar, Filterelement F20, größte Anschlussgröße, Ölviskosität 32 mm²/s - siehe auch Abschnitt 6
Bei unterschiedlichen Bedingungen siehe Abschnitt 11 zur Filtergröße
- (2) Der Verschmutzungsanzeiger wird demontiert vom Filter geliefert. Der Anzeigenschluss am Filterkopf ist mit einem Kunststoffstopfen verschlossen
- (3) Der Kunststoffstopfen (Option W) ist werkseitig montiert, um zu verhindern, dass Verunreinigungen durch die Verstopfungsanzeigeöffnung in den Filter gelangen.
Vor der Inbetriebnahme muss am Filter eine Verstopfungsanzeige angebracht werden. Installieren Sie den Filter nicht mit der Kunststoffkappe auf dem Hydrauliksystem
- (4) Die Differential-Verstopfungsanzeige CID-E*-M/UL mit cURus-Zertifizierung ist auf Anfrage erhältlich, siehe Abschnitt 4
Thermostatanzeige CID-T und elektronischer Sender mit Ausgangssignal 4 ÷ 20 mA CID-Z sind auf Anfrage erhältlich, siehe Abschnitt 4

2 HYDRAULIKSYMBOLLE (Darstellung nach ISO 1219-1)



3 TYPENSCHLÜSSEL FÜR FILTERELEMENTE - nur für Ersatzfilter (1)

PSH	-	10	-	A	-	F10	-	R	/	*															
<p>Ersatzfilterelement für Leitungsfiler Typ FPS</p>																									
<p>Größe des Filterelements:</p> <p>10 = for FPS-10 20 = for FPS-20 30 = for FPS-30</p>																									
<p>Länge des Filterelements:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">für FPS-10</td> <td style="width: 33%;">für FPS-20</td> <td style="width: 33%;">für FPS-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>B</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>D</td> </tr> </table>											für FPS-10	für FPS-20	für FPS-30	A	A	A	B	B	B		C	C			D
für FPS-10	für FPS-20	für FPS-30																							
A	A	A																							
B	B	B																							
	C	C																							
		D																							
<p style="text-align: center;">Seriennummer</p>																									
<p>R = Filterelement mit Kollapsdruck 21 bar, für Filter FPS-*R mit Bypassventil N = Filterelement mit Kollapsdruck 210 bar, für Filter FPS-*N ohne Bypassventil</p>																									
<p>Mikrofaser-Filterelement, $\beta_{x(c)} > 1000$ - ISO 16889:</p> <p>F03 = 5 μm (c) F06 = 7 μm (c) F10 = 12 μm (c) F20 = 22 μm (c) Filterelement F01 = 4 μm (c) auf Anfrage erhältlich</p>																									
<p style="text-align: center;">Dichtungsmaterial: - = NBR PE = FKM</p>																									

(1) Wählen Sie das Filterelement entsprechend dem Typenschlüssel aus, der auf dem Typenschild des Filters angegeben ist (siehe Abschnitt 18)

4 TYPENSCHLÜSSEL DER DIFFERENTIAL-VERSTOPFUNGSANZEIGE – nur für Ersatzteile – siehe Abschnitt **14** und **15**

CID	-	E	05	-	M	*	/	*
Ersatz-Differential-Verstopfungsanzeige für LeitungsfILTER						Seriennummer		Dichtungsmaterial: - = NBR PE = FKM
Art der Anzeige: E = elektrisch V = visuell T = thermostatisiert (auf Anfrage erhältlich) Z = elektronischer Sender 4 ÷ 20 mA (auf Anfrage erhältlich)								
Differenzialer Schaltdruck (nur für CID-E und CID-V): 05 = 5 bar für Filter mit Bypass-Ventil 08 = 8 bar für Filter ohne Bypass-Ventil								
								Optionale LED – nur für CID-E L = mit LED M = ohne LED M/UL = ohne LED, zertifiziert nach Nordamerikanischer Norm cURus (auf Anfrage erhältlich)

5 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Einbaulage / Position	Vertikale Position mit der Schale nach unten	
Umgebungstemperaturbereich	Standard = -20 °C ÷ +70 °C / PE Option = -20 °C ÷ +70 °C	
Lagerungstemperaturbereich	Standard = -20 °C ÷ +80 °C / PE Option = -20 °C ÷ +80 °C	
Materialien	Filterkopf	Gusseisen
	Filterschale	Kohlenstoffstahl
Oberflächenschutz	Zinkbeschichtung mit schwarzer Passivierung	
Korrosionsbeständigkeit	Salzsprühnebeltest (EN ISO 9227) > 600 h	
Ermüdungsfestigkeit	min. 1 x 10 ⁶ Zyklen bei 420 bar	
Konformität	Getestet nach NFPA T3.10.5.1, ISO 10771, ISO 3968 RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung durch 2015/863/EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	

6 HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN - mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C (Viskosität 32 mm²/s)

Filtergröße:	FPS-10						FPS-20						FPS-30								
	00		01		02, 42		02		03, 43		03		04, 44								
Typenschlüssel der Anschlussgröße	G1/2"		G3/4		G1", SAE-16		G1"		G1"1/4, SAE-20		G1"1/4		G1"1/2, SAE-24								
Filterlänge	A	B	A	B	A	B	A	B	C	A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	D	
Max. Volumenstrom (l/min) bei Δp= 1 bar Filter mit Bypass - R (siehe Hinweis)	F03	36	56	40	62	43	73	73	84	105	80	93	118	88	164	213	259	91	172	226	277
	F06	48	69	53	79	61	98	100	112	135	112	127	154	127	225	277	330	132	239	297	356
	F10	63	79	72	92	86	120	135	148	170	154	170	195	183	275	321	380	193	295	347	414
	F20	78	87	90	101	115	137	166	178	196	191	205	226	240	333	373	412	256	361	406	450
Max. Volumenstrom (l/min) bei Δp= 1 bar Filter ohne Bypass - N (siehe Hinweis)	F03	31	43	34	48	36	53	60	70	88	65	76	98	71	120	191	215	74	125	202	228
	F06	47	55	52	61	58	71	83	94	116	91	105	131	93	187	228	290	97	197	242	311
	F10	54	75	60	87	70	111	117	130	153	133	149	176	158	245	298	343	166	260	321	372
	F20	72	85	82	99	103	131	154	166	187	177	192	215	210	315	367	380	223	340	400	414
Max. Betriebsdruck [bar]	420																				
Öffnungsdruck [bar]	> 1260																				

Anmerkung: Maximale Durchflussmengen werden gemessen mit Δp= 1 bar und Viskosität 32mm²/s.

