



Anbau-Rücklauffilter RFD umschaltbar bis 1300 l/min, bis 25 bar



1. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

1.1 FILTERGEHÄUSE

Aufbau

Die Filtergehäuse sind entsprechend den internationalen Regelwerken ausgelegt. Sie bestehen aus einteiligen Filtergehäusen mit aufgeschraubten Deckeln. Die beiden Filtergehäuse sind durch eine Kugelumschaltarmatur mit negativer Überdeckung und Einhebelbedienung miteinander verbunden.

Serienausstattung:

- mit Bypassventil
- generelle Anschlussmöglichkeit für eine Verschmutzungsanzeige (pro Filterseite 1 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

Schmutzaufnahmekapazitäten in g Betamicon® (BN4HC)

RFD	Elemente	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm
60	1x0060R	5,7	6,3	7,6	8,6
110	1x0110R	12,0	13,3	16,0	18,1
160	1x0160R	18,6	20,7	24,9	28,1
240	1x0240R	29,3	32,5	39,1	44,2
330	1x0330R	38,4	42,6	51,2	57,9
660	1x0660R	87,1	96,5	116,1	131,3
950	1x0950R	130,0	144,1	173,3	196,1
1300	1x1300R	181,0	200,7	241,4	273,1

Filterelemente sind mit nachfolgenden Kollapsdruckfestigkeiten lieferbar:

Betamicon® (BN4HC):	20 bar
Papiervlies (P/HC):	10 bar
Drahtgewebe (W/HC):	20 bar
Edelstahlvlies (V):	210 bar
Betamicon®/Aquamicon® (BN4AM):	10 bar
Aquamicon® (AM):	10 bar

1.3 FILTERKENNDATEN

Nennndruck	25 bar
Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C
Material Filtergehäuse und Deckel	RFD 60 bis 330: Aluminium RFD 660 bis 1300: EN-GJS-400-15
Typ der Verschmutzungsanzeige	VR Anschlussgewinde G ½ (Staudruckmessung bis 25 bar Betriebsdruck)
Ansprechdruck der Verschmutzungsanzeige	2 bar (andere auf Anfrage)
Öffnungsdruck Bypass	3 bar (andere auf Anfrage)

1.4 DICHTUNGEN

NBR (=Perbunan)

1.5 EINBAU

Als Tankanbaufilter

1.6 SONDERAUSFÜHRUNGEN UND ZUBEHÖR

auf Anfrage

1.7 ERSATZTEILE

siehe Original-Ersatzteilliste

1.8 ZERTIFIKATE UND ABNAHMEN

auf Anfrage

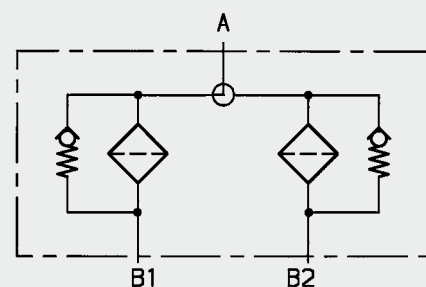
1.9 VERTRÄGLICHKEIT MIT DRUCKFLÜSSIGKEITEN ISO 2943

- 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.
- Es ist darauf zu achten, dass der Filter spannungsfrei befestigt wird und keine Rohrleitungskräfte auf den Filter übertragen werden.

Sinnbild für Hydraulikanlagen



2. TYPENSCHLÜSSEL (gleichzeitig Bestellbeispiel)

RFD BN/HC 330 D A L 10 D 1 . X /-L24

2.1 KOMPLETTFILTER

Filtertyp

RFD

Filtermaterial

BN/HC Betamicon® (BN4HC) W/HC Edelstahldrahtgewebe
V Edelstahlvlies AM Aquamicon®
P/HC Papiervlies BN/AM Betamicon®/Aquamicon® (BN4AM)

