

Filterelemente zum Einbau in Mahle Filtergehäuse

Typ 18. Filterelemente

RD 51466

Ausgabe: 2014-04



filter_53_gruppe_d

- ▶ Baugrößen: 05 bis 500
- ▶ Kollapsdruckbeständigkeit: 16 bis 210 bar
[232 bis 3045 psi]
- ▶ Temperaturbeständigkeit: -30 °C bis +100 °C
[-22 bis +212 °F]
- ▶ Feinheiten: 3 µm bis 20 µm (DIN 24550-Teil 2)
- ▶ Filtrationsverhältnis: $\beta_{x(c)} > 200$ (ISO 16889)

Merkmale

- ▶ Filtermedien aus Glasfasermaterial, Filterpapier, Drahtgewebe, für zahlreiche Anwendungsgebiete
- ▶ Reinigbare Filtermedien aus Drahtgewebe
- ▶ Erreichbare Ölreinheit bis ISO 12/8/3 (ISO 4406)
- ▶ Hohe Schmutzaufnahme und Filtrationsleistung durch mehrlagige Glasfasertechnik bei gleichzeitig niedrigem Anfangsdifferenzdruck (ISO 3968)
- ▶ Filterelemente mit hoher Differenzdruckstabilität

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2
Konfigurationsmöglichkeiten	3 ... 5
Funktion, Schnitt	5
Filterkennwerte	6
Filtermedien	7 ... 12
Montage, Inbetriebnahme, Wartung	13
Richtlinien und Normen	13
Austauschbarkeit	13

Bestellangaben Filterelement Typ 18.

01	02	03	04	05	06
18.			-	-	0

Filterelement

01	Bauart	18.
----	--------	-----

Nenngröße

02	Entsprechend Mahle Nenngröße	1005, 1105, 2105, 5105, 3105, 4105, 8105, 8205, 8305, 8405, 8505, 2205, 5205, 3205, 4205, 9105, 9205, 9305, 9405, 9505	...
		1008, 1108, 2108, 5108, 3108, 4108, 8108, 8208, 8308, 8408, 8508, 2208, 5208, 3208, 4208, 9108, 9208, 9308, 9408, 9508	
		1011, 1111, 2111, 5111, 3111, 4111, 8111, 8211, 8311, 8411, 8511, 2211, 5211, 3211, 4211, 9111, 9211, 9311, 9411, 9511	
		1015, 1115, 2115, 5115, 3115, 4115, 8115, 8215, 8315, 8415, 8515, 2215, 5215, 3215, 4215, 9115, 9215, 9315, 9415, 9515	
		1030, 1130, 2130, 5130, 3130, 4130, 8130, 8230, 8330, 8430, 8530, 2230, 5230, 3230, 4230, 9130, 9230, 9330, 9430, 9530	
		1045, 1145, 2451, 5451, 3451, 4451, 8451, 8245, 8345, 8445, 8545, 2245, 5245, 3245, 4245, 9451, 9245, 9345, 9445, 9545	
		5, 20, 40, 45, 80, 81, 90, 100, 140, 150, 180, 200, 250, 300, 500	

Filterfeinheit in µm

03	Nominell	Edelstahldrahtgewebe, reinigbar	G10 G25 G40 G60 G100
		Filterpapier, Einweg (nicht reinigbar)	P10 P25
	Absolut (ISO 16889)	Glasfasermaterial, Einweg (nicht reinigbar)	H3XL H6XL H10XL H20XL

Differenzdruck

04	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 160 bar [2321 psi]	C00
	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 16 bar [232 psi]	G00
	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 20 bar [290 psi]	E00
	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 210 bar [3045 psi]	F00

Bypassventil

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

Dichtung

06	NBR-Dichtung	M
	FKM-Dichtung	V

Bestellbeispiel:

18.3105 H10XL-E00-0-M

Material-Nr.: R928018475

Weitere Filterfeinheiten, Dichtungswerkstoffe sowie eine HFC/HFA beständige Ausführung, sind auf Anfrage erhältlich.

Filterelement-Suche mit **Fit4Filter** als Rexroth App (download bei Apple App Store oder Google Play Store) **oder** als Rexroth online Software auf www.boschrexroth.de/filter.