Bei unterschiedlichen Bedingungen siehe Abschnitt **11** for filter sizing

7 FILTERELEMENTE **FILTRATION PLUS**

Material		Anorganische Mikrofaser
Filtrationsgrad gemäß ISO 16889	F03	β _{4,5µm (c)} ≥ 1000
	F06	β _{7µm (c)} ≥ 1000
	F10	β _{12µm (c)} ≥ 1000
	F20	β _{22µm (c)} ≥ 1000
Filterelement	R = für Filter mit Bypassventil	21 bar
Kollapsdruck	N = für Filter ohne Bypassventil	210 bar

8 DICHTUNGEN UND HYDRAULISCHE FLÜSSIGKEITEN - für andere, nicht in der unten aufgeführten Tabelle enthaltene Flüssigkeiten kontaktieren Sie unsere technische Abteilung

Dichtungen, empfohlener Flüssigkeitstemperaturbereich	NBR Dichtungen (Standard) = -30 °C ÷ +100 °C, mit HFC hydraulischen Flüssigkeiten = +10 °C ÷ +50 °C FKM Dichtungen (/PE Option) = -25 °C ÷ +120 °C		
Empfohlene Viskosität	15 ÷ 100 mm ² /s – max. zulässiger Bereich 2,8 ÷ 500 mm ² /s		
Hydraulikflüssigkeit	Geeigneter Dichtungstyp	Klassifizierung	Ref. Standard
Mineralöle	NBR, FKM	HL, HLP, HLPD, HVL, HVLDP	DIN 51524
Schwer entflammbar ohne Wasser	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Schwer entflammbar mit Wasser	NBR	HFC	

9 BYPASSVENTIL

Filter mit Bypassventil - Ausführung -R

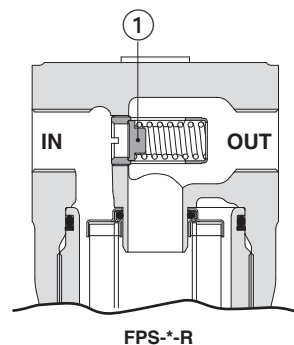
Der Filter mit Bypassventil ① wird in Kombination mit Filterelementen PSH-*R mit Kollapsdruck von 21 bar verwendet.

Das Bypassventil ermöglicht es dem Ölfluss das Filterelement unter bestimmten Bedingungen zu umgehen:
- es schützt das Filterelement vor Druckspitzen, die insbesondere beim Kaltstart des Systems entstehen können. In diesen Fällen öffnet sich das Ventil nur für den Moment, der notwendig ist, um die Druckspitze abzulassen, wodurch die Ölmenge, die den Filter umgeht, begrenzt wird.

- er ermöglicht den freien Durchfluss des Ölstroms im Falle eines vollständig verstopften Filterelements ($\Delta p > 6$ bar).

Diese Situation sollte durch eine planmäßige Wartung sorgfältig vermieden werden, da sonst das verunreinigte Öl auf die saubere Seite des Filters gelangt und dann im Hydrauliksystem zirkuliert.

Das Filterelement muss vor der Verstopfung ausgetauscht werden. Zu diesem Zweck wird die Verwendung einer Differential-Verstopfungsanzeige CID-V (optisch, Option V) oder CID-E (elektrisch, Option L oder M) dringend empfohlen.

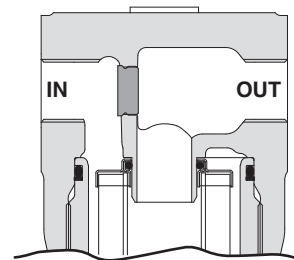


FPS-*-R

Filter ohne Bypassventil - Ausführung -N

Die Filterversion ohne Bypass wird empfohlen, wenn das Hydrauliksystem absolut vor Verschmutzungen geschützt werden muss, um das Risiko zu vermeiden, dass die Verschmutzungen durch das Bypassventil gelangen.

Der Filter ohne Bypass muss in Kombination mit Filterelementen PSH-N mit hohem Kollapsdruck von 210 bar verwendet werden



