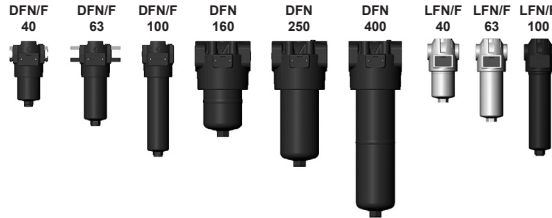




Leitungsfiler DFN/DFNF/LFN/LFNF nach DIN 24550 bis 350 l/min, bis 400 bar



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 DFNF und LFNF sind für beide Durchflussrichtungen geeignet.

Serienausstattung:

- ohne Bypassventil
- generelle Anschlussmöglichkeit für eine Verschmutzungsanzeige

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:

Betamicon® (BN4HC):	20 bar
Betamicon® (BH4HC):	210 bar
Drahtgewebe (W/HC):	20 bar

1.3 FILTERKENNDATEN

Nenndruck	100 bar	: alle LFN und LFNF
	210 bar	: DFN 160, 400
	400 bar	: DFN 40, 63, 100, 250 DFNF 40, 63, 100
Ermüdungsfestigkeit	bei Nenndruck 10 ⁶ Lastwechsel von 0 bis Nenndruck	
Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C (-30 °C bis -10 °C = 200 bar - nur bei DFN/F)	
Material Filterkopf (und Deckel)	EN-GJS-400-15: DFN/F Aluminium : LFN/F	
Material Filtertopf (Rohr)	Stahl : DFN/F Aluminium : LFN/F 40, 63 Stahl : LFN/F 100	
Typ der Verschmutzungsanzeige	VM (Differenzdruckmessung bis 210 bar Betriebsdruck - nicht bei Ausführung LZ) VD (Differenzdruckmessung bis 420 bar Betriebsdruck)	
Ansprechdruck der Verschmutzungsanzeige	5 bar (andere auf Anfrage)	
Öffnungsdruck Bypass (optional)	7 bar (andere auf Anfrage)	

1.4 DICHTUNGEN

NBR (=Perbunan)

1.5 EINBAU

Als Rohrleitungsfiler

1.6 SONDERAUSFÜHRUNGEN UND ZUBEHÖR

- mit Bypassventil
- FPM-Dichtungen

1.7 ERSATZTEILE

siehe Original-Ersatzteilliste

1.8 ZERTIFIKATE UND ABNAHMEN

auf Anfrage

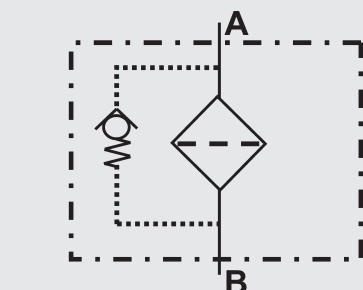
1.9 VERTRÄGLICHKEIT MIT DRUCKFLÜSSIGKEITEN ISO 2943

- 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 Druckflüssigkeiten HFA, HFB, HFC und HFD
- hoch wasserhaltige Druckflüssigkeiten (>50% Wasseranteil) auf Anfrage

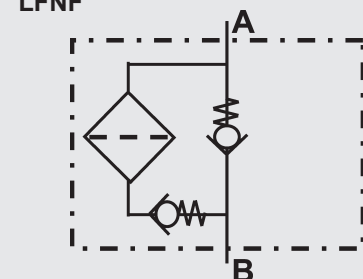
1.10 WARNHINWEISE

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

Sinnbild für Hydraulikanlagen DFN / LFN



DFNF/
LFNF



2. TYPENSCHLÜSSEL (gleichzeitig Bestellbeispiel)

DFN BN/HC 250 S F 10 D 1 . X /-L24

2.1 KOMPLETTFILTER

Filtertyp

DFN, LFN, LFNF, DFNF

Filtermaterial

BN/HC Betamicon® (BN4HC) BH/HC Betamicon® (BH4HC)
W/HC Drahtgewebe

Baugröße Filter bzw. Element

DFN: 40, 63, 100, 160*, 250, 400 (*auf Anfrage)

DFNF: 40, 63, 100

LFN/F: 40, 63, 100

Betriebsüberdruck

I = 100 bar (LFN und LFNF)

L = 210 bar (DFN 160, 400)