Baugröße Filter bzw. Element

RFD: 60, 110, 160, 240, 330, 660, 950, 1300

Betriebsüberdruck

D = 25 bar

Umschaltausführung

A Kugelumschaltung

Anschlussart/Anschlussgröße

Art	Anschluss	Filterbaugröße							
		60	110	160	240	330	660	950	1300
C	G 3/4	●	●						
D	G 1			●	●				
G	G 2					●			
L	SAE DN 50 (2")					●			
M	SAE DN 80 (3")						●		
N*	G3						●		
P	SAE DN 100 (4")							●	●

* Dieser Anschluss G3 gilt nur für Filteraustritt

Filterfeinheit in µm

BN/HC, V: 3, 5, 10, 20 P/HC: 10, 20 AM: 40
W/HC: 25, 50, 100, 200 BN/AM: 3, 10

Ausführung der Verschmutzungsanzeige

Y Bohrung mit Kunststoffkappe verschlossen
A Bohrung mit Verschlusschraube verschlossen
B 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. Sonder-Bypassöffnungsdruck (z.B. B6 = 6 bar)
KB kein Bypassventil
L... Lampe mit entsprechender Spannung (24V, 48V, 110V, 220V)] nur bei Verschmutzungsanzeige
LED 2 Leuchtdioden bis 24 Volt Spannung Type D
SO136 Filtergehäuse RFD 330 aus EN-GJS-400-15
V FPM-Dichtungen

2.2 ERSATZELEMENT

0330 R 010 BN4HC /-V

Baugröße

0060, 0110, 0160, 0240, 0330, 0660, 0950, 1300

Ausführung

R

Filterfeinheit in µm

BN/HC, V: 003, 005, 010, 020 P/HC: 010, 020 AM: 040
W/HC: 025, 050, 100, 200 BN4AM: 003, 010

Filtermaterial

BN4HC, V, W/HC, P/HC, BN4AM, AM

Ergänzende Angaben

V (Beschreibungen siehe Pkt. 2.1)

2.3 ERSATZVERSCHMUTZUNGSANZEIGE

VR 2 D . X /-L24

Typ

VR Staudruckmessung bis 25 bar Betriebsdruck

Ansprechdruck

2 Standard 2 bar, andere auf Anfrage

Ausführung der Verschmutzungsanzeige

D (siehe Pkt. 2.1)

Änderungszahl

X es wird immer der aktuellste Stand der jeweiligen Type geliefert

Ergänzende Angaben

L..., LED, 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)

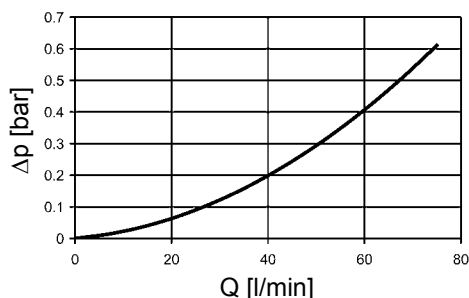
Eine komfortable Auslegung ohne Rechenaufwand ermöglicht unser Filterauslegungsprogramm, das wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.

NEU: Auslegung online unter www.hydac.com

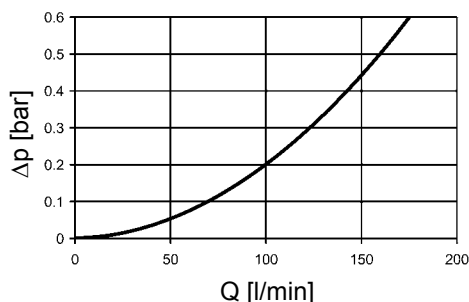
3.1 Δp -Q-GEHÄUSEKENNLINIEN IN ANLEHNUNG AN ISO 3968

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.

