

# Blockanbaufilter, für den Zwischenplatteneinbau

RD 51427/01.11

1/16

## Typ 320PZR025, 075, 125

Nenngröße nach **DIN 24550**: 025 bis 125  
 Nenndruck 320 bar [4641 psi]  
 Anschluss nach ISO4401 NG6 und NG10  
 Betriebstemperatur  $-10\text{ °C}$  bis  $100\text{ °C}$  [14 °F bis 212 °F]



H7824\_d

## Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Vorzugstypen	3
Bestellangaben: elektronisches Schaltelement für Wartungsanzeige	4
Leitungsdosen nach IEC 60947-5-2	4
Symbole	5
Funktion, Schnitt	6
Technische Daten	7, 8
Kennlinien	9, 10
Geräteabmessungen	11, 12
Wartungsanzeige	13
Ersatzteile	14
Einbau, Inbetriebnahme, Wartung	15
Qualität und Normung	16

## Merkmale

- Adsorption feinsten Partikel und hohe Schmutzaufnahmekapazität über einen weiten Druckdifferenzbereich
- Hohe Schmutzaufnahmekapazität durch große spezifische Filteroberfläche
- Gute chemische Resistenz der Filterelemente
- Hohe Kollapsbeständigkeit der Filterelemente (z.B. bei Kaltstart)
- Filterfeinheiten von 3 µm bis 100 µm
- Standardmäßige Ausrüstung mit mechanisch-optischer Wartungsanzeige mit Memoryfunktion
- Strömungsoptimierte Ausführung durch 3D computerunterstütztes Design
- Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05 (NG6) oder ISO 4401-05-04-0-05 (NG10).

## Bestellangaben

### des Filters

	<b>320</b>	<b>PZ</b>	<b>R</b>	<b>—</b>	<b>B00</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>Druck</b> 320 bar [4641 psi]	= 320						
<b>Zwischenplattenfilter</b> einfach	= PZ					<b>M =</b> <b>V =</b>	<b>Dichtung</b> NBR-Dichtung FKM-Dichtung
<b>Filterelement</b> rechte Ausführung		= R					<b>Wartungsanzeige</b> Wartungsanzeige, optisch Schalldruck angeben
<b>Nenngröße</b> PZR...	= 025	075	125			<b>V5,0</b> <b>V8,0</b>	= 5,0 bar [72.5 psi] = 8,0 bar [116 psi]
<b>Filterfeinheit in µm</b> <b>nominell</b> Edelstahldrahtgewebe, reinigbar G10, G25				= G...			<b>Druckdifferenz</b> max. zulässige Druckdifferenz des Filterelementes 330 bar [4786 psi]
<b>absolut (ISO 16889)</b> Microglas, nicht reinigbar H3XL, H6XL, H10XL, H20XL				= H...XL			

Weitere Ausführungen (Filtermaterialien, ...) sind auf Anfrage erhältlich

**Bestellbeispiel:**  
**320PZR125-H10XLB00-V8,0-M**  
**Material-Nr.: R928028008**

### des Filterelements

	<b>2.Z</b>	<b>—</b>	<b>B</b>	<b>00</b>	<b>0</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>Filterelement</b> Bauart	= 2.Z						
<b>Nenngröße</b> PZR...	= 025	075	125			<b>M =</b> <b>V =</b>	<b>Dichtung</b> NBR-Dichtung FKM-Dichtung
<b>Filterfeinheit in µm</b> <b>nominell</b> Edelstahldrahtgewebe, reinigbar G10, G25				= G...		<b>0 =</b>	<b>Bypassventil</b> bei Filterelement immer 0
<b>absolut (ISO 16889)</b> Microglas, nicht reinigbar H3XL, H6XL, H10XL, H20XL				= H...XL		<b>0... =</b> <b>...0 =</b>	<b>Elementausführung</b> Standardkleber T = 100 °C [212 °F] Standardwerkstoff
<b>Druckdifferenz</b> max. zulässige Druckdifferenz des Filterelementes 330 bar [4786 psi]				= B			

