

# Filterelemente

## Typ 1.; 2.; 4.; 6.; 7. und 20. Filterelemente

**RD 51420**

Ausgabe: 2014-12

Ersetzt: 05.14



HAD8040\_d

- ▶ Nenngrößen nach **DIN 24550**:  
1. und 2. 0040 ... 1000
- ▶ Zusätzliche Nenngrößen:  
1.0045 ... 2500; 2.0130; 2.0150  
4.06 ... 4.20; 6.56 ... 560; 7.002 ... 008  
20.0101 ... 1051
- ▶ Differenzdruckbeständigkeit bis 330 bar [4786 psi]
- ▶ Filterfeinheit: 1 bis 800 µm
- ▶ Filterfläche: bis 4,8 m<sup>2</sup> [7440 in<sup>2</sup>]
- ▶ Betriebstemperatur: -10 °C ... +100 °C [+14°F ... +212°F]

### Merkmale

- ▶ Filtermedien aus Glasfasermaterial (optional wasseradsorbierend), Filterpapier, Drahtgewebe, Vliesstoff und Metallfaservlies für zahlreiche Anwendungsgebiete
- ▶ Reinigbare Filtermedien aus Drahtgewebe
- ▶ Erreichbare Ölreinheit bis ISO 10/6/4 (ISO 4406)
- ▶ Hohe Schmutzaufnahme und Filtrationsleistung durch mehrlagige Glasfasertechnik bei gleichzeitig niedrigem Anfangsdifferenzdruck (ISO 3968)
- ▶ Erweitertes Produktprogramm für nicht mineralölbasierte Fluide
- ▶ Filterelemente mit hoher Differenzdruckstabilität

### Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben Filterelement	2 ... 11
Vorzugstypen	12, 13
Zuordnung Filterelemente zu Filterbaureihen	14
Funktion, Schnitt	15
Filterkennwerte	16, 17
Technische Daten Vorzugsprogramm	18, 19
Zulässiger Betriebstemperaturbereich	19
Verträglichkeit mit zugelassenen Druckflüssigkeiten	19
Filtermedien	20 ... 28
Montage, Inbetriebnahme, Wartung	29
Richtlinien und Normung	29

## Bestellangaben Filterelement

### Filterelement Typ 1.

01	02	03	04	05	06	07	08
1.			-			-	0 -

### Filterelement <sup>1)</sup>

01	Bauart	1.
----	--------	----

### Nenngröße

02	Nach <b>DIN 24550</b>	0040 0063 0100 0160 0250 0400 0630 1000
	Nach <b>Bosch Rexroth Standard</b>	0045 0055 0120 0130 0150 0200 0270 2000 2500

### Filterfeinheit in µm

03	<b>Nominell</b>	Edelstahldrahtgewebe, Wiederverwendbar (reinigbar)	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Filterpapier, Einweg (nicht reinigbar)	P10 P25
		Vliesstoff, Einweg (nicht reinigbar)	VS25 VS40 VS60
	<b>Absolut</b> (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$ )	Glasfasermaterial, Einweg (nicht reinigbar)	H1XL H3XL H6XL H10XL H20XL
		Metallfaservlies, Einweg (nicht reinigbar)	M5 M10
	<b>Wasseradsorbierend</b>	Einweg (nicht reinigbar)	AS3 <sup>2)</sup> AS6 <sup>2)</sup> AS10 <sup>2)</sup> AS20 <sup>2)</sup>

### Differenzdruck

04	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 30 bar [435 psi]	A
	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 160 bar [2321 psi]	C

## Bestellangaben Filterelement

### Filterelement Typ 1.

01	02	03	04	05	06	07	08
<b>1.</b>			-			-	<b>0</b>

#### Elementausführung

05	Standardkleber	<b>0</b>
	Sonderkleber	<b>H</b> <sup>3)</sup>

#### Elementausführung

06	Standardwerkstoff	<b>0</b>
	Edelstahl 1.4571	<b>V</b> <sup>4)</sup>

#### Bypassventil

07	<b>Ohne</b> Bypassventil	<b>0</b>
----	--------------------------	----------

#### Dichtung

08	NBR-Dichtung	<b>M</b>
	FKM-Dichtung	<b>V</b>

1) Zulässige Temperaturbereiche siehe Kapitel „Technische Daten“

2) Nur mit Differenzdruck A = 30 bar [435 psi] konfigurierbar

3) Verbesserte Temperatur- und Medienbeständigkeit,  
nur in Verbindung mit Dichtung FKM „V“

4) Nur in Verbindung mit Sonderkleber „H“ und Dichtung FKM „V“

#### Bestellbeispiel:

**1.0040 H10XL-A00-0-M**

**Material-Nr.: R928005837**

**Weitere Filterfeinheiten und Dichtungswerkstoffe auf Anfrage**

## Bestellangaben Filterelement

### Filterelement Typ 2.

01	02	03	04	05	06	07	08
2.			-			-	0 -

### Filterelement <sup>1)</sup>

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

### Nenngröße

02	Nach <b>DIN 24550</b>	0040 0063 0100 0160 0250 0400 0630 1000
	Nach <b>Bosch Rexroth Standard</b>	0130 0150

### Filterfeinheit in µm

03	<b>Nominell</b>	Edelstahldrahtgewebe, Wiederverwendbar (reinigbar)	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Filterpapier, Einweg (nicht reinigbar)	P10 P25
		Vliesstoff, Einweg (nicht reinigbar)	VS25 VS40 VS60
	<b>Absolut</b> (ISO 16889; $\beta_{x(e)} \geq 200$ )	Glasfasermaterial, Einweg (nicht reinigbar)	H1XL H3XL H6XL H10XL H20XL
		Metallfaservlies, Einweg (nicht reinigbar)	M5 M10
	<b>Wasseradsorbierend</b>	Einweg (nicht reinigbar)	AS3 <sup>2)</sup> AS6 <sup>2)</sup> AS10 <sup>2)</sup> AS20 <sup>2)</sup>

### Differenzdruck

04	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 30 bar [435 psi]	A
	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 330 bar [4786 psi]	B

## Bestellangaben Filterelement

### Filterelement Typ 2.

01	02	03	04	05	06	07	08
2.			-			-	0

#### Elementausführung

05	Standardkleber	0
	Sonderkleber	H <sup>3)</sup>

#### Elementausführung

06	Standardwerkstoff	0
	Edelstahl 1.4571	V <sup>4)</sup>

#### Bypassventil

07	Ohne Bypassventil	0
----	-------------------	---

#### Dichtung

08	NBR-Dichtung	M
	FKM-Dichtung	V

1) Zulässige Temperaturbereiche siehe Kapitel „Technische Daten“

2) Nur mit Differenzdruck A = 30 bar [435 psi] konfigurierbar

3) Verbesserte Temperatur- und Medienbeständigkeit,  
nur in Verbindung mit Dichtung FKM „V“

4) Nur in Verbindung mit Sonderkleber „H“ und Dichtung FKM „V“

#### Bestellbeispiel:

**2.0040 H10XL-A00-0-M**

**Material-Nr.: R928006647**

**Weitere Filterfeinheiten und Dichtungswerkstoffe auf Anfrage**

## Bestellangaben Filterelement

### Filterelement Typ 2.Z für Zwischenplattenfilter 320PZR

01	02	03	04	05	06		
<b>2.Z</b>			-	<b>B00</b>	<b>0</b>	-	

#### Filterelement <sup>1)</sup>

01	Bauart	<b>2.Z</b>
----	--------	------------

#### Nenngröße

02	Nach <b>Bosch Rexroth Standard</b>	<b>025</b> <b>075</b> <b>125</b>
----	------------------------------------	--

#### Filterfeinheit in $\mu\text{m}$

03	<b>Absolut</b> <b>(ISO 16889; <math>\beta_{x(c)} \geq 200</math>)</b>	Glasfasermaterial, Einweg (nicht reinigbar)	<b>H3PZ</b> <b>H6PZ</b> <b>H10PZ</b> <b>H20PZ</b>
----	--	---	--

#### Differenzdruck

04	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 330 bar [4786 psi]	<b>B00</b>
----	---	------------

#### Bypassventil

05	<b>Ohne</b> Bypassventil	<b>0</b>
----	--------------------------	----------

#### Dichtung

06	NBR-Dichtung	<b>M</b>
	FKM-Dichtung	<b>V</b>

<sup>1)</sup> Zulässige Temperaturbereiche siehe Kapitel „Technische Daten“

#### Bestellbeispiel:

**2.Z125 H10PZ-B00-0-M**

**Material-Nr.: R928051781**

## Bestellangaben Filterelement

Filterelement Typ 2.0058 und 2.0059  
für LeitungsfILTER 16 FE bzw. Doppelfilter 16 FD

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

### Filterelement <sup>1)</sup>

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

### Nenngröße

02	Nach <b>Bosch Rexroth Standard</b>	0058 0059
----	------------------------------------	--------------

### Filterfeinheit in µm

03	<b>Nominell</b>	Edelstahldrahtgewebe, Wiederverwendbar (reinigbar)	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Filterpapier, Einweg (nicht reinigbar)	P10 P25
		Vliesstoff, Einweg (nicht reinigbar)	VS25 VS40 VS60
	<b>Absolut (ISO 16889; <math>\beta_{x(c)} \geq 200</math>)</b>	Glasfasermaterial, Einweg (nicht reinigbar)	H1XL H3XL H6XL H10XL H20XL
	<b>Wasseradsorbierend</b>	Einweg (nicht reinigbar)	AS3 AS6 AS10 AS20