FPS-*-N

10 RÜCKSCHLAGVENTIL UND UMKEHRVENTIL

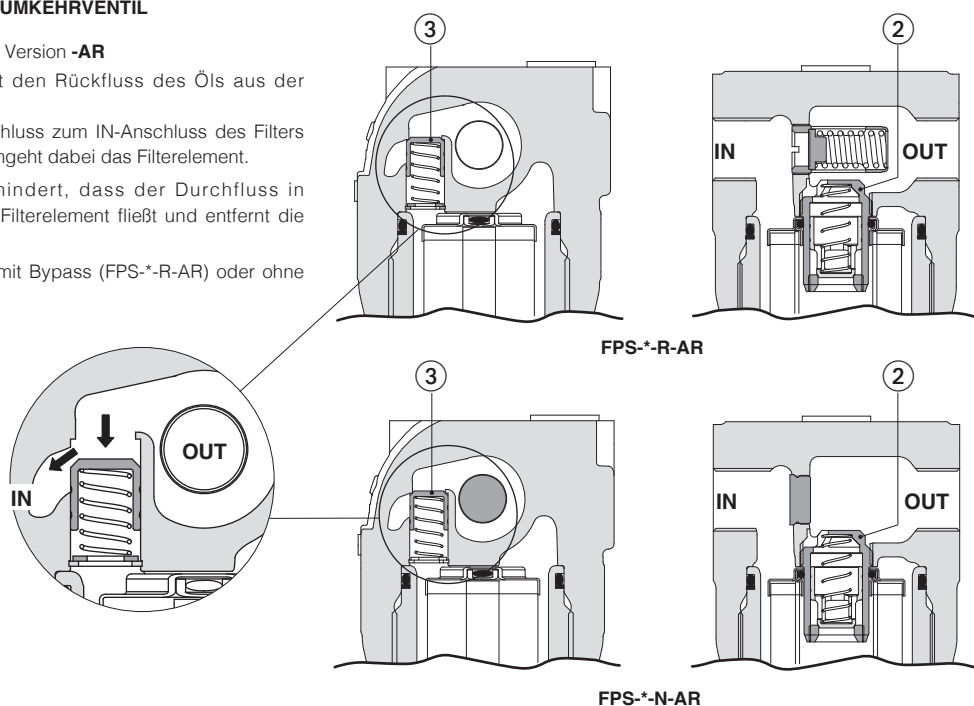
Rückschlag- und Umkehrventile - Version -AR

Die Filterversion -AR ermöglicht den Rückfluss des Öls aus der Druckleitung zurück zur Pumpe.

Der Rücklauf fließt vom OUT-Anschluss zum IN-Anschluss des Filters durch das Umkehrventil ③ und umgeht dabei das Filterelement.

Das Rückschlagventil ② verhindert, dass der Durchfluss in umgekehrter Richtung durch das Filterelement fließt und entfernt die angesammelten Verunreinigungen.

Version **AR** ist erhältlich für Filter mit Bypass (FPS-*-R-AR) oder ohne Bypass (FPS-*-N-AR)



FPS-*-R-AR

FPS-*-N-AR

11 FILTERGRÖSSE

Für die Dimensionierung des Filters ist es notwendig, den Total Δp bei dem maximalen Volumenstrom, zu berücksichtigen, bei dem der Filter arbeiten muss. Der Gesamtwert Δp ergibt sich aus der Summe von Filterkopf Δp und Filterelement Δp :

$$\text{Gesamtwert } \Delta p = \text{Filterkopf } \Delta p + \text{Filterelement } \Delta p$$

Unter den besten Bedingungen sollte der Gesamtwert Δp nicht 1,0 bar überschreiten
Siehe unten stehende Abschnitte zur Berechnung der Δp des Filterkopfes und Δp des Filterelements

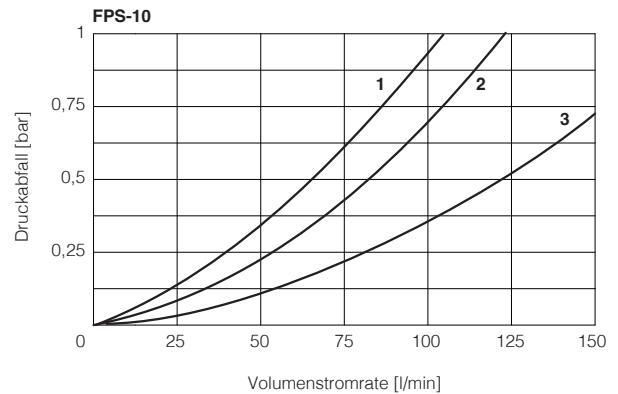
11.1 Q/ Δp DIAGRAMME VON FILTERKOPF

Der Druckverlust des Filterkopfes hängt hauptsächlich von der Größe der Anschlüsse und der Flüssigkeitsdichte ab

In den folgenden Diagrammen sind, die Δp Merkmale des Filterkopfes auf der Basis von Mineralöl mit einer Dichte von $0,86 \text{ kg/dm}^3$ und einer Viskosität von $30 \text{ mm}^2/\text{s}$ dargestellt

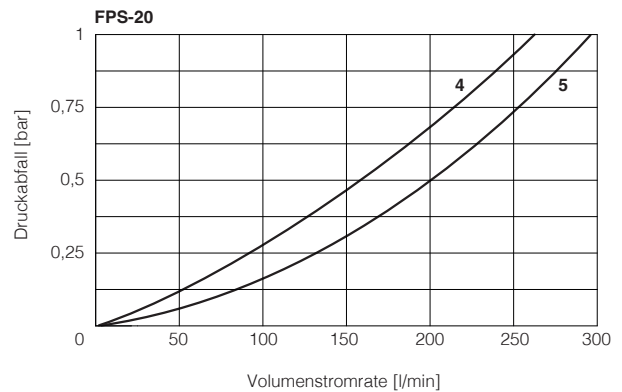
FPS-10

- 1 = FPS-10*** 00 (G 1/2")
- 2 = FPS-10*** 01 (G 3/4")
- 3 = FPS-10*** 02 (G 1")
FPS-10*** 42 (SAE-16)



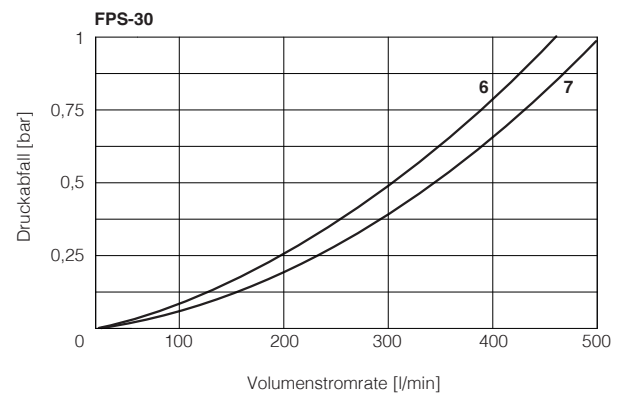
FPS-20

- 4 = FPS-20*** 02 (G 1")
- 5 = FPS-20*** 03 (G 1 1/4")
FPS-20*** 43 (SAE-20)



