

HYDAC

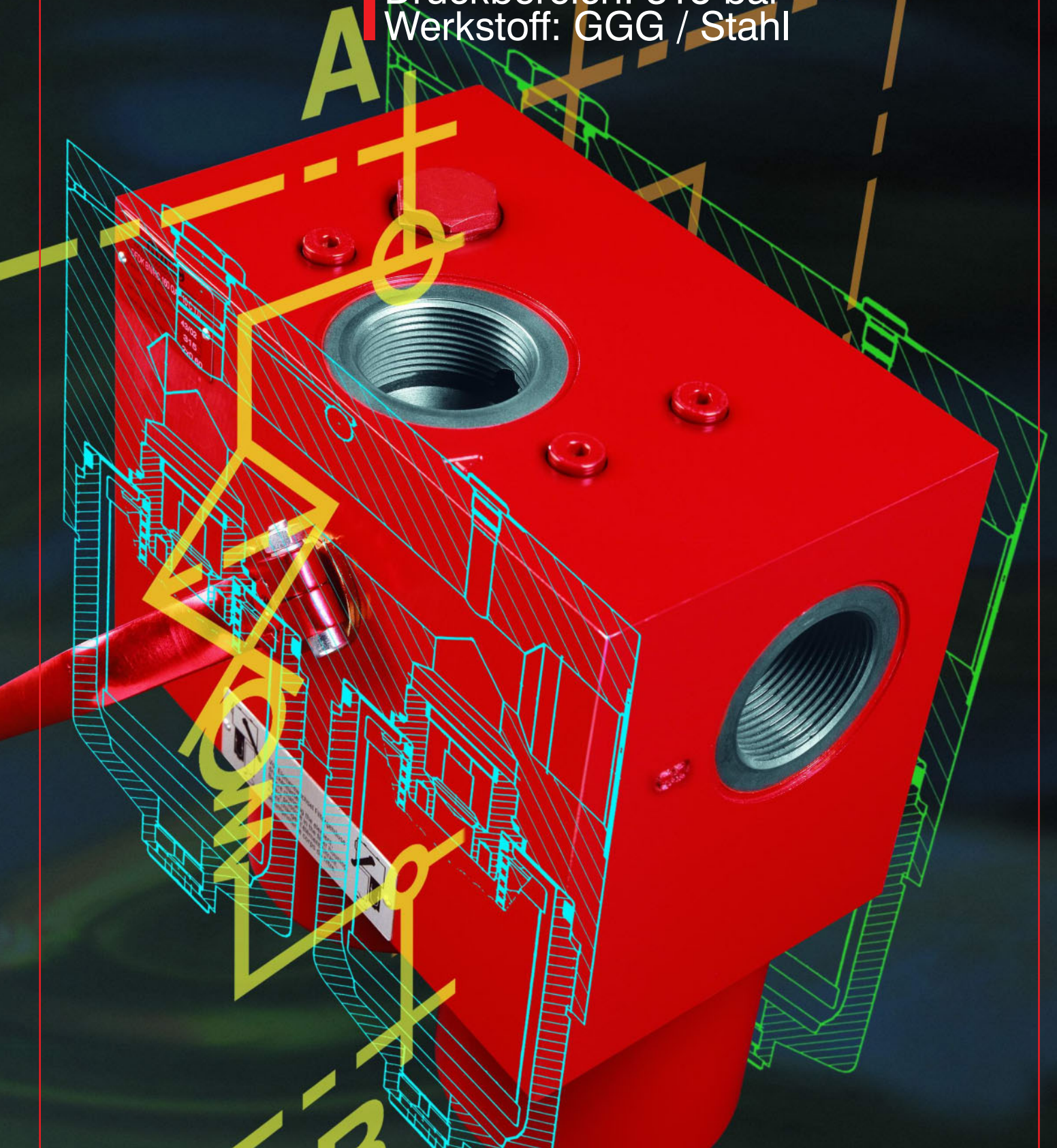
INTERNATIONAL

Umschaltbare
Druckfilter DFDK

Volumenströme bis 600 l/min

Druckbereich: 315 bar

Werkstoff: GGG / Stahl



1. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

1.1. FILTERGEHÄUSE

Aufbau

Die Filter DFDK bestehen aus einem Filterkopf und einschraubbaren Filtertöpfen.

Die Standardausführung wird generell mit einer Kugelum-schaltung und einer Anschlußmöglichkeit für eine Verschmutzungsanzeige geliefert.

1.2. FILTERELEMENTE

Original HYDAC-Filterelemente garantieren zuverlässigen Funktions- und Verschleißschutz der schmutzempfindlichen Hydraulikkomponenten und -systeme.

Leitungs- und Qualitätsprüfungen nach internationalen Standards garantieren zuverlässigen Betrieb der Filter.

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

- DIN ISO 2941:
Filterelement Kollapsdruck
 - DIN ISO 2942:
Filterelement Fertigungsqualität
 - DIN ISO 2943:
Verträglichkeit mit Druckflüssigkeiten
 - ISO 3724:
Durchflußwechsellermüdungs-eigenschaften
 - ISO 3968:
Durchflußcharakteristik
 - ISO 16889:
Filterfeinheit, Rückhalte-eigenschaften und Schmutzaufnahmekapazität
- Die Filterelemente zeichnen sich neben garantierten Rückhalte- und Durchflußeigenschaften durch gute strukturelle Stabilität aus.
- Die sorgfältige Kammerung und mechanisch stabile Abstützung der Filtermedien garantiert überdurchschnittliche Betawertstabilität und Durchflußwechsellermüdungs-eigenschaften der Filterelemente.
- Filterelemente sind mit nachfolgenden Kollapsdruck-festigkeiten lieferbar:
- | | |
|----------------------|---------|
| Betamicron® (BN3HC): | 25 bar |
| Betamicron® (BH3HC): | 210 bar |
| Drahtgewebe (W/HC): | 30 bar |
| Metallvlies (V): | 210 bar |

1.3. VERSCHMUTZUNGSANZEIGEN

VD 8 D . X /-V-L220

Art der Anzeige _____
VD Differenzdruckanzeige

Ansprechdruck _____
8 = 8 bar Standard (andere auf Anfrage)

Anzeigentyp _____
B. = optisch
C. = elektrisch
D. = optisch/elektrisch

Änderungszahl _____
X es wird immer der aktuellste Stand geliefert

Ergänzende Angaben _____
-V Viton
-LED 2 Leuchtdioden bis 24 Volt
-L.. Lampe mit entsprechender Spannung (24, 48, 110, 220 Volt)
-W Filter geeignet für Öl-Wasser-Emulsionen (HFA, HFC), NBR-Dichtungen

Weitere Typen und nähere Angaben zu Verschmutzungsanzeigen
Prospekt Nr.:7.050./..