### Differenzdruck

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

### Bypassventil

05	Filterelement <b>ohne</b> Bypassventil	0
	Filterelement <b>mit</b> Bypassventil – Öffnungsdruck 3 bar [43.5 psi]	6

### Dichtung

06	NBR-Dichtung	M
	FKM-Dichtung	V

<sup>1)</sup> Zulässige Temperaturbereiche siehe Kapitel „Technische Daten“

### Bestellbeispiel:

**2.0058 H10XL-A00-6-M**

**Material-Nr. R928007115**

**Weitere Filterfeinheiten und Dichtungswerkstoffe auf Anfrage**

## Bestellangaben Filterelement

### Filterelement Typ 4. für Leitungsfiler 20 L

01	02	03	04	05	06	07	08
4.			-	A		-	0

#### Filterelement <sup>1)</sup>

01	Bauart	4.
----	--------	----

#### Nenngröße

02	Nach <b>Bosch Rexroth Standard</b>	06 10 20
----	------------------------------------	----------------

#### Filterfeinheit in µm

03	<b>Nominell</b>	Edelstahldrahtgewebe, Wiederverwendbar (reinigbar)	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Filterpapier, Einweg (nicht reinigbar)	P10 P25
	<b>Absolut (ISO 16889; <math>\beta_{x(c)} \geq 200</math>)</b>	Glasfasermaterial, Einweg (nicht reinigbar)	H1XL H3XL H6XL H10XL H20XL

#### Differenzdruck

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

#### Elementausführung

05	Standardkleber	0
	Sonderkleber	H <sup>2)</sup>

#### Elementausführung

06	Standardwerkstoff	0
	Edelstahl 1.4571	V <sup>3)</sup>

#### Bypassventil

07	Ohne Bypassventil	0
----	-------------------	---

#### Dichtung

08	NBR-Dichtung	M
	FKM-Dichtung	V

<sup>1)</sup> Zulässige Temperaturbereiche siehe Kapitel „Technische Daten“

<sup>2)</sup> Verbesserte Temperatur- und Medienbeständigkeit,  
nur in Verbindung mit Dichtung FKM „V“

<sup>3)</sup> Nur in Verbindung mit Sonderkleber „H“ und Dichtung FKM „V“

#### Bestellbeispiel:

**4.20 H10XL-A00-0-M**

**Material-Nr.: R928046366**

#### Weitere Filterfeinheiten und Dichtungswerkstoffe auf Anfrage

Bosch Rexroth AG, RD 51420, Ausgabe: 2014-12



## Bestellangaben Filterelement

### Filterelement Typ 6. für Gehäusesaugfilter SE

01	02	03	04	05	06			
<b>6.</b>			-	<b>S00</b>	-	<b>0</b>	-	<b>0</b>

#### Filterelement <sup>1)</sup>

01	Bauart	<b>6.</b>
----	--------	-----------

#### Nenngröße

02	Nach <b>Bosch Rexroth Standard</b>	<b>56</b> <b>90</b> <b>140</b> <b>225</b> <b>360</b> <b>460</b> <b>560</b>
----	------------------------------------	--

#### Filterfeinheit in $\mu\text{m}$

03	<b>Nominell</b>	Edelstahldrahtgewebe, Wiederverwendbar (reinigbar)	<b>G10</b> <b>G25</b> <b>G40</b> <b>G60</b> <b>G100</b> <b>G200</b> <b>G500</b> <b>G800</b>
		Filterpapier, Einweg (nicht reinigbar)	<b>P10</b> <b>P25</b>
		Vliesstoff, Einweg (nicht reinigbar)	<b>VS25</b> <b>VS40</b> <b>VS60</b>
	<b>Absolut</b> <b>(ISO 16889; <math>\beta_{x(c)} \geq 200</math>)</b>	Glasfasermaterial, Einweg (nicht reinigbar)	<b>H1XL</b> <b>H3XL</b> <b>H6XL</b> <b>H10XL</b> <b>H20XL</b>

#### Differenzdruck

04	Zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 1 bar [14.5 psi]	<b>S00</b>
----	--	------------

#### Bypassventil

05	<b>Ohne</b> Bypassventil	<b>0</b>
----	--------------------------	----------

#### Dichtung

06	<b>Ohne</b> Dichtung	<b>0</b>
----	----------------------	----------

<sup>1)</sup> Zulässige Temperaturbereiche siehe Kapitel „Technische Daten“

**Bestellbeispiel:**  
**6.140 H10XL-A00-0-0**

**Material-Nr.: R928019715**

**Weitere Filterfeinheiten und auf Anfrage**

## Bestellangaben Filterelement

### Filterelement Typ 7. für Tank-BelüftungsfILTER TLF

01	02	03	04	05	06
7.			-	-	0

#### Filterelement <sup>1)</sup>

01	Bauart	7.
----	--------	----

#### Nenngröße

02	Nach <b>Bosch Rexroth Standard</b>	002 004 006 007 008
----	------------------------------------	---------------------------------

#### Filterfeinheit in µm

03	<b>Nominell</b>	Edelstahldrahtgewebe, Wiederverwendbar (reinigbar)	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Filterpapier, Einweg (nicht reinigbar)	P10 P25
	<b>Absolut (ISO 16889; <math>\beta_{x(c)} \geq 200</math>)</b>	Glasfasermaterial, Einweg (nicht reinigbar)	H1XL H3XL H6XL H10XL H20XL
	<b>Wasseradsorbierend</b>	Einweg (nicht reinigbar)	AS3 AS6 AS10 AS20

#### Differenzdruck

04	Zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 1 bar [14.5 psi] – Werkstoff Standard	S00
	Zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 1 bar [14.5 psi] – Werkstoff Edelstahl	S0V <sup>2)</sup>

#### Bypassventil

05	Ohne Bypassventil	0
----	-------------------	---

#### Dichtung

06	NBR-Dichtung	M
	FKM-Dichtung	V

<sup>1)</sup> Zulässige Temperaturbereiche siehe Kapitel „Technische Daten“

<sup>2)</sup> Nur in Verbindung mit Sonderkleber „H“ und Dichtung FKM „V“

#### Bestellbeispiel:

**7.006 H10XL-A00-0-M**

**Material-Nr.: R928016626**

**Weitere Filterfeinheiten und Dichtungswerkstoffe auf Anfrage**

## Bestellangaben Filterelement

### Filterelement Typ 20. für Tankanbau-Rücklauffilter 25TE

01	02	03	04	05	06
<b>20.</b>			- <b>E00</b> -		

#### Filterelement <sup>1)</sup>

01	Bauart	<b>20.</b>
----	--------	------------

#### Nenngröße

02	Nach <b>Bosch Rexroth Standard</b>	<b>0101</b> <b>0201</b> <b>0351</b> <b>1051</b>
----	------------------------------------	--

#### Filterfeinheit in µm

03	<b>Nominell</b>	Edelstahldrahtgewebe, Wiederverwendbar (reinigbar)	<b>G10</b> <b>G25</b> <b>G40</b> <b>G60</b> <b>G100</b>
		Filterpapier, Einweg (nicht reinigbar)	<b>P10</b> <b>P25</b>
	<b>Absolut</b> <b>(ISO 16889; <math>\beta_{x(c)} \geq 200</math>)</b>	Glasfasermaterial, Einweg (nicht reinigbar)	<b>H3XL</b> <b>H6XL</b> <b>H10XL</b> <b>H20XL</b>
		<b>Wasseradsorbierend</b>	Einweg (nicht reinigbar)

#### Differenzdruck

04	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 20 bar [290 psi]	<b>E00</b>
----	---	------------

#### Bypassventil

05	<b>Mit</b> Bypassventil	<b>6</b>
	<b>Ohne</b> Bypassventil	<b>0</b>

#### Dichtung

06	NBR-Dichtung	<b>M</b>
	FKM-Dichtung	<b>V</b>

<sup>1)</sup> Zulässige Temperaturbereiche siehe Kapitel „Technische Daten“

**Bestellbeispiel:**  
**20.0101 H10XL-E00-6-M**

**Material-Nr.: R928053667**

**Weitere Filterfeinheiten und Dichtungswerkstoffe auf Anfrage**

## Vorzugstypen

### Filterelemente Typ 1.

Typ	Material-Nr. Filterelement, Filterfeinheit in $\mu\text{m}$		
	H3XL	H6XL	H10XL
1.0040 H..XL-A00-0-M	R928005835	R928005836	R928005837
1.0063 H..XL-A00-0-M	R928005853	R928005854	R928005855
1.0100 H..XL-A00-0-M	R928005871	R928005872	R928005873
1.0130 H..XL-A00-0-M	R928037178	R928045104	R928037180
1.0150 H..XL-A00-0-M	R928037181	R928037182	R928037183
1.0160 H..XL-A00-0-M	R928005889	R928005890	R928005891
1.0250 H..XL-A00-0-M	R928005925	R928005926	R928005927
1.0400 H..XL-A00-0-M	R928005961	R928005962	R928005963
1.0630 H..XL-A00-0-M	R928005997	R928005998	R928005999
1.1000 H..XL-A00-0-M	R928006033	R928006034	R928006035
1.2000 H..XL-A00-0-M	R928041312	R928048158	R928040797
1.2500 H..XL-A00-0-M	R928041314	R928046806	R928040800

