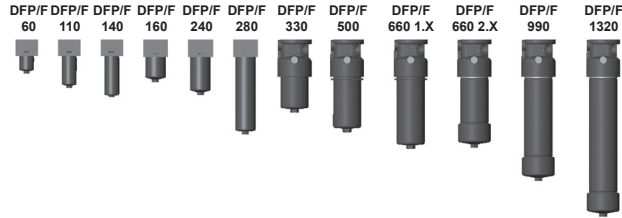




Filter für Plattenaufbau und für reversierbaren Ölstrom DFP / DFPF bis 620 l/min, bis 315 bar



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 DFPF sind für beide Durchflussrichtungen geeignet.

Serienausstattung:

- generelle Anschlussmöglichkeit für eine Verschmutzungsanzeige
- 2-teiliger Topf ab DFP/F 990 (wahlweise ab DFP/F 660)
- Ölablassschraube mit Druckentlastung (ab DFP/F 330 Serie)

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:

Optimicon® (ON):	20 bar
Betamicon® (BH4HC):	210 bar
Drahtgewebe (W):	20 bar
Edelstahlvlies (V):	210 bar

1.3 FILTERKENNDATEN

Nennndruck	315 bar *
Ermüdungsfestigkeit	bei Nennndruck 10 ⁶ Lastwechsel (LW) von 0 bis Nennndruck
Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C (-30 °C bis -10 °C: p _{max} = 157,5 bar)
Material Filterkopf	EN-GJS 400-15
Material Filtertopf	Stahl
Typ der Verschmutzungsanzeige	VD (Differenzdruckmessung bis 420 bar Betriebsdruck)
Ansprechdruck der Verschmutzungsanzeige	DFP = 5 bar DFPF = 8 bar (andere auf Anfrage)
Öffnungsdruck Bypass (optional)	6 bar (andere auf Anfrage)

1.4 DICHTUNGEN

NBR (=Perbunan)

1.5 EINBAU

Als Druckfilter-Plattenaufbau mit oder ohne reversierbaren Ölstrom

1.6 SONDERAUSFÜHRUNGEN UND ZUBEHÖR

- im Kopf integriertes Bypassventil
- Dichtungen aus FPM, EPDM

1.7 ERSATZTEILE

siehe Original-Ersatzteilliste

1.8 ZERTIFIKATE UND ABNAHMEN

auf Anfrage

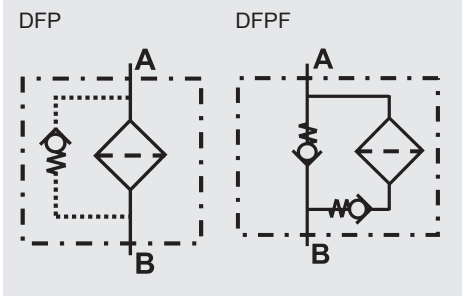
1.9 VERTRÄGLICHKEIT MIT DRUCKFLÜSSIGKEITEN ISO 2943

- 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 optischen Verschmutzungsanzeigen sollte nur die Version BM (optisch mit manueller Rückstellung) eingesetzt werden.
- Bei Einsatz von elektrischen Verschmutzungsanzeigen muss vor der Demontage des Verschmutzungsanzeigensteckers die Anlage spannungsfrei geschaltet werden.

Sinnbild für Hydraulikanlagen



*

	Baugröße 330 - 660	
	mit Bypass	ohne Bypass
0-315 bar	95.000 LW	400.000 LW
0-350 bar	80.000 LW	350.000 LW

LW = Lastwechsel

2. TYPENSCHLÜSSEL (gleichzeitig Bestellbeispiel)

DFP ON 60 Q B 10 D 1 . X /-L24

2.1 KOMPLETTFILTER

Filtertyp

DFP bzw. DFPF

Filtermaterial

ON Optimicron®
 BH/HC Betamicron® (BH4HC)
 V Metallvlies
 W Drahtgewebe

Baugröße Filter bzw. Element

DFP/F: 60, 110, 140, 160, 240, 280, 330, 500, 660, 990, 1320

Betriebsüberdruck

Q = 315 bar

Anschlussart/Anschlussgröße

Art	Anschluss	Filterbaugröße										
		60	110	140	160	240	280	330	500	660	990	1320
B	Ø 17,5	●	●	●								
C	Ø 21,4				●	●	●					
D	Ø 41							●	●	●	●	●