Konfigurationsmöglichkeiten

Material-Nr.	Bezeichnung	Material-Nr.	Bezeichnung	Material-Nr.	Bezeichnung
R928018471	18.1005 P25-E00-0-M	R928018491	18.1008 P25-E00-0-M	R928018511	18.1011 P25-E00-0-M
R928018472	18.1105 P10-E00-0-M	R928018492	18.1108 P10-E00-0-M	R928018512	18.1111 P10-E00-0-M
R928018473	18.2105 H3XL-E00-0-M	R928018493	18.2108 H3XL-E00-0-M	R928018513	18.2111 H3XL-E00-0-M
R928018474	18.5105 H6XL-E00-0-M	R928018494	18.5108 H6XL-E00-0-M	R928018514	18.5111 H6XL-E00-0-M
R928018475	18.3105 H10XL-E00-0-M	R928018495	18.3108 H10XL-E00-0-M	R928018515	18.3111 H10XL-E00-0-M
R928018476	18.4105 H20XL-E00-0-M	R928018496	18.4108 H20XL-E00-0-M	R928018516	18.4111 H20XL-E00-0-M
R928018477	18.8105 G10-E00-0-M	R928018497	18.8108 G10-E00-0-M	R928018517	18.8111 G10-E00-0-M
R928018478	18.8205 G25-E00-0-M	R928018498	18.8208 G25-E00-0-M	R928018518	18.8211 G25-E00-0-M
R928018479	18.8305 G40-E00-0-M	R928018499	18.8308 G40-E00-0-M	R928018519	18.8311 G40-E00-0-M
R928018480	18.8405 G60-E00-0-M	R928018500	18.8408 G60-E00-0-M	R928018520	18.8411 G60-E00-0-M
R928018481	18.8505 G100-E00-0-M	R928018501	18.8508 G100-E00-0-M	R928018521	18.8511 G100-E00-0-M
R928018482	18.2205 H3XL-F00-0-M	R928018502	18.2208 H3XL-F00-0-M	R928018522	18.2211 H3XL-F00-0-M
R928018483	18.5205 H6XL-F00-0-M	R928018503	18.5208 H6XL-F00-0-M	R928018523	18.5211 H6XL-F00-0-M
R928018484	18.3205 H10XL-F00-0-M	R928018504	18.3208 H10XL-F00-0-M	R928018524	18.3211 H10XL-F00-0-M
R928018485	18.4205 H20XL-F00-0-M	R928018505	18.4208 H20XL-F00-0-M	R928018525	18.4211 H20XL-F00-0-M
R928018486	18.9105 G10-F00-0-M	R928018506	18.9108 G10-F00-0-M	R928018526	18.9111 G10-F00-0-M
R928018487	18.9205 G25-F00-0-M	R928018507	18.9208 G25-F00-0-M	R928018527	18.9211 G25-F00-0-M
R928018488	18.9305 G40-F00-0-M	R928018508	18.9308 G40-F00-0-M	R928018528	18.9311 G40-F00-0-M
R928018489	18.9405 G60-F00-0-M	R928018509	18.9408 G60-F00-0-M	R928018529	18.9411 G60-F00-0-M
R928018490	18.9505 G100-F00-0-M	R928018510	18.9508 G100-F00-0-M	R928018530	18.9511 G100-F00-0-M
R928018531	18.1015 P25-E00-0-M	R928018551	18.1030 P25-E00-0-M	R928018571	18.1045 P25-E00-0-M
R928018532	18.1115 P10-E00-0-M	R928018552	18.1130 P10-E00-0-M	R928018572	18.1145 P10-E00-0-M
R928018533	18.2115 H3XL-E00-0-M	R928018553	18.2130 H3XL-E00-0-M	R928018573	18.2145 H3XL-E00-0-M
R928018534	18.5115 H6XL-E00-0-M	R928018554	18.5130 H6XL-E00-0-M	R928018574	18.5145 H6XL-E00-0-M
R928018535	18.3115 H10XL-E00-0-M	R928018555	18.3130 H10XL-E00-0-M	R928018575	18.3145 H10XL-E00-0-M
R928018536	18.4115 H20XL-E00-0-M	R928018556	18.4130 H20XL-E00-0-M	R928018576	18.4145 H20XL-E00-0-M
R928018537	18.8115 G10-E00-0-M	R928018557	18.8130 G10-E00-0-M	R928018577	18.8145 G10-E00-0-M
R928018538	18.8215 G25-E00-0-M	R928018558	18.8230 G25-E00-0-M	R928018578	18.8245 G25-E00-0-M
R928018539	18.8315 G40-E00-0-M	R928018559	18.8330 G40-E00-0-M	R928018579	18.8345 G40-E00-0-M
R928018540	18.8415 G60-E00-0-M	R928018560	18.8430 G60-E00-0-M	R928018580	18.8445 G60-E00-0-M
R928018541	18.8515 G100-E00-0-M	R928018561	18.8530 G100-E00-0-M	R928018581	18.8545 G100-E00-0-M
R928018542	18.2215 H3XL-F00-0-M	R928018562	18.2230 H3XL-F00-0-M	R928018582	18.2245 H3XL-F00-0-M
R928018543	18.5215 H6XL-F00-0-M	R928018563	18.5230 H6XL-F00-0-M	R928018583	18.5245 H6XL-F00-0-M
R928018544	18.3215 H10XL-F00-0-M	R928018564	18.3230 H10XL-F00-0-M	R928018584	18.3245 H10XL-F00-0-M
R928018545	18.4215 H20XL-F00-0-M	R928018565	18.4230 H20XL-F00-0-M	R928018585	18.4245 H20XL-F00-0-M
R928018546	18.9115 G10-F00-0-M	R928018566	18.9130 G10-F00-0-M	R928018586	18.9145 G10-F00-0-M
R928018547	18.9215 G25-F00-0-M	R928018567	18.9230 G25-F00-0-M	R928018587	18.9245 G25-F00-0-M
R928018548	18.9315 G40-F00-0-M	R928018568	18.9330 G40-F00-0-M	R928018588	18.9345 G40-F00-0-M
R928018549	18.9415 G60-F00-0-M	R928018569	18.9430 G60-F00-0-M	R928018589	18.9445 G60-F00-0-M
R928018550	18.9515 G100-F00-0-M	R928018570	18.9530 G100-F00-0-M	R928018590	18.9545 G100-F00-0-M