Weitere Ausführungen (Filtermaterialien, ...) sind auf Anfrage erhältlich

**Bestellbeispiel:**  
**2.Z125 H10XL-B00-0-M**  
**Material-Nr.: R928036959**

## Vorzugstypen

### NBR-Dichtung, ohne Bypass, Durchflussangaben für 30 mm<sup>2</sup>/s [142 SUS]

#### LeitungsfILTER 320 PZR, Filterfeinheit 3 µm

Typ	Volumenstrom in l/min [gpm] bei $\Delta p = 1,5 \text{ bar}$ [21.75 psi] <sup>1)</sup>	Material-Nr. Filter	Material-Nr. Ersatzelement
320PZR025-H3XLB00-V8,0-M	12 [3.2]	R928023891	R928036957
320PZR075-H3XLB00-V8,0-M	26 [6.9]	R928037151	R928037243
320PZR125-H3XLB00-V8,0-M	30 [7.9]	R928037152	R928037244

#### LeitungsfILTER 320 PZR, Filterfeinheit 6 µm

Typ	Volumenstrom in l/min [gpm] bei $\Delta p = 1,5 \text{ bar}$ [21.75 psi] <sup>1)</sup>	Material-Nr. Filter	Material-Nr. Ersatzelement
320PZR025-H6XLB00-V8,0-M	14 [3.7]	R928025345	R928036956
320PZR075-H6XLB00-V8,0-M	29 [7.7]	R928037153	R928037245
320PZR125-H6XLB00-V8,0-M	32 [8.5]	R928037154	R928037246

#### LeitungsfILTER 320 PZR, Filterfeinheit 10 µm

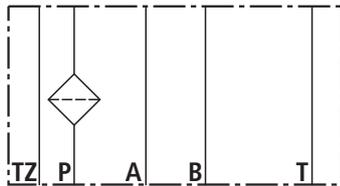
Typ	Volumenstrom in l/min [gpm] bei $\Delta p = 1,5 \text{ bar}$ [21.75 psi] <sup>1)</sup>	Material-Nr. Filter	Material-Nr. Ersatzelement
320PZR025-H10XLB00-V8,0-M	15 [4.0]	R928022664	R928036955
320PZR075-H10XLB00-V8,0-M	30 [6.9]	R928028007	R928036958
320PZR125-H10XLB00-V8,0-M	33 [8.7]	R928028008	R928036959

<sup>1)</sup> Gemessene Druckdifferenz über Filter und Messvorrichtung nach ISO 3968. Die gemessene Druckdifferenz an der Wartungsanzeige fällt niedriger aus.