Filterfeinheit in µm

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

W: 25, 50, 100, 200

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 Ausführung mit einteiligen Filtertöpfen
 2 Ausführung mit zweiseitigen Filtertöpfen (DFP/F 660 bis 1320)

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) } nur bei Verschmutzungsanzeige
 LED 2 Leuchtdioden bis 24 Volt Spannung } Type D
 SO184 Druckentlastungsschraube/Ölablassschraube (ab DFP/F 330 Serie)
 V FPM-Dichtungen
 W geeignet für HFA- und HFC-Emulsionen

2.2 ERSATZELEMENT

0060 D 010 ON /-V

Baugröße

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

Ausführung

D

Filterfeinheit in µm

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

BH4HC, V: 003, 005, 010, 020

W: 025, 050, 100, 200

Filtermaterial

ON, BH4HC, V, W

Ergänzende Angaben

V, W (Beschreibungen siehe Pkt. 2.1)

2.3 ERSATZVERSCHMUTZUNGSANZEIGE

VD 5 D . X /-L24

Typ

VD Differenzdruckmessung bis 420 bar Betriebsdruck

Anspruchdruck

5 Standard bei DFP-Filtern 5 bar
 8 Standard bei DFPF-Filtern 8 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, 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)

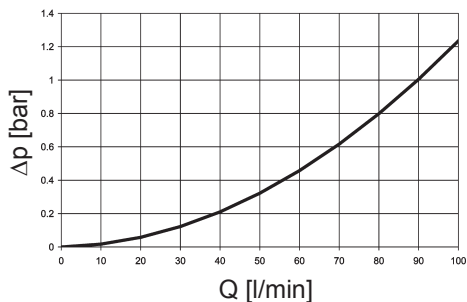
Eine komfortable Auslegung ohne Rechenaufwand ermöglicht unser Filterauslegungsprogramm, das wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.

NEU: Auslegung online unter www.hydac.com

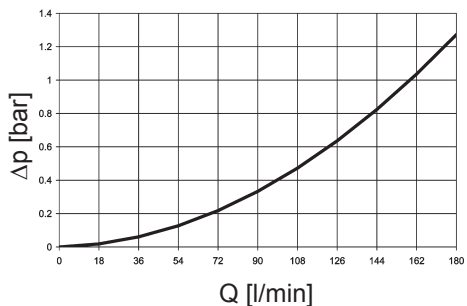
3.1 Δp -Q-GEHÄUSEKENNLINIEN IN ANLEHNUNG AN ISO 3968

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.

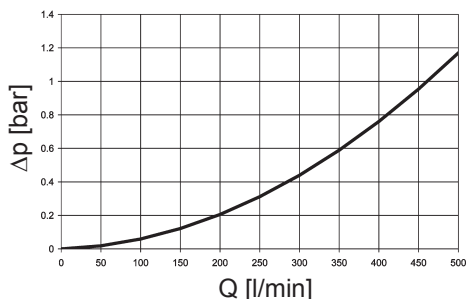
DFP 60/110/140



DFP 160/240/280



DFP 330/500/660/990/1320



DFPF Δp -Q-Gehäusekennlinien auf Anfrage!

3.2 STEIGUNGSKOEFFIZIENTEN (SK) FÜR FILTERELEMENTE

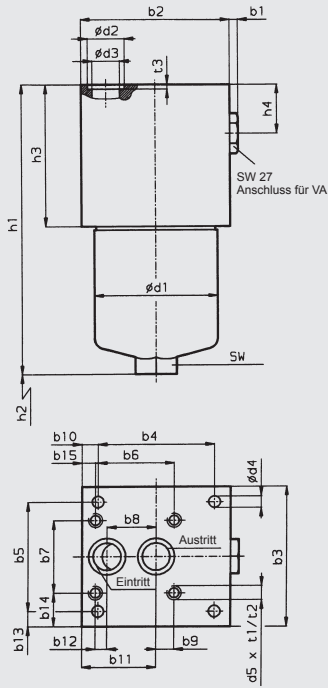
Die Steigungskoeffizienten in mbar/(l/min) gelten für Mineralöle mit einer kinematischen Viskosität von 30 mm²/s. Der Druckverlust ändert sich proportional zur Viskositätsänderung.