S = 400 bar (DFN 40, 63, 100, 250; DFNF 40, 63, 100)

Anschlussart/Anschlussgröße

Art	Anschluss	Filterbaugrößen					
		40	63	100	160	250	400
B	G 1/2	●	x	x			
C	G 3/4	x	●	x			
D	G 1	x	x	●			
E	G 1 1/4				●	x	x
F	G 1 1/2				x	●	x
K	DN 40*				x	x	●

nach DIN 24550 (●);
mögliche Anschlüsse (x)

*Flansch SAE, 6000 PSI

Filterfeinheit in µm

BN/HC, BH/HC: 3, 6, 10, 25

W/HC: 25, 50, 100, 200

Ausführung der Verschmutzungsanzeige

Y Bohrung mit Kunststoffkappe verschlossen

A Bohrung mit Verschlusschraube verschlossen

B optisch

C elektrisch

D optisch und elektrisch

LZ optisch-mechanisch / elektrisch

weitere Verschmutzungsanzeigen
siehe Prospekt-Nr. 7.050.../...

Typenkennzahl

1 DFN / DFNF

2 LFN / LFNF

Änderungszahl

X es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert

Ergänzende Angaben

B. Bypassöffnungsdruck (z. B.: B7 = 7 bar); ohne Angabe = ohne Bypassventil

L... Lampe mit entsprechender Spannung (24V, 48V, 110V, 220V)] nur bei Verschmutzungsanzeige

LED 2 Leuchtdioden bis 24 Volt Spannung] Type D

AV LZ-Anzeige mit Stecker nach AUDI- und VW-Norm

BO LZ-Anzeige mit Stecker und Steckerbelegung nach BMW- und Opel-Spezifikation (M12x1)

CN LZ-Anzeige mit Stecker nach DIN 43651 mit drei LED's (CNOMO-Norm)

DB LZ-Anzeige mit Stecker nach DIN 43651 mit drei LED's (Daimler-Benz-Norm)

D4C LZ-Anzeige mit Stecker und Steckerverbindung nach Daimler-Chrysler-Spezifikation und Kaltstartunterdrückung 30°C

BO-LED wie BO, jedoch mit Diodenband

SO368 Ein- und Austritt G 1/2 (ohne RI-Verschraubung; nur bei DFN/F 40, 63, 100)

V FPM-Dichtungen

W geeignet für HFA- und HFC-Emulsionen

0250 DN 010 BN4HC /-V

2.2 ERSATZELEMENT

Baugröße

0040, 0063, 0100, 0160, 0250, 0400

Ausführung

DN

Filterfeinheit in µm

BN4HC, BH4HC: 003, 006, 010, 025

W/HC: 025, 050, 100, 200

Filtermaterial

BN4HC, BH4HC, W/HC

Ergänzende Angaben

V (Beschreibungen siehe Pkt. 2.1)

2.3 ERSATZVERSCHMUTZUNGSANZEIGE

VM 5 D . X /-L24

Art der Anzeige

VM Differenzdruckmessung bis 210 bar Betriebsdruck (nicht bei Ausführung LZ)

VD Differenzdruckmessung bis 420 bar Betriebsdruck

Ansprechdruck

5 Standard 5 bar, andere auf Anfrage

Ausführung (siehe Pkt. 2.1)

Änderungszahl

X es wird immer der aktuellste Stand der jeweiligen Type geliefert

Ergänzende Angaben

L..., LED, V, W (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.

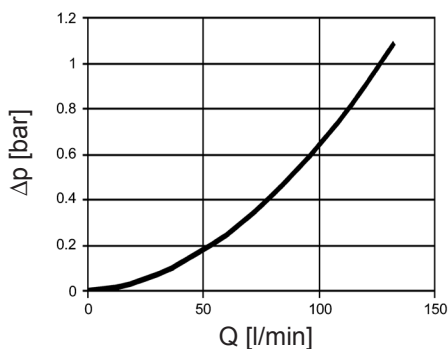
NEU: Auslegung online unter www.hydac.com

3.1 Δp -Q-GEHÄUSEKENNLINIEN IN ANLEHNUNG AN ISO 3968

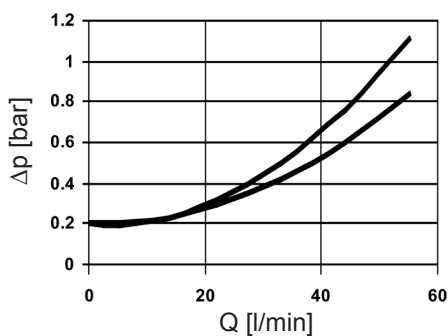
Die Gehäusekennlinien gelten für Mineralöl mit der Dichte 0,86 kg/dm³ und der kinematischen Zähigkeit 30 mm²/s. Der Differenzdruck ändert sich hierbei proportional zur Dichte.