### Filterelemente Typ 2.

Typ	Material-Nr. Filterelement, Filterfeinheit in $\mu\text{m}$		
	H3XL	H6XL	H10XL
2.0040 H..XL-A00-0-M	R928006645	R928006646	R928006647
2.0063 H..XL-A00-0-M	R928006699	R928006700	R928006701
2.0100 H..XL-A00-0-M	R928006753	R928006754	R928006755
2.0130 H..XL-A00-0-M	R928022274	R928022275	R928022276
2.0150 H..XL-A00-0-M	R928022283	R928022284	R928022285
2.0160 H..XL-A00-0-M	R928006807	R928006808	R928006809
2.0250 H..XL-A00-0-M	R928006861	R928006862	R928006863
2.0400 H..XL-A00-0-M	R928006915	R928006916	R928006917
2.0630 H..XL-A00-0-M	R928006969	R928006970	R928006971
2.1000 H..XL-A00-0-M	R928007023	R928007024	R928007025

### Filterelemente Typ 2.Z

Typ	Material-Nr. Filterelement, Filterfeinheit in $\mu\text{m}$		
	H3PZ	H6PZ	H10PZ
2.Z025 H...PZ-B00-0-M	R928051771	R928053299	R928051773
2.Z075 H...PZ-B00-0-M	R928051775	R928051776	R928051777
2.Z125 H...PZ-B00-0-M	R928051779	R928051780	R928051781

### Filterelemente Typ 2.0058 und 2.0059

Typ	Material-Nr. Filterelement, Filterfeinheit in $\mu\text{m}$		
	H3XL	H6XL	H10XL
2.0058 H...XL-A00-6-M	R928007113	R928007114	R928007115
2.0059 H...XL-A00-6-M	R928007131	R928007132	R928007133

## Vorzugstypen

### Filterelemente Typ 4.

Typ	Material-Nr. Filterelement, Filterfeinheit H10XL in $\mu\text{m}$
4.06 H..XL-A00-0-M	R928028880
4.10 H..XL-A00-0-M	R928046351
4.20 H..XL-A00-0-M	R928046366

### Filterelemente Typ 6.

Typ	Material-Nr. Filterelement, Filterfeinheit in $\mu\text{m}$	
	H10XL	G10
6.56 ...-S00-0-0	R928053777	R928046438
6.90 ...-S00-0-0	R928046448	R928046444
6.140 ...-S00-0-0	R928019715	R928027883
6.225 ...-S00-0-0	R928040938	R928046428
6.360 ...-S00-0-0	R928052226	R928046432
6.460 ...-S00-0-0	R928046435	R928037008
6.560 ...-S00-0-0	R928054604	R928039963

### Filterelemente Typ 7.

Typ	Material-Nr. Filterelement, Filterfeinheit in $\mu\text{m}$ P10
7.002 ...-S00-0-M	R928039681
7.004 ...-S00-0-M	R928016621
7.006 ...-S00-0-M	R928016624
7.007 ...-S00-0-M	R928016627

### Filterelemente Typ 20.

Typ	Material-Nr. Filterelement, Filterfeinheit in $\mu\text{m}$			
	H3XL	H6XL	H10XL	H20XL
20.0101 ...-E00-6-M	R928054019	R928054020	R928053667	R928054021
20.0201 ...-E00-6-M	R928054022	R928054023	R928053669	R928054024
20.0351 ...-E00-6-M	R928054025	R928054026	R928053671	R928054027
20.1051 ...-E00-6-M	R928054028	R928054029	R928053672	R928054030

## Zuordnung Filterelemente zu Filterbaureihen

Elementbauart (Typ)	Baureihe	Anwendung	Datenblatt Nr. <sup>1)</sup>
1.	40FLE(N)	Leitungsfilter	51401
	100FLE(N)		51402
	40FLD(N)	Doppelfilter	51408
	100FLD(N)		51409
	40FLDK(N)		51407
	63FLDK(N) -1X		51445
	10TE(N)	Tankanbau-Rücklauffilter	51424
	10FRE(N)		51425
	10TD(N)-1X	Tankanbau-Rücklauffilter, umschaltbar	51454
	10 FRD(N)		-

Elementbauart (Typ)	Baureihe	Anwendung	Datenblatt Nr. <sup>1)</sup>
2.	40LE(N)	Leitungsfilter	51400
	100LE(N)		51400
	50LE(N)		51447
	110LE(N)		51448
	245LE(N)		51421
	350LE(N)		51422
	445LEN		51423
	16FE		51403
	40/160 LD(N)		Doppelfilter
	250/450 LD(N)	51411	
	50LD(N)	51453	
	150LD(N)	51446	
	400LD(N)	51429	
	16FD	51410	
	250/450FE(N)	Blockanbaufilter	51405
	245PSF(N)		51418
	350PSF(N)		51419
	450PBF(N)		51417

Elementbauart (Typ)	Baureihe	Anwendung	Datenblatt Nr. <sup>1)</sup>
2.Z	320PZR	Zwischenplattenfilter	51427
	320PZR/PZL-2X	Zwischenplattenfilter, Generation 2X	51468

Elementbauart (Typ)	Baureihe	Anwendung	Datenblatt Nr. <sup>1)</sup>
4.	20 L	Leitungsfilter	-

Elementbauart (Typ)	Baureihe	Anwendung	Datenblatt Nr. <sup>1)</sup>
6.	SE	Gehäusesaugfilter	-

Elementbauart (Typ)	Baureihe	Anwendung	Datenblatt Nr. <sup>1)</sup>
7.	TLF	Tank-Belüftungsfilter	51415

Elementbauart (Typ)	Baureihe	Anwendung	Datenblatt Nr. <sup>1)</sup>
20.	25TE	Tankanbau-Rücklauffilter	51472

<sup>1)</sup> Alle weiteren Informationen entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Datenblatt

## Funktion, Schnitt

Das Filterelement ist das zentrale Bauteil in einem Industriefilter. Hier findet die eigentliche Filtration statt. Die wesentlichen Filterkennwerte wie Rückhaltevermögen, Schmutzaufnahme und Druckverlust werden durch die eingesetzten Filterelemente und den darin verwendeten Filtermedien bestimmt. Rexroth Filterelemente dienen zur Filtration von Druckflüssigkeiten in der Hydraulik sowie von Schmierstoffen, Industrieflüssigkeiten und Gasen.

### 1.; 2. und 20. Filterelemente

Filterelemente bestehen aus einem Verbund von sternförmig plissierten Filtermedien (3), welche um ein perforiertes Stützrohr (2) gelegt werden. Das 20. Filterelement verfügt zusätzlich über eine Bänderole, um die Filtermatte zu schützen. Das Filterelement wird in Längsrichtung mit einem 2-Komponentenklebstoff abgedichtet und Stützrohr und Filtermatte werden mit beiden Endscheiben (1) verbunden. Die Abdichtung des Filterelements gegenüber dem Filtergehäuse erfolgt über eine oder zwei Dichtungen. Die Baureihen 2.0058 und 2.0059 können optional mit einem Bypassventil am Filterelementboden gewählt werden. Die Durchströmung erfolgt generell von außen nach innen.

Alle 1. und 2. Filterelemente aus dem Rexroth Vorzugsprogramm bestehen aus zinkfreien Bauteilen, um der Zinkseifenbildung vorzubeugen, insbesondere beim Einsatz von wasserhaltigen Flüssigkeiten (HFA/HFC) und synthetischen Ölen.

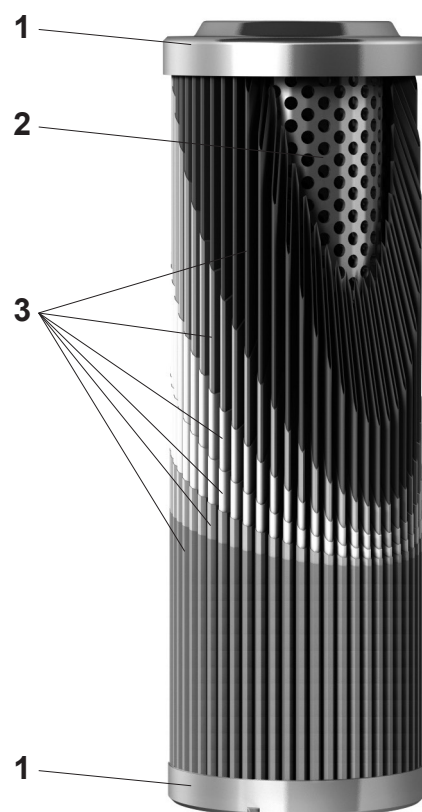
Durch die Verwendung zinkfreier Filterelemente wird eine frühzeitige „Elementverblockung“ verhindert und dadurch die Elementlebensdauer deutlich erhöht.

Damit ist eine universelle Anwendung von Rexroth Filterelementen für typische Druckflüssigkeiten und Schmierstoffe möglich.

### 4. und 7. Filterelemente

Filterelemente bestehen aus einem Verbund von sternförmig plissierten Filtermedien (3), welche um ein perforiertes Stützrohr (2) gelegt werden. Das Filterelement wird in Längsrichtung mit einem 2-Komponentenklebstoff abgedichtet und Stützrohr und Filtermatte werden mit beiden Endscheiben (1) verbunden. Die Abdichtung des Filterelements gegenüber dem Filtergehäuse erfolgt über eine oder zwei Dichtungen.