DFP/ DFPF	ON					
	1 μm	3 μm	5 μm	10 μm	15 μm	20 μm
60	53,5	26,0	18,3	12,1	9,78	6,32
110	25,8	13,4	9,61	6,06	4,63	2,99
140	19,9	11,5	7,39	4,38	3,54	2,29
160	18,5	11,0	7,70	4,10	3,71	3,18
240	11,5	6,90	5,34	3,19	2,44	2,10
280	5,54	3,37	2,74	1,49	1,36	1,17
330	8,23	4,19	3,37	2,46	1,55	1,22
500	5,05	2,57	2,07	1,23	0,95	0,75
660	3,78	1,93	1,56	0,93	0,71	0,56
990	2,51	1,28	1,03	0,61	0,47	0,37
1320	1,85	0,97	0,76	0,45	0,35	0,27

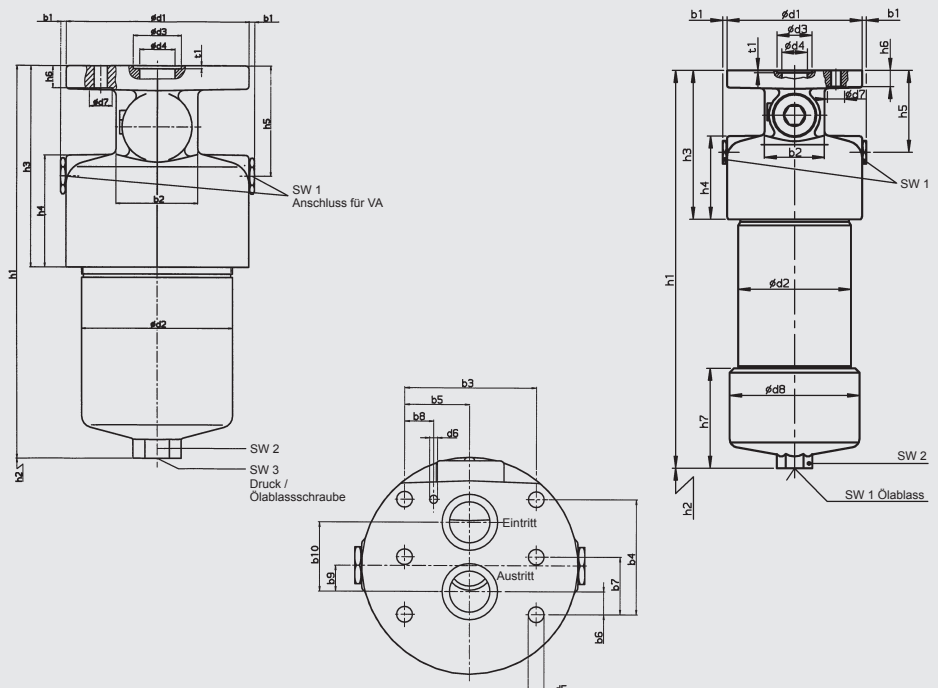
DFP/ DFPF	V				W -	BH4HC			
	3 μm	5 μm	10 μm	20 μm		3 μm	5 μm	10 μm	20 μm
60	16,0	11,0	6,5	3,3	0,757	58,6	32,6	18,1	12,2
110	8,3	6,0	4,2	2,1	0,413	25,4	14,9	8,9	5,6
140	8,3	6,0	4,2	2,1	0,413	25,4	14,9	8,9	5,6
160	4,5	3,2	2,3	1,4	0,284	16,8	10,4	5,9	4,4
240	3,2	2,4	1,9	1,1	0,189	10,6	6,8	3,9	2,9
280	1,5	1,2	1,0	0,8	0,162	5,7	3,4	1,8	1,6
330	2,1	1,5	1,3	0,8	0,138	7,7	4,5	2,8	2,0
500	1,4	1,0	0,8	0,5	0,091	4,2	2,6	1,5	1,2
660	1,1	0,9	0,6	0,3	0,069	3,3	1,9	1,0	0,9
990	0,7	0,5	0,4	0,3	0,046	2,2	1,3	0,8	0,6
1320	0,6	0,5	0,3	0,2	0,035	1,6	1,0	0,6	0,4

