

Leitungsfilter mit Filterelement nach Bosch Rexroth Standard

Typ 16 FE 2500 ... 7500

RD 51403

Ausgabe: 2014-11

Ersetzt: 01.09



- ▶ Nenngrößen nach **Bosch Rexroth Standard:**
2500 ... 7500
- ▶ Nenndruck 16 bar [232 psi]
- ▶ Anschluss bis DN 300
- ▶ Betriebstemperatur $-10\text{ °C} \dots +100\text{ °C}$ [14 °F ... 212 °F]

Merkmale

Leitungsfilter werden in Hydraulikanlagen zur Abscheidung von Feststoffen aus Fluiden und Schmierölen eingesetzt. Sie sind zum Einbau in Rohrleitungen vorgesehen.

Sie zeichnen sich wie folgt aus:

- ▶ Filter für den Leitungseinbau, Rücklauf oder Nebenstrom mit mehreren Filterelementen in einem Filtergehäuse
- ▶ Hochwirksame, spezielle Filtermaterialien
- ▶ Filtration feinsten Partikel und hohe Schmutzaufnahmekapazität über einen weiten Differenzdruckbereich
- ▶ Hohe Kollapsbeständigkeit der Filterelemente
- ▶ Optionale Ausführung mit mechanisch-optischer Wartungsanzeige mit Memoryfunktion
- ▶ Optionale Ausrüstung mit verschiedenen, elektronischen Schaltelementen möglich, modulare Bauweise
- ▶ Optionale Bypassventile in den Filterelementen integriert

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben Filter	2, 3
Vorzugstypen	3
Bestellangaben Zubehör	4
Symbole	5
Funktion, Schnitt	6
Technische Daten	7, 8
Verträglichkeit mit zugelassenen Druckflüssigkeiten	8
Kennlinien	9, 10
Abmessungen	11, 12
Wartungsanzeige	13
Bestellangaben Ersatzteile	14 ... 16
Montage, Inbetriebnahme, Wartung	17
Anziehdrehmomente	18
Richtlinien und Normung	18, 19

Bestellangaben

Filter

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	11	11
16 FE			- A00	- 0			- D0		0		-	-

Baureihe

01	LeitungsfILTER 16 bar [232 psi]	16 FE
----	---------------------------------	-------

Nenngröße

02	FE... (Filterelement nach Bosch Rexroth Standard)	2500 3000 4000 6000 7000 7500
----	--	--

Filterfeinheit in µm

03	Absolut (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$)	Glasfasermaterial, nicht reinigbar	H3XL H6XL H10XL H20XL
	Nominell	Edelstahldrahtgewebe, reinigbar	G10 G25 G40 G60 G100
		Filterpapier, nicht reinigbar	P10 P25

Differenzdruck

04	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 30 bar [435 psi]	A00
----	---	-----

Magnet

05	Ohne Magnet	0
----	--------------------	---

Bypassventil

06	Filterelement ohne Bypassventil	0
	Filterelement mit Bypassventil, Öffnungsdruck 3 bar [44 psi]	6

Wartungsanzeige

07	Wartungsanzeige, mech.-optisch, Schaltdruck 0,8 bar [11.6 psi]	V0,8
	Wartungsanzeige, mech.-optisch, Schaltdruck 1,5 bar [21.8 psi]	V1,5
	Wartungsanzeige, mech.-optisch, Schaltdruck 2,2 bar [32 psi]	V2,2

Anschluss

08	Baugröße	2500	3000 ... 4000	6000	7000	7500	D0
	Anschluss						
	DN 125	●					
	DN 150		●				
	DN 200			●			
	DN 250				●		
	DN 300					●	
		● Standard-Anschluss					

Dichtung

09	NBR-Dichtung	M
	FKM-Dichtung	V

Werkstoff

10	Standard	0
----	----------	---

Bestellangaben Filter

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	11	11					
16 FE			-	A00	-	0			-	D0		0		-		-	

Ergänzende Angaben

11	Ohne ergänzende Angaben	0
	Entlüftungsventil	E
	Deckelabhebevorrichtung (ab NG4000)	LD
	Herstellerprüfzertifikat M nach DIN 55350 T18 Z1	Z1

Bestellbeispiel:

16 FE 2500 H10XL-A00-06V2,2-D0M00

Materialnummer: R928001249

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Vorzugstypen

NBR-Dichtung, mit Bypass, Durchflussangaben für 30 mm²/s [143 SUS]

Leitungsfilter 16 FE, Filterfeinheit 3 µm

Typ	Volumenstrom in l/min [gpm] bei Δp = 0,5 bar [7.25 psi] ¹⁾	Material-Nr. Filter	Material-Nr. Ersatzfilterelement
16 FE 2500 H3XL-A00-06V2,2-D0M00	1390 [367.20]	R928001243	3x R928007113
16 FE 3000 H3XL-A00-06V2,2-D0M00	1480 [390.97]	R928001244	3x R928007113
16 FE 4000 H3XL-A00-06V2,2-D0M00	2100 [554.76]	R928001245	4x R928007131
16 FE 6000 H3XL-A00-06V2,2-D0M00	3250 [858.56]	R928001246	6x R928007131
16 FE 7000 H3XL-A00-06V2,2-D0M00	5050 [1334.07]	R928001247	10x R928007131
16 FE 7500 H3XL-A00-06V2,2-D0M00	5550 [1452.95]	R928001248	10x R928007131

Leitungsfilter 16 FE, Filterfeinheit 10 µm

Typ	Volumenstrom in l/min [gpm] bei Δp = 0,5 bar [7.25 psi] ¹⁾	Material-Nr. Filter	Material-Nr. Ersatzfilterelement
16 FE 2500 H10XL-A00-06V2,2-D0M00	2400 [634.01]	R928001249	3x R928007115
16 FE 3000 H10XL-A00-06V2,2-D0M00	2950 [779.31]	R928001250	3x R928007115
16 FE 4000 H10XL-A00-06V2,2-D0M00	3540 [935.17]	R928001251	4x R928007133
16 FE 6000 H10XL-A00-06V2,2-D0M00	5750 [1518.99]	R928001252	6x R928007133
16 FE 7000 H10XL-A00-06V2,2-D0M00	8100 [2139.79]	R928001253	10x R928007133
16 FE 7500 H10XL-A00-06V2,2-D0M00	11800 [3117.23]	R928001254	10x R928007133

¹⁾ Gemessener Differenzdruck über Filter und Messvorrichtung nach ISO 3968. Der gemessene Differenzdruck an der Wartungsanzeige fällt niedriger aus.

Bestellangaben**Zubehör**

(Maßangaben in mm [inch])

elektronisches Schaltelement für Wartungsanzeigen

01	02	03
WE	-	-

Wartungsanzeige

01	Elektronisches Schaltelement	WE
----	------------------------------	----

Signalart

02	1 Schaltpunkt	1SP
	2 Schaltpunkte, 3 LED	2SP
	2 Schaltpunkte, 3 LED und Signalunterdrückung bis 30 °C [86 °F]	2SPSU

Stecker

03	Rundsteckverbindung M12x1, 4-polig	M12x1
	Rechteck-Steckverbindung, 2-polig, Bauform A nach EN-175301-803	EN175301-803

Material-Nummern der elektronischen Schaltelemente

Material-Nr.	Typ	Signal	Schaltpunkte	Stecker	LED
R928028409	WE-1SP-M12x1	Wechsler	1	M12x1	ohne
R928028410	WE-2SP-M12x1	Schließer (bei 75 %)/ Öffner (bei 100 %)	2		3 Stück
R928028411	WE-2SPSU-M12x1				
R928036318	WE-1SP-EN175301-803	Öffner	1	EN 175301-803	ohne

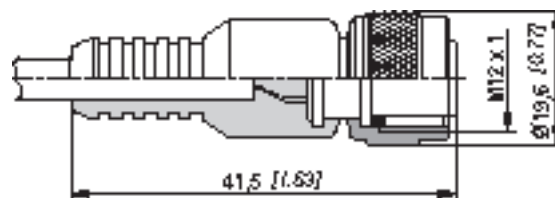
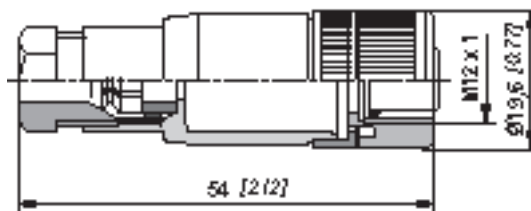
Leitungsdosen (max. zulässige Spannung 50 V)

für elektronisches Schaltelement mit Rundsteckverbindung M12x1

Leitungsdose passend zu K24 4-polig, M12x1 mit Schraubanschluss, Kabelverschraubung Pg9.