FPS-30

- 6 = FPS-30*** 03 (G 1 1/4")
- 7 = FPS-30*** 04 (G 1 1/2")
FPS-30*** 44 (SAE-24)



11.2 FILTERELEMENT Δp

Der Druckabfall durch den Filter hängt ab von:

- Größe des Filterelements
- Filtrationsgrad
- Flüssigkeitsviskosität

Die Δp des Filterelements wird durch die folgende Formel angegeben:

$$\Delta p \text{ des Filterelements} = Q \times \frac{G_c}{1000} \times \frac{\text{Viskosität}}{32}$$

Q = Volumenstrom (l/min)

Gc = Gradientenkoeffizient (mbar/(l/min)).

Die Gc-Werte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt

Viskosität = effektive Viskosität der Flüssigkeit unter den Betriebsbedingungen (mm²/s)

Gradientenkoeffizient Gc von PSH-Filterelementen

Größe des Filterelements		10		20			30			
Länge des Filterelements		A	B	A	B	C	A	B	C	D
Typ des Filterelements	Filtrationsgrad	Gc Gradientenkoeffizient								
R für Filter mit Bypassventil	F03	21,30	10,84	11,07	9,23	6,74	10,26	4,82	3,27	2,30
	F06	13,97	6,79	7,27	6,06	4,43	6,73	2,98	1,99	1,26
	F10	8,39	4,42	4,45	3,71	2,71	4,12	2,02	1,36	0,70
	F20	4,78	2,93	2,87	2,39	1,75	2,66	1,21	0,77	0,40
N für Filter ohne Bypassventil	F03	26,03	16,72	14,19	11,83	8,64	13,00	7,15	3,87	3,21
	F06	14,77	11,25	9,50	7,92	5,79	9,63	4,00	2,93	1,80
	F10	11,57	5,25	5,66	4,72	3,45	5,05	2,57	1,67	1,10
	F20	6,13	3,34	3,41	2,84	2,07	3,33	1,44	0,83	0,70

Beispiel:

Berechnung des Gesamtwerts Δp für Filtertyp FPS-10-B-F10-02-R bei Q = 80 l/min und Viskosität 46 mm²/s (Filterelement PSH-10-B-F10-R)

Δp von Filterkopf = 0,24 bar

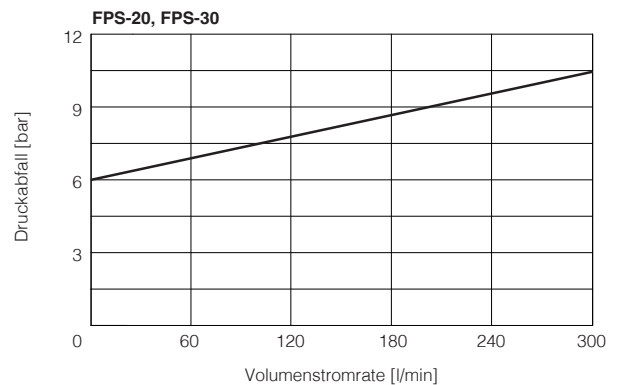
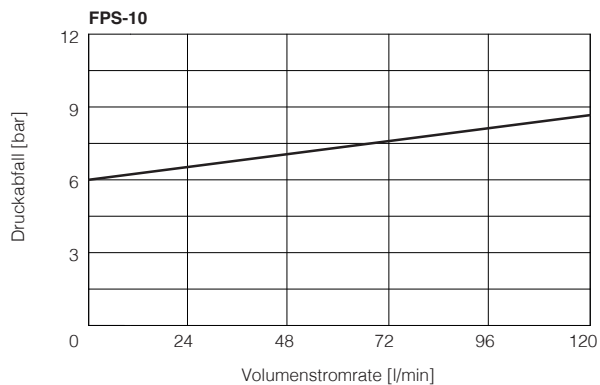
Gc = 4,42 mbar/(l/min)

$$\text{Filterelement } \Delta p = 80 \times \frac{4,42}{1000} \times \frac{46}{32} = 0,51 \text{ bar}$$