4. ABMESSUNGEN: DFP

DFP 60 - 280



DFP 330 - 1320



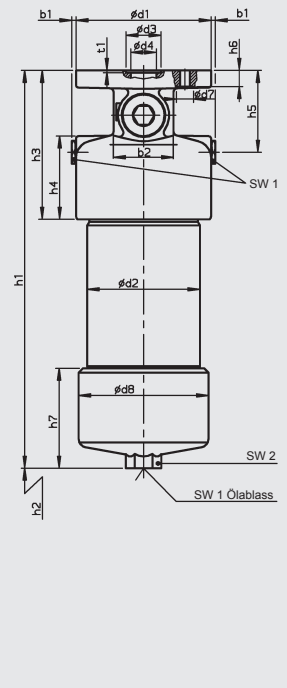
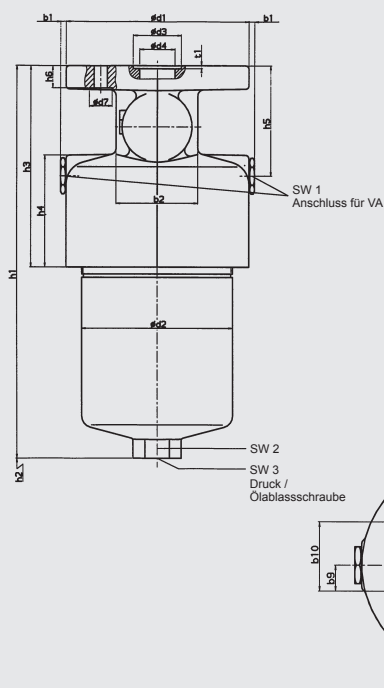
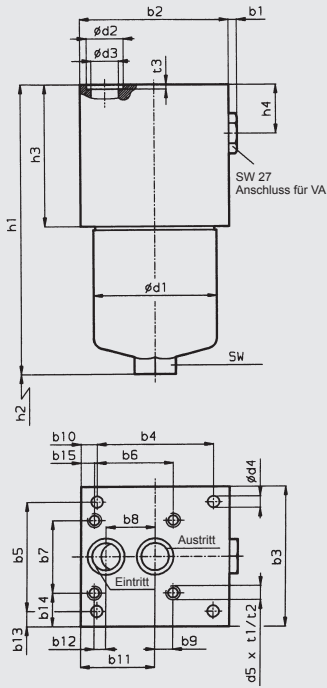
DFP	60	110	140	160	240	280	330	500	660..1.x	660..2.x	990..2.x	1320..2.x
b1	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5
b2	104	104	104	115	115	115	70	70	70	70	70	70
b3	80	80	80	110	110	110	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8
b4	89	89	89	90	90	90	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1
b5	31,8	31,8	31,8	86	86	86	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4
b6	-	-	-	61	61	61	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
b7	-	-	-	57	57	57	42,05	42,05	42,05	42,05	42,05	42,05
b8	31,6	31,6	31,6	38	38	38	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4
b9	-	-	-	14	14	14	19	19	19	19	19	19
b10	7,5	7,5	7,5	12,5	12,5	12,5	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7
b11	55,9	55,9	55,9	57,5	57,5	57,5	-	-	-	-	-	-
b12	-	-	-	9	9	9	-	-	-	-	-	-
b13	24,1	24,1	24,1	12	12	12	-	-	-	-	-	-
b14	-	-	-	26,5	26,5	26,5	-	-	-	-	-	-
b15	-	-	-	10,5	10,5	10,5	-	-	-	-	-	-
d1	68,2	68,2	68,2	95,2	95,2	95,2	158	158	158	158	158	158
d2	25,3	25,3	25,3	28,6	28,6	28,6	130	130	130	130	130	130
d3	17,5	17,5	17,5	21,4	21,4	21,4	41	41	41	41	41	41
d4	8,5	8,5	8,5	9	9	9	30	30	30	30	30	30
d5	-	-	-	7/16-14 UNC	7/16-14 UNC	7/16-14 UNC	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
d6	-	-	-	-	-	-	6	6	6	6	6	6
d7	-	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	20
d8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152	152	152
h1	158,5	227,5	269,5	199,5	263,5	445,0	339,5	432,5	510,0	504	660,0	826,0
h2	75	75	75	85	85	85	95	95	95	350	500	670
h3	76	76	76	83	83	83	174,5	174,5	174,5	174,5	174,5	174,5
h4	25	25	25	25	25	25	98	98	98	98	98	98
h5	-	-	-	-	-	-	96	96	96	96	96	96
h6	-	-	-	-	-	-	19	19	19	19	19	19
h7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112	112	112
t1	-	-	-	13	13	13	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
t2	-	-	-	18	18	18	-	-	-	-	-	-
t3	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
SW	27	27	27	32	32	32	-	-	-	-	-	-
SW1	-	-	-	-	-	-	27	27	27	27	27	27
SW2	-	-	-	-	-	-	36	36	36	36	36	36
SW 3	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10
Gewicht mit Element [kg]	5,1	6,0	6,6	9,1	10,4	14,7	21,0	25,5	29,0	32,0	39,2	47,1
Inhalt des Druckraumes [l]	0,20	0,33	0,40	0,60	0,80	1,60	1,50	2,30	3,00	3,00	4,20	5,60