1.4. DICHTUNGEN

NBR (Perbunan) oder FPM (Viton) wahlweise.

1.5. SONDERAUSFÜHRUNGEN UND ZUBEHÖR

- auf Anfrage

1.6. ERSATZTEILE

siehe Original-Ersatzteilliste und Wartungshinweise

1.7. VERTRÄGLICHKEIT MIT DRUCKFLÜSSIGKEITEN DIN ISO 2943:

- Hydrauliköle H bis HLPD DIN 51524
 - Schmieröle DIN 51517, APJ, ACEA, DIN 51515, ISO 6743
 - Verdichteröle DIN 51506
 - Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten VDMA 24568 HETG, HEES, HEPG
 - Schwerentflammbare Druckflüssigkeiten HFC und HFD
 - hochwasserhaltige Druckflüssigkeiten (>50% Wasseranteil) auf Anfrage
- Nähere Angaben zu Filterelementen:
Prospekt Nr.: 7.200./..

2. ALLGEMEINES

Einbau

Als Leitungsfilter

Temperaturbereich

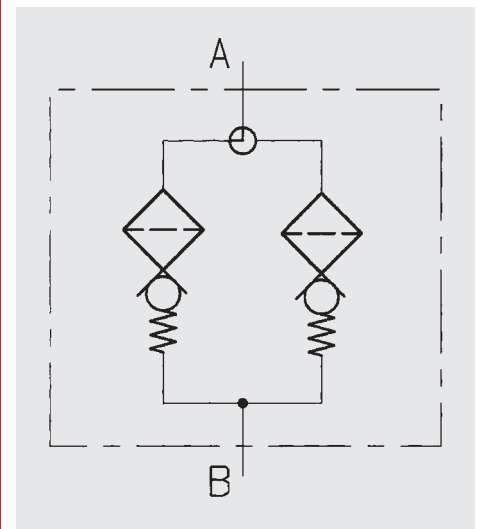
-10 °C bis +100 °C

Ansprechdruck der Verschmutzungsanzeige

$\Delta p_a = 8 \text{ bar } 10 \%$

Andere Ansprechdrücke auf Anfrage!

Sinnbild für Hydraulik



3. TYPENSCHLÜSSEL (gleichzeitig Bestellbeispiel)

DFDK BN/HC 160 Q A F 10 A 1 . X /-V

3.1. KOMPLETTFILTER

Filtertyp _____

DFDK

Filtermaterial _____

BN/HC Betamicron®
 BH/HC Betamicron®
 V Metallvlies
 W/HC, W Edelstahl-Drahtgewebe

Gehäusematerial/Baugröße _____

GGG/St: 30, 60, 110, 140, 160, 240, 280, 330, 500, 660, 990, 1320

Betriebsüberdruck _____

Q = 315 bar

Umschaltausführung _____

A = Kugelumschaltung

Anschlußart/Anschlußgröße _____

Art	Anschluß	Filterbaugröße												
		30	60	110	140	160	240	280	330	500	660	990	1320	
B	G 1/2	●												
C	G 3/4		●	●	●									
F	G1 1/2					●	●	●						
L	DN 50*								●	●	●	●	●	
Z		Kundenspezifisch												

*DIN ISO 228 (6000 PSI)

Filterfeinheit in µm _____

BN/HC, BH/HC, V: 3, 5, 10, 20
 W/HC, W: 25, 50, 100, 200 (auf Anfrage)

Ausführung der Verschmutzungsanzeige _____

Y mit Bohrung für Verschmutzungsanzeige
 A Bohrung mit Verschlußschraube verschlossen
 B optisch
 C elektrisch
 D optisch / elektrisch
 LE optisch-mechanisch/elektrisch
 LZ optisch-mechanisch/elektrisch mit Schaltkontakten 75% und 100%

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

Typenkennzahl _____

1 Ausführung mit einteiligen Filtertöpfen
 2 Ausführung mit zweiseitigen Filtertöpfen (nur für Baugröße 990 und 1320)

Änderungszahl _____

X es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert

Ergänzende Angaben _____

ohne Angabe = Standard (NBR-Dichtungen)

L... Lampe mit entsprechender Spannung (24V, 48V, 110V, 220V) } nur bei Verschmutzungsanzeige
 LED 2 Leuchtdioden bis 24 Volt Spannung } Type D
 V FPM-Dichtungen, Filter geeignet für biologisch schnell abbaubare Öle und Phosphorsäureester (HFD-R)
 W NBR-Dichtungen, Filter geeignet für Öl-Wasser-Emulsionen (HFA, HFC)

3.2. ERSATZELEMENT

0160 D 010 BN3HC /-V

Baugröße _____

0030, 0060, 0110, 0140, 0160, 0240,
 0280, 0330, 0500, 0660, 0990, 1320

Ausführung _____

D

Filterfeinheit in µm _____

BN3HC, BH3HC, V: 3, 5, 10, 20
 W/HC, W: 25, 50, 100, 200 (auf Anfrage)

Filtermaterial _____

BN3HC, BH3HC, V, W/HC, W

Ergänzende Angaben _____

V = FPM-Dichtungen, Filter geeignet für biologisch schnell abbaubare Flüssigkeiten und Phosphorsäureester (HFD-R)
 W = NBR-Dichtungen, Filter geeignet für Öl-Wasser-Emulsionen (HFA, HFC) (nur bei W/HC, W- und V-Elementen)