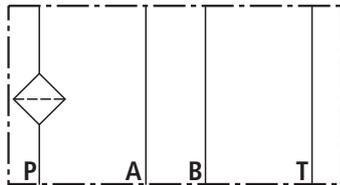


# Symbole

## Blockanbaufilter

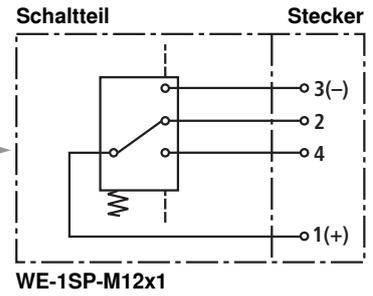


NG025 Anschluss nach ISO4401 NG6

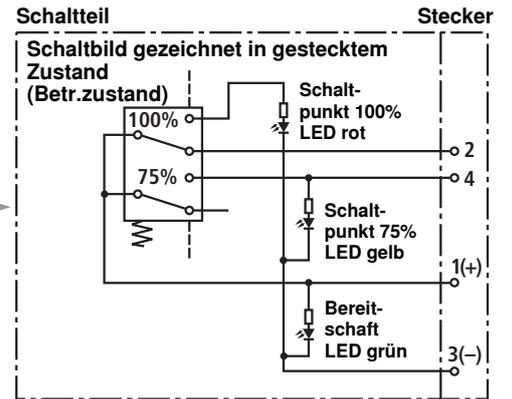


NG075 - 125 Anschluss nach ISO4401 NG10

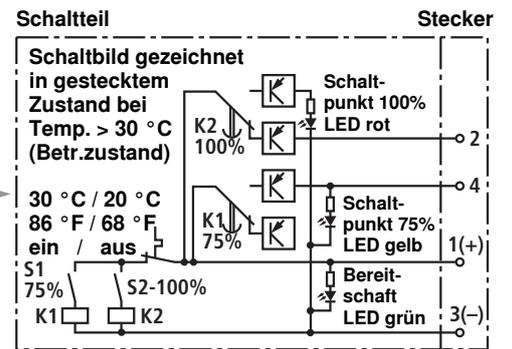
elektronisches Schaltelement für Wartungsanzeige



WE-1SP-M12x1



WE-2SP-M12x1



WE-2SPSU-M12x1

## Funktion, Schnitt

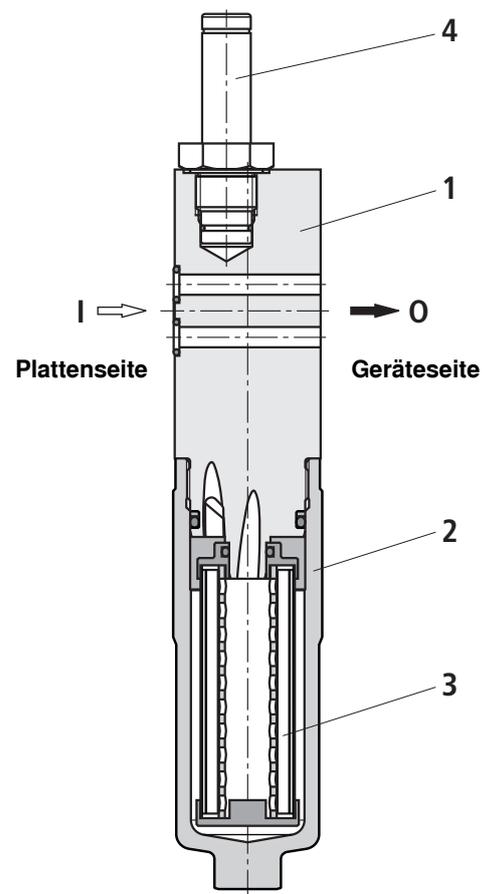
Blockbaufilter für den Zwischenplatteneinbau sind zur Montage in Höhenverkettungen vorgesehen.

Sie bestehen im Wesentlichen aus Filterkopf (1), einem einschraubbaren Filtertopf (2), Filterelement (3) sowie mechanisch-optische Wartungsanzeige (4).

Die Druckflüssigkeit gelangt über die Eintrittsbohrung auf der Plattenseite zum Filterelement (3) und wird hier gereinigt. Die herausgefilterten Schmutzpartikel setzen sich im Filtertopf (2) und Filterelement (3) ab. Über die Austrittsbohrung auf der Geräteseite gelangt die gefilterte Druckflüssigkeit 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.

Der Filter ist grundsätzlich mit mechanisch-optischer Wartungsanzeige (4) 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.



**Technische Daten** (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)**allgemein**

Einbaulage		Zwischenplatteneinbau			
Umgebungstemperaturbereich		°C [°F]	-30 bis +100 [-22 bis +212]		
Masse <sup>1)</sup>	NG	<b>025</b>	<b>075</b>	<b>125</b>	
	kg [lbs]	3,5 [7.7]	6,5 [14.4]	7,2 [15.9]	
Volumen		l [US gal]	0,14 [0.037]	0,35 [0.092]	0,48 [0.127]
Werkstoff	Filterkopf	GGG			
	Filtertopf	Stahl			
	Optische Wartungsanzeige	Messing			
	Elektronisches Schaltelement	Kunststoff PA6			