Material-Nr. R900031155

Leitungsdose passend zu K24-3m 4-polig, M12x1 mit angespritztem PVC-Kabel, 3 m lang.

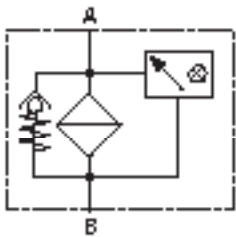
Leitungsquerschnitt: 4 x 0,34 mm²Aderkennzeichnung: **1** braun **2** weiß
3 blau **4** schwarz**Material-Nr. R900064381**

Weitere Rundsteckverbindungen sowie technische Daten siehe Datenblatt 08006.

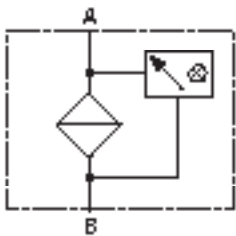
Bestellbeispiel:LeitungsfILTER mit mechanisch-optischer Wartungsanzeige für $p_{Nenn} = 16 \text{ bar [232 psi]}$ mit Bypassventil, Nenngröße 3000, mit Filterelement 10 μm und elektronischem Schaltelement M12x1 mit 1 Schaltpunkt.**Filter mit mech.-opt. Wartungsanzeige:** 16 FE 3000 H10XL-A00-06V2,2-D0M00 **Material-Nr. R928001250****Elektr. Schaltelement:** WE-1SP-M12x1 **Material-Nr. R928028409****Leitungsdose:** Leitungsdose passend zu K24 4-polig, M12x1 mit Schraubanschluss, Kabelverschraubung Pg9. **Material-Nr. R900031155**

Symbole

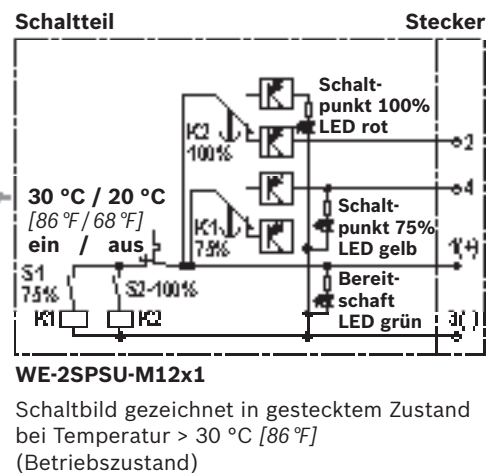
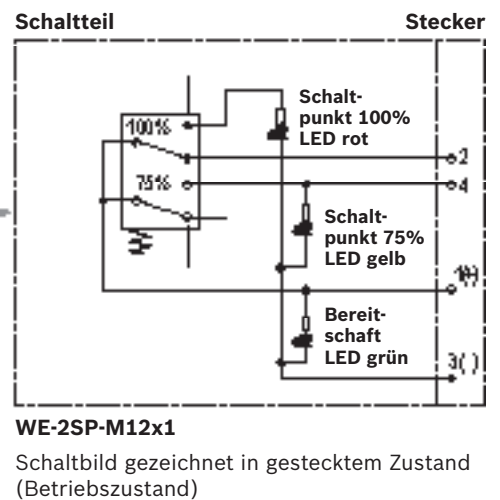
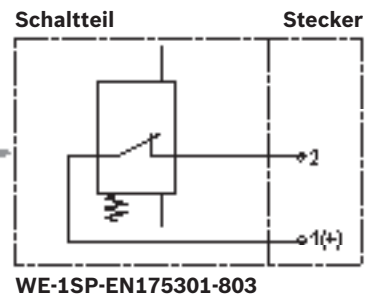
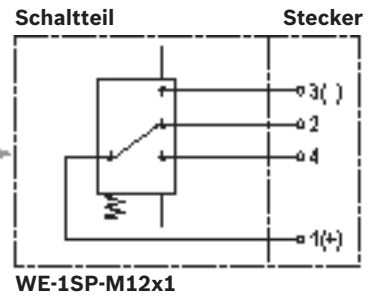
Leitungsfilter
mit Bypass und
mechanischer Anzeige



Leitungsfilter
ohne Bypass und mit
mechanischer Anzeige



**elektronisches Schaltelement
für Wartungsanzeige**



Funktion, Schnitt

Der LeitungsfILTER 16 FE ist zum Leitungseinbau geeignet.

Er besteht im Wesentlichen aus Filtergehäuse (1), einem Filterdeckel (2), mehreren Filterelementen (3) sowie der mechanisch-optischen Wartungsanzeige (4) und einer optionalen Deckelabhebevorrichtung (5).

Das Fluid gelangt über den Eintritt zu den Filterelementen (3) und wird hier gereinigt. Die herausgefilterten Schmutzpartikel setzen sich in den Filterelementen (3) ab. Die Filterelemente werden indirekt angeströmt.

Über den Austritt gelangt das gefilterte Fluid weiter in den Hydraulikkreislauf.

Das Filtergehäuse und sämtliche Verbindungselemente sind so ausgelegt, dass Druckspitzen – wie sie z.B. beim schlagartigen Öffnen großer Steuerventile durch die beschleunigte Flüssigkeitsmasse auftreten können – sicher aufgenommen werden. Für alle Nenngrößen ist eine Entlüftungsschraube (6) und Ablassschraube (7) in der Serienausstattung enthalten.

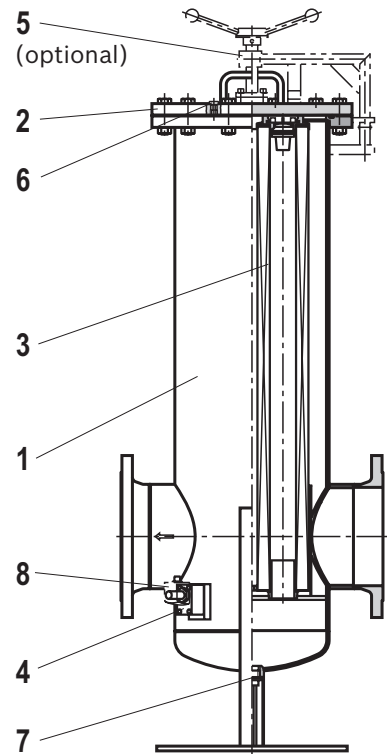
Statt einer Entlüftungsschraube ist ein optionales Entlüftungsventil – ergänzende Angabe E – (6) möglich.

Zur Einbindung der Wartungsanzeige in einen elektrischen Stromkreis, kann die mechanisch-optische Wartungsanzeige um ein elektronisches Schaltelement ergänzt werden. Hierzu muss das elektronische Schaltelement (8) auf die mechanisch-optische Wartungsanzeige (4) aufgesteckt und mit einem Sicherungsring gehalten werden. Der Anschluss der elektronischen Schaltelemente erfolgt über eine Leitungsdose oder Kabelverbindung.

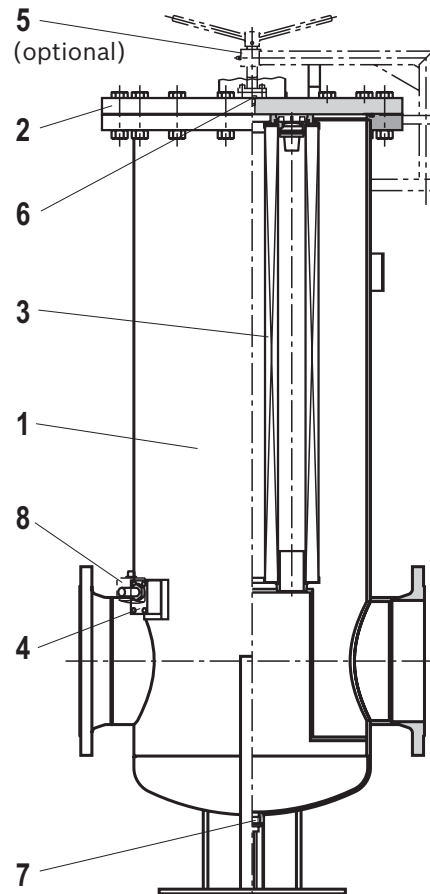
Das elektronische Schaltelement muss separat bestellt werden.