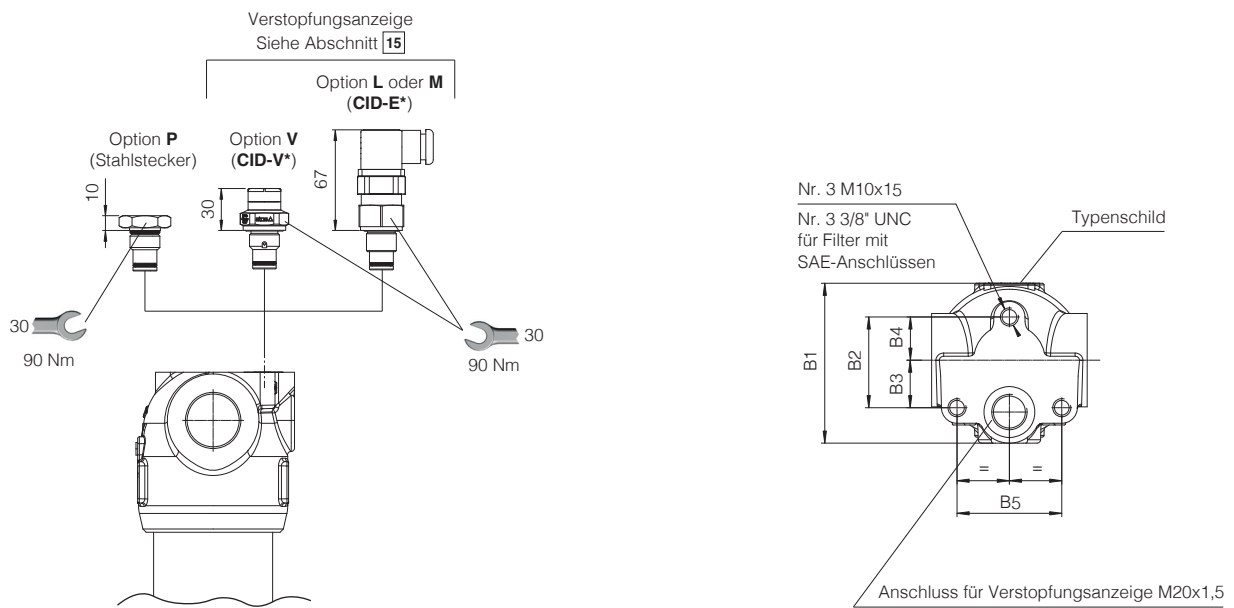
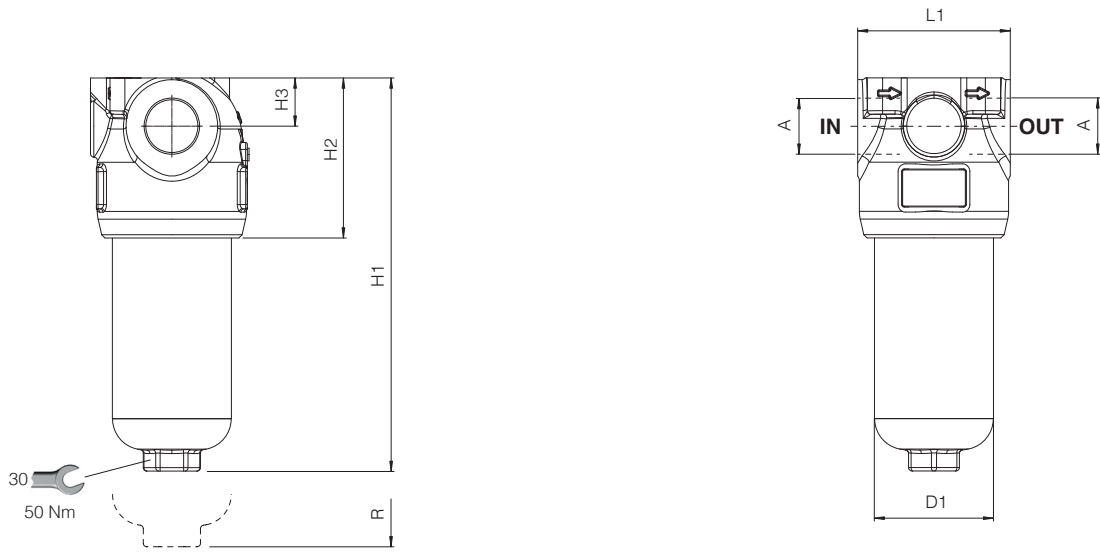
Gesamtwert Δp = 0,24 + 0,51 = 0,75 bar

12 BYPASSVENTIL - basierend auf Mineralöl ISO VG46 bei 50 °C (Viskosität = 32 mm²/s)

Q/ Δp Diagramme des Durchflusses durch das Bypassventil



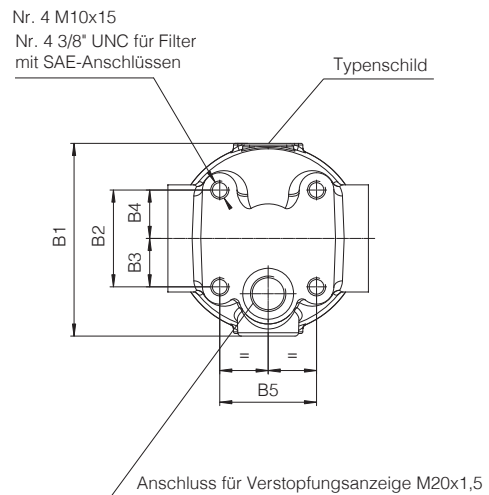
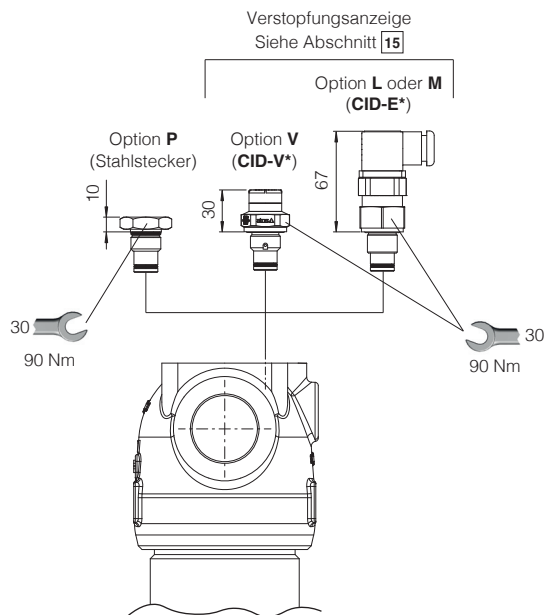
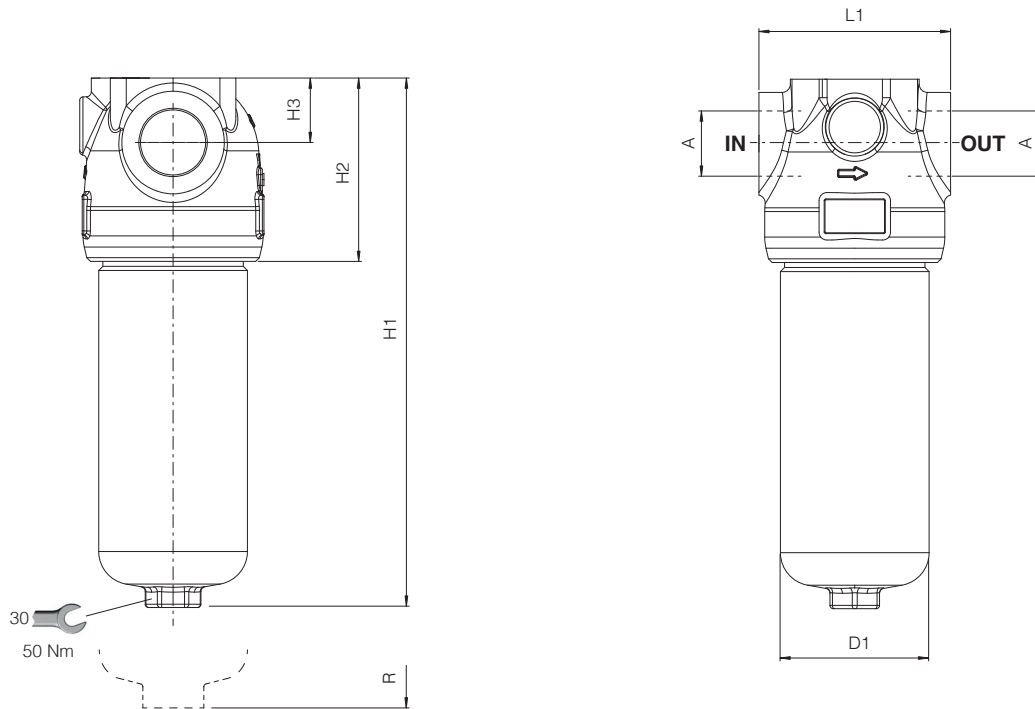
FPS -10