DFN 40, 63, 100

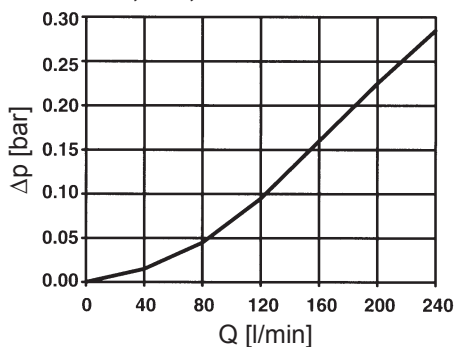
LFN 40, 63, 100



DFNF / LFNF 40, 63, 100



DFN 160, 250, 400



3.2 STEIGUNGSKOEFFIZIENTEN (SK) FÜR FILTERELEMENTE

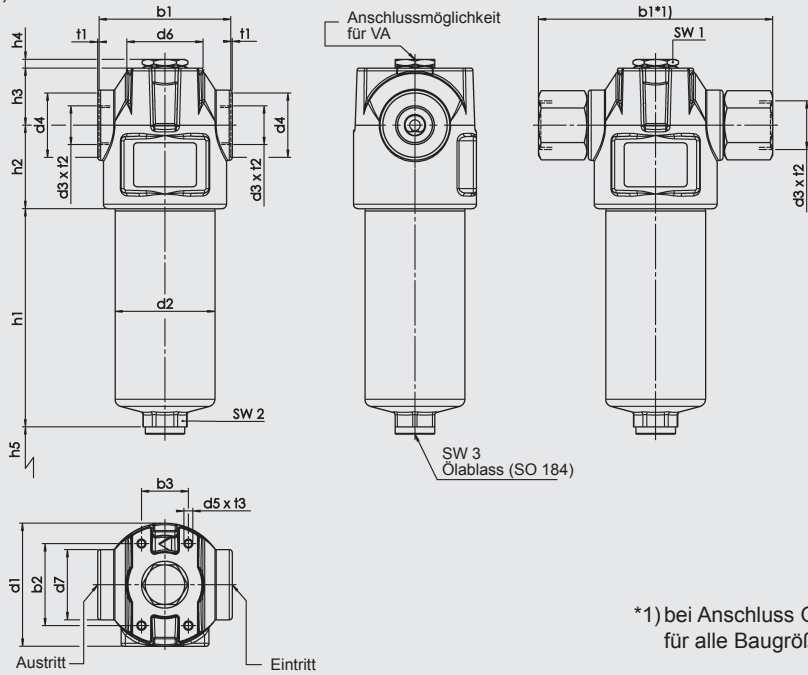
Die Steigungskoeffizienten in mbar/(l/min) gelten für Mineralöle mit einer kinematischen Viskosität von 30 mm²/s. Der Druckverlust ändert sich proportional zur Viskositätsänderung.

LFN/F DFN/F	BN4HC			
	3 μm	6 μm	10 μm	25 μm
40	40,4	24,8	16,4	10,9
63	29,0	18,2	11,7	7,6
100	19,0	11,7	7,7	5,3
160	8,0	5,1	3,8	2,5
250	5,4	3,4	2,8	1,9
400	3,4	2,1	1,7	1,1

LFN/F DFN/F	BH4HC				W/HC
	3 μm	6 μm	10 μm	25 μm	–
40	40,4	24,8	16,4	10,9	0,966
63	29,0	18,2	11,7	7,6	0,540
100	19,0	11,7	7,7	5,3	0,325
160	8,0	5,1	3,8	2,5	0,168
250	5,4	3,4	2,8	1,9	0,101
400	3,4	2,1	1,7	1,1	0,061