WARNUNG!

- Wird die Wartungsanzeige zum Elementwechsel nicht beachtet, öffnen bei steigendem Differenzdruck die optionalen Bypassventile. Dadurch gelangt ein Teil des Volumenstromes ungefiltert auf die Reinseite des Filters. Eine effektive Filtration ist somit nicht mehr gewährleistet.



16 FE 2500 ... 6500



16 FE 7000 ... 7500

Technische Daten

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein				
Einbaulage		vertikal		
Umgebungstemperaturbereich	°C [°F]	-10 ... +65 [14 ... +149] (kurzzeitig bis -30 [-22])		
Lagerbedingungen	▶ Dichtung NBR	°C [°F]	-40 ... +65 [-40 ... +149]; max. relative Luftfeuchte 65%	
	▶ Dichtung FKM	°C [°F]	-20 ... +65 [-4 ... +149]; max. relative Luftfeuchte 65%	
Masse Filter	NG	2500	3000	4000
	kg [lbs]	104 [229]	108 [238]	140 [308]
	NG	6000	7000	7500
	kg [lbs]	168 [370]	333 [734]	355 [782]
Masse Deckel	NG	2500	3000	4000
	kg [lbs]	21 [46]	21 [46]	26 [57]
	NG	6000	7000	7500
	kg [lbs]	29,5 [65]	91 [200]	91 [200]
Volumen	NG	2500	3000	4000
	l [US gal]	51 [13]	53 [14]	94 [24]
	NG	6000	7000	7500
	l [US gal]	149 [39]	335 [88]	344 [90]
Werkstoff	▶ Filtergehäuse/Filterdeckel	Stahl		
	▶ Anschlussflansche	Stahl nach DIN 2633		
	▶ Bypassventil	Stahl/Kunststoff		
	▶ Dichtungen	NBR oder FKM		
	▶ Optische Wartungsanzeige	Aluminium		
	▶ Elektronisches Schaltelement	Kunststoff PA6		
hydraulisch				
Maximaler Betriebsdruck	bar [psi]	16 [7.25]		
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C [°F]	-10 ... +100 [+14 ... +212]		
Mindestleitfähigkeit des Mediums	pS/m	300		
Ermüdungsfestigkeit nach ISO 10771	Lastwechsel	> 10 ⁶ bei max. Betriebsdruck		
Art der Druckmessung der Wartungsanzeige	Differenzdruck			
Zuordnung: Ansprechdruck der Wartungsanzeige/ Öffnungsdruck des Bypassventils	bar [psi]	Ansprechdruck der Wartungsanzeige	Öffnungsdruck des Bypassventils	
		0,8 ± 0,15 [11.6 ± 2.2]	3,0 ± 0,3 [43.51 ± 4.4]	
		1,5 ± 0,2 [21.8 ± 2.9]		
		2,2 ± 0,3 [31.9 ± 4.4]		
Filtrationsrichtung	von außen nach innen			

Technische Daten

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

elektrisch (elektronisches Schaltelement)					
Elektrischer Anschluss		Rundsteckverbindung M12x1, 4-polig			Normverbindung EN 175301-803
Ausführung		WE-1SP- M12x1	WE-2SP- M12x1	WE-2SPSU- M12x1	WE-1SP- EN175301-803
Kontaktbelastung, Gleichspannung	$A_{max.}$	1			
Spannungsbereich	$V_{max.}$	150 (AC/DC)	10 ... 30 (DC)		250 (AC) / 200 (DC)
max. Schaltleistung bei ohmscher Last	W	20			70
Schaltart	► 75% Signal	–	Schließer		–
	► 100% Signal	Wechsler	Öffner		Öffner
	► 2SPSU			Signaldurchschaltung bei 30 °C [86 °F], Rückschaltung bei 20 °C [68 °F]	
Anzeige über LED's im elektronischen Schaltelement 2SP...			Bereitschaft (LED grün); 75%-Schaltpunkt (LED gelb) 100%-Schaltpunkt (LED rot)		
Schutzart nach EN 60529	IP	67			65
Umgebungstemperaturbereich	°C [°F]	–25 ... +85 [–13... +185]			
Bei Gleichspannung über 24 V ist zum Schutz der Schaltkontakte eine Funkenlöschung vorzusehen.					
Masse	kg [lbs]	0,1 [0.22]			

Filterelement			
Glasfasermaterial H..XL		Einwegelement auf Basis anorganischer Faser	
		Filtrationsverhältnis nach ISO 16889 bis $\Delta p = 5 \text{ bar [72.5 psi]}$	Erreichbare Ölreinheit nach ISO 4406 [SAE-AS 4059]
	H20XL	$\beta_{20}(c) \geq 200$	19/16/12 – 22/17/14
	H10XL	$\beta_{10}(c) \geq 200$	17/14/10 – 21/16/13
	H6XL	$\beta_6(c) \geq 200$	15/12/10 – 19/14/11
	H3XL	$\beta_5(c) \geq 200$	13/10/8 – 17/13/10
zulässige Druckdifferenz	► A00	bar [psi]	30 [435]

Weitere Informationen über Rexroth Filterelemente finden Sie in Datenblatt 51420.

Verträglichkeit mit zugelassenen Druckflüssigkeiten

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen
Mineralöl	HLP	NBR	DIN 51524
Biologisch abbaubar	► wasserunlöslich	HETG	VDMA 24568
		HEES	
Schwerentflammbar	► wasserlöslich	HEPG	VDMA 24568
	► wasserfrei	HFDU, HFDR	FKM
► wasserhaltig	HFAS	NBR	DIN 24320
	HFAE	NBR	
	HFC	NBR	

Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten:

- Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblatt 90220 oder auf Anfrage!
- **Schwerentflammbar – wasserhaltig:** aufgrund möglicher chemischer Reaktionen mit Werkstoffen oder Oberflächenbeschichtungen von Komponenten der Maschine und Anlage kann die Standzeit bei diesen Druckflüssigkeiten niedriger sein als erwartet.

Filtermaterialien aus Filterpapier (Cellulose) dürfen nicht verwendet werden, anstelle dessen müssen Filterelemente mit Glasfaserfiltermaterial oder Drahtgewebe eingesetzt werden.

- **Biologisch abbaubar:** Beim Einsatz von Filtermaterialien aus Filterpapier können aufgrund Materialunverträglichkeiten und Aufquellen die Filterstandzeiten niedriger als erwartet sein.

Kennlinien: H3XL

(gemessen mit Mineralöl HLP46 nach DIN 51524)