Konfigurationsmöglichkeiten

Material-Nr.	Bezeichnung	Material-Nr.	Bezeichnung	Material-Nr.	Bezeichnung
R928018591	18.5 H3XL-G00-0-M	R928018611	18.20 H3XL-G00-0-M	R928018631	18.40 H3XL-G00-0-M
R928018592	18.5 H10XL-G00-0-M	R928018612	18.20 H10XL-G00-0-M	R928018632	18.40 H10XL-G00-0-M
R928018593	18.5 H20XL-G00-0-M	R928018613	18.20 H20XL-G00-0-M	R928018633	18.40 H20XL-G00-0-M
R928018594	18.5 H3XL-C00-0-M	R928018614	18.20 H3XL-C00-0-M	R928018634	18.40 P10-G00-0-M
R928018595	18.5 H10XL-C00-0-M	R928018615	18.20 H10XL-C00-0-M	R928018635	18.40 P25-G00-0-M
R928018596	18.5 H20XL-C00-0-M	R928018616	18.20 H20XL-C00-0-M	R928018636	18.40 G10-G00-0-M
R928018597	18.5 P10-G00-0-M	R928018617	18.20 P10-G00-0-M	R928018637	18.40 G25-G00-0-M
R928018598	18.5 P25-G00-0-M	R928018618	18.20 P25-G00-0-M	R928018638	18.40 G40-G00-0-M
R928018599	18.5 P10-C00-0-M	R928018619	18.20 P10-C00-0-M	R928018639	18.40 G60-G00-0-M
R928018600	18.5 P25-C00-0-M	R928018620	18.20 P25-C00-0-M	R928018640	18.40 G100-G00-0-M
R928018601	18.5 G10-G00-0-M	R928018621	18.20 G10-G00-0-M	R928018641	18.40 H3XL-C00-0-M
R928018602	18.5 G25-G00-0-M	R928018622	18.20 G25-G00-0-M	R928018642	18.40 H10XL-C00-0-M
R928018603	18.5 G40-G00-0-M	R928018623	18.20 G40-G00-0-M	R928018643	18.40 H20XL-C00-0-M
R928018604	18.5 G60-G00-0-M	R928018624	18.20 G60-G00-0-M	R928018644	18.40 P10-C00-0-M
R928018605	18.5 G100-G00-0-M	R928018625	18.20 G100-G00-0-M	R928018645	18.40 P25-C00-0-M
R928018606	18.5 G10-C00-0-M	R928018626	18.20 G10-C00-0-M	R928018646	18.40 G10-C00-0-M
R928018607	18.5 G25-C00-0-M	R928018627	18.20 G25-C00-0-M	R928018647	18.40 G25-C00-0-M
R928018608	18.5 G40-C00-0-M	R928018628	18.20 G40-C00-0-M	R928018648	18.40 G40-C00-0-M
R928018609	18.5 G60-C00-0-M	R928018629	18.20 G60-C00-0-M	R928018649	18.40 G60-C00-0-M
R928018610	18.5 G100-C00-0-M	R928018630	18.20 G100-C00-0-M	R928018650	18.40 G100-C00-0-M
R928018651	18.45 H10XL-G00-0-M	R928018677	18.81 P10-G00-0-M	R928018693	18.100 H3XL-G00-0-M
R928018652	18.45 H20XL-G00-0-M	R928018678	18.81 P25-G00-0-M	R928018694	18.100 H10XL-G00-0-M
R928018653	18.45 P10-G00-0-M	R928018679	18.81 H6XL-G00-0-M	R928018695	18.100 H20XL-G00-0-M
R928018654	18.45 P25-G00-0-M	R928018680	18.81 H10XL-G00-0-M	R928018696	18.100 H3XL-C00-0-M
R928018655	18.45 G25-G00-0-M	R928018681	18.81 H20XL-G00-0-M	R928018697	18.100 H10XL-C00-0-M
R928018656	18.45 G40-G00-0-M	R928018682	18.81 G25-G00-0-M	R928018698	18.100 H20XL-C00-0-M
R928018657	18.80 H3XL-G00-0-M	R928018683	18.81 G40-G00-0-M	R928018699	18.100 P10-G00-0-M
R928018658	18.80 H10XL-G00-0-M	R928018684	18.90 H3XL-G00-0-M	R928018700	18.100 P25-G00-0-M
R928018659	18.80 H20XL-G00-0-M	R928018685	18.90 H10XL-G00-0-M	R928018701	18.100 P10-C00-0-M
R928018660	18.80 P10-G00-0-M	R928018686	18.90 H20XL-G00-0-M	R928018702	18.100 P25-C00-0-M
R928018661	18.80 P25-G00-0-M	R928018687	18.90 P10-G00-0-M	R928018703	18.100 G10-G00-0-M
R928018662	18.80 G10-G00-0-M	R928018688	18.90 P25-G00-0-M	R928018704	18.100 G25-G00-0-M
R928018663	18.80 G25-G00-0-M	R928018689	18.90 G10-G00-0-M	R928018705	18.100 G60-G00-0-M
R928018664	18.80 G40-G00-0-M	R928018690	18.90 G25-G00-0-M	R928018706	18.100 G100-G00-0-M
R928018665	18.80 G60-G00-0-M	R928018691	18.90 G60-G00-0-M	R928018707	18.100 G10-C00-0-M
R928018666	18.80 G100-G00-0-M	R928018692	18.90 G100-G00-0-M	R928018708	18.100 G25-C00-0-M
R928018667	18.80 H3XL-C00-0-M			R928018709	18.100 G60-C00-0-M
R928018668	18.80 H10XL-C00-0-M			R928018710	18.100 G100-C00-0-M
R928018669	18.80 H20XL-C00-0-M				
R928018670	18.80 P10-C00-0-M				
R928018671	18.80 P25-C00-0-M				
R928018672	18.80 G10-C00-0-M				
R928018673	18.80 G25-C00-0-M				
R928018674	18.80 G40-C00-0-M				
R928018675	18.80 G60-C00-0-M				
R928018676	18.80 G100-C00-0-M				