Die Durchströmung erfolgt generell von außen nach innen. Bei Verwendung von HFA/HFC und synthetischen Ölen muss ein Filterelement aus Edelstahl verwendet werden.



Typ 2.0250

### 6. Filterelemente

Filterelemente bestehen aus einem Verbund von sternförmig plissierten Filtermedien, die in perforierte und außenliegende Stützrohre gelegt werden. Das Filterelement wird in Längsrichtung mit einem 2-Komponentenklebstoff abgedichtet und Stützrohr und Filtermatte werden mit beiden Endscheiben verbunden. Die Abdichtung des Filterelements ist Teil des Filtergehäuses.

Die Durchströmung erfolgt generell von innen nach außen. Bei Verwendung von HFA/HFC und synthetischen Ölen muss ein Filterelement aus Edelstahl verwendet werden.

## Filterkennwerte

(für Baureihen 1.; 2.; 4.; 6. und 20.)

### Filterfeinheit und erreichbare Ölreinheit

Das Hauptziel bei der Verwendung eines Industriefilters ist, neben der direkten Schutzfunktion für Maschinenkomponenten, das Erreichen einer vorgegebenen Ölreinheit.

Diese wird in Form von Ölreinheitsklassen definiert, welche die Partikel-Anzahlverteilung der vorhandenen Verschmutzung in der Betriebsflüssigkeit klassifizieren.

### Filterleistung

#### Filtrationsquotient $\beta_{x(c)}$ ( $\beta$ -Wert)

Das Rückhaltevermögen eines Hydraulikfilters gegenüber der Verschmutzung in einem Hydrauliksystem wird durch den Filtrationsquotient  $\beta_{x(c)}$  gekennzeichnet. Diese Kennzahl repräsentiert damit das wichtigste Leistungsmerkmal eines Hydraulikfilters. Sie wird im Rahmen des Multipass Tests als mittlerer Wert zwischen festgelegter Anfangs- und End-Druckdifferenz nach ISO 16889, unter Verwendung von ISOMTD Teststaub gemessen.

Der Filtrationsquotient  $\beta_{x(c)}$  wird als Quotient aus der Partikelanzahl der betrachteten Partikelgröße vor/nach Filter definiert.

#### Schmutzaufnahme

Sie wird ebenfalls durch den Multipass Test gemessen und gibt die Menge an Teststaub ISOMTD an, die dem Filtermedium bis zum Erreichen eines bestimmten Differenzdruckanstieges zugeführt wird.

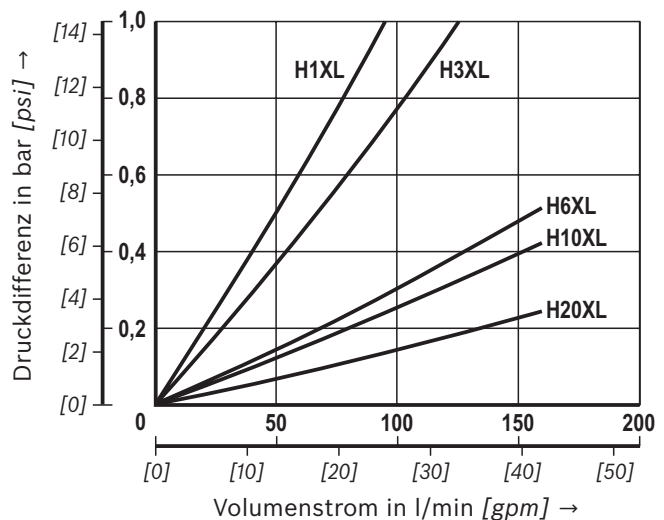
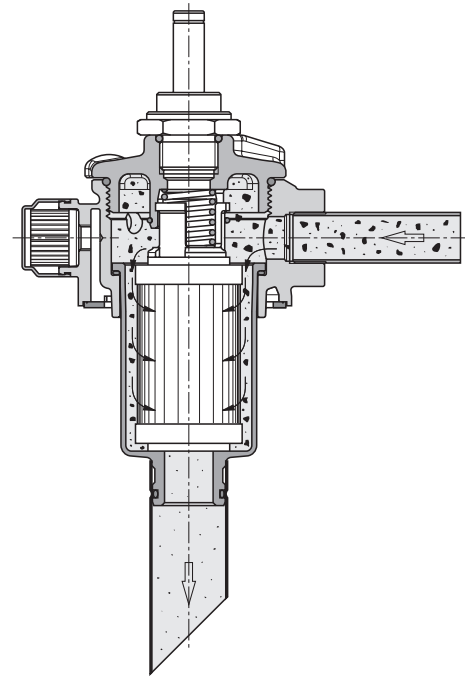
#### Druckverlust (auch Druckdifferenz oder delta-p)

Der Druckverlust des Filterelementes ist der relevante Kennwert zur Bestimmung der Filtergröße. Hierbei handelt es sich um Empfehlungswerte des Filterherstellers oder um Vorgaben des Filteranwenders. Dieser Kennwert ist von vielen Faktoren abhängig. Diese sind im Wesentlichen: die Feinheit des Filtermediums, seine Geometrie und Anordnung im Filterelement, die Filterfläche, die Betriebsviskosität der Flüssigkeit und der Volumenstrom.

Der Begriff „delta-p“ wird auch durch das Symbol: „ $\Delta p$ “ gekennzeichnet.

Bei der Größenauslegung des Kompletfilters mit Filterelement wird ein anfänglicher Druckverlust festgelegt, welchen das Filterelement im neuen Zustand, in Abhängigkeit der vorgenannten Bedingungen, nicht überschreiten darf. Die Größenauslegung eines Rexroth Filterelementes und neuen Kompletfilters mittels Anfangs –  $\Delta p$  oder – Druckverlust kann bequem durch unsere online Auslegungssoftware „BOSCH REXROTH FILTERSELECT“ durchgeführt werden.

Das nachfolgende Diagramm zeigt das typische Druckverlustverhalten von Filterelementen mit verschiedenen Materialfeinheiten bei unterschiedlichen Volumenströmen.

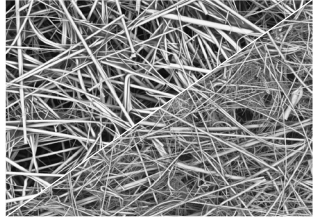
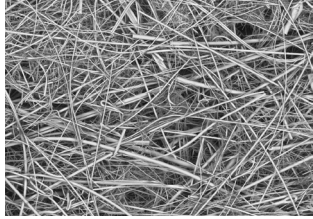
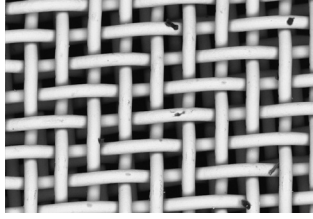
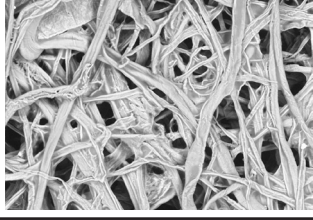
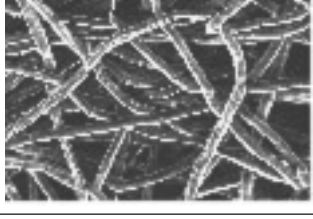
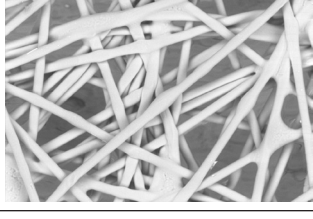
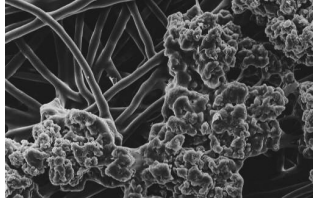




## Filterkennwerte

### Übersicht

Für die Abscheidung von Partikeln werden je nach Anwendung und Anforderung, unterschiedliche Filtermedien in verschiedenen Feinheiten eingesetzt.