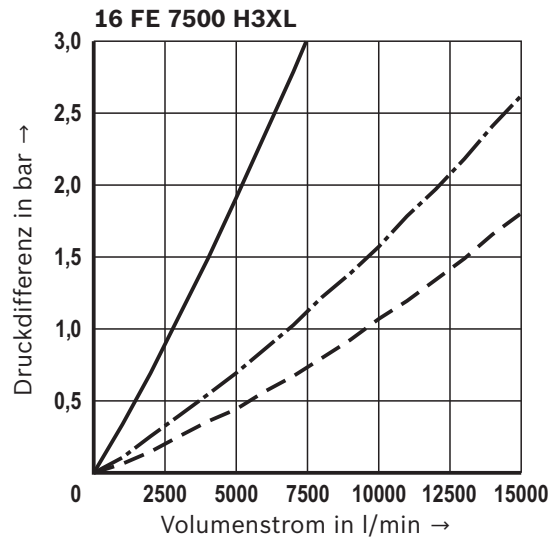
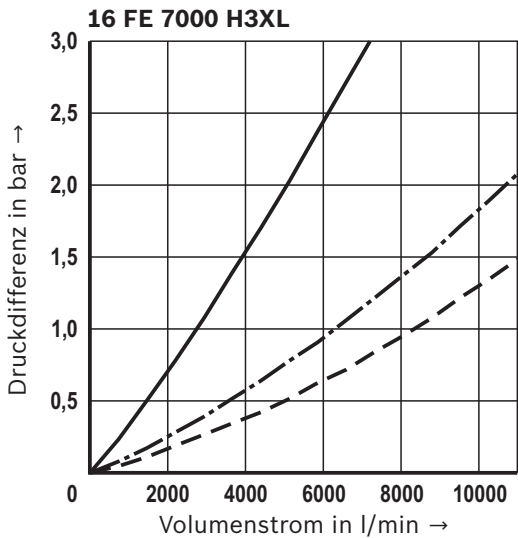
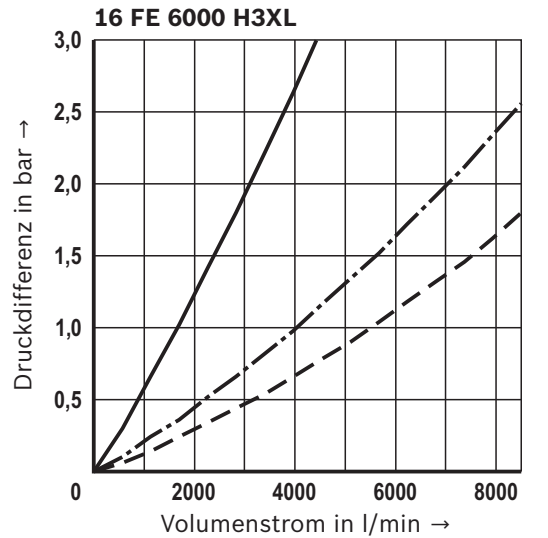
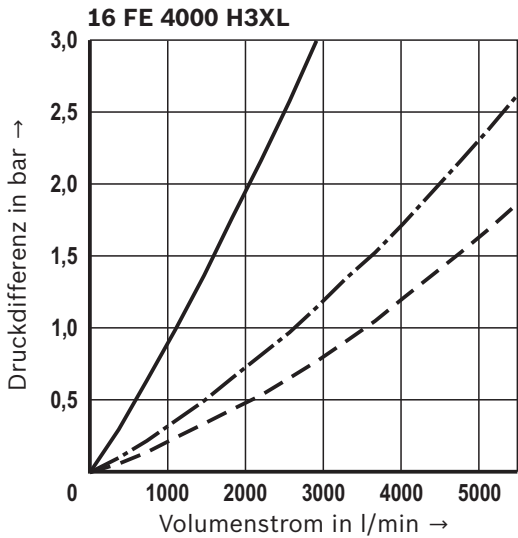
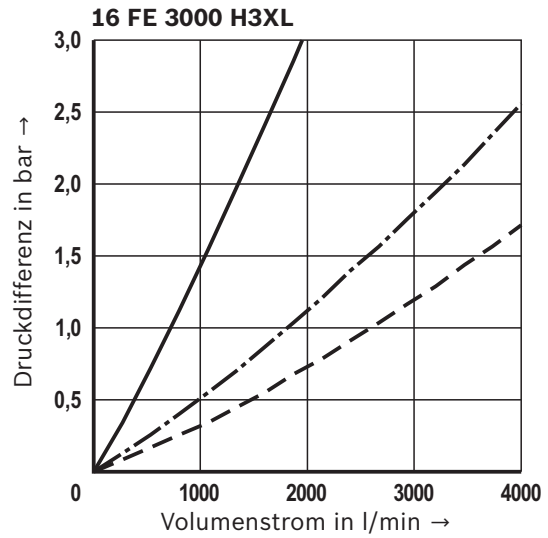
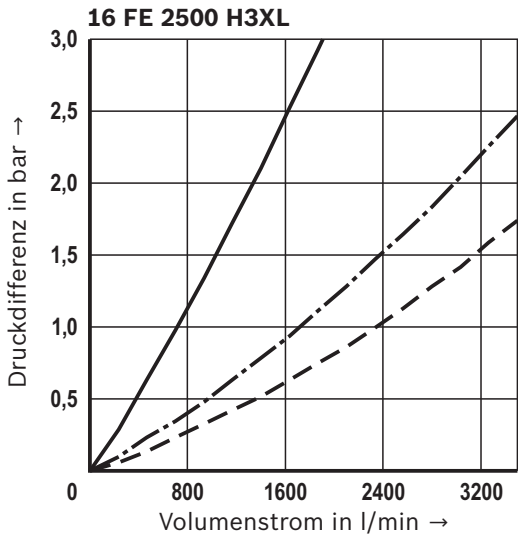
Spez. Gewicht: < 0,9 kg/dm³

Δp -Q-Kennlinien für Kompletfilter

empfohlenes Anfangs- Δp für Auslegung = 0,5 bar [7.25 psi]

Eine optimale Filterbestimmung ermöglicht unsere online Auslegungssoftware „Bosch Rexroth FilterSelect“.

Öl-Viskosität:
 — 140 mm²/s [509 SUS]
 - - - 68 mm²/s [315 SUS]
 - - - 30 mm²/s [149 SUS]



Kennlinien: H10XL

(gemessen mit Mineralöl HLP46 nach DIN 51524)

Spez. Gewicht: < 0,9 kg/dm³

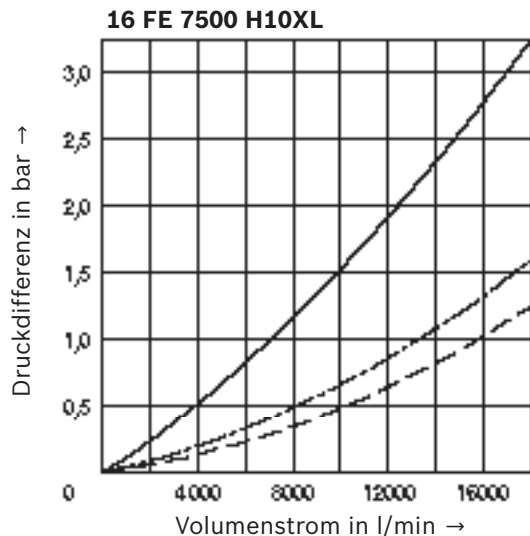
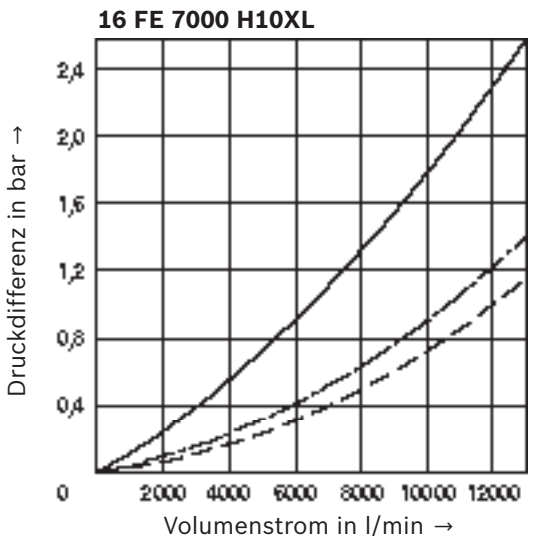
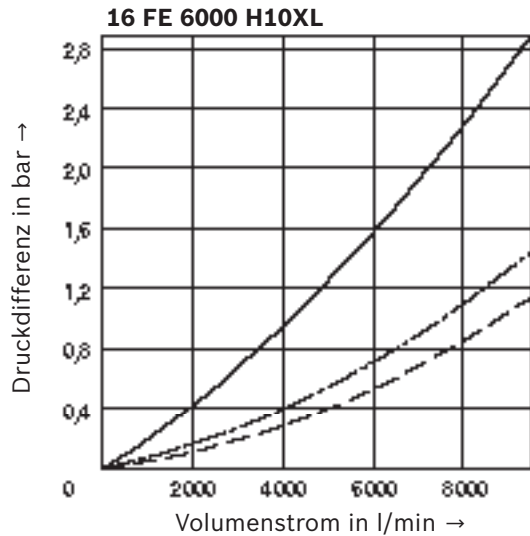
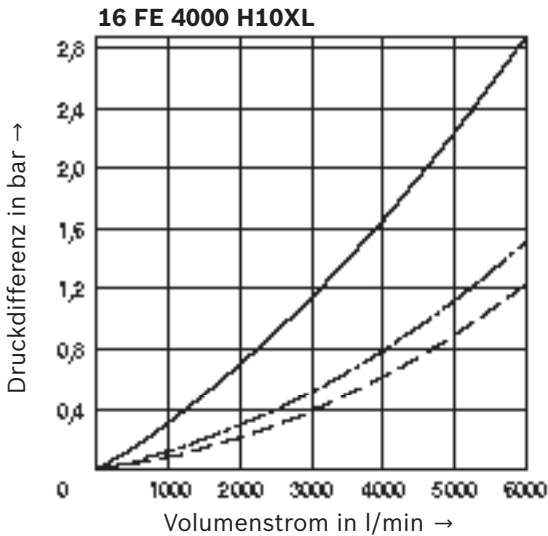
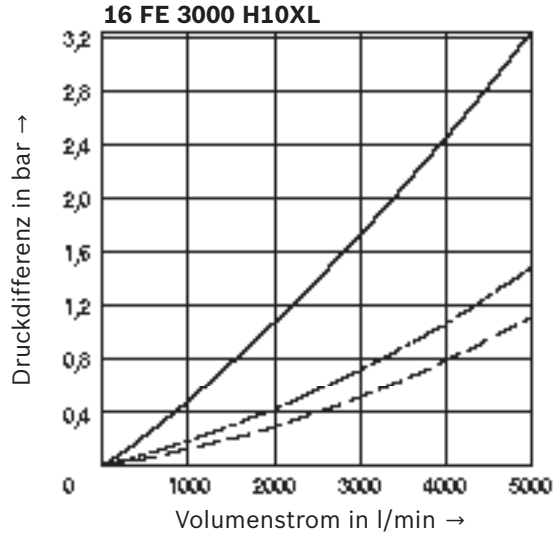
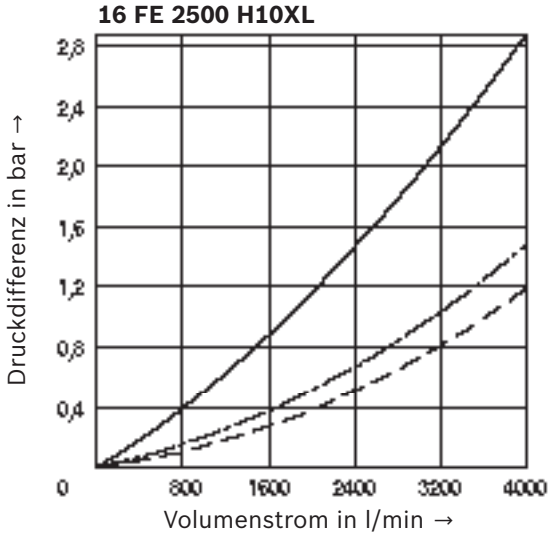
Δp -Q-Kennlinien für Kompletfilter