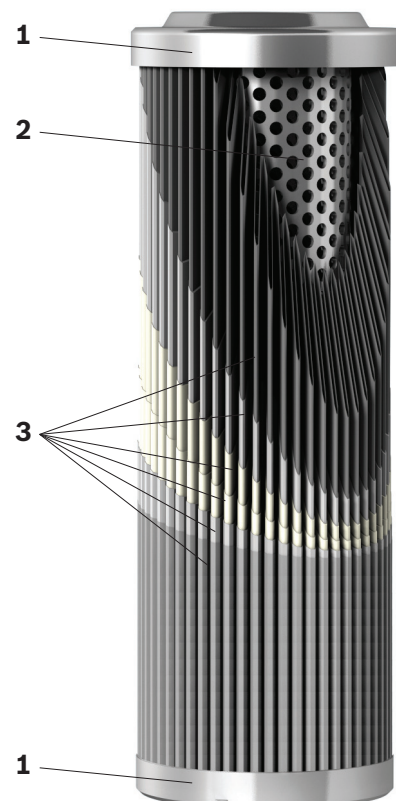
Konfigurationsmöglichkeiten

Material-Nr.	Bezeichnung	Material-Nr.	Bezeichnung	Material-Nr.	Bezeichnung
R928018711	18.140 H3XL-G00-0-M	R928018729	18.150 P5-G00-0-M	R928018752	18.250 P10-G00-0-M
R928018712	18.140 H10XL-G00-0-M	R928018730	18.150 P10-G00-0-M	R928018753	18.250 P25-G00-0-M
R928018713	18.140 H20XL-G00-0-M	R928018731	18.150 P25-G00-0-M	R928018754	18.250 H3XL-G00-0-M
R928018714	18.140 H3XL-C00-0-M	R928018732	18.150 H3XL-G00-0-M	R928018755	18.250 H6XL-G00-0-M
R928018715	18.140 H10XL-C00-0-M	R928018733	18.150 H10XL-G00-0-M	R928018756	18.250 H10XL-G00-0-M
R928018716	18.140 H20XL-C00-0-M	R928018734	18.150 H20XL-G00-0-M	R928018757	18.250 H20XL-G00-0-M
R928018717	18.140 P10-G00-0-M	R928018735	18.180 P10-G00-0-M	R928018758	18.250 G25-G00-0-M
R928018718	18.140 P25-G00-0-M	R928018736	18.180 P25-G00-0-M	R928018759	18.250 G40-G00-0-M
R928018719	18.140 P10-C00-0-M	R928018737	18.180 H3XL-G00-0-M	R928018760	18.300 P10-G00-0-M
R928018720	18.140 P25-C00-0-M	R928018738	18.180 H6XL-G00-0-M	R928018761	18.300 P25-G00-0-M
R928018721	18.140 G10-G00-0-M	R928018739	18.180 H10XL-G00-0-M	R928018762	18.300 H10XL-G00-0-M
R928018722	18.140 G25-G00-0-M	R928018740	18.180 H20XL-G00-0-M	R928018763	18.300 H20XL-G00-0-M
R928018723	18.140 G60-G00-0-M	R928018741	18.180 G25-G00-0-M	R928018764	18.300 G10-G00-0-M
R928018724	18.140 G100-G00-0-M	R928018742	18.180 G40-G00-0-M	R928018765	18.300 G25-G00-0-M
R928018725	18.140 G10-C00-0-M	R928018743	18.200 H3XL-G00-0-M	R928018766	18.300 G60-G00-0-M