4. ABMESSUNGEN

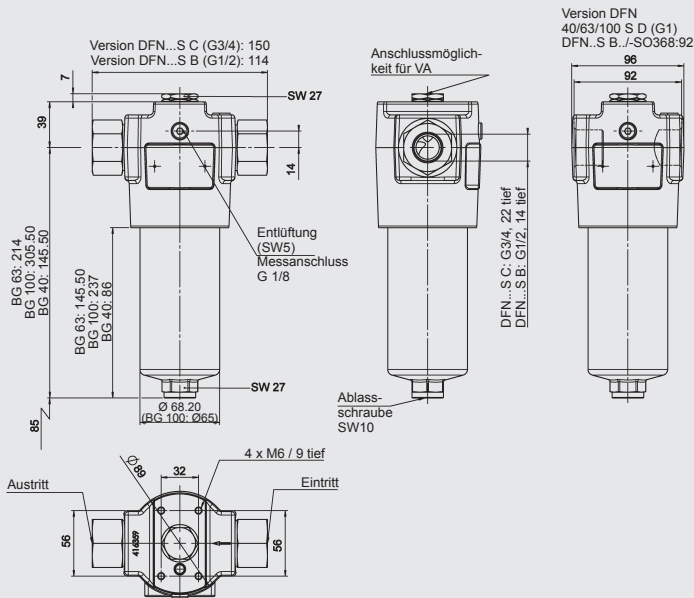
LFN, LFNF



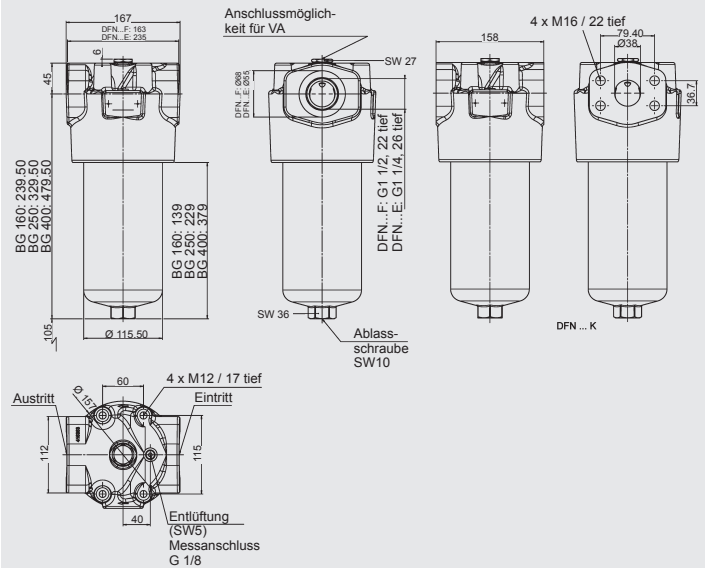
Typ	Gewicht mit Element [kg]	Inhalt des Druckraumes [l]
LFN 40	1,45	0,26
LFN 63	1,8	0,40
LFN 100	4,3	0,50
LFNF 40	1,45	0,26
LFNF 63	1,8	0,40
LFNF 100	4,3	0,50
DFN 40	5,0	0,22
DFN 63	6,0	0,33
DFN 100	6,25	0,50
DFN 160	20,0	1,10
DFN 250	22,0	1,70
DFN 400	26,5	2,70
DFNF 40	5,0	0,22
DFNF 63	6,0	0,33
DFNF 100	6,25	0,50

Typ	b1	b2	b3	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	h1	h2	h3	h4	h5	SW1	SW2	t1	t2	t3
LFN 40	90	56	32	84	68	G 1/2	34	M6	52	48	90	57	39	6	75	27	27	1	14	9
LFN 63	90	56	32	84	68	G 3/4	44	M6	52	48	150	57	39	6	75	27	27	1	17	9
LFN 100	160 ^{*1)}	56	32	84	65	G 1	-	M6	52	48	245,5	57	39	6	75	27	27	-	24,5	9
LFNF 40	90	56	32	84	68,2	G 1/2	34	M6	52	48	90	57	39	6	75	27	27	1	14	9
LFNF 63	90	56	32	84	68,2	G 3/4	44	M6	52	48	150	57	39	6	75	27	27	1	17	9
LFNF 100	160 ^{*1)}	56	32	84	65	G 1	-	M6	52	48	245,5	57	39	6	75	27	27	-	24,5	9

DFN / DFNF 40 - 100



DFN 160 - 400



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 Filtertechnik 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