Filtermedium/Aufbau	Elektronenmikroskopaufnahme
<p><b>H...XL, Glasfasermaterial</b> Tiefenfilter, Kombination aus anorganischem Microglas Filtermedium Hohe Schmutzaufnahme durch Mehrlagentechnik.</p>	
<p><b>H...PZ, Glasfasermaterial</b> Tiefenfilter, Kombination aus anorganischem Microglas Filtermedium. Einlagig aufgebaute Variante von H...XL für den Einsatz in Zwischenplattenfiltern.</p>	
<p><b>G..., Edelstahldrahtgewebe</b> <b>Werkstoff 1.4401 bzw. 1.4571</b> Oberflächenfilter aus Edelstahldrahtgewebe mit Stützgewebe unterlegt.</p>	
<p><b>P..., Filterpapier</b> Preiswertes Tiefenfilter aus Filterpapier, mit Stützgewebe unterlegt. Aufbau aus spezialimprägnierten Zellulosefasern, gegen Feuchtigkeit und Aufquellen.</p>	
<p><b>M..., Metallfaservlies</b> <b>Werkstoff 1.4404</b> Tiefenfilter aus Edelfasern mit Stützgewebe unterlegt.</p>	
<p><b>VS..., Vliesstoff</b> Oberflächenfilter aus extrem festem Faserverbund in Form von polyäthylenhüllten Polypropylenfasern.</p>	
<p><b>AS..., wasseradsorbierend</b> Tiefenfilter, Vliesstoff mit wasseradsorbierendem Material, kombiniert mit Microglas Filtermedien.</p>	

**Technische Daten Vorzugsprogramm**

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

<b>allgemein</b>								
Masse (1. Filterelemente) <sup>1)</sup>	NG	<b>1.0040</b>	<b>1.0063</b>	<b>1.0100</b>	<b>1.0130</b>	<b>1.0150</b>	<b>1.0160</b>	
	kg	0,16	0,24	0,38	0,59	0,67	0,74	
	[lbs]	[0.35]	[0.53]	[0.83]	[1.30]	[1.47]	[1.63]	
	NG	<b>1.0250</b>	<b>1.0400</b>	<b>1.0630</b>	<b>1.1000</b>	<b>1.2000</b>	<b>1.2500</b>	
	kg	1,07	1,48	2,42	3,44	4,8	9,14	
	[lbs]	[2.36]	[3.26]	[5.33]	[7.58]	[10.58]	[20.15]	
Masse (2. Filterelemente) <sup>1)</sup>	NG	<b>2.0040</b>	<b>2.0063</b>	<b>2.0100</b>	<b>2.0130</b>	<b>2.0150</b>		
	kg	0,1	0,17	0,28	0,29	0,32		
	[lbs]	[0.22]	[0.38]	[0.61]	[0.66]	[0.7]		
	NG	<b>2.0160</b>	<b>2.0250</b>	<b>2.0400</b>	<b>2.0630</b>	<b>2.1000</b>		
	kg	0,5	0,75	1,14	1,5	2,58		
	[lbs]	[1.1]	[1.65]	[2.51]	[3.31]	[5.68]		
	NG	<b>2.0058</b>	<b>2.0059</b>	<b>2.2025</b>	<b>2.2075</b>	<b>2.20125</b>		
	kg	3,4	3,8	0,09	0,16	0,3		
	[lbs]	[7.7]	[8.5]	[0.2]	[0.35]	[0.66]		
Masse (4. Filterelemente) <sup>1)</sup>	NG	<b>4.06</b>		<b>4.10</b>		<b>4.20</b>		
	kg	0,170		0,200		0,225		
	[lbs]	[0.37]		[0.44]		[0.51]		
Masse (6. Filterelemente) <sup>1)</sup>	NG	<b>6.56</b>	<b>6.90</b>	<b>6.140</b>	<b>6.225</b>	<b>6.360</b>	<b>6.460</b>	
	kg	0,14	0,40	0,50	0,70	0,75	1,2	
	[lbs]	[0.31]	[0.88]	[1.10]	[1.54]	[1.65]	[2.65]	
Masse (7. Filterelemente) <sup>1)</sup>	NG	<b>7.002</b>	<b>7.004</b>	<b>7.006</b>	<b>7.007</b>	<b>7.008</b>		
	kg	0,12	0,26	0,46	1,28	1,6		
	[lbs]	[0.26]	[0.57]	[1.01]	[2.82]	[3.53]		
Masse (20. Filterelemente) <sup>1)</sup>	NG	<b>20.0101</b>		<b>20.0201</b>		<b>20.0351</b>		
	kg	0,12		0,36		0,80		
	[lbs]	[0.26]		[0.79]		[1.76]		
Filtrationsrichtung	► 1.; 2.; 4.; 7.; 20. Filterelemente	von außen nach innen						
	► 6. Filterelemente	von innen nach außen						
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 %						
Werkstoff 1. und 2. Filterelemente	► Differenzdruckstabilität	bar [psi]	30 [435]		160 [2321]		330 [4786]	
	► Deckel/Boden		Polyamid		Stahl verzinkt		Aluminium verzinkt	
	► Stützkorb		Stahl verzinkt					
	► Dichtungen		NBR oder FKM					
Werkstoff 4. Filterelemente	► Differenzdruckstabilität	bar [psi]	30 [435]					
	► Deckel		Polyamid					
	► Boden		Stahl verzinkt					
	► Stützkorb		Stahl verzinkt					
	► Dichtungen		NBR oder FKM					
Werkstoff 6. Filterelement	► Differenzdruckstabilität	bar [psi]	1 [14.5]					
	► Deckel/Boden		Stahl verzinkt					
	► Stützkorb		Stahl verzinkt					
Werkstoff 7. Filterelement	► Differenzdruckstabilität	bar [psi]	1 [14.5]					
	► Deckel/Boden		Stahl verzinkt					
	► Stützkorb		Stahl verzinkt					
	► Dichtungen		NBR oder FKM					
Werkstoff 20. Filterelement	► Differenzdruckstabilität	bar [psi]	20 [290]					
	► Deckel/Boden		Kunststoff					
	► Stützkorb		Stahl verzinkt					
	► Dichtungen		NBR oder FKM					
	► Schutzkorb		Kunststoff					

<sup>1)</sup> Nettogewichte beziehen sich auf Glasfasermaterial

## Technische Daten Vorzugsprogramm

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

hydraulisch		
Mindestleitfähigkeit des Mediums	pS/m	300

## Zulässiger Betriebstemperaturbereich, je nach Werkstoffkombination

Material	Kennbuchstabe	Betriebstemperaturbereich °C [°F]
<b>Dichtung</b>		
NBR	M	-40 ... +100 [-40 ... +212]
FKM	V	-20 ... +210 [-4 ... +410]
<b>Filterelementklebstoff</b>		
Standard	O	-40 ... +100 [-40 ... +212]
Sonder	H	-55 ... +170 [-67 ... +338]
<b>Filterelementwerkstoff (Deckel, Boden, Stützkorb)</b>		
Standard	O	-40 ... +100 [-40 ... +212]
Edelstahl	V	-55 ... +170 [-67 ... +338]
<b>Filterelementwerkstoff (Filtermaterial)</b>		
Aquasorb	AS...	0 ... +160 [32 ... +320]
Edelstahldrahtgewebe	G...	-55 ... +500 [-67 ... +932]
Glasfasermaterial	H...XL	bis +160 [bis +320]
Metallfaservlies	M...	-55 ... +250 [-67 ... +482]
Filterpapier	P...	bis +130 [bis +266]
Vliesstoff	VS...	bis +80 [bis +176]

## Verträglichkeit mit zugelassenen Druckflüssigkeiten

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Ausführung Typenschlüssel			Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen			
		1. ; 2. u. 20. Filterelemente	4. und 7. Filterelemente	6. Filterelemente					
Mineralöl	HLP	A00 bzw. B00 bzw. C00 bzw. E00	A00 bzw. S00	S00	NBR	DIN 51524			
Biologisch abbaubar	▶ wasserunlöslich		HETG	A0V bzw. S0V (Edelstahl)	nicht möglich	NBR	VDMA 24568		
			HEES			FKM		VDMA 24568	
Schwer entflammbar	▶ wasserlöslich		HEPG			FKM	NBR	FKM	VDMA 24317
	▶ wasserfrei		HFDU, HFDR					NBR	DIN 24320
	▶ wasserhaltig		HFAS					NBR	
			HFAE					NBR	
			HFC	NBR					

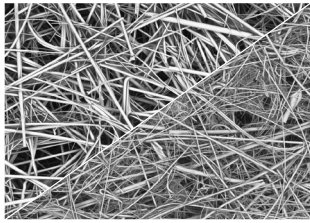
### Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten:

- ▶ 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 Glasfasermaterial eingesetzt werden.

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

## Filtermedien

Technische Daten	H...XL
<p><b>Glasfaservlies, H...XL</b></p> <p>Das Filtermedium erreicht den best möglichen Reinheitsgrad im Vergleich zu anderen Filtermedien. Es ist geeignet für Fluide, wie Hydrauliköle, Schmierstoffe, chemische und industrielle Flüssigkeiten. Es bietet einen hochwirksamen Schutz für schmutzempfindliche Maschinen und Anlagenkomponenten durch ein definiertes Rückhaltevermögen (ISO 16889).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ H...XL-Tiefenfilter, aus anorganischem Glasfasermaterial</li> <li>▶ Absolutfiltration / definiertes Rückhaltvermögen nach ISO 16889</li> <li>▶ Hohe Schmutzaufnahmekapazität durch mehrlagigen Aufbau</li> <li>▶ Einwegfilter (auf Grund des Tiefenfiltereffekts nicht reinigbar)</li> </ul>	
<p><b>Filterfeinheit und erreichbare Ölreinheit</b></p> <p>Die nachfolgende Tabelle gibt Empfehlungen für die Auswahl eines Filtermediums in Abhängigkeit der Anwendung und nennt die dafür durchschnittlich erreichbare Ölreinheitsklasse nach ISO 4406 oder SAE-AS 4059.</p>	

### Glasfasermaterial

Ölreinheitsklasse ISO 4406	zu erreichen mit Filter			Hydrauliksystem	
	$\beta_{x(c)} = 200$	Material	Mögliche Anordnung		
10/6/4 - 14/8/6	1 $\mu\text{m}$	Glasfaser- material H...XL	Rücklauf- oder Druckfilter	-----	Sonderanwendungen
13/10/8 - 17/13/10	3 $\mu\text{m}$			-----	Servoventile
15/12/10 - 19/14/11	6 $\mu\text{m}$			-----	Regelventile
17/14/10 - 21/16/13	10 $\mu\text{m}$			---	Proportionalventile
19/16/12 - 22/17/14	20 $\mu\text{m}$			-	Pumpen und Ventile allgemein