**hydraulisch**

Maximaler Betriebsdruck	bar [psi]	320 [4644]
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C [°F]	-10 bis +100 [+14 bis +212]
Mindestleitfähigkeit des Mediums	pS/m	300
Ermüdungsfestigkeit nach ISO 10771	Lastwechsel	> 10 <sup>6</sup> bei max. Betriebsdruck
Art der Druckmessung der Wartungsanzeige		Druckdifferenz
Ansprechdruck der Wartungsanzeige	bar [psi]	5 ± 0,5 [72 ± 7] alternativ 8 ± 0,8 [115 ± 12]

**elektrisch** (elektronisches Schaltelement)

Elektrischer Anschluss		Rundsteckverbindung M12x1, 4-polig		
Ausführung		1SP-M12x1	2SP-M12x1	2SPSU-M12x1
Kontaktbelastung, Gleichspannung	A	max. 1		
Spannungsbereich	V	max. 150 (AC/DC)	max. 10-30 (DC)	
max. Schaltleistung bei ohmscher Last	W	20		
Schaltart	75% Signal	-	Schließer	
	100% Signal	Wechsler	Öffner	
	2SPSU			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 67		
Umgebungstemperaturbereich		°C [°F]	-25 bis +85 [-13 bis +185]	
Bei Gleichspannung über 24 V ist zum Schutz der Schaltkontakte eine Funkenlöschung vorzusehen.				
Masse elektronisches Schaltelement: - mit Rundsteckverbindung M12x1		kg [lbs]	0,1 [0.22]	

1) Gewicht inklusive Standard-Filterelement und Wartungsanzeige

**Technische Daten** (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)**Filterelement**

<b>Glasfaserpapier H..XL</b>		Einwegelement auf Basis anorganischer Faser	
		Filtrationsverhaltis nach ISO 16889 bis $\Delta p = 5 \text{ bar [72.5 psi]}$	Erreichbare reinheit 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	B	bar [psi]	330 [4786]

**Dichtungswerkstoff für Druckflüssigkeiten**

<b>Mineralöl</b>			Bestellangabe
Mineralöl	HLP	nach DIN 51524	M
<b>Schwer entflammbare Druckflüssigkeiten</b>			Bestellangabe
Emulsionen	HFA-E	nach DIN 24320	M
Synthet. wässrige Lösungen	HFA-S	nach DIN 24320	M
wässrige Lösungen	HFC	nach VDMA 24317	M
Phosphorsäure Ester	HFD-R	nach VDMA 24317	V
organische Ester	HFD-U	nach VDMA 24317	V
<b>Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten</b>			Bestellangabe
Triglyzeride (Rapsöl)	HETG	nach VDMA 24568	M
Synthetische Ester	HEES	nach VDMA 24568	V
Polyglykole	HEPG	nach VDMA 24568	V