Code	A	B1	B2	B3	B4	B5	D1	H1	H2	H3	L1	R (Ausbau des Elements)	Gewicht (kg)
FPS-10-A	1/2" BSPP 3/4" BSPP	93,5	52,5	27,5	25	60,6	70	203	93	28	90	110	4
FPS-10-B	1" BSPP SAE-16 (1)							296					5

(1) SAE-16 Gewinde Größe 1" 5/16-12-UN-2B

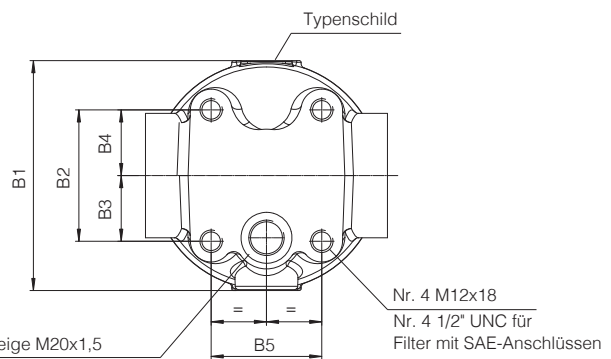
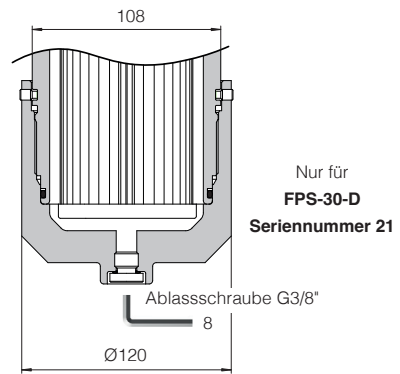
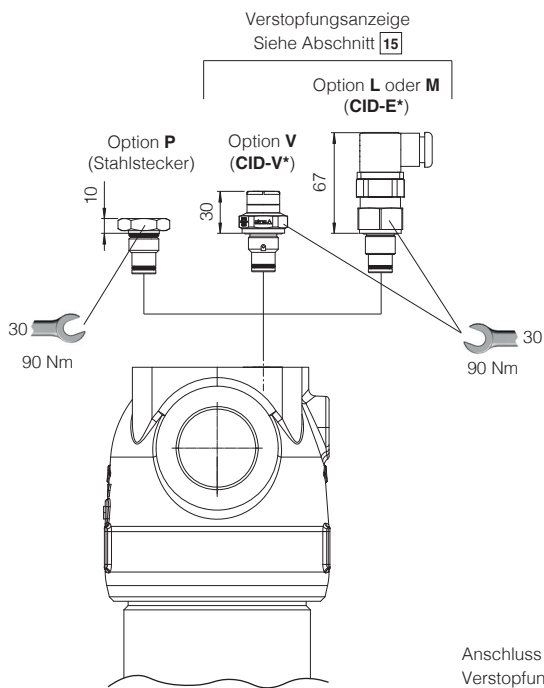
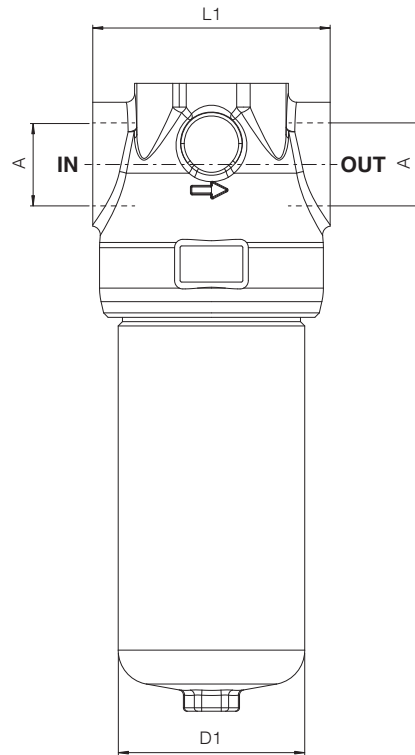
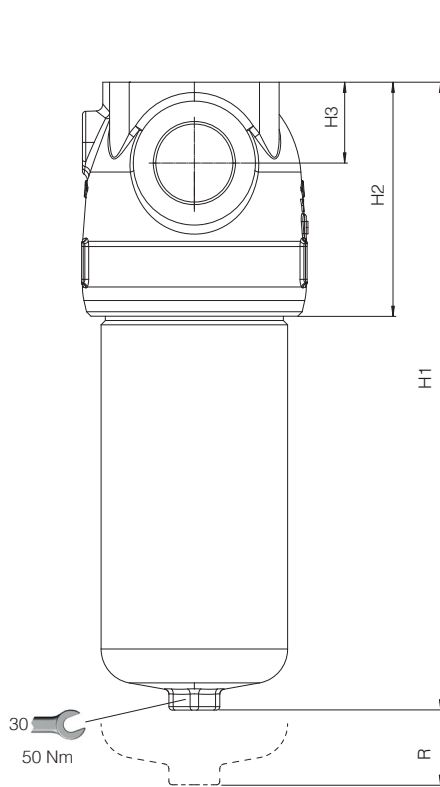
FPS -20