R928018726	18.140 G25-C00-0-M	R928018744	18.200 H10XL-G00-0-M	R928018767	18.300 G100-G00-0-M
R928018727	18.140 G60-C00-0-M	R928018745	18.200 H20XL-G00-0-M	R928018768	18.500 P10-G00-0-M
R928018728	18.140 G100-C00-0-M	R928018746	18.200 P10-G00-0-M	R928018769	18.500 P25-G00-0-M
		R928018747	18.200 P25-G00-0-M	R928018770	18.500 H10XL-G00-0-M
		R928018748	18.200 G10-G00-0-M	R928018771	18.500 H20XL-G00-0-M
		R928018749	18.200 G25-G00-0-M	R928018772	18.500 G10-G00-0-M
		R928018750	18.200 G60-G00-0-M	R928018773	18.500 G25-G00-0-M
		R928018751	18.200 G100-G00-0-M	R928018774	18.500 G60-G00-0-M
				R928018775	18.500 G100-G00-0-M

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.

Filterelemente bestehen aus einem Verbund von sternförmig plissierten Filtermedien (3), welche um ein perforiertes Stützrohr (2) gelegt werden. Das Stützrohr und die Filtermatte sind mit beiden Endscheiben (1) verklebt. Die Abdichtung des Filterelements gegenüber dem Filtergehäuse erfolgt über eine Dichtung.



Filterkennwerte

Filterfeinheit und erreichbare Öleinheit

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

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

Filterleistung

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

Das Rückhaltevermögen eines Hydraulikfilters 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 dem 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.

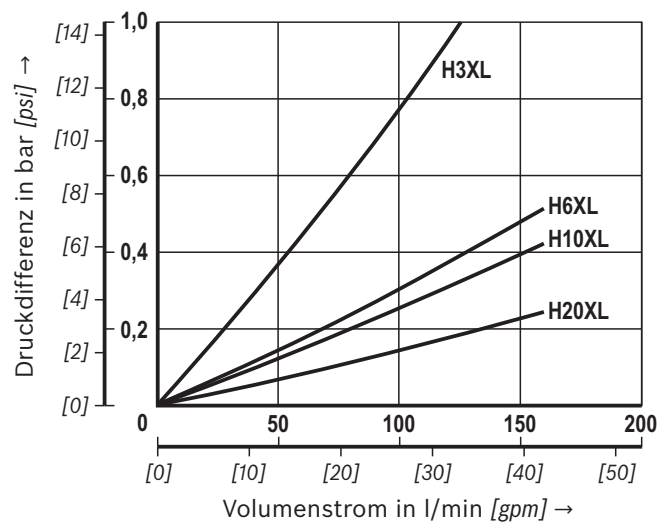
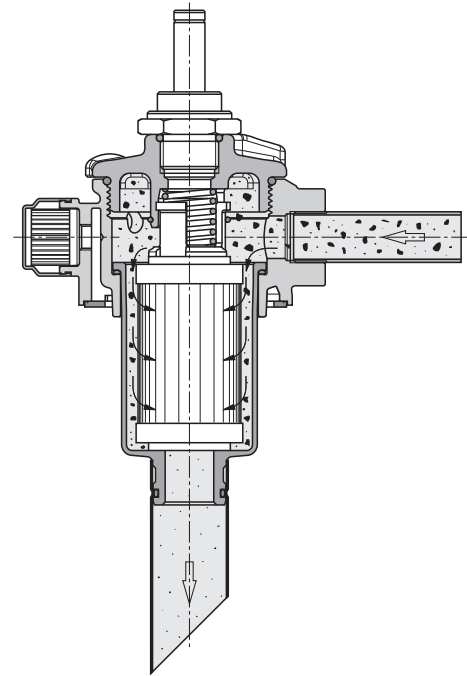
Druckverlust (auch Druckdifferenz oder delta-p)