**Kennlinien** (gemessen mit Mineralöl HLP46 nach ISO 3968)

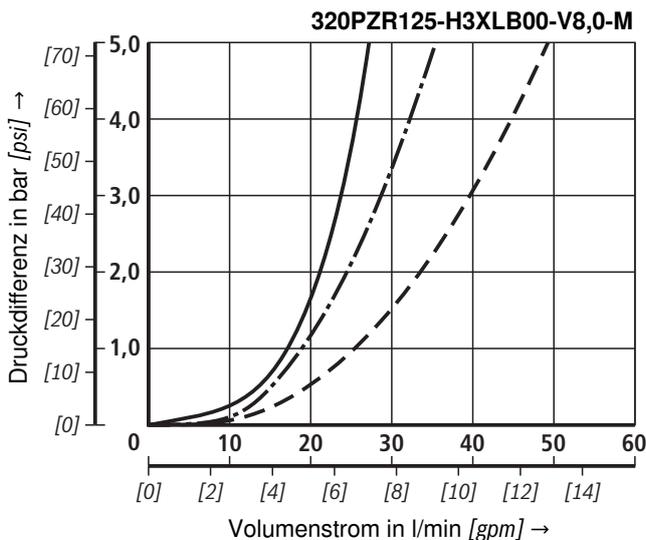
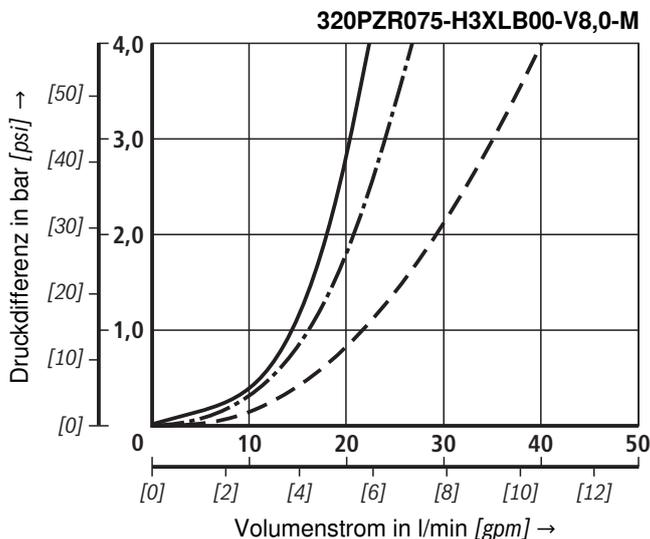
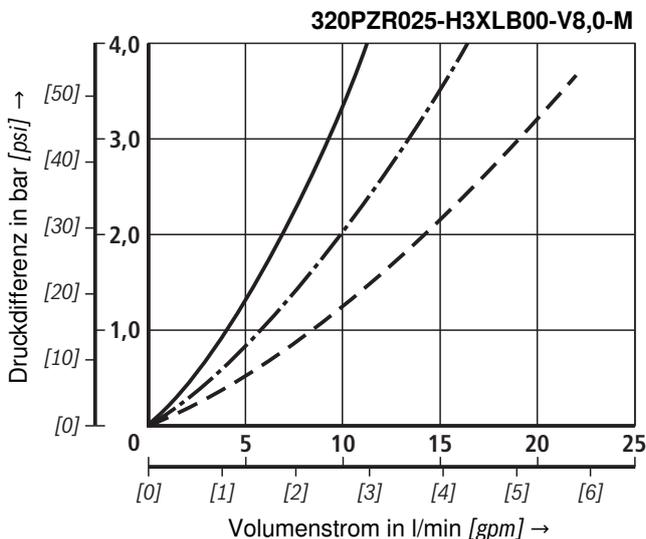
**H3XL...**

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

Eine optimale Filterauslegung ermöglicht unser Computerprogramm „BRFilterSelect“.

- 140 mm<sup>2</sup>/s [649 SUS]
- · - 68 mm<sup>2</sup>/s [315 SUS]
- - - 30 mm<sup>2</sup>/s [142 SUS]

Öl-Viskosität:



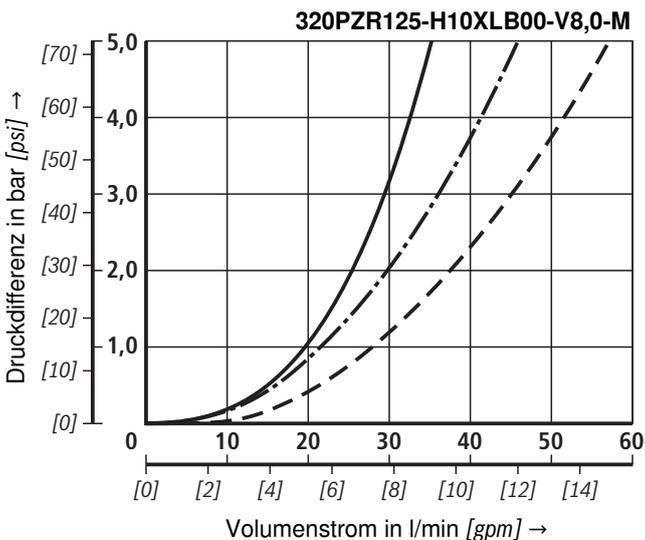
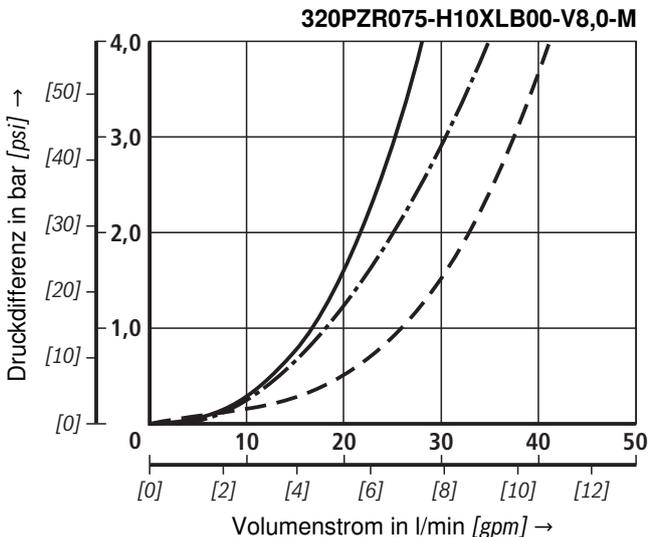
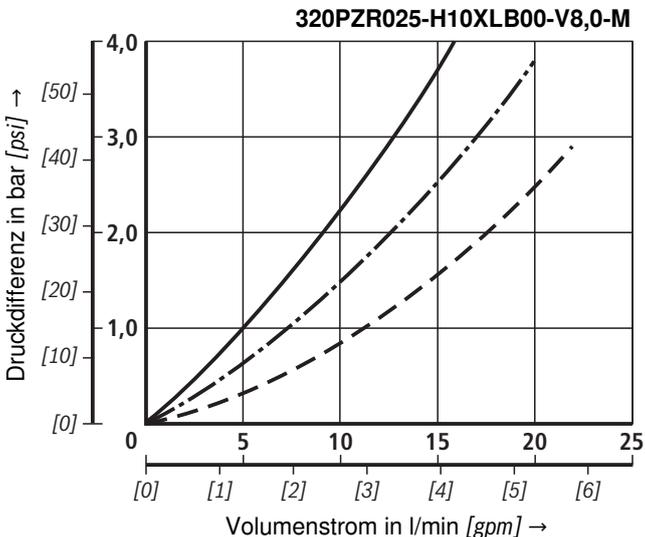
**Kennlinien** (gemessen mit Mineralöl HLP46 nach ISO 3968)

**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“.

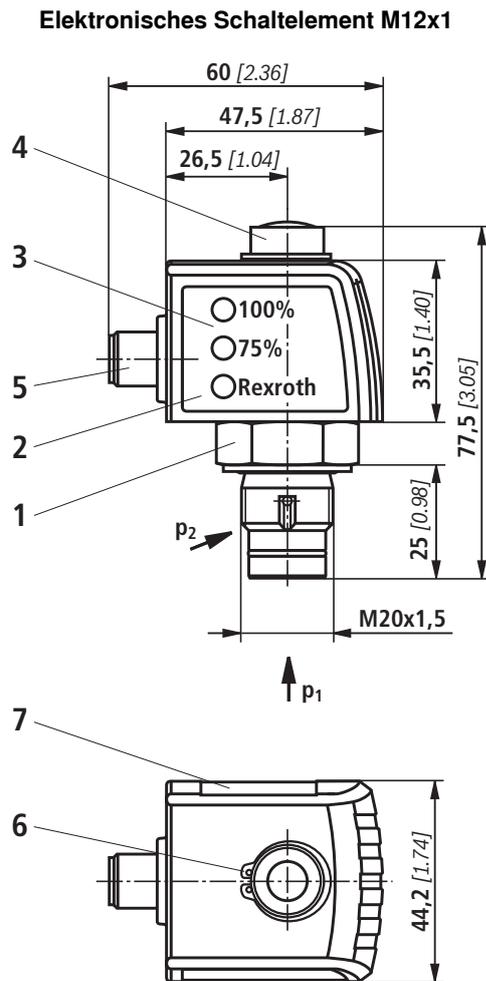
Öl-Viskosität:   
 — 140 mm<sup>2</sup>/s [649 SUS]   
 - · - 68 mm<sup>2</sup>/s [315 SUS]   
 - - - 30 mm<sup>2</sup>/s [142 SUS]