Code	A	B1	B2	B3	B4	B5	D1	H1	H2	H3	L1	R (Ausbau des Elements)	Gewicht (kg)
FPS-20-A	1" BSPP 1 1/4" BSPP SAE-20 (1)	111,5	56	28	28	56	90	261	111	39	116	120	7,4
FPS-20-B								320					8,5
FPS-20-C								390					9,9

(1) SAE-20 Gewinde Größe 1" 5/8-12-UN-2B

FPS -30



Code	A	B1	B2	B3	B4	B5	D1	H1	H2	H3	L1	R (Ausbau des Elements)	Gewicht (kg)
FPS-30-A	1 1/4" BSPP 1 1/2 BSPP SAE-24 (1)	133,5	76	38	38	64	110	240,5	136	47	140	130	10,5
FPS-30-B								333,5					13
FPS-30-C								453,5					16,4
FPS-30-D								552,5					19

(1) SAE-24 Gewinde Größe 1" 7/8-12-UN-2B

14 MERKMALE VON DIFFERENTIAL-VERSTOPFUNGSANZEIGE

Typenschlüssel		CID-E* ELEKTRISCH	CID-V* VISUAL	
Differenzialer Schaltdruck	CID-E05, CID-V05 CID-E08, CID-V08	5 bar ± 10 % 8 bar ± 10 %	5 bar ± 15 % 8 bar ± 10 %	
Max. Betriebsdruck		450 bar	420 bar	
Max. Differenzdruck		200 bar		
Umgebungstemperatur		-25 °C ÷ +100 °C	-25 °C ÷ +80 °C	
Hydraulische Verbindung		M20x1,5		
Einschaltdauer		100 %		
Mechanische Lebensdauer		1 x 10 ⁶ Operationen		
Gewicht (kg)		0,16	0,11	
Elektrische Anschlüsse		Elektrische Steckverbindung nach DIN 43650 mit Kabelverschraubung Typ PG7		
Spannungsversorgung	CID-E05-L, CID-E08-L CID-E05-M, CID-E08-M	24 V _{DC} ± 10 %		
		14 V _{DC} ÷ 30 V _{DC}	125 V _{AC} ÷ 250 V _{AC}	
Max. Strom - resistiv (induktiv)		5 A (4 A) ÷ 4 A (3 A)	5 A (3 A) ÷ 3 A (2 A)	
Schutzklasse nach DIN EN 60529		IP65 mit Gegensteckverbinder		
Schaltschema		<p>CID*-L</p>	<p>CID*-M</p>	<p>GRÜN</p>
	Filterelement reinigen			
	verstopftes Filterelement			<p>ROT</p>

15 ABMESSUNGEN VON DIFFERENTIAL-VERSTOPFUNGSANZEIGEN

ELEKTRISCHE ANZEIGE		OPTISCHE ANZEIGE	
<p>CID-E05-L CID-E08-L</p> <p>Elektrische Steckverbindung DIN 43650 Transparent mit interner LED</p>	<p>LED-Signal: Grün = Filterelement reinigen Rot = Filterelement verstopft (Filterelemente müssen ersetzt werden)</p>	<p>CID-V05 CID-V08</p> <p>Optisches Signal: Grün = Filterelement reinigen Rot = Filterelement verstopft (Filterelemente müssen ersetzt werden)</p>	
<p>CID-E05-M CID-E08-M CID-E05-M/UL CID-E08-M/UL</p> <p>Elektrische Steckverbindung DIN 43650 Schwarze Farbe</p>	<p>AR Ø22X2 AR Ø12.42X1.78 M20x1,5 Drehmoment der Verriegelung 90Nm</p>	<p>Ø32.5 30 AR Ø22X2 AR Ø12.42X1.78 M20x1,5 Drehmoment der Verriegelung 90Nm</p>	
<p>Hinweis: Die elektrische Steckverbindung kann in Schritten von 90° ausgerichtet werden</p>			

ANMERKUNG: Thermostatanzeige CID-T und elektronischer Sender mit Ausgangssignal 4÷20 mA CID-Z sind auf Anfrage erhältlich

16 INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

Der max. Betriebsdruck des Systems darf den max. Arbeitsdruck des Filters (420 bar) nicht überschreiten.

Achten Sie beim Einbau des Filters auf die Strömungsrichtung, die durch den Pfeil am Filterkopf angezeigt wird.

Der Filter sollte vorzugsweise mit dem Filterschale nach unten montiert werden.

Der Filter muss ordnungsgemäß mit den Gewindebohrungen am Filterkopf gesichert werden.

Stellen Sie sicher, dass über dem Filter genügend Platz vorhanden ist, um das Filterelement auszutauschen, siehe Abmessung „R“ in Abschnitt 13.

Das System niemals ohne Filterelement laufen lassen.



Für Filter, die mit Verstopfungsanzeige bestellt wurden:

- entfernen Sie den Kunststoffstopfen vom Anzeigeanschluss am Filterkopf
- bauen Sie die Verstopfungsanzeige ein und verriegeln Sie es mit dem angegebenen Drehmoment

Während des Kaltstarts (Flüssigkeitstemperatur unter 30 °C) kann aufgrund der hohen Viskosität der Flüssigkeit ein falsches Verstopfungsanzeigersignal ausgegeben werden.