Der Druckverlust des Filterelements ist der relevante Kennwert zur Bestimmung der Filtergröße. Der Druckverlust bei sauberem Filterelement ist eine Empfehlung des Filterherstellers oder eine Vorgabe des Anlagenherstellers. 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: „ Δp “ gekennzeichnet.

Bei der Größenauslegung eines Filters wird ein anfänglicher Druckverlust festgelegt, welchen das Filterelement im neuen Zustand, in Abhängigkeit der vorgenannten Bedingungen, nicht überschreiten darf.

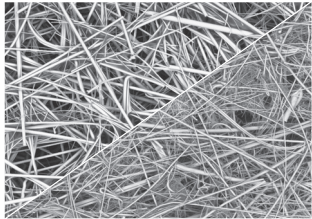
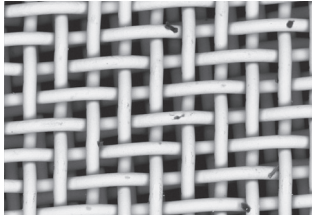
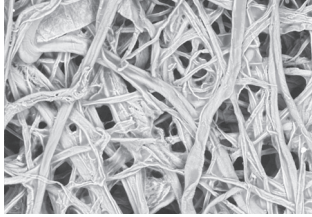
Das nachfolgende Diagramm zeigt typischerweise das Druckverlustverhalten von Filterelementen mit verschiedenen Filtermedien bei unterschiedlichen Volumenströmen für eine Viskosität von 30 mm²/s [150 SUS].



Filtermedien

Übersicht

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

Filtermedium/Aufbau	Elektronenmikroskopaufnahme
<p>H...XL, Glasfasermaterial Tiefenfilter, Kombination aus anorganischem Microglas Filtermedium Hohe Schmutzaufnahme durch Mehrlagentechnik.</p>	
<p>G..., Edelstahldrahtgewebe Werkstoff 1.4401 bzw. 1.4571 Oberflächenfilter aus Edelstahldrahtgewebe mit Stützgewebe unterlegt.</p>	
<p>P..., Filterpapier Preiswertes Tiefenfilter aus Filterpapier, mit Stützgewebe unterlegt. Aufbau aus spezialimprägnierten Zellulosefasern, gegen Feuchtigkeit und Aufquellen.</p>	

Technische Daten

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein		
Filtrationsrichtung		von außen nach innen
Umgebungstemperaturbereich	°C [°F]	-30 ... +65 [-22 ... +149]
Werkstoff	- Deckel/Boden	Stahl, Alu oder Kunststoff (je nach Ausführung)
	- Stützkorb	Stahl
	- Dichtungen	NBR oder FKM
hydraulisch		
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C [°F]	-20 ... +100 [-4 ... +212]
Mindestleitfähigkeit des Mediums	pS/m	300

Verträglichkeit mit zugelassenen Druckflüssigkeiten

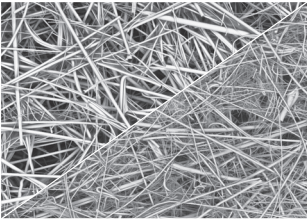
Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen
Mineralöl	HLP	NBR	DIN 51524

**Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten!**

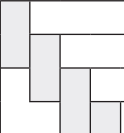
► Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblatt 90220 oder auf Anfrage!

► HFC/HFA und andere hydraulische Sonderflüssigkeiten auf Anfrage

Filtermedien

Technische Daten	H...XL
<p>Glasfasermaterial, H...XL</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"> - H...XL-Tiefenfilter, aus anorganischem Glasfasermaterial - Absolutfiltration / definiertes Rückhaltvermögen nach ISO 16889 - Hohe Schmutzaufnahmekapazität durch mehrlagigen Aufbau - Einwegfilter (auf Grund des Tiefenfiltereffekts nicht reinigbar) - Erreichbare Ölrreinheitsklassen nach ISO 4406 bis zu ISO-Code 13/10/8 und besser 	
<p>Filterfeinheit und erreichbare Ölrreinheit</p> <p>Die nachfolgende Tabelle gibt Empfehlungen für die Auswahl eines Filtermediums in Abhängigkeit der Anwendung und nennt die dafür durchschnittlich erreichbare Ölrreinheitsklasse nach ISO 4406 oder SAE-AS 4059.</p>	