4. FILTERKENNDATEN

Filtertyp	Anschluß	Elementbaugröße pro Filterseite	Gewicht [kg] mit Element
30	G ½	1 x 0030 D...	7,4
60	G ¾	1 x 0060 D...	15,0
110	G ¾	1 x 0110 D...	17,0
140	G ¾	1 x 0140 D...	18,9
160	G 1½	1 x 0160 D...	33,0
240	G 1½	1 x 0240 D...	36,0
280	G 1½	1 x 0280 D...	45,0
330	SAE DN 50	1 x 0330 D...	154,0
500	SAE DN 50	1 x 0500 D...	163,0
660	SAE DN 50	1 x 0660 D...	170,0
990	SAE DN 50	1 x 0990 D...	184,4
1320	SAE DN 50	1 x 1320 D...	202,4

4.1. ERMÜDUNGSFESTIGKEIT

bei Nenndruck 10^6 Lastwechsel von 0 bis Nenndruck.

5. FILTERAUSLEGUNG / DIMENSIONIERUNG

Der Gesamtdruckverlust eines Filters bei einem bestimmten Volumenstrom setzt sich zusammen aus Gehäuse- Δp (einschließlich Umschaltarmatur!) und Element- Δp .

Der Druckverlust kann entweder mit Hilfe unseres Filterauslegungsprogrammes HFS ermittelt werden oder mittels nachfolgenden Diagrammen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß HYDAC Filtertechnik in allen technischen Unterlagen immer den Druckverlust des Komplettfilters, d.h. einschließlich Umschaltarmatur, angibt.

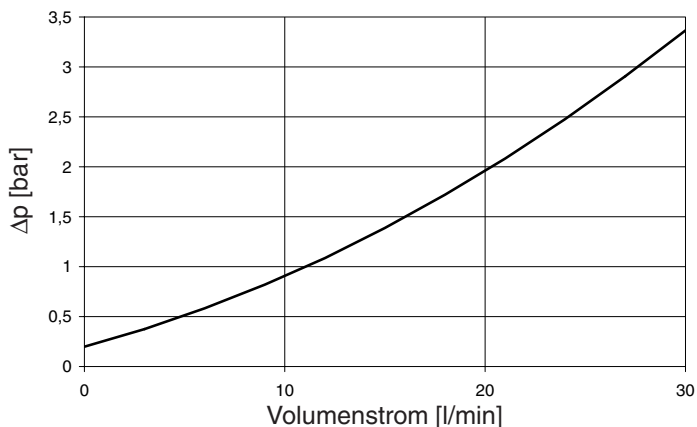
Achtung: wir empfehlen den Filter mit einem max. Gesamtdruckverlust von 1,6 bar auszulegen (20% des Standardanzeigenansprechdruckes).

Beim Überschreiten dieses Wertes muß zur Überprüfung des Volumenstromes auf jeden Fall eine Rücksprache mit der Fachabteilung bei der Hydac Filtertechnik GmbH erfolgen.

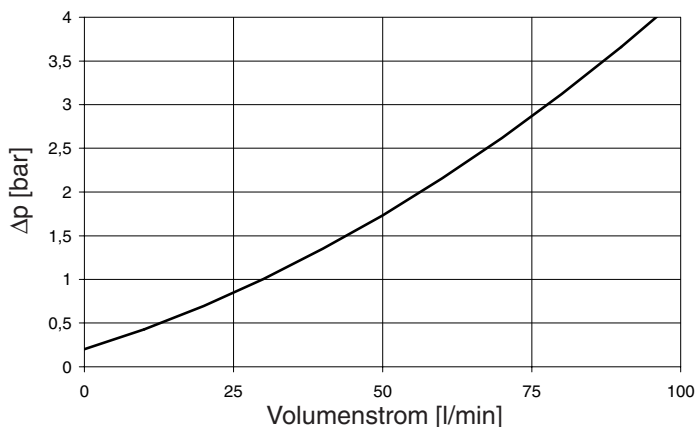
5.1. Δp -Q-GEHÄUSEKENNLINIEN IN ANLEHNUNG AN ISO 3968

Die Gehäusekennlinien gelten für Mineralöl mit der Dichte $0,86 \text{ kg/dm}^3$ und einer Viskosität von $30 \text{ mm}^2/\text{s}$. Der Differenzdruck ändert sich hierbei proportional mit der Dichte.