D 7.551.13/02.16

DFPF

DFPF 60 - 280

DFPF 330 - 1320



DFPF	60	110	140	160	240	280	330	500	660..1.x	660..2.x	990..2.x	1320..2.x
b1	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5
b2	104	104	104	120	120	120	70	70	70	70	70	70
b3	80	80	80	110	110	110	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8
b4	89	89	89	90	90	90	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1
b5	31,8	31,8	31,8	86	86	86	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4
b6	-	-	-	61	61	61	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
b7	-	-	-	57	57	57	42,05	42,05	42,05	42,05	42,05	42,05
b8	31,6	31,6	31,6	38	38	38	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4
b9	-	-	-	14	14	14	19	19	19	19	19	19
b10	7,5	7,5	7,5	17,5	17,5	17,5	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7
b11	55,9	55,9	55,9	62,5	62,5	62,5	-	-	-	-	-	-
b12	-	-	-	9	9	9	-	-	-	-	-	-
b13	24,1	24,1	24,1	12	12	12	-	-	-	-	-	-
b14	-	-	-	26,5	26,5	26,5	-	-	-	-	-	-
b15	-	-	-	15,5	15,5	15,5	-	-	-	-	-	-
d1	68,2	68,2	68,2	95,2	95,2	158	158	158	158	158	158	158
d2	25,3	25,3	25,3	28,6	28,6	28,6	130	130	130	130	130	130
d3	17,5	17,5	17,5	21,4	21,4	21,4	41	41	41	41	41	41
d4	8,5	8,5	8,5	9	9	9	30	30	30	30	30	30
d5	-	-	-	7/8-14 UNC	7/8-14 UNC	7/8-14 UNC	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
d6	-	-	-	-	-	-	6	6	6	6	6	6
d7	-	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	20
d8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152	152	152
h1	158,5	227,5	269,5	206,5	266,5	448,5	339,5	432,5	510,0	504	660,0	826,0
h2	75	75	75	85	85	85	95	95	95	350	500	670
h3	76	76	76	90	90	90	174,5	174,5	174,5	174,5	174,5	174,5
h4	21	21	21	32	32	32	98	98	98	98	98	98
h5	-	-	-	-	-	-	96	96	96	96	96	96
h6	-	-	-	-	-	-	19	19	19	19	19	19
h7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112	112	112
t1	-	-	-	13	13	13	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
t2	-	-	-	18	18	18	-	-	-	-	-	-
t3	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
SW	27	27	27	32	32	32	-	-	-	-	-	-
SW1	-	-	-	-	-	-	27	27	27	27	27	27
SW2	-	-	-	-	-	-	36	36	36	36	36	36
SW 3	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10
Gewicht mit Element [kg]	5,1	6,0	6,6	9,1	10,4	14,7	21,0	25,5	29,0	32,0	39,2	47,1
Inhalt des Druckraumes [l]	0,20	0,33	0,40	0,60	0,80	1,60	1,50	2,30	3,00	3,00	4,20	5,60