## Wartungsanzeige (Maßangaben in mm [inch])



- 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); Steckverbindung M12x1
- 3 Gehäuse mit drei Leuchtdioden: 24 V =  
grün: Bereitschaft  
gelb: Schaltpunkt 75 %  
rot: Schaltpunkt 100 %
- 4 Optischer Anzeiger bistabil
- 5 Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig
- 6 Sicherungsring DIN 471-16x1,  
**Material-Nr. R900003923**
- 7 Typschild

### Hinweise:

Darstellung enthält mechanisch-optische Wartungsanzeige (1) und elektronisches Schaltelement (2).  
Schaltelemente mit erhöhter Schaltleistung auf Anfrage.

## Ersatzteile

### mechanisch-optische Wartungsanzeige

<b>W</b>	<b>O</b>	<b>D01</b>	<b>450</b>
----------	----------	------------	------------

Wartungsanzeige	= W		
mechanisch-optische Anzeige	= O		
Bauform Druckdifferenz M20x1,5	= D01		
<b>Schaltdruck</b>			
5,0 bar		= 5,0	
8,0 bar		= 8,0	

	450 =	<b>max. Nenndruck</b> 450 bar
<b>M =</b>		<b>Dichtung</b> NBR-Dichtung
<b>V =</b>		FKM-Dichtung

mechanisch-optische Wartungsanzeige	Material-Nr.
WO-D01-8,0-M-450	R928038785
WO-D01-8,0-V-450	R928038784

### Dichtungssatz

<b>D</b>	<b>320PZR</b>		
----------	---------------	--	--

Dichtungssatz	= D		
Baureihe	= 320PZR		
<b>Nenngröße</b>			
NG025		= 025	
NG075 - 125		= 075-125	

<b>M =</b>		<b>Dichtung</b> NBR Dichtung
<b>V =</b>		FKM Dichtung

Dichtungssatz	Material-Nr.
D320PZR025-M	R928037155
D320PZR075-125-M	R928037156

## Einbau, Inbetriebnahme, Wartung

---

### Einbau des Filters

Betriebsüberdruck mit der Angabe auf Typschild vergleichen. Verschlussstopfen im Filterein- und -austritt entfernen. Filterkopf (1) an der Befestigungsvorrichtung verschrauben, dabei Durchflussrichtung (Richtungspfeile) und Ausbauhöhe des Elements berücksichtigen.

Es ist auf spannungsfreie Montage zu achten.

Der Filter ist vorzugsweise mit dem Filtertopf (2) nach unten einzubauen. Die Wartungsanzeige muss gut sichtbar angeordnet sein.

Das Gehäuse muss geerdet sein.

### Anschluss der elektrischen Wartungsanzeige

Der Filter ist grundsätzlich mit mechanisch-optischer Wartungsanzeige (4) ausgerüstet. Der Anschluss der elektronischen Wartungsanzeige erfolgt über das Schaltelement mit 1 oder 2 Schaltpunkten, das auf die mechanisch-optische Wartungsanzeige aufgesteckt und mit Sicherungsring gehalten wird.

### Wann muss das Filterelement ausgetauscht bzw. gereinigt werden?

- Nach Erstinbetriebnahme der Anlage ist das Filterelement zu wechseln.
- Beim Anfahren in kaltem Zustand kann der rote Knopf der optischen Wartungsanzeige (4) herauspringen und ein elektrisches Signal wird über das Schaltelement gegeben. Drücken Sie erst nach Erreichen der Betriebstemperatur den roten Knopf wieder hinein. Springt er sofort wieder heraus bzw. ist das elektrische Signal nicht bei Betriebstemperatur wieder erloschen, muss das Filterelement gewechselt bzw. gereinigt werden.
- Das Filterelement sollte nach maximal 6 Monaten gewechselt bzw. gereinigt werden.