Glasfasermaterial

Verschmutzungs-kategorie DIN ISO 4406	zu erreichen mit Filter			Hydrauliksystem
	$\beta_{x(c)} = 200$	Material	Anordnung	
13/10/8 ... 17/13/10	3 μm	Glasfaser- material H...XL	Druckfilter	
15/12/10 ... 19/14/11	6 μm		Rücklauf- oder Druckfilter	
17/14/10 ... 21/16/13	10 μm			
19/16/12 ... 22/17/14	20 μm			

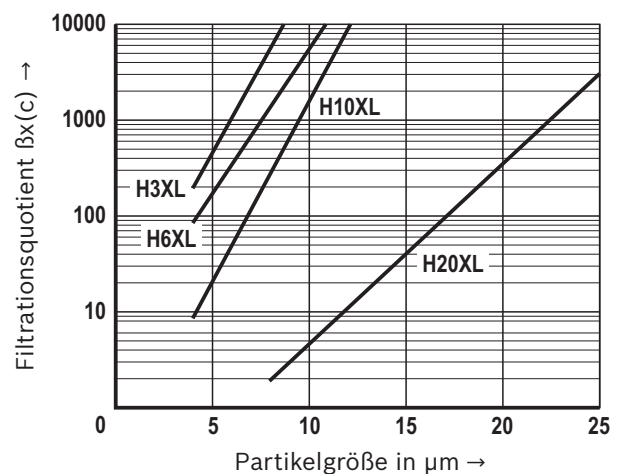
Erreichbarer Filtrationsquotient $\beta_{x(c)}$ (β -Wert)

Typische β -Werte bis 2,2 bar [31.9psi] Δp Druckanstieg am Filterelement ¹⁾

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

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

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



Filtermedien

Technische Daten

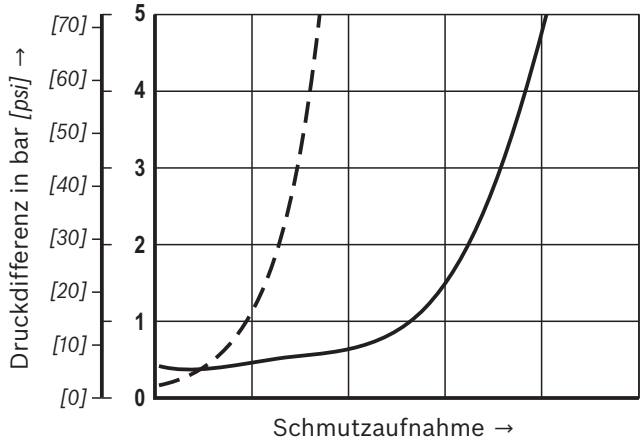
H...XL

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



Technische Daten

G...

Edelstahldrahtgewebe, G...

Die Anwendungsgebiete für Drahtgewebe Filtermedien sind sehr umfangreich. Neben der Filtration von Schmierölen, Hydraulikölen, Kühlflüssigkeiten und wasserähnlichen Flüssigkeiten ist auch die Vorfiltration möglich.

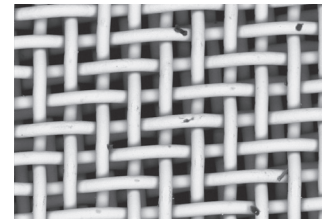
- Oberflächenfilter aus rostfreiem Edelstahl-Drahtgewebe
- Wiederverwendbar, reinigbar
- Sterngefaltete Ausführung: ein-, zwei-, oder dreilagige Bauweise

Drahtgewebe G10 ... G40

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.

Drahtgewebe G60 ... G100

Auf Grund von größeren Maschenweiten sind diese Filtermedien auf einfache Weise reinigbar.



Filtermedium	Ausführung	Maschenweite
G10	Spezialtressengewebe	10 µm nom.
G25	Köpergewebe	25 µm nom.
G40	Köpergewebe	40 µm nom.
G60 ... G100	Glattes Gewebe	60 ... 100 µm nom.

Filtermedien

Technische Daten				G...
Edelstahldrahtgewebe				
Verschmutzungsstufe DIN ISO 4406	zu erreichen mit Filter			Fluidsystem
	nominell	Material	Anordnung	
20/18/13 ... 21/20/15	10 µm	Edelstahldrahtgewebe, G...	Druckfilter	Für Bestandsanlagen (Hydraulik) und als Schutzfilter (G10, G25) Für Fluide wie z. B.: – Schmierstoffe – Petrochemische Erzeugnisse – Wasser – Kältemittel/Thermoöle
Für Drahtgewebe > 10µm nicht anwendbar	25 ... 100 µm		Rücklauf-, Druckfilter oder Saugfilter	

Reinigung von Filterelementen

Reinigen oder Ersetzen

Bevor ein Filterelement aus Drahtgewebe 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 aufweisen, 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 der Druckbelastung (End- Δp vor dem Ausbau des Filterelementes) abhängig. Für eine maximale Wiederverwendbarkeit empfehlen wir daher besonders die Feingewebe spätestens bei einem End- Δp von 2,2 bar [31,9 psi] zu wechseln. Die vorangegangenen Werte sind aus den genannten Gründen als Anhaltswerte zu betrachten, für die keine Gewährleistung gegeben werden kann.