empfohlenes Anfangs- Δp für Auslegung = 0,5 bar [7.25 psi]

Eine optimale Filterbestimmung ermöglicht unsere online Auslegungssoftware „Bosch Rexroth FilterSelect“.

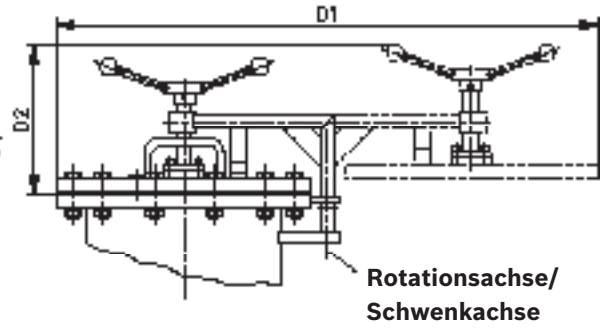
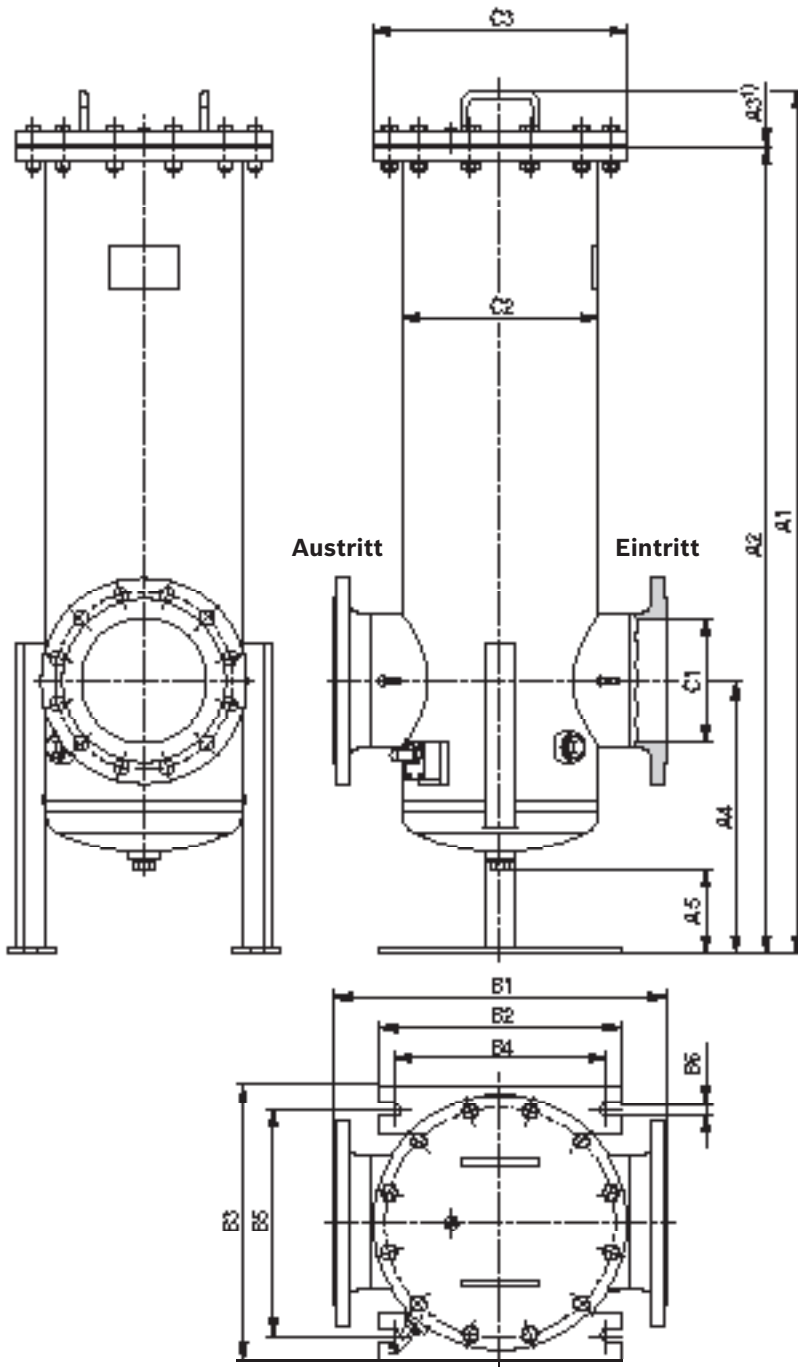
- 140 mm²/s [649 SUS]
- - - 68 mm²/s [315 SUS]
- - - 30 mm²/s [143 SUS]

Öl-Viskosität:



Abmessungen: NG2500 ... NG6500
(Maßangaben in mm [inch])

Variante mit Deckelabhebevorrichtung



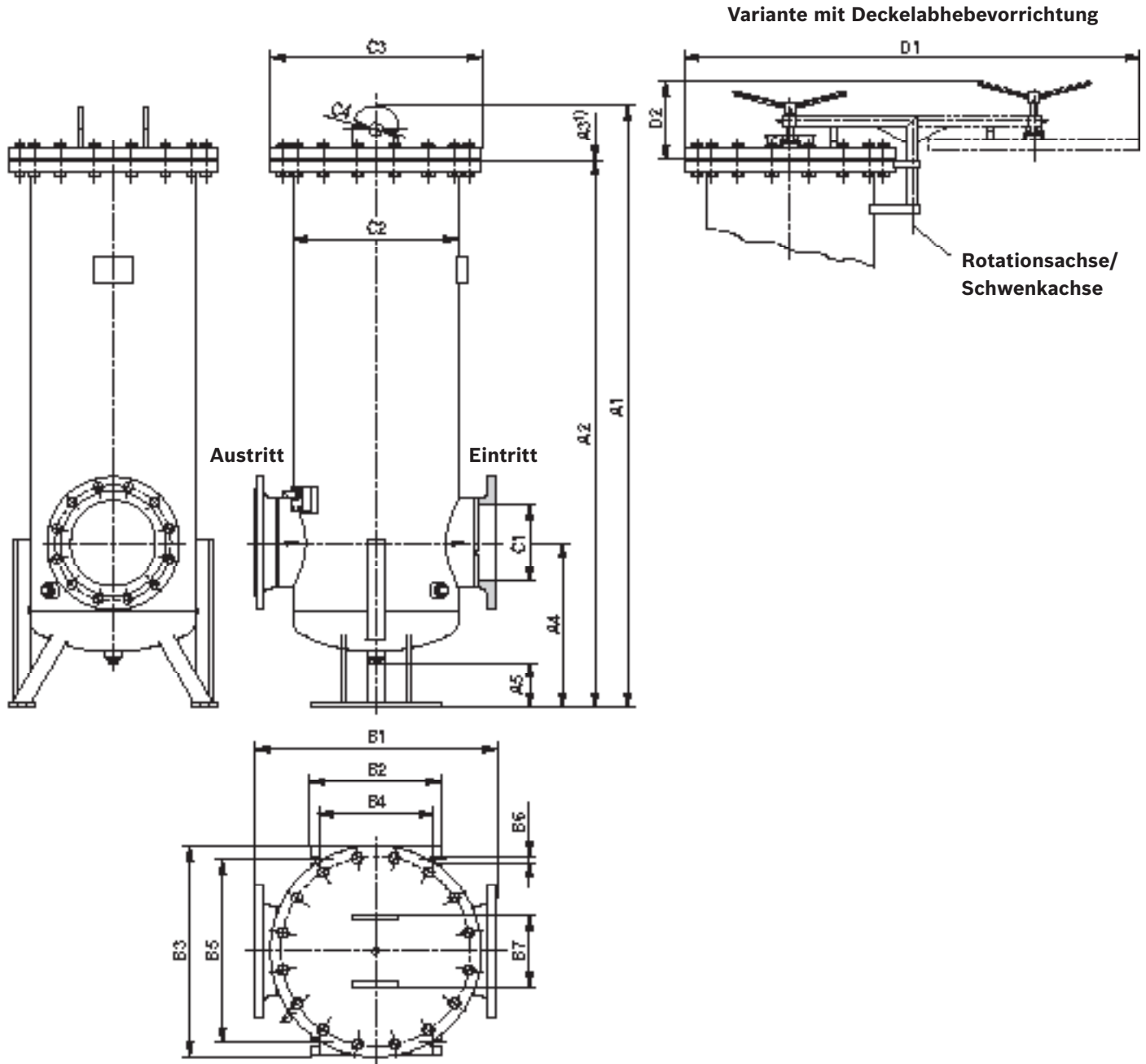
16 FE...	D1	D2
2500	ca. 330 [12.99]	ca. 800 [31.50]
3000		
4000		ca. 900 [35.43]
4500		
6000		
6500		ca. 1100 [43.31]

16 FE...	C1		ØC2	ØC3
	Ø	DN		
2500	131,7 [5.19]	DN125	273 [10.75]	375 [14.76]
3000	159,3 [6.27]	DN150		
4000	206,5 [8.13]	DN200	323,9 [12.75]	420 [16.54]
4500				
6000	260,4 [10.25]	DN250	355,6 [14.00]	445 [17.52]
6500				

¹⁾ Ausbaumaß für Filterelementwechsel

16 FE...	A1	A2	A3 ¹⁾	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6
2500	1385 [54.53]	1295 [50.98]	860 [33.86]	500 [19.69]	257 [10.12]	500 [19.69]	400 [15.75]	403 [15.87]	350 [13.78]	323 [12.72]	22 [0.87]
3000				450 [17.72]	198 [7.80]					550 [21.65]	
4000	1465 [57.68]	1375 [54.13]		155 [6.10]	600 [23.62]	486 [19.13]				406 [15.98]	
4500	1425 [56.10]	1335 [52.56]		212 [8.35]							
6000	1730 [68.11]	1640 [64.57]		210 [8.27]							
6500	1760 [69.29]	1670 [65.75]									

Abmessungen: NG7000 ... NG7500
(Maßangaben in mm [inch])



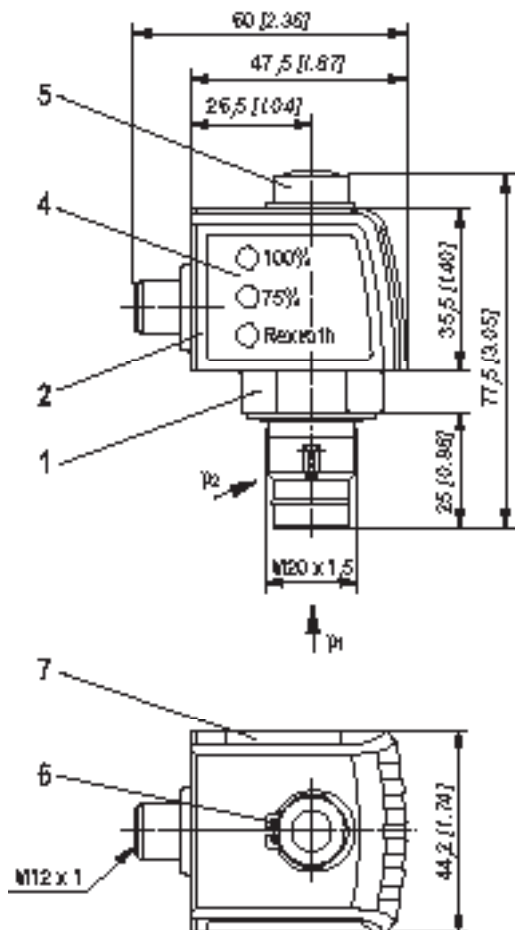
1) Ausbaumaß für Filterelementwechsel

16 FE...	A1	A2	A3 ¹⁾	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
7000	1840 [72.44]	1675 [65.94]	990 [38.98]	500 [19.69]	134 [5.28]	740 [29.13]	400 [15.75]	639 [25.16]	350 [13.78]	559 [22.01]	22 [0.87]	215 [8.46]
7500	1870 [73.62]	1705 [67.13]			114 [4.49]	750 [29.53]						

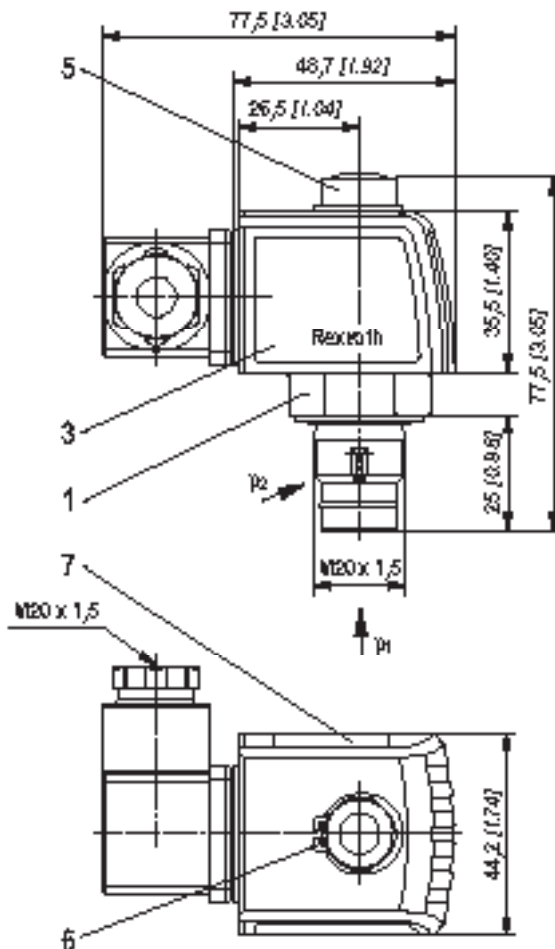
16 FE...	C1		ØC2	ØC3	ØC4	D1	D2
	Ø	DN					
7000	260,4 [10.25]	DN250	508 [20.00]	645 [25.39]	38 [1.50]	ca. 350 [13.78]	ca. 1400 [55.12]
7500	309,7 [12.19]	DN300					

Wartungsanzeige (Maßangaben in mm [inch])

**Druckdifferenzanzeige
mit montiertem Schaltelement M12x1**



**Druckdifferenzanzeige
mit montiertem Schaltelement EN-175301-803**



- 1 Mechanisch-optische Wartungsanzeige;
max. Anziehdrehmoment $M_{A \max} = 50 \text{ Nm}$ [36.88 lb-ft]
- 2 Schaltelement mit Sicherungsring für elektrische Wartungsanzeige (um 360° drehbar); Rundsteckverbindung M12x1, 4-polig
- 3 Schaltelement mit Sicherungsring für elektrische Wartungsanzeige (um 360° drehbar); Rechteck-Steckverbindung EN175301-803
- 4 Gehäuse mit drei Leuchtdioden: 24 V =
grün: Bereitschaft
gelb: Schaltpunkt 75 %
rot: Schaltpunkt 100 %
- 5 Optischer Anzeiger bistabil
- 6 Sicherungsring DIN 471-16x1,
Material-Nr. R900003923
- 7 Typschild

Hinweise:

Darstellung enthält mechanisch-optische Wartungsanzeige (1) und elektronisches Schaltelement (2) (3).

Bestellangaben Ersatzteile

Filterelement

01	02	03		04		05		06
2.			-	A00	-		-	

Filterelement

01	Bauart	2.
----	--------	----

Nenngröße

02	FE... (Filterelemente nach Bosch Rexroth Standard)	Nenngröße Filter	Anzahl Filterelemente pro Filter	
		2500, 3000	3	0058
		4000	4	0059
		6000	6	0059
		7000, 7500	10	0059

Filterfeinheit in µm

03	Absolut (ISO 16889; $\beta_x(c) \geq 200$)	Glasfasermaterial, nicht reinigbar	H3XL H6XL H10XL H20XL
	Nominell	Edelstahldrahtgewebe, reinigbar	G10 G25 G40 G60 G100
		Filterpapier, nicht reinigbar	P10 P25

Differenzdruck

04	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 30 bar [435 psi]	A00
----	---	-----

Bypassventil

05	Filterelement ohne Bypassventil	0
	Filterelement mit Bypassventil 3,0 bar [43.51 psi]	6

Dichtung

06	NBR-Dichtung	M
	FKM-Dichtung	V

Bestellbeispiel:

2.0058 H10XL-A00-6-M

Materialnummer: R928007115

Weitere Informationen über Rexroth Filterelemente finden Sie in Datenblatt 51420.

Vorzugstypen

Filterelemente

Typ	Material-Nr. Filterelement, Filterfeinheit in µm		
	H3XL	H6XL	H10XL
2.0058 H...XL-A00-6-M	R928007113	R928007114	R928007115
2.0059 H...XL-A00-6-M	R928007131	R928007132	R928007133

Bestellangaben Ersatzteile

Mechanisch-optische Wartungsanzeige

01	02	03	04	05	06
W	O	-	D01	-	-
					160

01	Wartungsanzeige	W
----	-----------------	----------

02	Mechanisch-optische Anzeige	O
----	-----------------------------	----------

Version

03	Differenzdruck, modulare Bauart	D01
----	---------------------------------	------------

Schaltdruck

04	0,8 bar [11.6 psi]	0,8
	1,5 bar [22 psi]	1,5
	2,2 bar [32 psi]	2,2

Dichtung

05	NBR-Dichtung	M
	FKM-Dichtung	V

max. Nenndruck

06	Schaltdruck 0,8 bar [11.6 psi], 160 bar [2321 psi]	160
	Schaltdruck 1,5 bar [21.8 psi], 160 bar [2321 psi]	160
	Schaltdruck 2,2 bar [31.9 psi], 160 bar [2321 psi]	160

Material-Nr.	Beschreibung
R928038779	WO-D01-0,8-M-160
R928038778	WO-D01-0,8-V-160
R928038781	WO-D01-1,5-M-160
R928038780	WO-D01-1,5-V-160
R901025312	WO-D01-2,2-M-160
R901066233	WO-D01-2,2-V-160

Bestellangaben Ersatzteile

Dichtungssatz

01	02	03	04
D	16FE		-

01	Dichtungssatz	D
----	----------------------	----------

02	Baureihe 16FE	16FE
----	----------------------	-------------

Nenngröße

03	2500-3000	2500-3000
	4000	4000
	6000	6000
	7000-7500	7000-7500

Dichtung

04	NBR-Dichtung	M
	FKM-Dichtung	V

Material-Nr.	Beschreibung
R928044517	D16FE2500-3000-M
R928038587	D16FE2500-3000-V
R928054095	D16FE4000-M
R928054096	D16FE4000-V
R928054097	D16FE6000-M
R928054098	D16FE6000-V
R928054099	D16FE7000-7500-M
R928054100	D16FE7000-7500-V

Montage, Inbetriebnahme, Wartung

Montage

- ▶ Der max. Betriebsdruck der Anlage darf den max. zul. Betriebsdruck des Filters (siehe Typschild) nicht überschreiten.
- ▶ Bei der Montage des Filters (siehe auch Kapitel „Anziehdrehmoment“) ist die Durchflussrichtung (Richtungspfeile) und das erforderliche Ausbaumaß der Filterelemente (siehe Kapitel „Abmessungen“) zu berücksichtigen.
- ▶ Die Wartungsanzeige muss gut sichtbar angeordnet sein.
- ▶ Bei Filtern mit Deckelabhebevorrichtung darf der Deckel, aus Gründen der Standsicherheit, vor der Montage nicht geschwenkt werden.
- ▶ Kunststoffstopfen im Filterein- und austritt entfernen.
- ▶ Der Filter ist senkrecht stehend zu verbauen.
- ▶ Filterfüße am Boden oder Gestell verschrauben. Auf eine spannungsfreie Montage ist zu achten.
- ▶ Der Anschluss der optionalen elektrischen Wartungsanzeige erfolgt über das elektronische Schaltelement mit 1 oder 2 Schaltpunkten, welches auf die mechanisch-optische Wartungsanzeige aufgesteckt und mit einem Sicherungsring gehalten wird.

Inbetriebnahme

- ▶ Anlage in Betrieb nehmen und den Filter entlüften, bis Fluid an der Entlüftungsstelle austritt.

Wartung

- ▶ Tritt bei Betriebstemperatur der rote Anzeigestift aus der mechanisch-optischen Wartungsanzeige heraus, und/oder wird der Schaltvorgang in dem elektronischen Schaltelement ausgelöst, ist das Filterelement verschmutzt und muss erneuert bzw. gereinigt werden. Weitere Details siehe Datenblatt 51450.

- ▶ Die Materialnummer der passenden Ersatzfilterelemente wird auf dem Typschild des Kompletfilters angegeben. Diese muss mit der Materialnummer auf den Filterelementen übereinstimmen.
- ▶ Anlage außer Betrieb nehmen.
- ▶ Entlüftungsschraube bzw. Entlüftungsventil öffnen und Druck abbauen
- ▶ Nach Lösen und Entfernen der Deckelschrauben wird der Filterdeckel von Hand entfernt und auf einen sauberen Untergrund abgelegt. Alternativ kann der Deckel mittels Drehen des Handrades, der optionalen Deckelabhebevorrichtung, gegen den Uhrzeigersinn vom Filter abgehoben und zur Seite geschwenkt werden.
- ▶ Über die seitliche Ablassschraube kann das Fluid über die Schmutzseite abgelassen werden. Ggf. kann darüber hinaus weiteres Volumen über die untere Ablassschraube (Reinseite) abgelassen werden.
- ▶ Filterelemente jeweils durch leichte Drehbewegung vom Aufnahmezapfen abziehen.
- ▶ Filterkomponenten ggf. reinigen.
- ▶ Deckeldichtung, Befestigungsschrauben und Muttern auf Beschädigungen prüfen, falls notwendig, erneuern. Passende Dichtungssätze siehe Kapitel „Ersatzteile“.
- ▶ Filterelemente aus Drahtgewebe können gereinigt werden. Detaillierte Reinigungsanleitung siehe Datenblatt 51420.
- ▶ Neue bzw. gereinigte Filterelemente durch leichte Drehbewegung auf den jeweiligen Aufnahmezapfen stecken.
- ▶ Der Filter ist in umgekehrter Reihenfolge zu montieren.
- ▶ Die Drehmomentangaben (Kapitel Anziehdrehmomente) sind zu beachten
- ▶ Anlage in Betrieb nehmen und den Filter entlüften bis Fluid an der Entlüftungsstelle austritt.

WARNUNG!

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Montage und Demontage nur bei druckloser Anlage! ▶ Filter steht unter Druck! ▶ Deckelschrauben nur in drucklosem Zustand öffnen! ▶ Wartungsanzeige nicht wechseln, wenn Filter unter Druck steht! | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wird die Durchflussrichtung bei der Montage nicht berücksichtigt, wird das Filterelement zerstört. Partikel gelangen in die Anlage und beschädigen nachfolgende Komponenten. |
|--|--|

Hinweise:

- ▶ Alle Arbeiten am Filter nur durch geschultes Fachpersonal.
- ▶ Funktion und Sicherheit sind nur bei Verwendung von original Bosch Rexroth Filterelementen und Ersatzteilen gewährleistet.
- ▶ Die Gewährleistung entfällt, wenn der Liefergegenstand durch den Besteller oder Dritte verändert, unsachgemäß montiert, installiert, gewartet, repariert, benutzt oder Umgebungsbedingungen ausgesetzt wird, die nicht unseren Montagebedingungen entsprechen

Anziehdrehmomente

(Maßangaben in mm [inch])

Befestigung Deckel

Baureihe 16 FE...	2500 ... 3000	4000	6000	7000 ... 7500
Schraube	M16		M20	
Anziehdrehmoment bei $\mu_{ges} = 0,14$	Nm [lbf-ft]	215 ± 20 [159 ± 15]		430 ± 40 [317 ± 30]
Stückzahl	8	12	16	16
Empfohlene Festigkeitsklasse Schraube	8.8			

Entlüftungsschraube

Baureihe 16 FE...	2500 ... 3000	4000	6000	7000 ... 7500
Schraube	G1/4			
Anziehdrehmoment bei $\mu_{ges} = 0,14$	Nm [lbf-ft]	30 ± 3 [22 ± 2]		
Stückzahl	1			
Empfohlene Festigkeitsklasse Schraube	1.4571			

Ablassschraube

Baureihe 16 FE...	2500 ... 3000	4000	6000	7000 ... 7500
Schraube	G1			
Anziehdrehmoment bei $\mu_{ges} = 0,14$	Nm [lbf-ft]	225 [166] ± 10 %		
Stückzahl	2			
Empfohlene Festigkeitsklasse Schraube	5.8			

Wartungsanzeige

Baureihe 16 FE...	2500 ... 3000	4000	6000	7000 ... 7500
Anziehdrehmoment mechanisch-optische Wartungsanzeige	Nm [lbf-ft]	max. 50 [37]		
Anziehdrehmoment Würfelsteckerschraube Schaltelement EN-175301-803	M3 / 0,5 [0,4]			

Richtlinien und Normung**Einstufung nach Druckgeräte richtlinie**

Die LeitungsfILTER für hydraulische Anwendungen nach 51403 sind druckhaltende Ausrüstungsteile gemäß Artikel 1, Absatz 2.1.4 der Druckgeräte richtlinie 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 ein-

gestuft werden (Leitlinie 1/19).

Für die Einstufung wurden die Fluide aus dem Kapitel „Verträglichkeit mit zugelassenen Druckflüssigkeiten“ betrachtet.

Sie erhalten keine CE Kennzeichnung.

Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

Die LeitungsfILTER nach 51403 sind keine Geräte oder Komponenten im Sinne der Richtlinie 94/9/EG und erhalten keine CE-Kennzeichnung. Mit der Zündgefahrenanalyse wurde nachgewiesen, dass diese LeitungsfILTER keine eigenen Zündquellen gem. DIN EN 13463-1:2009 aufweisen.

Bei den elektronischen Wartungsanzeigen mit einem Schaltpunkt:

WE-1SP-M12x1 **R928028409**

WE-1SP-EN175301-803 **R928036318**

handelt es sich nach DIN EN 60079-11:2012 um einfache elektronische Betriebsmittel, die keine eigene Spannungs-

quelle besitzen. Diese einfachen, elektronischen Betriebsmittel dürfen nach DIN EN 60079-14:2012 in eigensicheren Stromkreisen (Ex ib) ohne Kennzeichnung und Zertifizierung in Anlagen eingesetzt werden.

Die LeitungsfILTER und die hier beschriebenen elektronischen Wartungsanzeigen können für folgende explosionsgefährdeten Bereiche verwendet werden

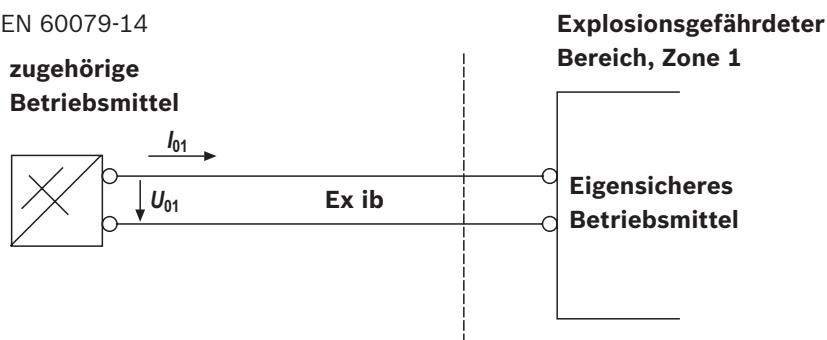
	Zoneneignung	
Gas	1	2
Staub	21	22

Richtlinien und Normung

Komplettfilter mit mech/opt. Wartungsanzeige			
Verwendung/Zuordnung		Gas 2G	Staub 2D
Zuordnung		Ex II 2G c IIC TX	Ex II 2D c IIC TX
Leitfähigkeit des Mediums	pS/m	min	300
Staubablagerung		max	-
			0,5 mm
elektronisches Schaltelement im eigensicheren Stromkreis			
Verwendung/Zuordnung		Gas 2G	Staub 2D
Zuordnung		Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb	Ex II 2D Ex ib IIIC T100°C Db
zul. eigensichere Stromkreise		Ex ib IIC, Ex ic IIC	Ex ib IIIC
Technische Daten		Werte nur für eigensicheren Stromkreis	
Schaltspannung	U _i	max	150 V AC/DC
Schaltstrom	I _i	max	1,0 A
Schaltleistung	P _i	max	1,3 W T ₄ T _{max} 40 °C
		max	1,0 W T ₄ T _{max} 80 °C
Oberflächentemperatur ¹⁾		max	-
			100 °C
	innere Kapazität	C _i	vernachlässigbar
	innere Induktivität	L _i	vernachlässigbar
	Staubablagerung	max	-
			0,5 mm

¹⁾ Die Temperatur richtet sich nach der Temperatur des Mediums im Filter und darf den hier angegebenen Wert nicht überschreiten.

Schaltungsvorschlag nach DIN EN 60079-14



⚠️ WARNUNG!

- ▶ Explosionsgefahr durch hohe Temperatur!
Die Temperatur richtet sich nach der Temperatur des Mediums im Hydraulikkreislauf und darf den hier angegebenen Wert nicht überschreiten. Es sind Maßnahmen zu treffen, dass im explosionsgefährdeten Bereich die max. zulässige Zündtemperatur nicht überschritten wird.
- ▶ Bei Verwendung der Leitungsfiler nach 51403 in explosionsgefährdeten Bereichen ist auf ausreichenden Potentialausgleich zu achten. Der Filter ist vorzugsweise über die Befestigungsschrauben zu erden. Es ist hierbei zu beachten, dass Lackierungen und oxydische Schutzschichten elektrisch nicht leitfähig sind.
- ▶ Bei Filterelementwechsel ist das Verpackungsmaterial außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches vom Ersatzelement zu entfernen

👉 Hinweise:

- ▶ Wartung nur durch Fachpersonal, Unterweisung durch den Betreiber gem. RICHTLINIE 1999/92/EG Anhang II, Abschnitt 1.1
- ▶ Funktions- und Sicherheitsgewährleistung besteht nur bei Original Rexroth-Ersatzteilen

Notizen

Bosch Rexroth AG
Werk Ketsch
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Germany
Telefon +49 (0) 62 02/603-0
filter-support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.