### Elementwechsel

- Anlage abstellen, und Filter druckseitig entlasten.
- Schrauben Sie den Filtertopf (2) durch Linksdrehung ab. Reinigen Sie das Filtergehäuse in einem geeigneten Medium.
- Entfernen Sie das Filterelement (3) durch leichtes Drehen vom Aufnahmezapfen im Filterkopf
- Überprüfen Sie den Dichtring und Stützring im Filtertopf auf Lage und Beschädigung. Falls notwendig, sind diese Teile zu erneuern.
- Filterelemente H...XL erneuern, Filterelement G... reinigen.
- Die Effektivität der Reinigung ist von der Schmutzart und der Höhe der Druckdifferenz vor dem Filterelementwechsel abhängig. Beträgt die Druckdifferenz nach dem Filterelementwechsel mehr als 50 % des Wertes vor dem Filterelementwechsel ist auch das Element G... zu erneuern.
- Überprüfen Sie, ob die Typbezeichnung bzw. Materialnummer auf dem Ersatzelement mit der Typbezeichnung/Materialnummer auf dem Typschild des Filters übereinstimmt.
- Erneueres Filterelement bzw. gereinigtes Filterelement durch leichte Drehbewegung wieder auf den Aufnahmezapfen stecken.
- Schrauben Sie jetzt den Filtertopf bis auf Anschlag ein. Drehen Sie dann den Filtertopf um 1/8- bis 1/2-Umdrehung wieder heraus, damit der Filtertopf durch die Druckpulsation nicht festsitzt und bei Wartungsarbeiten leicht zu lösen ist.

## Qualität und Normung

Die Blockanbaufilter für hydraulische Anwendungen nach 51427 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.

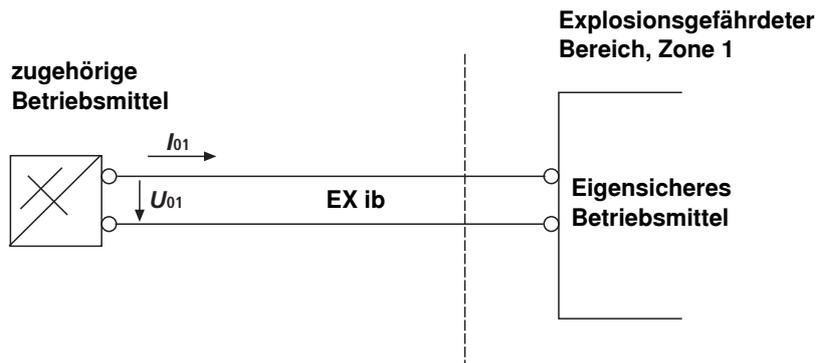
### Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

Die LeitungsfILTER nach 51427 sind keine Geräte oder Komponenten im Sinne der Richtlinie 94/9/EG und erhalten keine CE-Kennzeichnung.

Bei Verwendung der Blockanbaufilter nach 51427 in explosionsgefährdeten Bereichen ist auf Potentialausgleich zu achten.

Bei den elektronischen Wartungsanzeigen WE-1SP-M12x1 handelt es sich nach DIN EN 60079-11 um einfache elektronische Betriebsmittel, die keine eigene Spannungsquelle besitzen. Diese einfachen, elektronischen Betriebsmittel dürfen nach DIN EN 60079-14 in eigensicheren Stromkreisen (EEx ib) ohne Kennzeichnung und Zertifizierung in Anlagen für Gerätegruppe II, Kategorie 2G (Zone 1) und Kategorie 3G (Zone 2) eingesetzt werden. Die Zuordnung der Betriebsmittel erfolgt in Explosionsgruppe II B und Temperaturklasse T5.

Schaltungsvorschlag nach DIN EN 60079-14



Die Einbauerklärung nach DIN EN 13463 erhalten Sie für diesen Filter separat mit der Material-Nr. R928028899.