Reinigungsempfehlungen

Manuelle und einfache Reinigungsmethode für Filterelemente aus Drahtgewebe

Vorgehensweise	Drahtgewebe G10, G25, G40	Drahtgewebe G60 ... G100
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.	

Filtermedien

Technische Daten	G...
-------------------------	-------------

Automatisierte Reinigung für Filterelemente aus Drahtgewebe

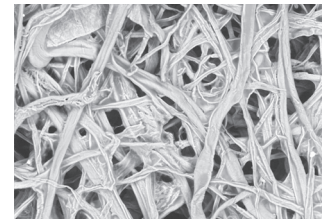
Vorgehensweise	Drahtgewebe G10, G25, G40, G60 ... G100
Vorreinigung chemisch	Filterelement nach dem Ausbau ca. 1 h abtropfen lassen. Danach in Lösemittel auswaschen.
Hauptreinigung mechanisch/ chemisch	Durch spezielle Reinigungsanlagen für Filterelemente. Diese besitzen zumeist eine vollautomatisierte und kombinierte Reinigung inklusive Ultraschall, mechanischer und chemischer Reinigung. Dadurch ist bei einer schonenden Reinigung ein bestmögliches Reinigungsergebnis möglich.

Technische Daten	P...
-------------------------	-------------

Filterpapier, P...

Das Filterpapier wird in der Filtration von Schmieröl und für die Vorfiltration eingesetzt. Es besitzt folgende Merkmale:

- Tiefenfilter aus Zellulose-Fasern
- Spezialimprägniert gegen Aufquellen durch Feuchtigkeit
- Sterngfaltete Ausführung: ein-, zwei-, oder dreilagige Bauweise
- Einwegfilter (auf Grund des Tiefenfiltereffekts nicht reinigbar)



Filtermedium	Filtrationsverhältnis β -Werte ¹⁾	Rückhalterate ¹⁾
P10	$\beta_{10(c)} > 2,0$	50 %
P25	$\beta_{10(c)} > 1,25$	20 %

¹⁾ nach ISO 16889

Filterpapier

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

Montage, Inbetriebnahme, Wartung

Wann muss das Filterelement ausgetauscht bzw. gereinigt werden?

Ist der an der Wartungsanzeige eingestellte Stau- bzw. Differenzdruck erreicht, wird ein Signal ausgegeben. Bei vorhandenem elektronischen Schaltelement erfolgt ein elektrisches Signal. In diesem Fall muss das Filterelement gewechselt bzw. gereinigt werden. Filterelemente sollten maximal nach 6 Monaten gewechselt bzw. gereinigt werden.

Hinweis:

Bei Nichtbeachten der Wartungsanzeige kann der überproportional ansteigende Differenzdruck zu einer Beschädigung (kollabieren) des Filterelements führen.

Filterelementwechsel

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. 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.

Richtlinien und Normen

Rexroth Filterelemente werden nach verschiedenen ISO Prüfnormen getestet und qualitätsüberwacht:

Filterleistungstest (Multipass Test)	ISO 16889:2008-06
Δp (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.

Austauschbarkeit

Rexroth-Filterelemente zum Einbau in Mahle-Filtergehäuse sind austauschbar hinsichtlich ihrer Abmessungen mit den genannten Wettbewerbs-Filterelementen. Sie entsprechen dem Stand der Technik und werden nach spezifischen Prüfverfahren wie ISO16889 (Filterleistungs-

test), ISO2941 (Kollapsdruck) und ISO3968 (Druckverlust) entwickelt und getestet.

Die von uns empfohlenen Rexroth-Filterelemente sind ausschließlich für bestimmungsgemäße Anwendungen vorgesehen. Sie müssen regelmäßig gewartet und bei Bedarf erneuert werden.

Notizen

Bosch Rexroth AG
Werk Ketsch
Hardtwaldstraße 43
68775 Ketsch, Germany
Telefon +49 (0) 62 02 / 6 03-0
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
Hardtwaldstraße 43
68775 Ketsch, Germany
Telefon +49 (0) 62 02 / 6 03-0
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
Hardtwaldstraße 43
68775 Ketsch, Germany
Telefon +49 (0) 62 02 / 6 03-0
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.