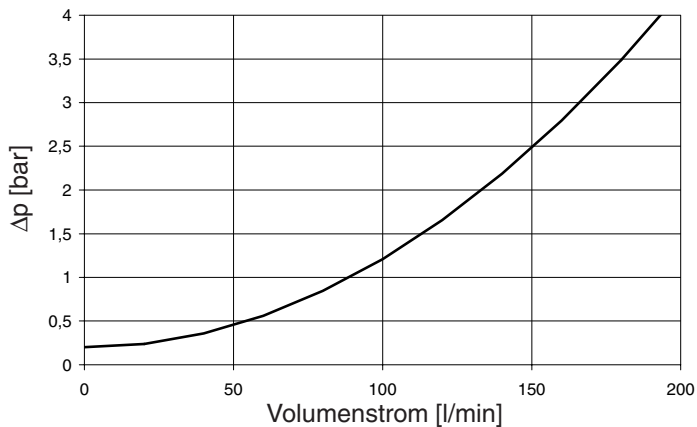
DFDK 30



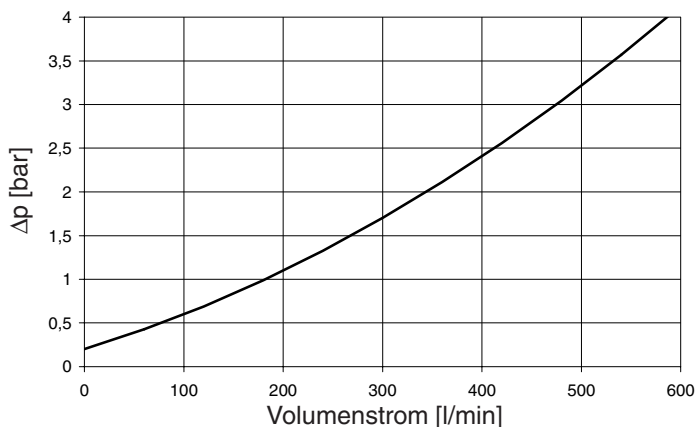
DFDK 60, 110, 140



DFDK 160, 240 280

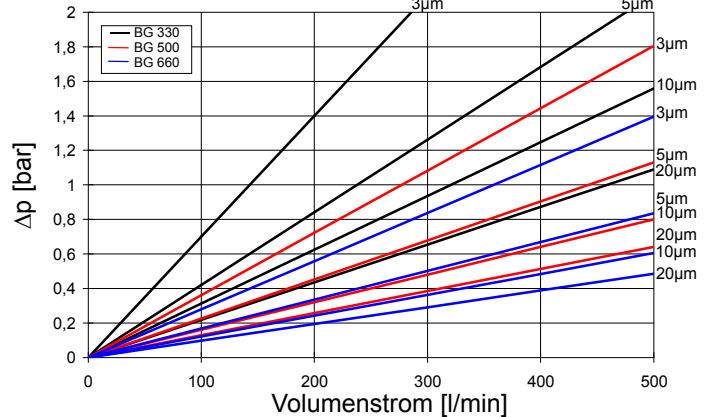
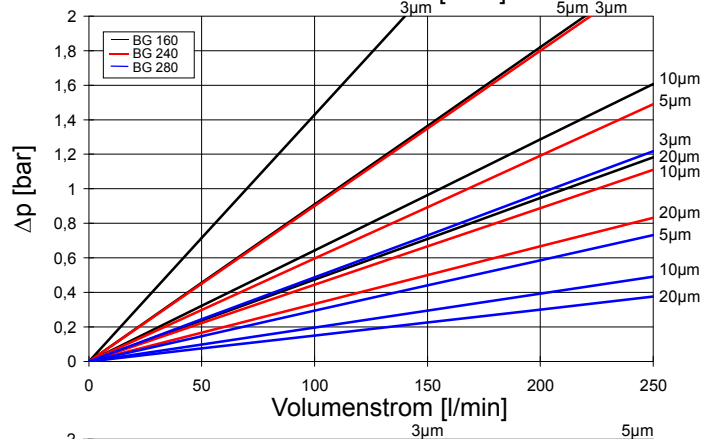
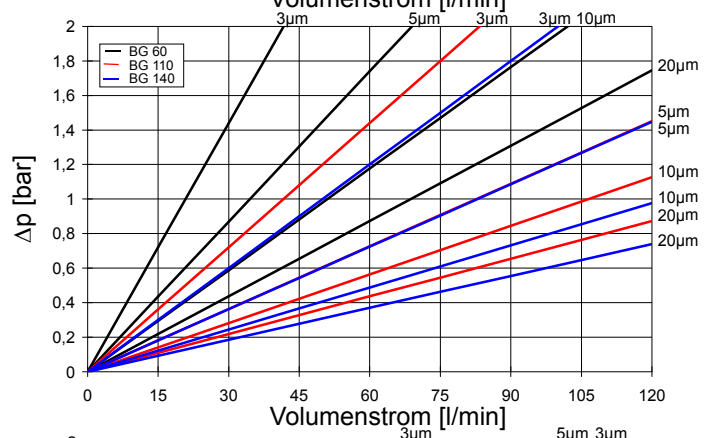
