



Leitungsfilter HDF Leitungsfilter für reversierbaren Ölstrom HFFF bis 380 l/min, bis 280 (420) bar



1. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

1.1 FILTERGEHÄUSE

Aufbau

Die Filtergehäuse sind entsprechend den internationalen Regelwerken ausgelegt. Sie bestehen aus dem Filterkopf, in den der Filtertopf eingeschraubt ist. Die Filter HDFF (auf Anfrage) sind für beide Durchflussrichtungen geeignet.

Serienausstattung:

- Anschluss in L-Version
- ohne Bypassventil
- generelle Anschlussmöglichkeiten für Verschmutzungsanzeige am Filterkopf

1.2 FILTERELEMENTE

HYDAC-Filterelemente werden nach den folgenden Standards validiert und ständig qualitätsüberwacht:

- ISO 2941
- ISO 2942
- ISO 2943
- ISO 3724
- ISO 3968
- ISO 11170
- ISO 16889

Filterelemente sind mit nachfolgenden Kollapsdruckfestigkeiten lieferbar:

Optimicron® (ON): 20 bar
Betamicon® (BH4HC): 210 bar

1.3 FILTERKENNDATEN

Nenndruck	280 (420) bar
Ermüdungsfestigkeit	0 bis 280 bar (min. 10 ⁶ Lastwechsel) 0 bis 420 bar (min. 250.000 Lastwechsel)
Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C (-30 °C bis -10 °C: p _{max} = 140 bar)
Material Filterkopf	EN-GJS 400-15
Material Filtertopf	Stahl
Typ der Verschmutzungsanzeige	VD (Differenzdruckmessung bis 420 bar Betriebsdruck)
Ansprechdruck der Verschmutzungsanzeige	5 bar bei HDF (andere auf Anfrage) 8 bar bei HFFF (andere auf Anfrage)
Öffnungsdruck Bypass nur bei HDF-Filtern (optional)	6 bar (andere auf Anfrage)

1.4 DICHTUNGEN

NBR (= Perbunan)

1.5 EINBAU

Als Rohrleitungsfiler mit oder ohne reversierbaren Ölstrom

1.6 SONDERAUSFÜHRUNGEN UND ZUBEHÖR

- Dichtungen aus FPM, EPDM
- mit Bypassventil (nur HDF-Filter) **
- mit No-Element Ventil (nur HDF-Filter in L-Form) **
- mit Ölablassschraube

1.7 ERSATZTEILE

siehe Original-Ersatzteilliste

1.8 ZERTIFIKATE UND ABNAHMEN

auf Anfrage

1.9 VERTRÄGLICHKEIT MIT DRUCKFLÜSSIGKEITEN ISO 2943

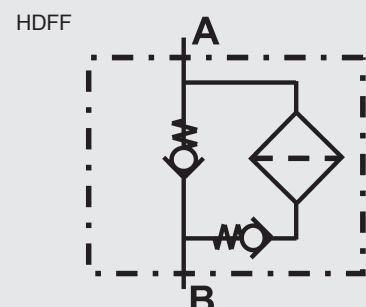
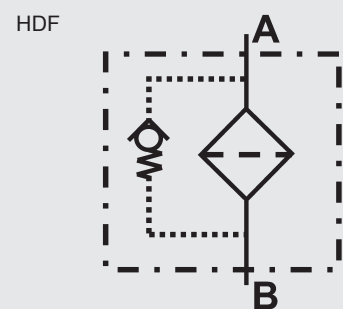
- Hydrauliköle H bis HLPD DIN 51524
- Schmieröle DIN 51517, API, ACEA, DIN 51515, ISO 6743
- Verdichteröle DIN 51506
- Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten VDMA 24568 HETG, HEES, HEPG
- Schwerentflammbare Flüssigkeiten HFA, HFB, HFC und HFD
- hoch wasserhaltige Druckflüssigkeiten (>50% Wasseranteil) auf Anfrage

** Bypassventil und No-Element-Ventil in Kombination ist nicht machbar!

1.10 WARNHINWEISE

- Filtergehäuse müssen geerdet werden
- Bei Einsatz von elektrischen Verschmutzungsanzeigen muss vor der Demontage des Verschmutzungsanzeigen-Steckers die Anlage spannungsfrei geschaltet werden.

Sinnbild für Hydraulikanlagen



2. TYPENSCHLÜSSEL (gleichzeitig Bestellbeispiel)

HDF ON 450 O L E 10 D 1 . X /-L24

2.1 KOMPLETTFILTER

Filtertyp

HDF bzw. HDFF (HDFF auf Anfrage)

Filtermaterial

ON Optimicron®
BH/HC Betamicron® (BH4HC)

Baugröße Filter bzw. Element

HDF/HDFF: 300, 450, 650, 900

Betriebsüberdruck

O 280 bar

Kopfform

L Durchströmung in L-Form (Standardversion)

Anschlussart/Anschlussgröße

Art	Anschluss	Anschlussgröße			
		300	450	650	900
D	G 1	●	●	●	●
E	G1 ¼	●	●	●	●
F	G1 ½	●	●	●	●

Filterfeinheit in µm

ON: 1, 3, 5, 10, 15, 20
BH/HC: 3, 5, 10, 20

Ausführung der Verschmutzungsanzeige

Y Bohrung mit Kunststoffkappe verschlossen
A Bohrung mit Verschlusschraube verschlossen
BM optisch
C elektrisch
D optisch und elektrisch
weitere Verschmutzungsanzeigen
siehe Prospekt-Nr. 7.050../..