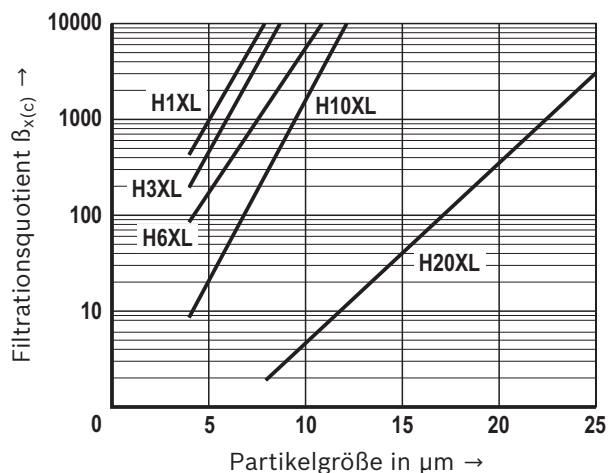
### Erreichbarer Filtrationsquotient $\beta_{x(c)}$ ( $\beta$ -Wert )

Typische  $\beta$ -Werte bis 2,2 bar [31.9 psi]  $\Delta p$  Druckanstieg am Filterelement <sup>1)</sup>

Filter- medium	Partikelgröße „x“ für verschiedene $\beta$ -Werte, Messung nach ISO 16889		
	$\beta_{x(c)} \geq 75$	$\beta_{x(c)} \geq 200$	$\beta_{x(c)} \geq 1000$
<b>H1XL</b>	< 4,0 $\mu\text{m}(c)$	< 4,0 $\mu\text{m}(c)$	< 4,0 $\mu\text{m}(c)$
<b>H3XL</b>	4,0 $\mu\text{m}(c)$	< 4,5 $\mu\text{m}(c)$	5,0 $\mu\text{m}(c)$
<b>H6XL</b>	4,8 $\mu\text{m}(c)$	5,5 $\mu\text{m}(c)$	7,5 $\mu\text{m}(c)$
<b>H10XL</b>	6,5 $\mu\text{m}(c)$	7,5 $\mu\text{m}(c)$	9,5 $\mu\text{m}(c)$
<b>H20XL</b>	18,5 $\mu\text{m}(c)$	20,0 $\mu\text{m}(c)$	22,0 $\mu\text{m}(c)$

<sup>1)</sup> Filtrationsquotient  $\beta_{x(c)}$  für andere Filtermedien auf Anfrage

### Filtrationsquotient $\beta_{x(c)}$ in Abhängigkeit der Partikelgröße $\mu\text{m}(c)$





## Filtermedien

### Technische Daten

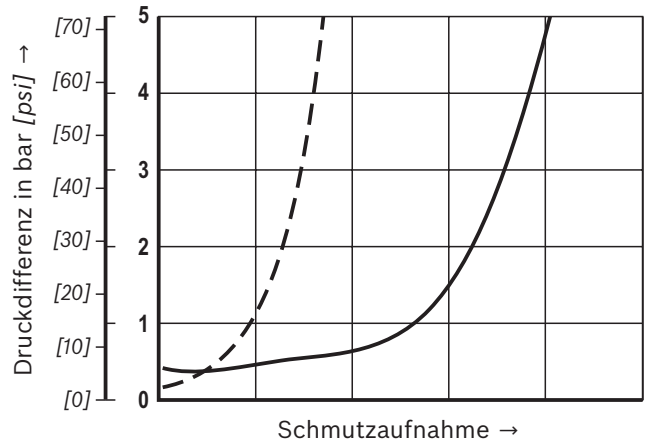
H...XL

#### Schmutzaufnahme

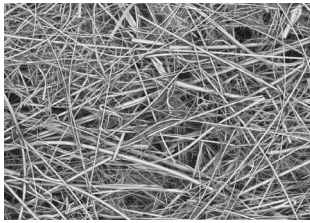
Im Vergleich zu herkömmlichen Filtermedien mit Einlagentechnik zeichnet sich das Filtermaterial H...XL durch eine hohe Schmutzaufnahme aus, da es aus zwei separaten, in Reihe geschalteten, Filterschichten besteht.

**Herkömmliches Filterelement**  (einlagiges Glasfasermaterial)  
**Rexroth H...XL Filterelement**  (mehrlagiges Glasfasermaterial)

#### Überlegene Schmutzaufnahme der H...XL Filterelemente



## Filtermedien

Technische Daten	H...PZ
<p><b>Glasfasermaterial, H...PZ</b> Das Filtermedium erreicht den best möglichen Reinheitsgrad im Vergleich zu anderen Filtermedien. Es ist geeignet für Hydrauliköl. Es bietet einen hochwirksamen Schutz für schmutzempfindliche Maschinen und Anlagenkomponenten durch ein definiertes Rückhaltevermögen (ISO 16889).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tiefenfilter, aus anorganischem Glasfasermaterial</li> <li>▶ Absolutfiltration / definiertes Rückhaltevermögen nach ISO 16889</li> <li>▶ Einwegfilter (auf Grund des Tiefenfiltereffekts nicht reinigbar)</li> </ul>	
<p><b>Filterfeinheit und erreichbare Ölreinheit</b> Die nachfolgende Tabelle gibt Empfehlungen für die Auswahl eines Filtermediums in Abhängigkeit der Anwendung und nennt die dafür durchschnittlich erreichbare Ölreinheitsklasse nach ISO 4406 oder SAE-AS 4059.</p>	

### Glasfasermaterial

Ölreinheitsklasse ISO 4406	zu erreichen mit Filter		Hydrauliksystem	
	$\beta_{x(c)} = 200$	Material		
13/10/8 - 17/13/10	3 $\mu\text{m}$	Glasfaser- material H...PZ	Zwischenplatten- filter 320PZ...	Höhenverkettung (Zwischenplattenaufbau)
15/12/10 - 19/14/11	6 $\mu\text{m}$			
17/14/10 - 21/16/13	10 $\mu\text{m}$			
19/16/12 - 22/17/14	20 $\mu\text{m}$			

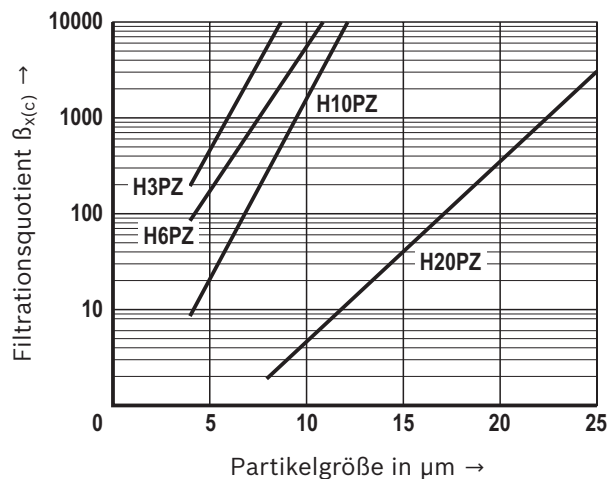
### Erreichbarer Filtrationsquotient $\beta_{x(c)}$ ( $\beta$ -Wert )

Typische  $\beta$ -Werte bis 2,2 bar [31.9 psi]  $\Delta p$  Druckanstieg am Filterelement <sup>1)</sup>

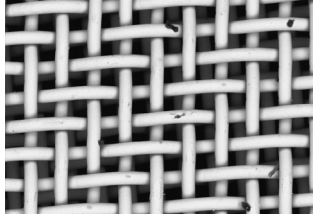
Filter- medium	Partikelgröße „x“ für verschiedene $\beta$ -Werte, Messung nach ISO 16889		
	$\beta_{x(c)} \geq 75$	$\beta_{x(c)} \geq 200$	$\beta_{x(c)} \geq 1000$
<b>H3PZ</b>	4,0 $\mu\text{m}(c)$	< 4,5 $\mu\text{m}(c)$	5,0 $\mu\text{m}(c)$
<b>H6PZ</b>	4,8 $\mu\text{m}(c)$	5,5 $\mu\text{m}(c)$	7,5 $\mu\text{m}(c)$
<b>H10PZ</b>	6,5 $\mu\text{m}(c)$	7,5 $\mu\text{m}(c)$	9,5 $\mu\text{m}(c)$
<b>H20PZ</b>	18,5 $\mu\text{m}(c)$	20,0 $\mu\text{m}(c)$	22,0 $\mu\text{m}(c)$

<sup>1)</sup> Filtrationsquotient  $\beta_{x(c)}$  für andere Filtermedien auf Anfrage

Filtrationsquotient  $\beta_{x(c)}$   
in Abhängigkeit der Partikelgröße  $\mu\text{m}(c)$



## Filtermedien

Technische Daten	G...
<p><b>Edelstahldrahtgewebe, G...</b> Die Anwendungsgebiete für Drahtgewebe Filtermedien sind sehr umfangreich. Neben der Filtration von Schmierölen, Hydraulikölen, Kühlflüssigkeiten und wasserähnlichen Flüssigkeiten ist auch die Vorfiltration möglich.</p> <p><b>Drahtgewebe G10 ... G40</b> Diese Materialien sind als Oberflächenfilter grundsätzlich reinigbar. Aufgrund des Feingewebes ist eine Reinigung jedoch aufwändiger als bei den größeren Filtergeweben. Wir empfehlen daher eine Reinigung im Ultraschallbad.</p> <p><b>Drahtgewebe G60 ... G800</b> Auf Grund von größeren Maschenweiten sind diese Filtermedien auf einfache Weise reinigbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Oberflächenfilter aus rostfreiem Edelstahl-Drahtgewebe</li> <li>▶ Wiederverwendbar, reinigbar</li> <li>▶ Sterngfaltete Ausführung: ein-, zwei-, oder dreilagige Bauweise</li> </ul>	

Filtermedium	Ausführung	Maschenweite
<b>G10</b>	Spezialtressengewebe	10 µm nom.
<b>G25</b>	Köpergewebe	25 µm nom.
<b>G40</b>		40 µm nom.
<b>G60 ... G800</b>	Glattes Gewebe	60 ... 800 µm nom.