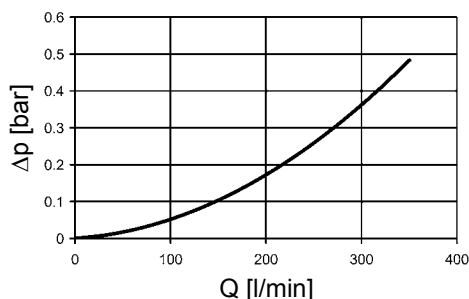
RFD 60, 110



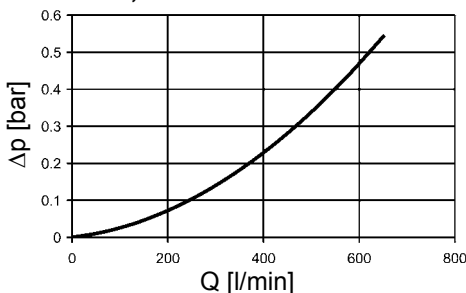
RFD 160, 240



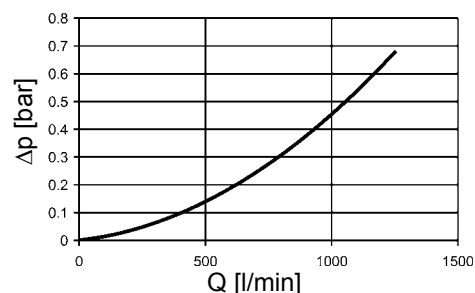
RFD 330



RFD 660, 950



RFD 1300

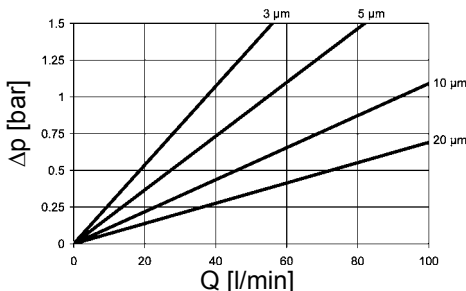


3.2 STEIGUNGSKOEFFIZIENTEN (SK) FÜR FILTERELEMENTE

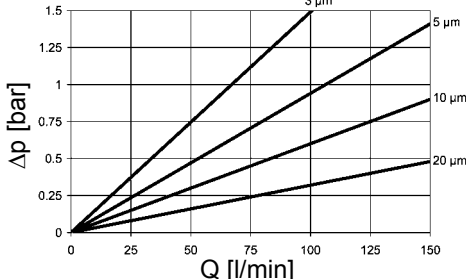
Die Steigungskoeffizienten in mbar/(l/min) gelten für Mineralöle mit einer kinematischen Viskosität von 30 mm²/s. Der Druckverlust ändert sich proportional zur Viskositätsänderung.

RFD	V				W/HC
	3 μm	5 μm	10 μm	20 μm	
60	15,9	9,3	5,4	3,3	0,900
110	7,6	5,1	3,0	2,0	0,495
160	4,9	3,5	2,4	1,5	0,338
240	3,2	2,6	1,7	1,2	0,225
330	2,1	1,7	1,1	0,8	0,162
660	1,0	0,8	0,6	0,4	0,081
950	0,7	0,6	0,4	0,2	0,054
1300	0,5	0,4	0,3	0,2	0,045