Typenkennzahl

1

Änderungszahl

X es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert

Ergänzende Angaben

B. Bypassöffnungsdruck (z.B. B6 = 6 bar); ohne Angabe = ohne Bypassventil
L... Lampe mit entsprechender Spannung (24V, 48V, 110V, 220V)
LED 2 Leuchtdioden bis 24 Volt Spannung
NEV No-Element Ventil (nur für HDF-Filter in L-Form)
SO184 Druckentlastungsschraube/Ölablassschraube
V FPM-Dichtungen
] nur bei Verschmutzungsanzeige
der Ausführung "D"

2.2 ERSATZELEMENT

0450 D 010 ON /-V

Baugröße

0300, 0450, 0650, 0900

Ausführung

D

Filterfeinheit in µm

ON: 001, 003, 005, 010, 015, 020
BH4HC: 003, 005, 010, 020

Filtermaterial

ON, BH4HC

Ergänzende Angaben

V (Beschreibungen siehe Pkt. 2.1)

2.3 ERSATZVERSCHMUTZUNGSANZEIGE

VD 5 D . X /-L24

Typ

VD Differenzdruckmessung bis 420 bar Betriebsdruck

Ansprechdruck

5 Standard 5 bar (bei HDF-Filter)
8 Standard 8 bar (bei HDFF-Filter)
] andere auf Anfragen

Ausführung (siehe Pkt. 2.1)

Änderungszahl

X es wird immer der aktuellste Stand der jeweiligen Type geliefert

Ergänzende Angaben

V (Beschreibungen siehe Pkt. 2.1)

3. FILTERAUSLEGUNG / DIMENSIONIERUNG

Der Gesamtdruckverlust eines Filters bei einem bestimmten Volumenstrom Q besteht aus Gehäuse- Δp und Element- Δp , und ermittelt sich wie folgt:

$$\Delta p_{\text{Gesamt}} = \Delta p_{\text{Gehäuse}} + \Delta p_{\text{Element}}$$

$$\Delta p_{\text{Gehäuse}} = (\text{siehe Pkt. 3.1})$$

$$\Delta p_{\text{Element}} = Q \cdot \frac{SK^*}{1000} \cdot \frac{\text{Viskosität}}{30}$$

(*siehe Pkt. 3.2)

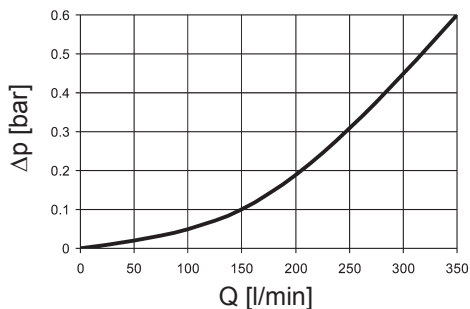
Eine komfortable Auslegung ohne Rechenaufwand ermöglicht unser Filterauslegungsprogramm, das wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.

NEU: Auslegung online unter www.hydac.com

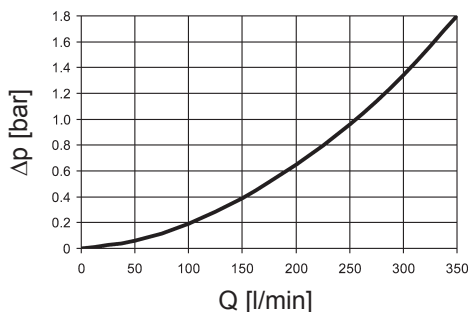
3.1 Δp -Q-GEHÄUSEKENNLINIEN IN ANLEHNUNG AN ISO 3968

Die Gehäusekennlinien gelten für Mineralöl mit der Dichte 0,86 kg/dm³ und der kinematischen Zähigkeit 30 mm²/s. Der Differenzdruck ändert sich hierbei proportional zur Dichte.