### Edelstahldrahtgewebe

Ölreinheitsklasse ISO 4406	zu erreichen mit Filter			Fluidsystem
	nominell	Material	Mögliche Anordnung	
20/18/13 - 21/20/15	10 µm	Edelstahldrahtgewebe, G...	Rücklauf-, Druckfilter oder Saugfilter	----- Für Bestandsanlagen (Hydraulik) und als Schutzfilter (G10, G25)
Für Drahtgewebe > 10 µm nicht anwendbar	25 ... 800 µm			<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schmierstoffe</li> <li>▶ Petrochemie</li> <li>▶ Wasserfilter</li> <li>▶ Kälteanlagen/Thermoöle</li> </ul>

## Filtermedien

### Technische Daten

G...

#### Reinigung von Filterelementen

##### Reinigen oder Ersetzen

Bevor ein G... - Element gereinigt werden kann, ist nach dem Ausbau des Filterelementes zu prüfen, ob eine Reinigung noch sinnvoll ist. Enthält das Gewebe z.B. viele faserige Stoffe bei einem Material feiner als G40 ist eine effektive und vollständige Reinigung oftmals nicht mehr möglich. Filtergewebe, welches durch zu häufiges Reinigen erkennbar beschädigt ist, muss erneuert werden. Generell gilt: Je feiner das Gewebe, desto dünner der Draht, daher muss speziell bei Feingeweben auf eine materialschonende Reinigung geachtet werden. Das Drahtgewebe darf keine Einrisse in den Falten besitzen, da sonst keine ausreichende Filterwirkung mehr gegeben ist.

##### Häufigkeit der Reinigung

Filterelemente aus G10, G25 und G40 können erfahrungsgemäß bis zu zehnmal gereinigt werden.

Filtergewebe > 60 µm sind zumeist mehr als zehnmal reinigbar. Die Wiederverwendbarkeit ist jedoch sehr stark von der Art der Verschmutzung sowie von der Druckbelastung (End- $\Delta p$  vor dem Ausbau des Filterelementes) abhängig. Für eine maximale Wiederverwendbarkeit empfehlen wir daher besonders die Feingewebe spätestens bei einem End- $\Delta p$  von 2,2 bar [31,9 psi] bar zu wechseln. Die vorangegangenen Werte sind aus den genannten Gründen als Anhaltswerte zu betrachten, für die keine Gewährleistung abgegeben werden kann.

## Reinigungsempfehlungen

### Manuelle und einfache Reinigungsmethode für G... Elemente

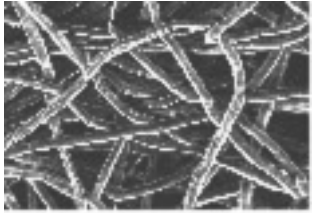
Vorgehensweise	Drahtgewebe G10, G25, G40	Drahtgewebe G60 ... G800
Vorreinigung chemisch	Filterelement nach dem Ausbau ca. 1 h abtropfen lassen. Danach in Lösemittel auswaschen.	
Vorreinigung mechanisch	Mit weichem Pinsel bzw. Bürste Grobschmutz lösen. Dabei keine harten bzw. spitzen Gegenstände verwenden, die das hochwertige Filtermedium beschädigen können.	
Hauptreinigung mechanisch/chemisch	Vorgereinigtes Element in Ultraschallbad mit speziellem Lösemittel legen. Element solange im Ultraschall reinigen bis keine sichtbare Verschmutzung mehr vorhanden ist.	Ausdampfen mit heißer Waschlösung (Wasser mit Korrosionsschutzmittel)
Prüfung	Durch Sichtkontrolle Material auf Unversehrtheit prüfen. Bei deutlich erkennbaren Schäden Filterelement ersetzen.	
Konservierung	Nach dem Trocknen gereinigtes Element mit Konservierungsmittel besprühen und in Plastikfolie staubdicht lagern.	

### Automatisierte Reinigung für G... Elemente

Vorgehensweise	Drahtgewebe G10, G25, G40, G60 ... G800
Vorreinigung chemisch	Filterelement nach dem Ausbau ca. 1 h abtropfen lassen. Danach in Lösemittel auswaschen.
Hauptreinigung mechanisch/chemisch	Durch spezielle Reinigungsanlagen für Filterelemente. Diese besitzen zumeist eine vollautomatisierte und kombinierte Reinigung inklusive Ultraschall, mechanischer und chemischer Reinigung. Dadurch ist bei einer schonenden Reinigung ein bestmögliches Reinigungsergebnis möglich.



## Filtermedien

Technische Daten	M...
<p><b>Metallfaservlies, M...</b>                      Metallfaservlies dient der Erzielung hoher Reinheitsgrade für Sonderflüssigkeiten oder hohen Betriebstemperaturen. Es bietet wirksamen Schutz für schmutzempfindliche Maschinenteile durch Absolutfiltration. Da dieses Material aus stabilen, fest miteinander verflochtenen und gebundenen Edelstahlfasern besteht, zählt es ebenso zu den Tiefenfilter-Medien und wird als nicht reinigbar klassifiziert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Absolutfiltration, Messung nach ISO 16889</li> <li>▶ Tiefenfilter aus Edelstahlfasern</li> <li>▶ Einwegfilter</li> <li>▶ Sterngefaltete Ausführung: zwei-, oder dreilagige Bauweise</li> <li>▶ Stützgewebe: Epoxid- oder Edelstahldrahtgewebe</li> </ul>	

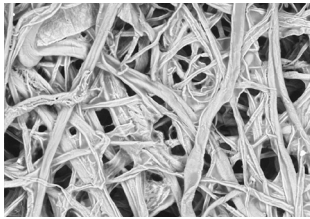
Filtermedium	Partikelgröße für Filtrationsverhältnis > 75 <sup>1)</sup>
<b>M5</b>	5 µm
<b>M10</b>	10 µm

<sup>1)</sup> nach ISO 16889

### Metallfaservlies

Ölreinheitsklasse ISO 4406	zu erreichen mit Filter			Hydrauliksystem
	$\beta_{x(c)} = 75$	Material	Mögliche Anordnung	
16/13/10 - 20/15/11	5 µm	Metallfaservlies M...	Rücklauf- oder Druckfilter	----- Filtermaterial für besondere Anwendungen
18/14/10 - 21/17/13	10 µm			

## Filtermedien

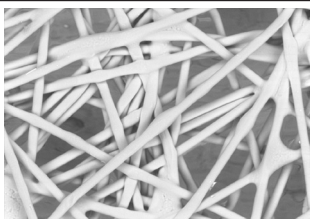
Technische Daten	P...
<p><b>Filterpapier, P...</b> Das Filterpapier wird in der Filtration von Schmieröl und für die Vorfiltration eingesetzt. Es besitzt folgende Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tiefenfilter aus Zellulose-Fasern</li> <li>▶ Spezialimprägniert gegen Aufquellen durch Feuchtigkeit</li> <li>▶ Sterngefaltete Ausführung: ein-, zwei-, oder dreilagige Bauweise</li> <li>▶ Einwegfilter (auf Grund des Tiefenfiltereffekts nicht reinigbar)</li> </ul>	

Filtermedium	Nominelle Filterfeinheit	Filtrationsverhältnis $\beta$ -Werte <sup>1)</sup>	Rückhalterate bei 10 $\mu\text{m}$ <sup>1)</sup>
P10	10 $\mu\text{m}$	$\beta_{10(c)} > 2,0$	50 %
P25	25 $\mu\text{m}$	$\beta_{10(c)} > 1,25$	20 %

<sup>1)</sup> nach ISO 16889

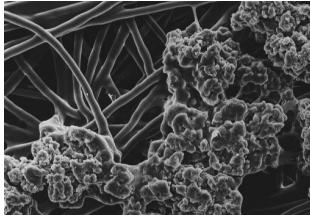
### Filterpapier

Ölreinheitsklasse ISO 4406	zu erreichen mit Filter			Hydrauliksystem
	$\beta_{x(c)} = 200$	Material	Mögliche Anordnung	
20/19/14 - 22/20/15	10 $\mu\text{m}$	Papier P...	Rücklauf- oder Druckfilter	----- Für Bestandsanlagen
21/20/15 - 22/21/16	25 $\mu\text{m}$			