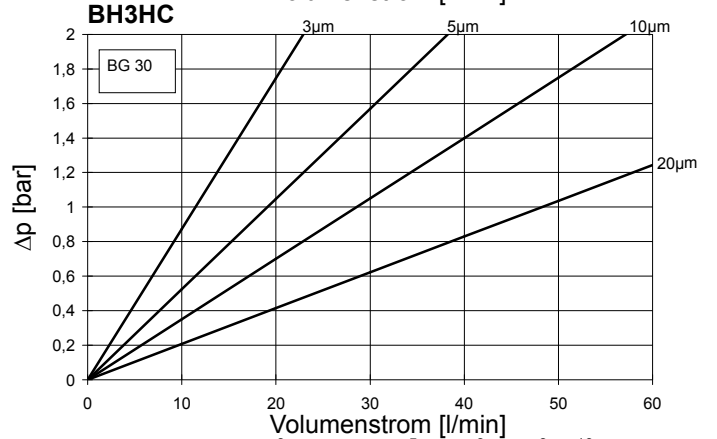
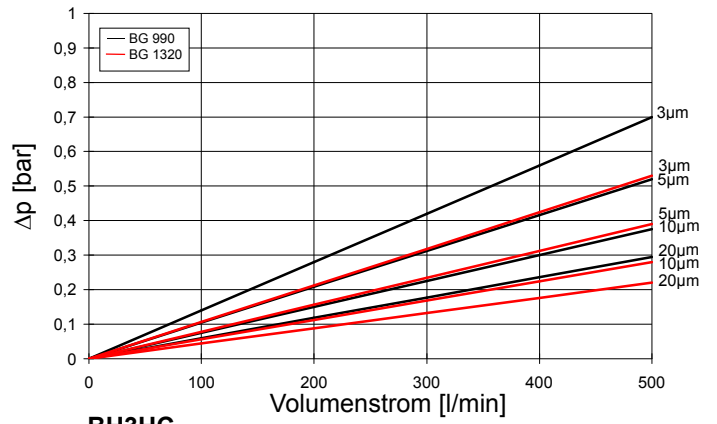
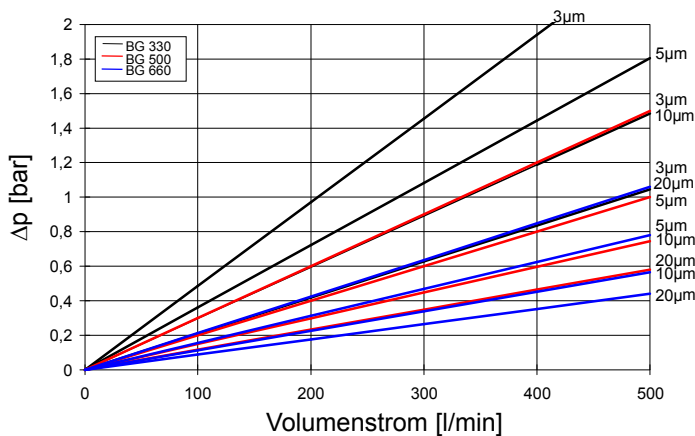
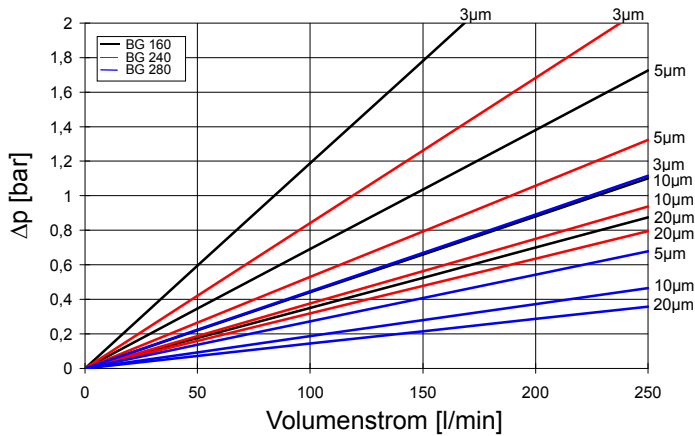
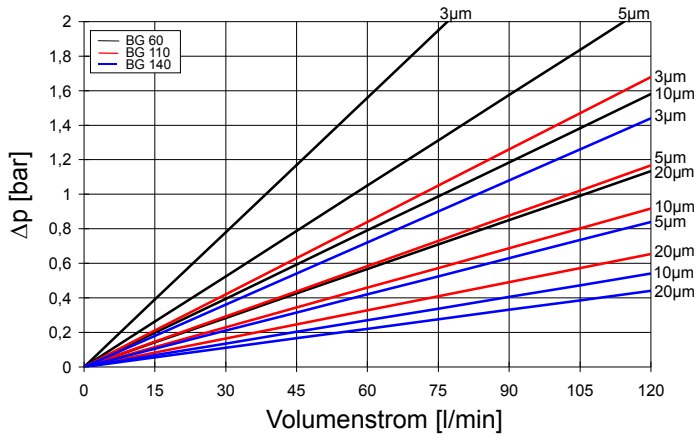
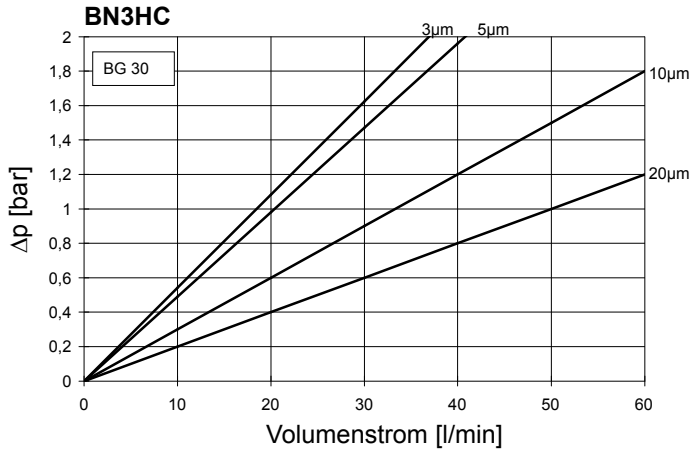