Um Fehlsignale zu vermeiden, kann eine differentielle Verstopfungsanzeige mit Gewinde CID-T verwendet werden.



17 WARTUNG

Das Filterelement muss ausgetauscht werden, sobald die Verstopfungsanzeige leuchtet, um die Verstopfungsbedingung des Filters hervorzuheben.

Bei Filtern ohne Verstopfungsanzeige muss das Filterelement gemäß den Empfehlungen des Systemherstellers ausgetauscht werden.

Wählen Sie das neue Filterelement entsprechend dem Typenschlüssel aus, der auf dem Typenschild des Filters angegeben ist, siehe Abschnitt 18.

Für den Austausch des Filterelements gehen Sie wie folgt vor:

- lässt den Systemdruck ab; der Filter hat keine Druckentlastungsvorrichtung
- achten Sie auf die Temperatur der Flüssigkeit und der Filteroberfläche. Immer geeignete Handschuhe und Schutzbrille tragen
- schrauben Sie die Schale ② vom Filterkopf ① durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (Ansicht von unten) ab
- entfernen Sie das verschmutzte Filterelement ③, indem Sie es vorsichtig herausziehen
- schmieren Sie die Dichtung des neuen Filterelements und führen Sie es über den Stutzen im Filterkopf ein
- reinigen Sie die Filterschale von innen, überprüfen Sie die O-Ringe ⑥ und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind.
- schmieren Sie den O-Ring und die Gewinde, und schrauben Sie die Filterschale von Hand durch Drehen im Uhrzeigersinn am Filterkopf fest (Ansicht von unten). Ziehen Sie sie mit dem empfohlenen Drehmoment an.

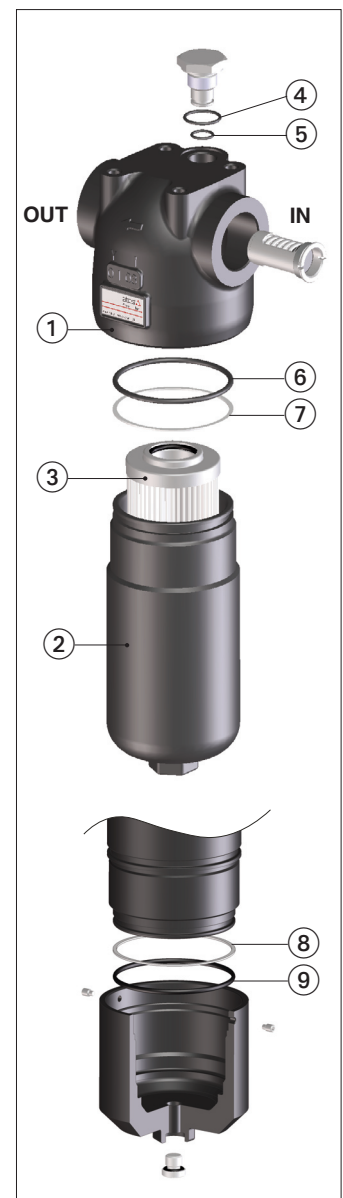


WARNUNG: Die verschmutzten Filterelemente können nicht gereinigt und wiederverwendet werden. Sie werden als „gefährlicher Abfall“ eingestuft und müssen von autorisierten Unternehmen gemäß den örtlichen Gesetzen entsorgt werden.

17.1 DICHTUNGSSATZ

Filtertyp	Kennzeichnung des Dichtungssatzes (NBR)	Kennzeichnung des Dichtungssatzes (FKM)	Zusammensetzung des Dichtungssatzes
FPS-10	GUARN FPS-10	GUARN FPS-10 /PE	④+⑤+⑥+⑦
FPS-20	GUARN FPS-20	GUARN FPS-20 /PE	④+⑤+⑥+⑦
FPS-30	GUARN FPS-30	GUARN FPS-30 /PE	④+⑤+⑥+⑦+⑧+⑨ (1)

(1) Seals ⑧ and ⑨ are supplied in seal kit but used only for FPS-30-D

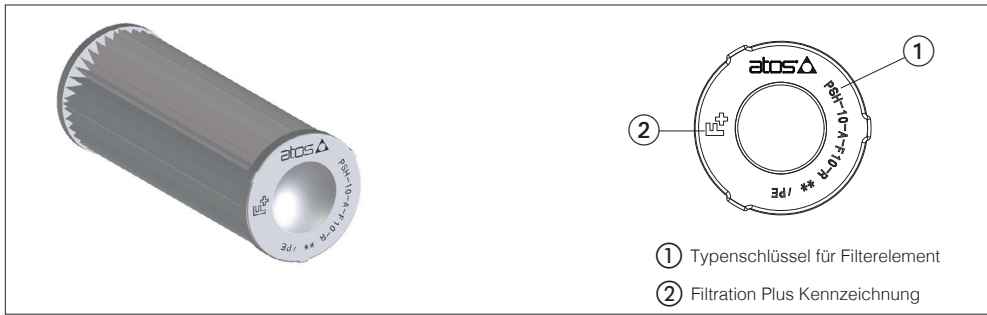


18 TYPENSCHILD FÜR DIE FILTERKENNZEICHNUNG



- ① Typenschlüssel für vollständige Filter
- ② Typenschlüssel für Filterelement
- ③ Max. Arbeitsdruck
- ④ Filter Matrix Code

18.1 KENNZEICHNUNG DES FILTERELEMENTS



- ① Typenschlüssel für Filterelement
- ② Filtration Plus Kennzeichnung

19 ZUGEHÖRIGE DOKUMENTATION

LF010	Flüssigkeitsverschmutzung
LF020	Filtrationsrichtlinien