Technische Daten	VS...
<p><b>Vliesstoff, VS...</b> Der Vliesstoff VS... dient zur Filtration von Kühlschmierstoffen, sowie von Wasser und wässrigen Medien. Zudem ist es möglich dieses Filtermedium für die Filtration von Emulsionen zu verwenden oder allgemein für eine Vorfiltration einzusetzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tiefenfilter Material aus Polyolefin-Fasern</li> <li>▶ Bindemittelfrei</li> <li>▶ Thermofixiert</li> <li>▶ Extrem widerstandsfähig</li> <li>▶ Sterngefaltete Ausführung: ein- oder zweilagige Bauweise</li> <li>▶ Stützgewebe: epoxidbeschichtet oder Edelstahlrahtgewebe</li> <li>▶ Einwegfilter (auf Grund des Tiefenfiltereffekts nicht reinigbar)</li> </ul>	

Filtermedium	Nominelle Filterfeinheit
VS 25	25 $\mu\text{m}$
VS 40	40 $\mu\text{m}$
VS 60	60 $\mu\text{m}$


## Filtermedien

Technische Daten	AS...
<p><b>Wasseradsorbierend, AS...</b></p> <p>AS ... <b>Aquasorb</b> Filterelemente adsorbieren sowohl freies Wasser aus Hydraulikflüssigkeiten und Schmierölen als auch die Luftfeuchtigkeit bei Belüftungsfiltren. Wasser kann schon in geringer Konzentration oberhalb des Sättigungspunktes des Öles durch Oxidation die Ölalterung beschleunigen. Verstärkte Korrosion und erhöhter Verschleiß sind die Folge. Es kann außerdem bei bestimmten Öladdiven eine Veränderung oder ein Ausfällen in Form fester, schleimartiger Substanzen bewirken, welche dann die Poren der eingesetzten Filter vorzeitig verstopfen. Durch seine Kombination mit Glasfaser-Filtermedien ist zusätzlich eine hochwirksame Abscheidung von Verschmutzungen gegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Absolutfiltration ISO 16889</li> <li>▶ Oberflächenfilter aus wasseradsorbierendem Filtervlies</li> <li>▶ Kombiniert mit Glasfaservlies</li> <li>▶ Einwegfilter (auf Grund des Tiefenfiltereffekts nicht reinigbar)</li> <li>▶ Sterngefaltete Ausführung: mehrlagige Bauweise</li> </ul>	

Filtermedium	Partikelgröße $\beta_{x(c)} = 200$ <sup>1)</sup>	Partikelgröße $\beta_{x(c)} = 1000$ <sup>1)</sup>
<b>AS3</b>	4,5 $\mu\text{m}(c)$	5,0 $\mu\text{m}(c)$
<b>AS6</b>	5,5 $\mu\text{m}(c)$	7,5 $\mu\text{m}(c)$
<b>AS10</b>	7,5 $\mu\text{m}(c)$	9,5 $\mu\text{m}(c)$
<b>AS20</b>	20 $\mu\text{m}(c)$	22 $\mu\text{m}(c)$

<sup>1)</sup> nach ISO 16889

### Aquasorb

Ölreinheitsklasse ISO 4406	zu erreichen mit Filter			Hydrauliksystem	
	$\beta_{x(c)} = 200$	Material	Mögliche Anordnung		
13/10/8 - 17/13/10	3 $\mu\text{m}$	Aquasorb AS...	Rücklauf-, Nebenstrom- oder Belüftungsfiler		Servoventile
15/12/10 - 19/14/11	6 $\mu\text{m}$				Regelventile
17/14/10 - 21/16/13	10 $\mu\text{m}$				Proportionalventile
19/16/12 - 22/17/14	20 $\mu\text{m}$				Pumpen und Ventile allgemein

### Funktionsprinzip

Rexroth Aquasorb Filterelemente sind wie Rexroth Industriefilterelemente sterngefaltet, enthalten jedoch eine Vliesstoffschicht, auf der sich ein wasserbindender Stoff in Form eines feinen Granulats befindet. Hinter diesem Vliesstoff wird je nach Filterfeinheit das entsprechende Glasfaservlies kombiniert.

### Wirksamkeit

Die Wirksamkeit der Rexroth Aquasorb Elemente wurde durch interne Versuche und durch eine wissenschaftliche Untersuchung in einem unabhängigen Institut nachgewiesen. Der Wassergehalt (freies Wasser) kann bis zum Sättigungspunkt des Öls reduziert werden. Die Wirksamkeit und die Wasseraufnahme sind von der Filterflächenbelastung, der Ölviskosität und der Öltemperatur abhängig. Nachfolgend sind die Werte der Wasseraufnahme und der Veränderung bei höheren Viskositäten angegeben.

### Auslegung und Einsatzbereich

Rexroth Aquasorb Filterelemente sind so zu dimensionieren, dass ein Anfangs-Druckverlust von 0,2 bar [2.9 psi] nicht überschritten wird. Sie sind vorzugsweise als Nebenstromfilter im Niederdruckbereich < 5 bar [72.5 psi] einzusetzen. Der Wechsel des Filterelementes ist bei einem Differenzdruck von spätestens 2,2 bar [31.9 psi] durchzuführen. Rexroth Aquasorb kann nur in HLP und HEES eingesetzt werden.

## Filtermedien

## Technische Daten AS...

Typ	Nennvolumenstrom in l/min [US gpm]	Rechnerische Wasseraufnahme			
		bei 15 cst in ml	bei 30 cst in ml	bei 46 cst in ml	bei 120 cst in ml
1.0040	5 [1.33]	60	40	35	20
1.0063	8 [2.21]	100	70	55	35
1.0100	14 [3.57]	160	110	90	60
1.0130	19 [5.01]	225	155	130	85
1.0150	30 [8.03]	360	250	210	135
1.0160	20 [5.25]	265	185	155	100
1.0250	32 [8.57]	435	305	255	165
1.0400	40 [10.57]	785	550	455	300
1.0630	66 [17.32]	1290	900	750	490
1.1000	97 [25.67]	1435	1005	830	545
1.2000	189 [49.85]	2785	1950	1615	1055
1.2500	197 [51.94]	3650	2555	2115	1385

Typ	Nennvolumenstrom in l/min [US gpm]	Rechnerische Wasseraufnahme			
		bei 15 cst in ml	bei 30 cst in ml	bei 46 cst in ml	bei 120 cst in ml
2.0040	3 [0.74]	35	25	20	15
2.0063	5 [1.25]	55	40	30	20
2.0100	8 [2.01]	90	65	50	35
2.0130	9 [2.48]	110	75	65	40
2.0150	12 [3.24]	145	105	85	55
2.0160	17 [4.50]	200	140	115	75
2.0250	28 [7.27]	325	225	190	125
2.0400	45 [11.90]	525	370	305	200
2.0630	46 [12.17]	715	500	415	270
2.1000	73 [19.40]	835	585	485	315
2.0058	105 [27.7]	1545	1080	895	585
2.0059	121 [32.05]	1790	1250	1035	680

## Montage, Inbetriebnahme, Wartung

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

Ist der an der Wartungsanzeige eingestellte Stau- bzw. Differenzdruck erreicht, so springt der rote Knopf der mech.-opt. Wartungsanzeige heraus. Bei vorhandenem elektronischen Schaltelement erfolgt zusätzlich ein elektrisches Signal. In diesem Fall muss das Filterelement gewechselt bzw. gereinigt werden.

Besitzt der Filter keine Wartungsanzeige, empfehlen wir, Filterelemente nach maximal 6 Monaten zu wechseln bzw. zu reinigen.

### Filterelementwechsel

- ▶ Bei Einfachfiltern:  
Anlage abstellen, und Filter druckseitig entlasten.
- ▶ Bei eingesetzten Doppelschaltfiltern:  
siehe betreffende Wartungsanleitung gemäß Datenblatt.

Detaillierte Anweisungen zum Filterelementwechsel sind dem jeweiligen Datenblatt der Filterbaureihe zu entnehmen.

### WARNUNG!

- |   |  |
|---|--|
| ▶ Filter sind unter Druck stehende Behälter. Vor dem Öffnen des Filtergehäuses muss kontrolliert werden ob der Systemdruck am Filter auf Umgebungsdruck | abgebaut wurde. Erst danach darf das Filtergehäuse zu Wartungszwecken geöffnet werden. |
|---|--|

### Hinweis:

- |   |   |
|---|---|
| ▶ Beim Kaltstart kann, bedingt durch die hohe Viskosität, der voreingestellte Signalwert der optischen Wartungsanzeige überschritten werden. Nach Erreichen der Betriebstemperatur kann die mech.-optische Anzeige von Hand quittiert werden. Das elektrische Signal erlischt nach Erreichen der Betriebstemperatur. Bei Nichtbeachten der Wartungsanzeige kann der | überproportional ansteigende Differenzdruck zu einer Beschädigung (Kollabieren) des Filterelements führen. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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.</li> </ul> |
|---|---|

## Richtlinien und Normung

Rexroth Filterelemente werden nach verschiedenen ISO Prüfnormen getestet und qualitätsüberwacht:

Filterleistungstest (Multipass Test)	ISO 16889:2008-06
$\Delta p$ (Druckverlust)-Kennlinien	ISO 3968:2001-12
Verträglichkeit mit der Hydraulikflüssigkeit	ISO 2943:1998-11
Kollapsdruckprüfung	ISO 2941:2009-04

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

## 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.

## 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.

## Notizen

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