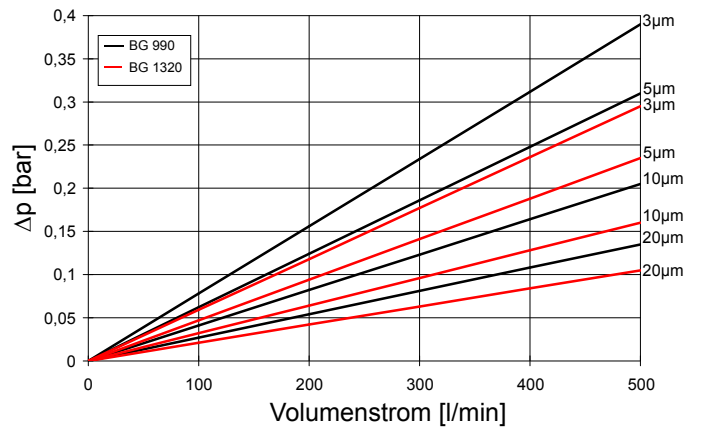
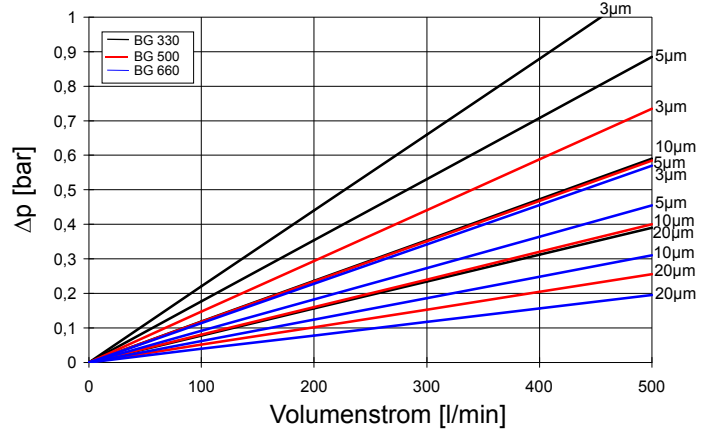
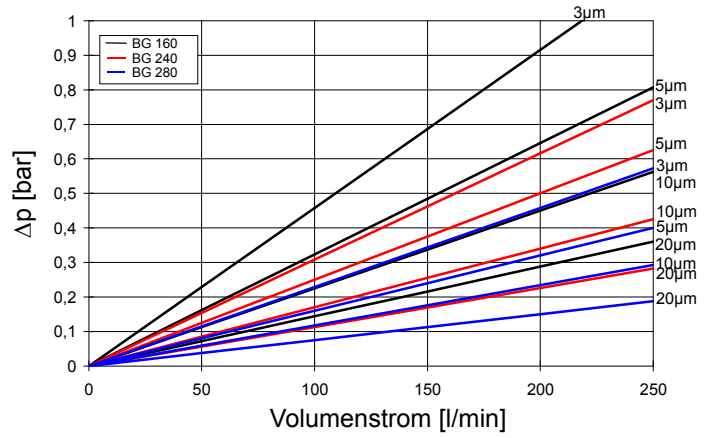
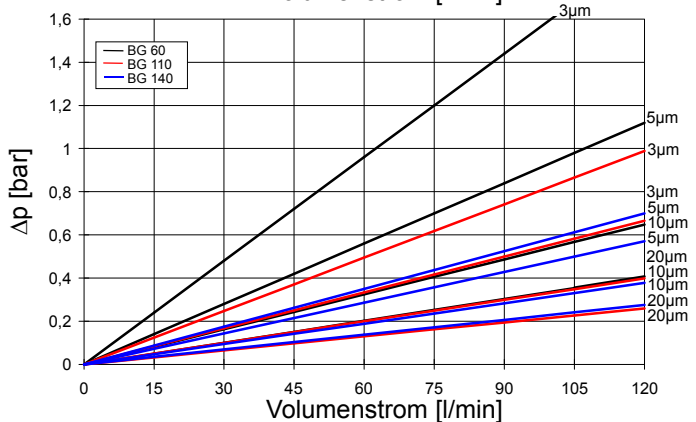
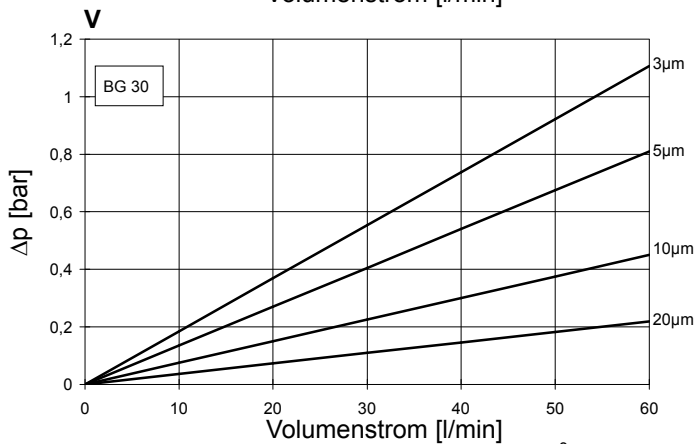
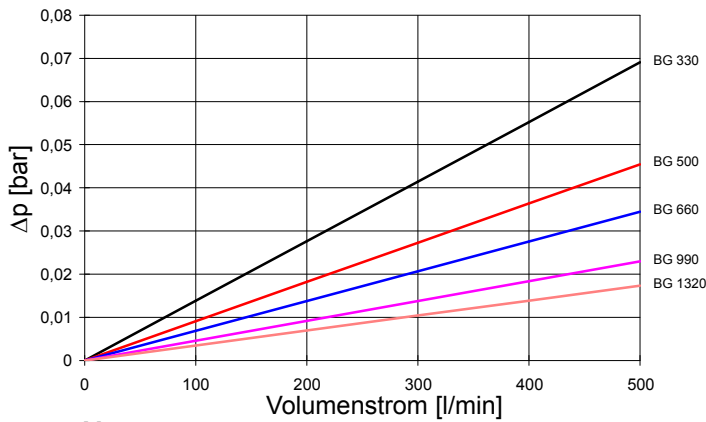
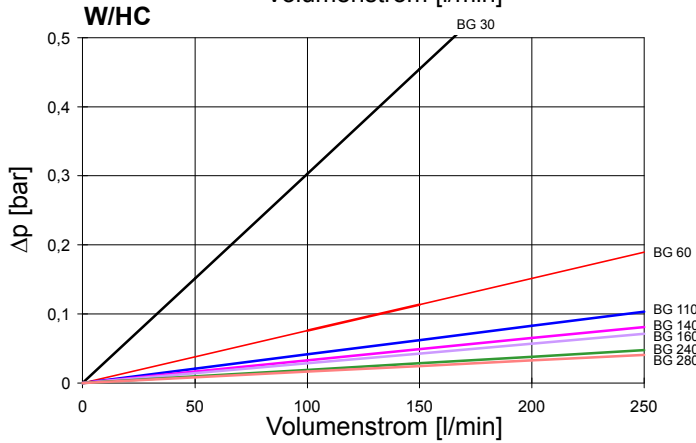
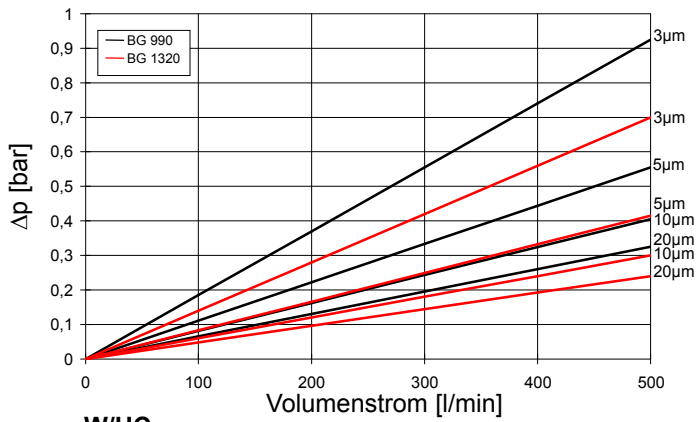
DFDK 330, 500, 660, 990, 1320