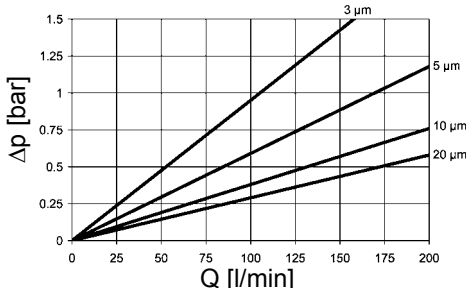
BN4HC: RFD 60



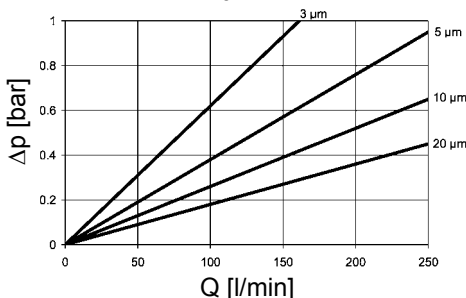
BN4HC: RFD 110



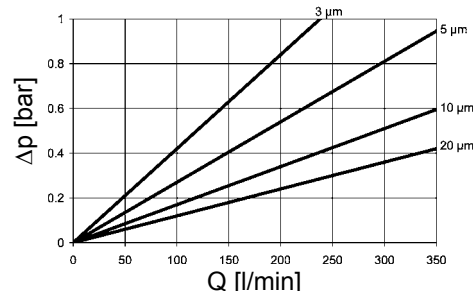
BN4HC: RFD 160



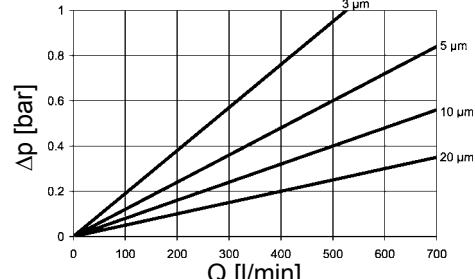
BN4HC: RFD 240



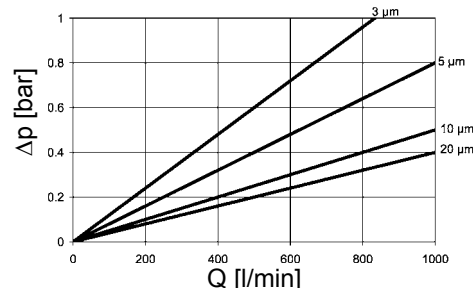
BN4HC: RFD 330



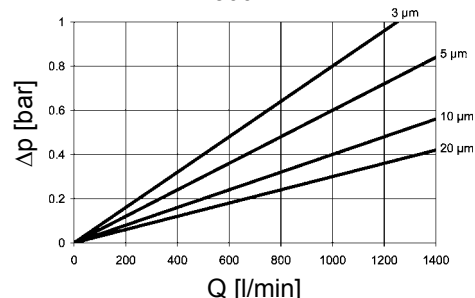
BN4HC: RFD 660



BN4HC: RFD 950

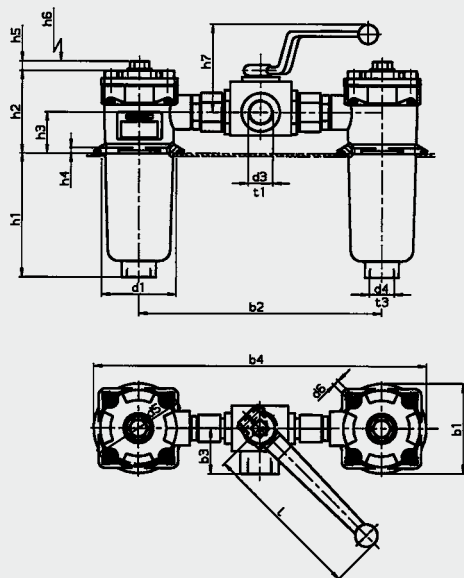


BN4HC: RFD 1300

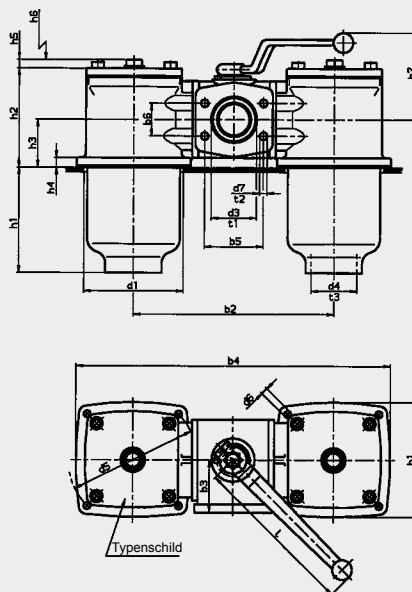


4. ABMESSUNGEN

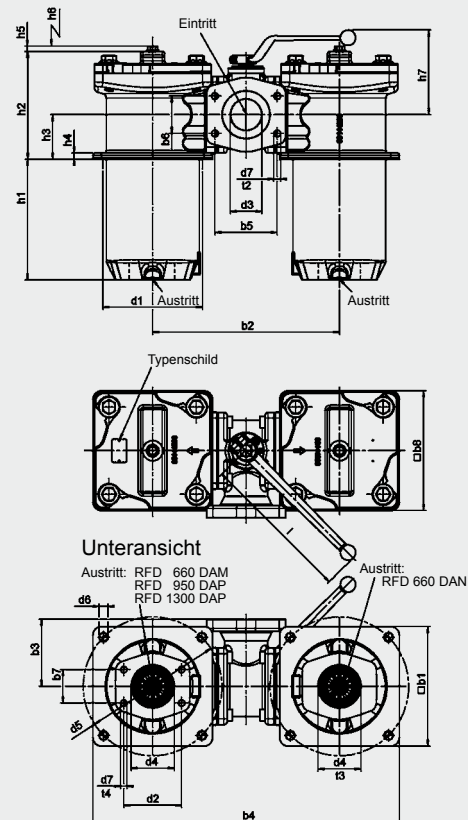
RFD 60-240



RFD 330



RFD 660-1300



RFD	60	110	160	240	330	660	950	1300
b1	96	96	126	126	150	195	250	250
b2 _{±1,5}	260,5	260,5	335,5	335,5	254	330	390	410
b3	47,5	47,5	56,5	56,5	69	100	140	140
b4	357	357	461	461	404	540	640	660
b5	-	-	-	-	77,8	106,5	130,2	130,2
b6	-	-	-	-	42,9	61,9	77,8	77,8
b7	-	-	-	-	-	61,9	69,9	77,8
b8	-	-	-	-	-	210	244	244
d1	80	80	106	106	135	180	208	208
d2	-	-	-	-	-	106,4	120,7	130,2
d3	G ¾	G ¾	G 1	G 1	G 2 / SAE DN 50 (2")	SAE DN 80 (3")	SAE DN 100 (4")	SAE DN 100 (4")
d4	G ¾	G ¾	G 1¼	G 1¼	G 2	G 3 oder SAE DN 80 (3")	SAE DN 90 (3½ ")	SAE DN 100 (4")
d5	100	100	135	135	170	220	290	290
d6 ¹⁾	Ø8 (M5)	Ø8 (M5)	Ø9,5 (M6)	Ø9,5 (M6)	Ø16 (M8)	Ø14 (M12)	Ø18 (M16)	Ø16 (M16)
d7 ²⁾	-	-	-	-	- / M12	M16	M16	M16
h1	66	133	89	150	139	246	252,5	330,5
h2	88	88	108	108	130	203	225	269
h3	44	44	54	54	63	83	93	121
h4	6	6	6	6	13	13	13	13
h5	11	11	11	11	11	8	8	8
h6	80	145	120	180	180	320	385	485
h7	92	92	95	95	110	114	170	170
l	173	173	173	173	229	229	318	318
t1 ²⁾	16	16	24	24	24 / -	-	-	-
t2 ²⁾	-	-	-	-	- / 17	20	25	25
t3	17	17	20	20	27	28	-	-
t4	-	-	-	-	-	18	20	20
Gewicht mit Element [kg]	3,2	3,7	7,0	7,8	13,4	72,0	105,0	118,0
Inhalt des Druckraumes [l]	2x 0,30	2x 0,60	2x 1,00	2x 1,40	2x 2,00	2x 6,80	2x 10,30	2x 13,50

¹⁾ Durchgangsbohrung für Schraube

²⁾ in Bezug auf entsprechenden Anschluss (d3)

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