HDF



HDF mit NEV



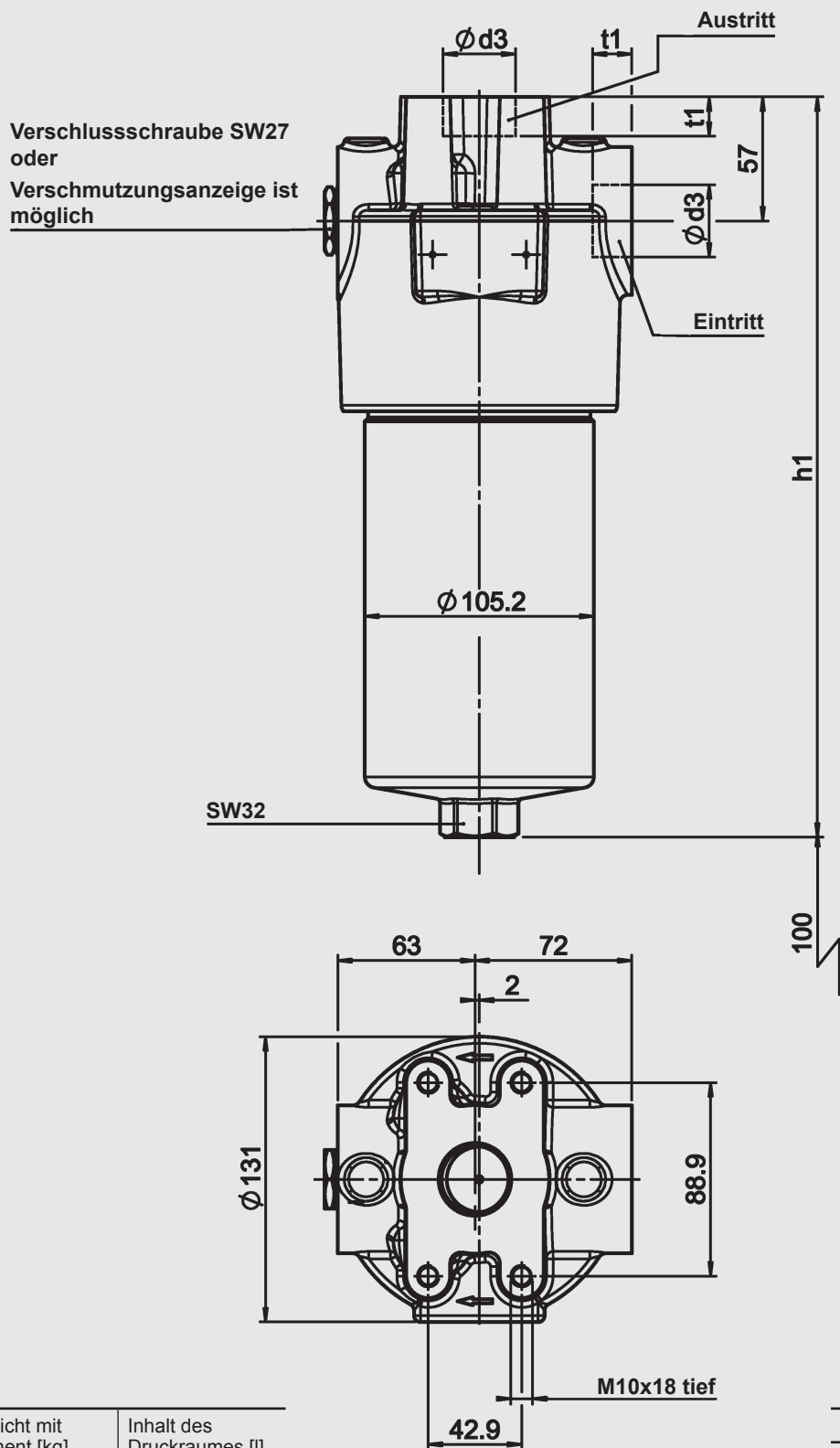
3.2 STEIGUNGSKOEFFIZIENTEN (SK) FÜR FILTERELEMENTE

Die Steigungskoeffizienten in mbar/(l/min) gelten für Mineralöle mit einer kinematischen Viskosität von 30 mm²/s. Der Druckverlust ändert sich proportional zur Viskositätsänderung.

HDF / HDF	ON					
	1 μm	3 μm	5 μm	10 μm	15 μm	20 μm
300	14,6	8,90	7,13	4,88	2,80	2,61
450	7,30	4,45	3,52	2,39	1,40	1,26
650	4,46	2,69	2,20	1,47	0,86	0,81
900	3,37	2,10	1,67	1,10	0,65	0,63

HDF / HDF	BH4HC			
	3 μm	5 μm	10 μm	20 μm
300	16,0	8,9	7,1	3,3
450	7,8	4,3	3,4	1,6
650	4,7	2,6	2,1	1,0
900	3,5	2,0	1,6	0,7

4. ABMESSUNGEN



HDF/ HDFE	h_1	Gewicht mit Element [kg]	Inhalt des Druckraumes [l]
300	246	11,2	0,8
450	339	13,1	1,4
650	460	16,2	2,1
900	558	21,5	2,7

$\varnothing d_3$	t_1
G1	18
G1 1/4	20
G1 1/2	22

ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung. Technische Änderungen sind vorbehalten.

HYDAC Filbertechnik GmbH
 Industriegebiet
D-66280 Sulzbach/Saar
 Tel: 0 68 97 / 509-01
 Telefax: 0 68 97 / 509-300
 Internet: www.hydac.com
 E-Mail: filter@hydac.com