5.2. Δp -Q-KENNLINIEN FILTERELEMENTE

Die Elementkennlinien gelten für Mineralöl mit einer kinematischen Zähigkeit von $30\text{mm}^2/\text{s}$.
Der Druckverlust ändert sich proportional zur Viskositätsänderung (siehe Beispiel 5.3.).





5.3. BEISPIEL

Allgemein

$$\Delta p_{\text{Gesamt}} = \Delta p_{\text{Gehäuse}} + \Delta p_{\text{Element}} \cdot \frac{\text{Viskosität (mm}^2/\text{s)}}{30 \text{ mm}^2/\text{s}}$$

$\Delta p_{\text{Gehäuse}}$ = durch Ablesen aus 5.1.

$\Delta p_{\text{Element}}$ = Durchsatzmenge • Steigungskoeffizient

Beispiel

Anlagendaten:

Q=150 l/min; DFDK 330 mit BH3HC-Element (10μm); Viskosität=46 mm²/s

$$\Rightarrow \Delta p_{\text{Gehäuse}} = 0,84 \text{ bar}$$

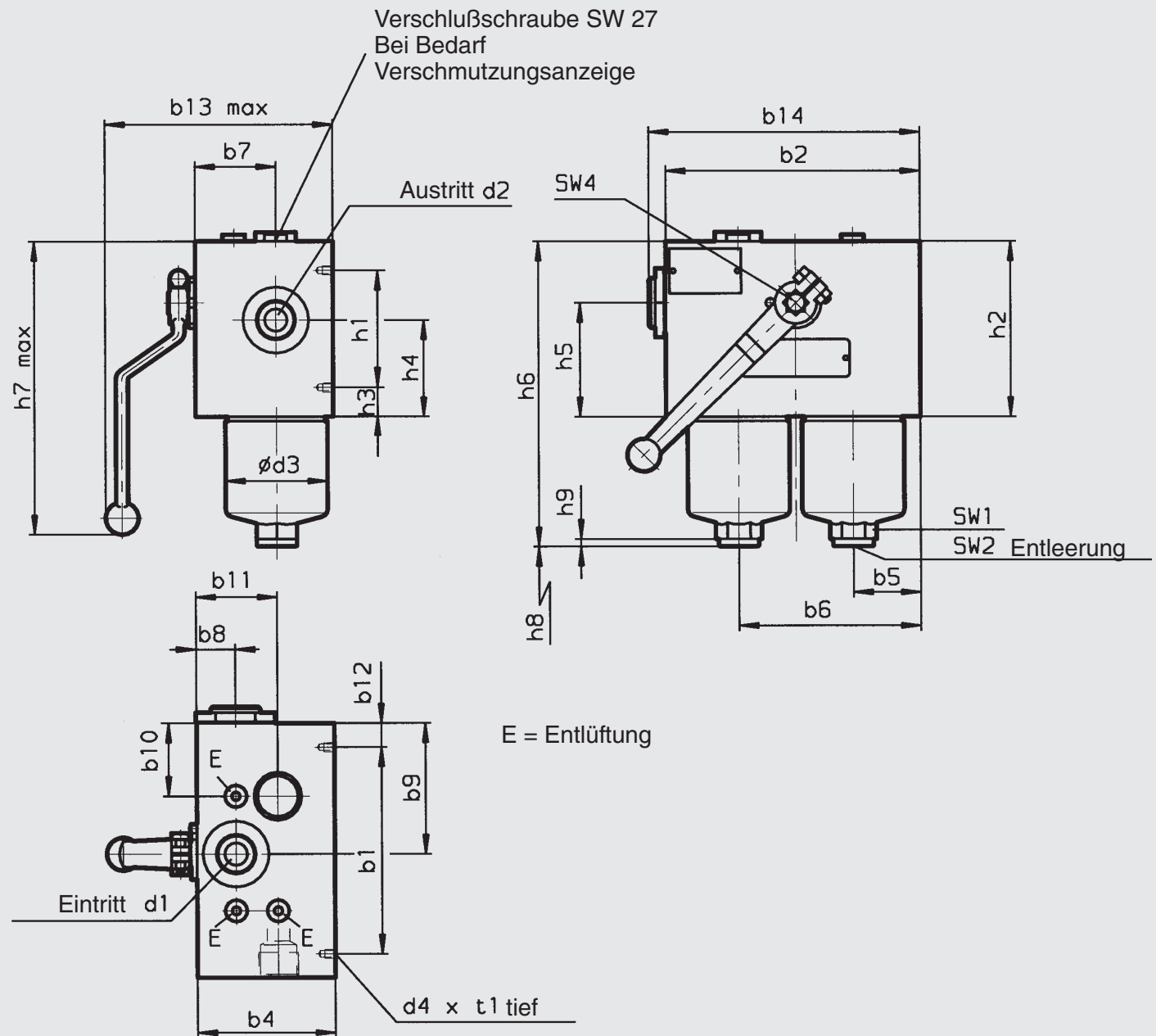
$$\Delta p_{\text{Element}} = 0,44 \cdot \frac{46 \text{ mm}^2/\text{s}}{30 \text{ mm}^2/\text{s}} = 0,68 \text{ bar}$$

$$\Delta p_{\text{Gesamt}} = \underline{\underline{1,52 \text{ bar}}}$$

Eine komfortable Auslegung ohne Rechenaufwand ermöglicht Ihnen unser Filterauslegungsprogramm, das Sie über unsere Homepage www.hydac.com bestellen können.

6. GERÄTEABMESSUNGEN

6.1. DFDK 30-280

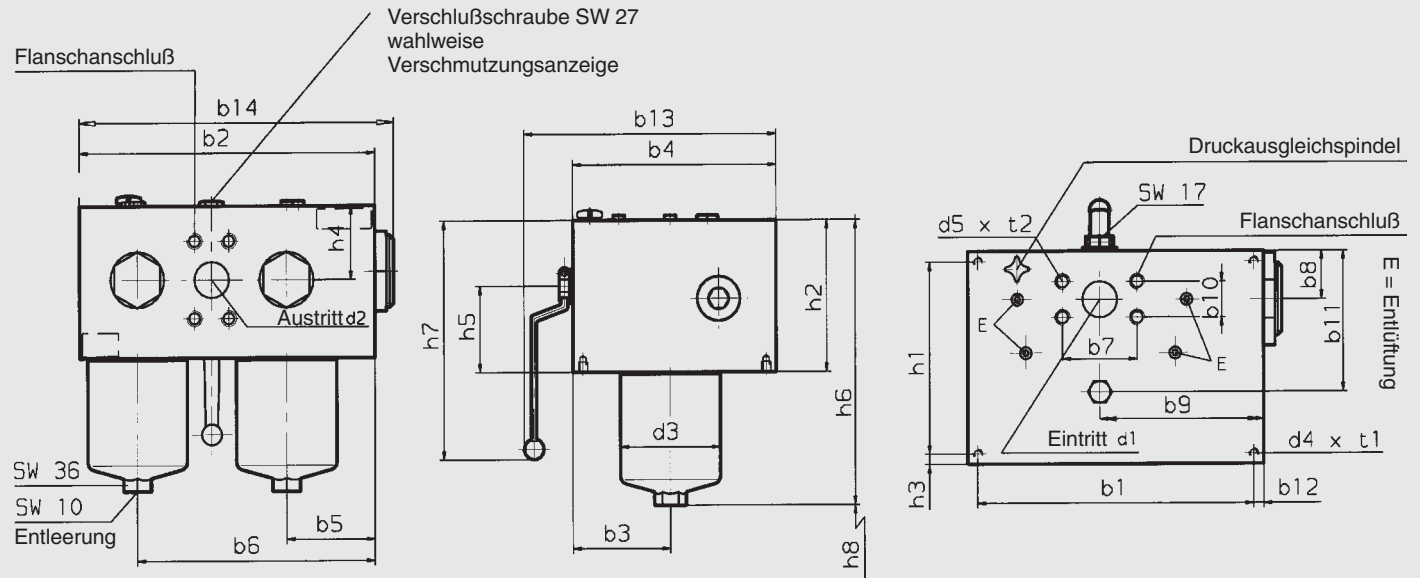


Baugröße	b1	b2	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	d1*	d2*	d3
30	130	145	80	35	96	47	22,8	81	49	59	7,5	131	155	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	52,2
60																
110	138	170	92	45	121,5	54	26	87	48,5	54	16	150	181	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	68,2
140																
160																
240	190	210	128	52,5	157,5	75,5	35,5	105	52,5	75,5	10	193	221	G1 $\frac{1}{2}$	G1 $\frac{1}{2}$	95,2
280																

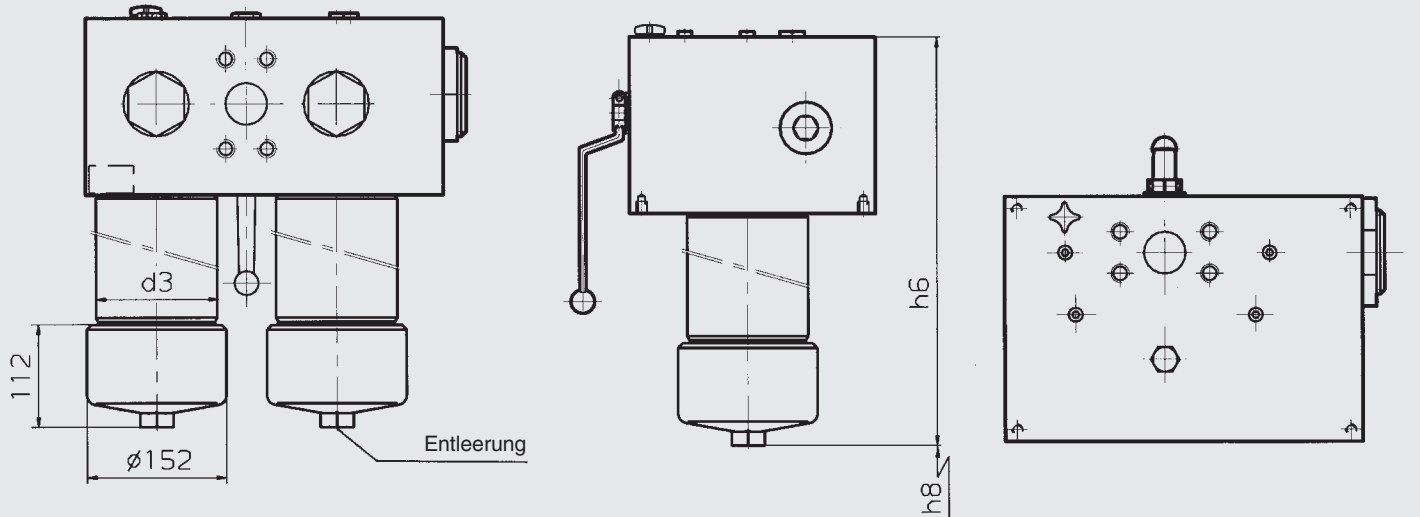
Baugröße	d4	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	t1	SW1	SW2	SW4
30	M6	64	80	8	47	43	171	180	75	5	7	24	6	9
60														
110	M6	78	117	19,5	64,5	76	204,5	205	75	5	7	27	10	12
140							272,0							
160							315,5							
240	M10	96	162	33	106	100	282,5	245	85	5	11	32	10	14
280							342,5							
							524,5							

* DIN ISO 228

6.2. DFDK 330-660



6.3. DFDK 990-1320



Baugröße	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	d1*
330															
500															
660	359	385	127	265	115	309	96,8	60,5	212	44,5	175,5	13	326	405	DN 50 (2")
990															
1320															

Baugröße	d2*	d3	d4	d5	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	t1	t2
330		130,2								357,5		95		
500		130,2								450,5		95		
660	DN 50 (2")	130,2	M12	M20	239	190	13	92	108	527,0	309	95	13	27
990		130,0								677,5		500		
1320		130,0								843,5		670		

* SAE-Anschluß 6000 PSI

7. 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.

NOTIZEN: