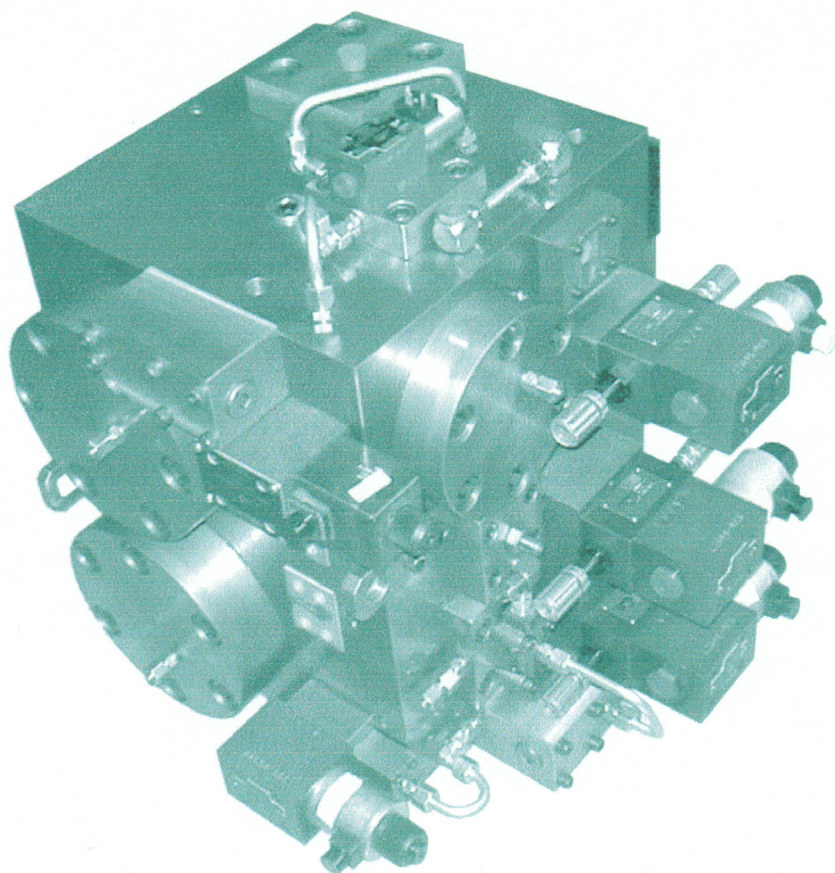
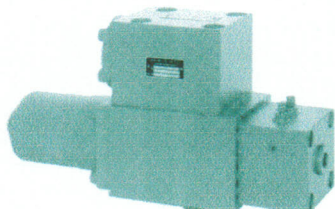


Produktübersicht



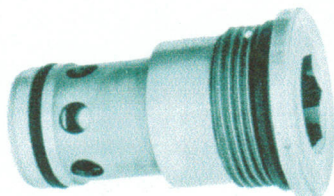
Lieferprogramm

Bremsventil



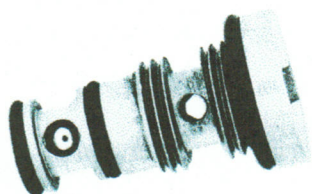
Bauart:	Kolbenventil
Befestigung:	Plattenaufbau
Nenngröße:	10, 20, 30, 40
Einbaulage:	beliebig
max. Betriebsdruck:	350 bar
max. Lecköldruck:	10 bar
Steuerdruck:	10 - 30 bar
max. Durchfluß:	80 - 1.400 l/min
empfohlene Filtereinheit:	25 µm absolut
Druckmitteltemperatur:	- 30° C ... + 70° C
Viskositätsbereich:	10 ... 380 mm ² /s

Rückschlagventil



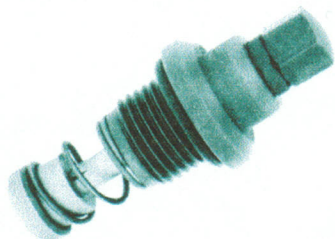
Bauart:	Kugelventil
Befestigung:	Einschraubpatrone
Nenngröße:	4, 6, 8, 10, 16, 25
Einbaulage:	beliebig
max. Betriebsdruck:	420 bar NG 6 - 10 250 bar NG 16, 25
max. Durchfluß:	10 - 150 l/min
empfohlene Filtereinheit:	25 µm absolut
Druckmitteltemperatur:	- 20° C ... + 70° C
Viskositätsbereich:	5 ... 380 mm ² /s

Wechselventil



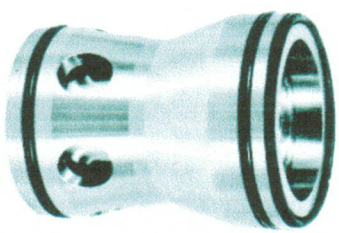
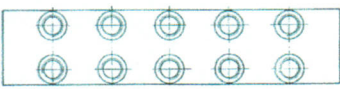
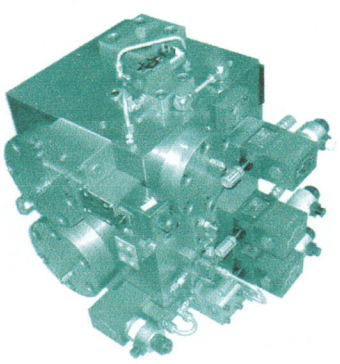
Bauart:	Kugelventil
Befestigung:	Einschraubpatrone
Nenngröße:	4
Einbaulage:	beliebig
max. Betriebsdruck:	350 bar
max. Durchfluß:	10 l/min
empfohlene Filtereinheit:	25 µm absolut
Druckmitteltemperatur:	- 20° C ... + 70° C
Viskositätsbereich:	5 ... 380 mm ² /s

Drosselrückschlagventil



Bauart:	Kolbenventil
Befestigung:	Einschraubpatrone
Nenngröße:	4
Einbaulage:	beliebig
max. Betriebsdruck:	350 bar
max. Durchfluß:	10 l/min
empfohlene Filtereinheit:	25 µm absolut
Druckmitteltemperatur:	- 20° C ... + 70° C
Viskositätsbereich:	5 ... 380 mm ² /s

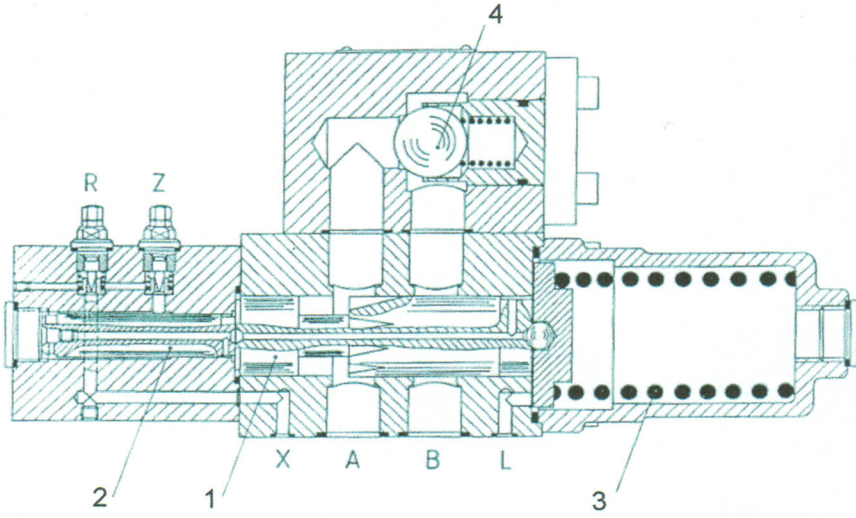


<p>Lieferprogramm</p>	<p>Seite 2</p>
<p>2-Wege-Einbauventile (Logikelemente)</p> 	<p>Bauart: Kolbenventil Befestigung: Einschraubpatrone Nenngröße: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 Einbaulage: beliebig max. Betriebsdruck: 350 bar max. Durchfluß bei sp 1 bar und V=36 cSt: 60 ... 2.500 l/min empfohlene Filtereinheit: 25 µm absolut Druckmitteltemperatur: - 20° C ... + 70° C Viskositätsbereich: 5 ... 380 mm²/s</p>
<p>Mehrfachanschlußplatte BG 6, Cetop 3, DIN 24340</p> 	<p>Baugröße: 1 ... 10 Ventile Anschlüsse P - T stirnseitig: G 1/2 " Anschlüsse A - B seitlich bzw. unten: G 3/8 " max. Durchfluß: 40 l/min max. Betriebsdruck: 350 bar</p>
<p>Sondersteuerblöcke</p> 	<p>Fertigung nach Kundenzeichnung</p> <p>max. Gewicht: 800 kg Material: Hycat 60 Aluminium rostfreies Material</p>
<p>Ansprechpartner</p>	<p>Frau Wolter, Herr Klein</p> <p>fon: +49 (0) 431 - 36 91 94 5 fax: +49 (0) 431 - 36 91 94 6</p>



Produktübersicht	Bremsventile Baureihe D	Beschreibung
	<p data-bbox="440 451 1424 583">Bremsventile werden in hydrostatischen Antriebssystemen im offenen Kreislauf dort eingesetzt, wo es gilt, die Voreilung von Zylinder- und Motorantrieben zu bremsen, die durch Einwirkung äußerer Kräfte angetrieben werden.</p>  <p data-bbox="555 1324 797 1347">Abb. Bremsventil BAY 30</p> <p data-bbox="445 1484 748 1513">Besondere Merkmale:</p> <ul data-bbox="483 1555 1287 1831" style="list-style-type: none">• großer Durchflußbereich bei stabilem Regelverhalten• großer Durchflußstrom bezogen auf die Nenngroße• großer Regelbereich• getrennte Einstellung des Öffnungs- und Schließverhaltens• Druckbereich bis 350 bar• Steuerdruckbereiche 10 bar und 30 bar• Plattenaufbau• Für Zylinder und Motorantriebe geeignet	



Produktübersicht	Bremsventile Baureihe D	Schnittbild - Funktionsweise
<p>Funktionsweise des Bremsventils:</p> <p>Zusatzfunktionen:</p>	 <p>Abb. Schnittbild Bremsventil</p> <p>Der Anschluß "B" des Bremsventils ist in den Volumenstrom der Lastseite des Hebezeugantriebs (Zylinder oder Ölmotor) geschaltet. Der Anschluß "A" wird über ein Wegeventil zur Pumpe geführt. Bei 0-Stellung des Wegeventils (Anschlüsse A und B des Wegeventils zum Tank entlastet) sind die Anschlüsse "A" und "X" des Bremsventils drucklos. Der Lastdruck stützt sich auf dem geschlossenen Regelkolben (1) und dem Rückschlagventil (4) ab - die Last wird gehalten. Zum Senken der Last wird die Senkenseite des Verbrauchers und damit der Steuerdruckanschluß "X" mit Druck beaufschlagt. Dieser Steuerdruck wirkt über den Steuerkolben (2) auf den Regelkolben (1) gegen die Regelfeder (3) und öffnet den Regelkolben in eine Drosselstellung, über die der lastseitige Volumenstrom abfließen kann. Bei steigendem Volumenstrom erhöht sich der Steuerdruck, der wiederum am Regelkolben (1) gegen die Regelfeder (3) einen größeren Drosselquerschnitt einstellt. Bei fallendem Volumenstrom fällt der Steuerdruck in "X" und bewirkt eine Verkleinerung des Drosselquerschnitts am Regelkolben. Die Drosselung und damit die Lastbremsung paßt sich somit dem Volumenstrom und dem beherrschenden Lastdruck kontinuierlich im Regelprozeß an. Die Last wird über den gesamten Geschwindigkeits- und Drehzahlbereich gebremst abgesenkt - die Last kann dem Volumenstrom nicht voreilen. Über die Drosselrückschlagventile "R" und "Z" wird die Öffnungs- und Schließfunktion des Regelkolbens (1) eingestellt. Beim Lastheben umgeht der Volumenstrom den geschlossenen Regelkolben (1) über das Rückschlagventil.</p> <p>Hubbegrenzung - zur Begrenzung der Öffnungshubes des Regelkolbens</p> <p>Schließbegrenzung - zur Verringerung der Überdeckung oder zur Einstellung einer Voröffnung am Regelkolben (1)</p> <p>Steuerdruckbereich - 10 bar alternativ 30 bar</p>	

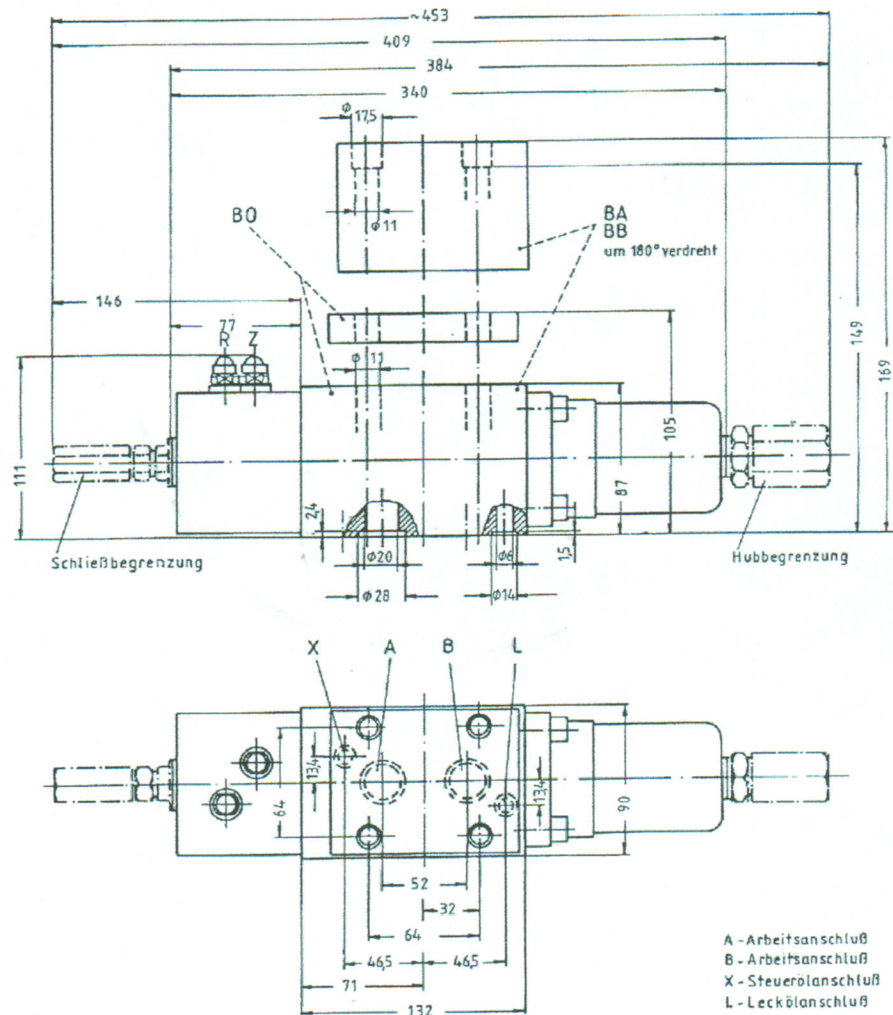


Produktübersicht

Bremsventile Baureihe D

Einbauzeichnungen

Einbauzeichnung Bremsventil BOY / BAY / BBY 20



Masse [kg]

Zusatzeinrichtung	BOY 20	BAY/BBY 20
O	15,3	21,3
H	15,8	21,8
B	15,6	21,6
G	16,1	22,1



Produktübersicht	Bremsventile Baureihe D	Kennlinien
<p>Kennlinie Q-p_e-p_{ST} Bremsventil NG 20</p>		
<p>Steuerdruckbereich 30 bar</p>		
<p>Kennlinie Δp-Q Bremsventil NG 20</p>		



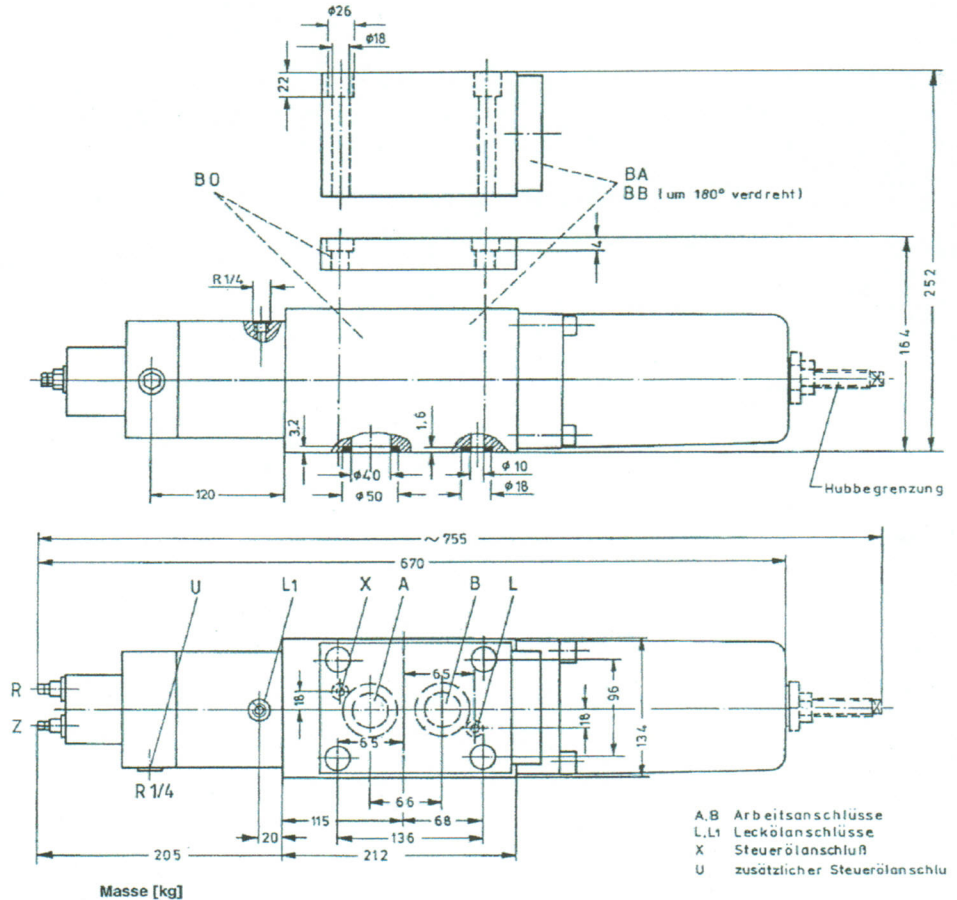
Produktübersicht	Bremsventile Baureihe D	Kennlinien
<p>Kennlinie $Q-p_e-p_{ST}$ Bremsventil NG 30 Steuerdruckbereich 10 bar</p>		
<p>Steuerdruckbereich 30 bar</p>		
<p>Kennlinie $\Delta p-Q$ Bremsventil NG 30</p>		

Produktübersicht

Bremsventile Baureihe D

Einbauzeichnungen

Einbauzeichnung Bremsventil BOY / BAY / BBY 40

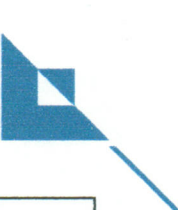


Masse [kg]

Zusatzeinrichtung	BOY40	BAY/BBY40
O	55	68
H	56	69

Befestigungsschrauben für Bremsventile

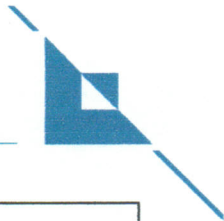
Für Plattenaufbau und Anschlußplatte	Bremsventil Typ	Zylinderschraube	Stück
	BOY20P.F..D1.	M 10 x 120 DIN 912 10.9	4
	BAY20P.F..D1./BBY20P.F..D1.	M 10 x 170 DIN 912 10.9	4
	BOY30P.F..D1.	M 16 x 150 DIN 912 10.9	4
	BAY30P.F./D1./BBY30P.F..D1.	M 16 x 220 DIN 912 10.9	4
	BOY40P.F..A1	M 16 x 190 DIN 912 10.9	4
	BAY40P.F..A1/BBY40P.F..A1	M 16 x 260 DIN 912 10.9	4



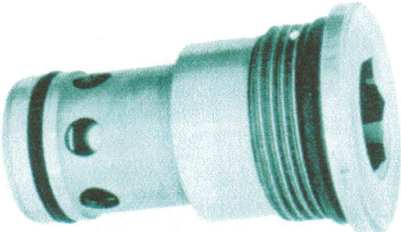

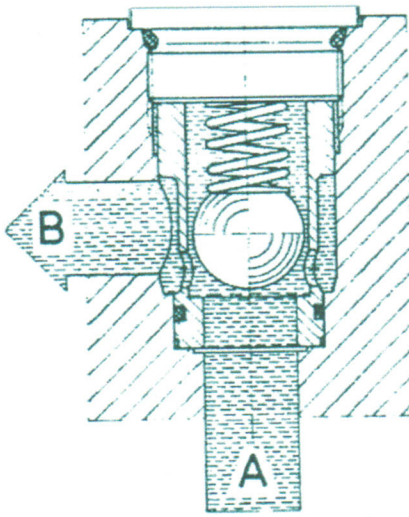
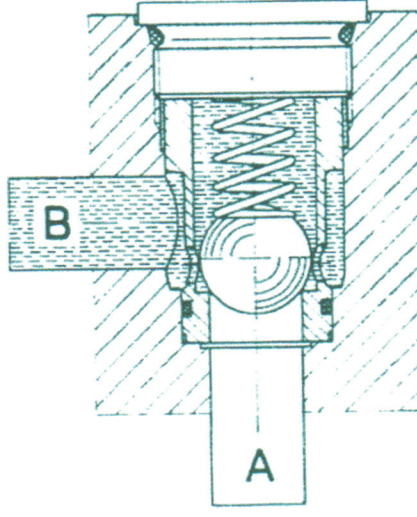
Produktübersicht	Bremsventile Baureihe D	Kennlinien
<p>Kennlinie $Q-p_e-p_{ST}$ Bremsventil NG 40 Steuerdruckbereich 30 bar</p>		
<p>Kennlinie $\Delta p-Q$ Bremsventil NG 40</p>		



Produktübersicht	Bremsventile Baureihe D Typenbezeichnung - Bestellschlüssel												
<p>Typenbezeichnung Bestellschlüssel</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;">Y</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">P</td> <td style="padding: 2px;">F</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">D</td> <td style="padding: 2px;">1</td> </tr> </table> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Bremsventil</p> <p>Bremsrichtung beidseitig = O B → A = A A → B = B</p> <p>Betätigung hydraulisch = Y</p> <p>Nenngröße NG 20 = 20 NG 30 = 30 NG 40 = 40</p> <p>Plattenaufbau = P</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Zusatzeinrichtungen ohne = O Hubbegrenzung = H Schließbegrenzung = G* Hub- und Schließbegrenzung = B*</p> <p>Ausführungskennziffer</p> <p>Steuerdruck 10 bar Regelbeginn = 10* 30 bar Regelbeginn = 30</p> <p>Federrückzug = F</p> </div> </div> <p>* nicht für NG 40 lieferbar</p> <p>Bestellbeispiel Bremsventil NG 20 Bremsrichtung B → A, HLP-Druckflüssigkeit, Steuerdruckbereich 30 bar, mit Hub- und Schließbegrenzung Bestellbezeichnung: BAY20P130D1B</p>	B	Y			P	F			D	1		
B	Y			P	F			D	1				
<p>Kenngroßen</p>	<p>Allgemeines Bauart: Kolbenschieber mit Drosselkerben federbelastet</p> <p>Nenngrößen: NG 20 NG 30 NG 40</p> <p>Befestigungsart: Plattenaufbau mit O-Ringabdichtung</p> <p>Leitungsanschluß: über Anschlußplatte (nicht NG 40) Rohranschluß R 1", R 1/2" oder SAE-Flansch</p> <p>Einbaulage: beliebig</p> <p>Einbaumaße: siehe Einbauzeichnung</p>												
<p>Hydraulische Kenngroßen</p>	<p>Betriebsdruck: Anschlüsse A, B, X p_{max} 350 bar L, L₁ p_{max} 15 bar bei NG 40 max. 5 bar</p> <p>Steuerdruckbereich: Steuerdruckstufe 10 bar Steuerdruckstufe 30 bar</p> <p>Durchfluß: siehe Durchflußkennlinien</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%; text-align: center;">Steuerdruckstufe 30 bar</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">10 bar</td> </tr> <tr> <td>Steuervolumen bei voller Öffnung des Regelkolbens:</td> <td>NG 20 = 4,83 cm³</td> <td>14,8 cm³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>NG 30 = 16,20 cm³</td> <td>52,5 cm³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>NG 40 = 26,00 cm³</td> <td></td> </tr> </table> <p>Druckflüssigkeitstemperturbereich: ϑ_{min} = - 30° C ϑ_{max} = + 70° C</p> <p>Viskositätsbereich: τ_{min} = 10 mm²/s τ_{max} = 380 mm²/s</p> <p>Druckflüssigkeit: H-LP-Druckflüssigkeit nach DIN 51.525 HFC-, HFD-Flüssigkeit nach CETOP mit Sonderdichtungen</p>		Steuerdruckstufe 30 bar	10 bar	Steuervolumen bei voller Öffnung des Regelkolbens:	NG 20 = 4,83 cm ³	14,8 cm ³		NG 30 = 16,20 cm ³	52,5 cm ³		NG 40 = 26,00 cm ³	
	Steuerdruckstufe 30 bar	10 bar											
Steuervolumen bei voller Öffnung des Regelkolbens:	NG 20 = 4,83 cm ³	14,8 cm ³											
	NG 30 = 16,20 cm ³	52,5 cm ³											
	NG 40 = 26,00 cm ³												



Produktübersicht	Bremsventile Baureihe D	Einbauzeichnungen
<p>Einbauzeichnung Anschlußplatte PB20R5A1 (Rohranschluß R1)</p>	<p>Masse 6,5 kg</p>	
<p>Einbauzeichnung Anschlußplatte PB20S5A1 (SAE-Flansch)</p>	<p>Masse 8,15 kg</p>	

Produktübersicht	Rückschlagventil	Beschreibung
	<p>Rückschlagventile ermöglichen den Durchfluß in der einen Richtung und sperren in der entgegengesetzten Richtung.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Abb. Rückschlagventil - Einschraubpatrone</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Abb. Sinnbild nach DIN 24 300</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">   </div> <p style="text-align: center;">Abb. Schema (Funktion) Rückschlagventil</p>	
<p>Arbeitsweise</p>	<p>A nach B freier Durchfluß, B nach A gesperrt (siehe Abb. Schema)</p>	



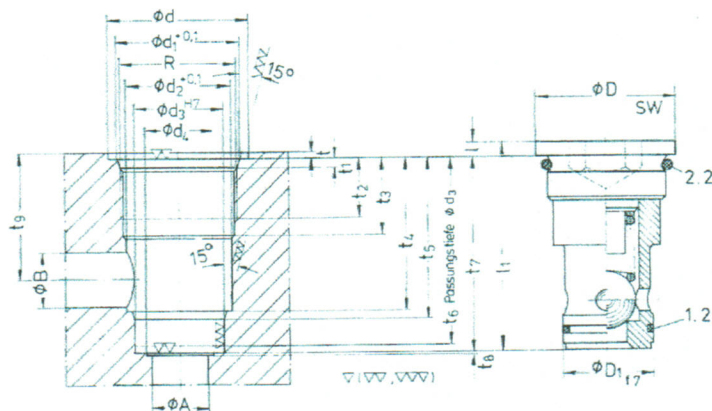
Produktübersicht	Rückschlagventil	Kenngrößen																																																																	
<p>Kenngrößen nach VDI 3269</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Ventilart</th> <th colspan="2">Nenngröße</th> <th>Anschlußart</th> <th>Rückführung</th> <th>Druckmittel</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rückschlagventil R</td> <td>NG 4 4</td> <td>NG 16 16</td> <td>Einschraubpatrone E</td> <td>Federrückführung F</td> <td>Mineralöl 1 Hydraulikflüssigkeit auf Esterbasis 2</td> <td>A0 wird vom Werk nach neuesten Stand der Technik eingesetzt</td> </tr> <tr> <td></td> <td>NG 6 6</td> <td>NG 20 20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>NG 8 8</td> <td>NG 25 25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>NG 10 10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Bestellbeispiel: 1 Stück Rückschlagventil, NG 16, Druckmittel Mineralöl = 1 Stück Type R 16 E F 1 A0</p> <p>Bauart: Direkt gesteuertes Sitzventil</p> <p>Befestigungsart: Einbausatz (Einschraubpatrone)</p> <p>Abmessungen und Einbaumaße: siehe Abb. Einbaumaße</p> <p>Gewicht in \varnothing kg:</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>NG 4</td> <td>NG 6</td> <td>NG 8</td> <td>NG 10</td> <td>NG 16</td> <td>NG 20</td> <td>NG 25</td> </tr> <tr> <td>0,045</td> <td>0,070</td> <td>0,100</td> <td>0,150</td> <td>0,290</td> <td>0,425</td> <td>0,600</td> </tr> </table> <p>Einbaulage: beliebig</p> <p>Durchflußrichtung: A nach, B nach A gesperrt</p> <p>Druckmittel: Hydraulikflüssigkeit auf Mineralölbasis (Hydrauliköle nach DIN 51 525) Hydraulikflüssigkeit auf Esterbasis (HSD-Druckflüssigkeit VDMA 24 317) Bei anderen Flüssigkeiten Rücksprache!</p>	Ventilart	Nenngröße		Anschlußart	Rückführung	Druckmittel	Ausführung	Rückschlagventil R	NG 4 4	NG 16 16	Einschraubpatrone E	Federrückführung F	Mineralöl 1 Hydraulikflüssigkeit auf Esterbasis 2	A0 wird vom Werk nach neuesten Stand der Technik eingesetzt		NG 6 6	NG 20 20						NG 8 8	NG 25 25						NG 10 10						NG 4	NG 6	NG 8	NG 10	NG 16	NG 20	NG 25	0,045	0,070	0,100	0,150	0,290	0,425	0,600	<p>Hydraulische Kenngrößen</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>NG</th> <th>p_{max} bei Einbau in St</th> <th>p_{max} bei Einbau in GG</th> <th>P_0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3">400 bar</td> <td rowspan="3">320 bar</td> <td rowspan="6">0,5 bar</td> </tr> <tr> <td>6</td> </tr> <tr> <td>8</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td rowspan="4">250 bar</td> <td rowspan="4">210 bar</td> </tr> <tr> <td>16</td> </tr> <tr> <td>20</td> </tr> <tr> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Druckmittel temperaturbereich: \square min = -20° C \square max = +70° C Viskositätsbereich: \mp min = 5 cSt \mp max = 380 cSt</p>	NG	p_{max} bei Einbau in St	p_{max} bei Einbau in GG	P_0	4	400 bar	320 bar	0,5 bar	6	8	10	250 bar	210 bar	16	20	25
Ventilart	Nenngröße		Anschlußart	Rückführung	Druckmittel	Ausführung																																																													
Rückschlagventil R	NG 4 4	NG 16 16	Einschraubpatrone E	Federrückführung F	Mineralöl 1 Hydraulikflüssigkeit auf Esterbasis 2	A0 wird vom Werk nach neuesten Stand der Technik eingesetzt																																																													
	NG 6 6	NG 20 20																																																																	
	NG 8 8	NG 25 25																																																																	
	NG 10 10																																																																		
NG 4	NG 6	NG 8	NG 10	NG 16	NG 20	NG 25																																																													
0,045	0,070	0,100	0,150	0,290	0,425	0,600																																																													
NG	p_{max} bei Einbau in St	p_{max} bei Einbau in GG	P_0																																																																
4	400 bar	320 bar	0,5 bar																																																																
6																																																																			
8																																																																			
10	250 bar	210 bar																																																																	
16																																																																			
20																																																																			
25																																																																			

Produktübersicht

Rückschlagventil

Abmessungen - Ersatzteile

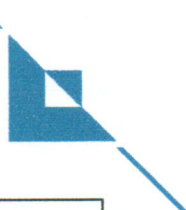
Abmessungen und Einbaumaße



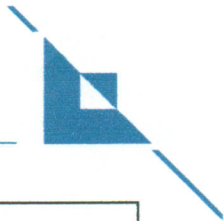
NG	φ d	φ d ₁ ^{-0.1}	R	φ d ₂ ^{-0.1}	φ d ₃ ^{-H7}	φ d ₄	t	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	t ₆	t ₇ ^{-0.05}	t ₈	t ₉	φ A	φ B	φ D	φ D ₁₇	l	l ₁
4	19	14,4	R 1/4	11,5	10	6	1,5	1,9+0,2	13,5	18,5	22	23,5	28,5	30	1	20	4	4	18	10	3	33
6	23	18,9	R 3/8	15	12	8	2	2,4+0,2	13,5	18,5	27	28,5	33,5	35	1	25	6	6	22	12	3	38
8	27	23,5	R 1/2	18,5	16	10	2,5	2,8+0,2	15	22	33	34,5	39,5	41	1	30	8	8	26	16	4	45
10	33	28,9	R 3/4	24	20	12	2,5	2,8+0,2	17	24	41	42,5	47,5	49	1	37	10	10	32	20	4	53
16	40	36	R 1	30	28	18	2,5	3 +0,4	20	27	51	53	59,5	61	1	44	16	16	39	28	5	66
20	50	44,6	R 1 1/4	39	32	22	2,5	3 +0,4	23	29	62	64	70	72	1	53	20	20	49	32	5	77
25	56	50,5	R 1 1/2	45	40	28	2,5	3 -0,4	23	31	70	72,5	80	82	1,5	59	25	25	55	40	5	87

Ersatzteilliste

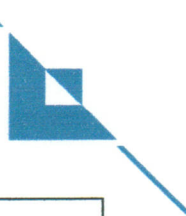
NG	Pos.	Benennung	Abmessungen	Stückzahl
4	1.2	O-Ring	6 x 10 x 2	1
	2.2	O-Ring	10 x 13 x 1,5	1
6	1.2	O-Ring	8 x 12 x 2	1
	2.2	O-Ring	14 x 18 x 2	1
8	1.2	O-Ring	12 x 16 x 2	1
	2.2	O-Ring	17 x 22 x 2,5	1
10	1.2	O-Ring	16 x 20 x 2	1
	2.2	O-Ring	23 x 28 x 2,5	1
16	1.2	O-Ring	23 x 28 x 2,5	1
	2.2	O-Ring	29 x 35 x 3	1
20	1.2	O-Ring	27 x 32 x 2,5	1
	2.2	O-Ring	38 x 44 x 3	1
25	1.2	O-Ring	34 x 40 x 3	1
	2.2	O-Ring	44 x 50 x 3	1

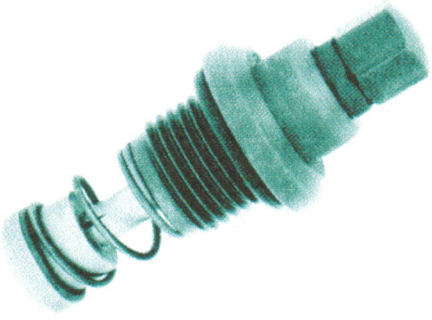
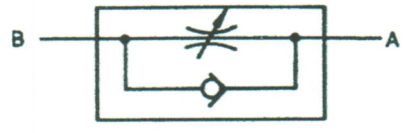
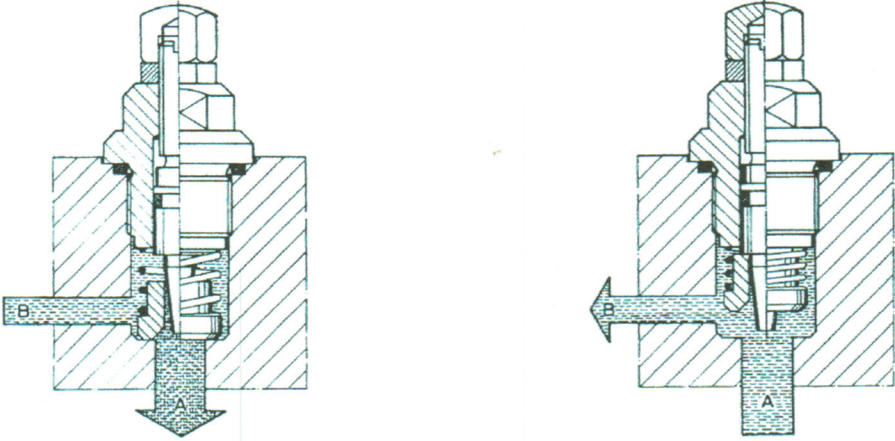


Produktübersicht	Wechselventil RWY .. EDO . AO	Kenngrößen																																																						
<p>Kenngrößen nach VDI 3269</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Ventilart</th> <th>Betätigung</th> <th>Nenngröße</th> <th>Anschlußart</th> <th>Steuerung</th> <th>Rückführung</th> <th>Druckmittel</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wechselventil RW</td> <td>hydraulisch Y</td> <td>NG 4 4</td> <td>Einbausatz E</td> <td>direkt D</td> <td>ohne O</td> <td>Mineralöl 1 Hydraulik- flüssigkeit auf Esterbasis 2</td> <td>AO wird vom Werk nach neuesten Stand der Technik ein- gesetzt</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bestellbeispiel: 1 Stück Wechselventil, NG 4, Einbausatz, Druckmittel Mineralöl: = 1 Stück Wechselventil Typ RWY 4 E DO 1 AO</p> <p>Bauart: Direkt gesteuertes Sitzventil Befestigungsart: Einbausatz (Einschraubpatrone) Anschlußgröße: NG 4 Gewicht in kg: NG 4 = 0,020 Einbaulage: beliebig Durchflußrichtung: siehe Abs. Arbeitsweise bzw. Abb. Schema Druckmittel: Hydraulikflüssigkeit auf Mineralölbasis (Hydrauliköle nach DIN 51 525) Hydraulikflüssigkeit auf Esterbasis (HSD-Druckflüssigkeiten nach VDMA 24 317) Bei anderen Flüssigkeiten Rücksprache !</p> <p>Hydraulische Kenngrößen</p> <p>Betriebsdruckbereich: $P_{max} = 350 \text{ bar}$ Druckmittel temperaturbereich: □ min = - 20° C □ max = + 70° C Viskositätsbereich: ∓ min = 5 cSt ∓ max = 380 cSt</p> <p>Maße und Gewichte</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Maße in mm Typ: RWY .. EDO . AO</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>NG</th> <th>φA</th> <th>a</th> <th>b</th> <th>φd</th> <th>φd₁</th> <th>φD</th> <th>l</th> <th>l₁</th> <th>φP₁</th> <th>φP₂</th> <th>r</th> <th>R</th> <th>t</th> <th>t₁</th> <th>t₂</th> <th>t₃</th> <th>t₄</th> <th>t₅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>5-6</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>18^{H8}</td> <td>11^{H8}</td> <td>18f7</td> <td>26,5</td> <td>30,1</td> <td>5-6</td> <td>5-6</td> <td>10</td> <td>R1/4"</td> <td>5</td> <td>25^{+0,1}</td> <td>20</td> <td>14^{+0,5}</td> <td>11,8</td> <td>5-6</td> </tr> </tbody> </table>		Ventilart	Betätigung	Nenngröße	Anschlußart	Steuerung	Rückführung	Druckmittel	Ausführung	Wechselventil RW	hydraulisch Y	NG 4 4	Einbausatz E	direkt D	ohne O	Mineralöl 1 Hydraulik- flüssigkeit auf Esterbasis 2	AO wird vom Werk nach neuesten Stand der Technik ein- gesetzt	NG	φA	a	b	φd	φd ₁	φD	l	l ₁	φP ₁	φP ₂	r	R	t	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	4	5-6	4	3	18 ^{H8}	11 ^{H8}	18f7	26,5	30,1	5-6	5-6	10	R1/4"	5	25 ^{+0,1}	20	14 ^{+0,5}	11,8	5-6
Ventilart	Betätigung	Nenngröße	Anschlußart	Steuerung	Rückführung	Druckmittel	Ausführung																																																	
Wechselventil RW	hydraulisch Y	NG 4 4	Einbausatz E	direkt D	ohne O	Mineralöl 1 Hydraulik- flüssigkeit auf Esterbasis 2	AO wird vom Werk nach neuesten Stand der Technik ein- gesetzt																																																	
NG	φA	a	b	φd	φd ₁	φD	l	l ₁	φP ₁	φP ₂	r	R	t	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅																																						
4	5-6	4	3	18 ^{H8}	11 ^{H8}	18f7	26,5	30,1	5-6	5-6	10	R1/4"	5	25 ^{+0,1}	20	14 ^{+0,5}	11,8	5-6																																						
<p>Ersatzteile</p>	<p>1 O-Ring 14 x 18 x 2 2 O-Ringe 8 x 11 x 1,5</p>																																																							



Produktübersicht	Wechselventil RWY .. EDO . AO	Beschreibung
<p>Arbeitsweise</p>	<p>Über Wechselventile können zwei gegeneinander sperrbare Arbeits- oder Steueranschlüsse, (P_1, P_2) druckabhängig mit einem Verbraucher (A) verbunden werden.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="485 619 916 884"> <p>Abb. Wechselventil - Einschraubpatrone</p> </div> <div data-bbox="1039 674 1378 851"> <p>Abb. Sinnbild nach DIN 24 300</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="477 1128 816 1515"> </div> <div data-bbox="1031 1128 1378 1515"> </div> </div> <p>Abb. Schema (Funktion) Wechselventil</p> <p>Direktgesteuertes Wechselventil: Das Wechselventil ist ein Sperrventil mit zwei sperrbaren Anschlüssen P_1, P_2 und einem dritten Anschluß A. Bei unterschiedlichen Drücken in P_1 und P_2 und P_A, $P_2 > P_A$ strömt Druckflüssigkeit von dem Anschluß mit dem höheren Druck nach A. Dabei ist der andere Anschluß gesperrt. Bei Rückströmung von A nach P_1 bzw. P_2 bleibt die Schaltstellung erhalten. Bei Druckgleichheit in P_1 und P_2 strömt von beiden Anschlüssen Druckflüssigkeit nach A.</p>	



Produktübersicht	Drosselrückschlagventile DR 4 EDF . AO	Beschreibung
<p>Arbeitsweise</p>	<p>Drosselrückschlagventile ermöglichen einen gedrosselten Durchfluß in der einen und freien Durchfluß in der entgegengesetzten Richtung.</p>  <p>Abb. Drosselrückschlagventil (einstellbar) Einschraubpatrone</p>  <p>Abb. Sinnbild nach DIN 24 300</p>  <p>Abb. Schema (Funktion) Drosselrückschlagventil</p>	<p>Bei Durchströmung von A nach B ermöglicht das Rückschlagventil freien Durchfluß. Bei Durchströmung von B nach A sperrt das Rückschlagventil, der Durchfluß wird gedrosselt. Der Drosselquerschnitt ist einstellbar.</p>

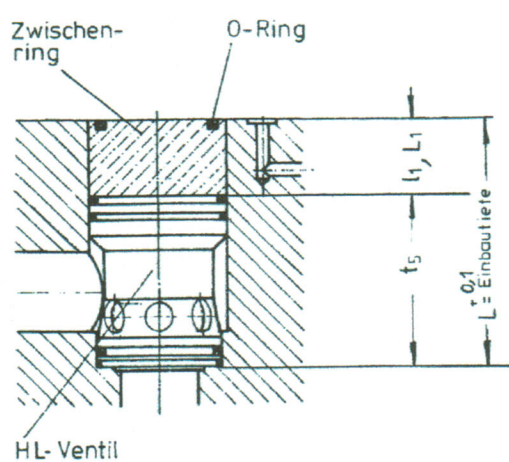
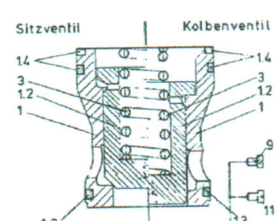


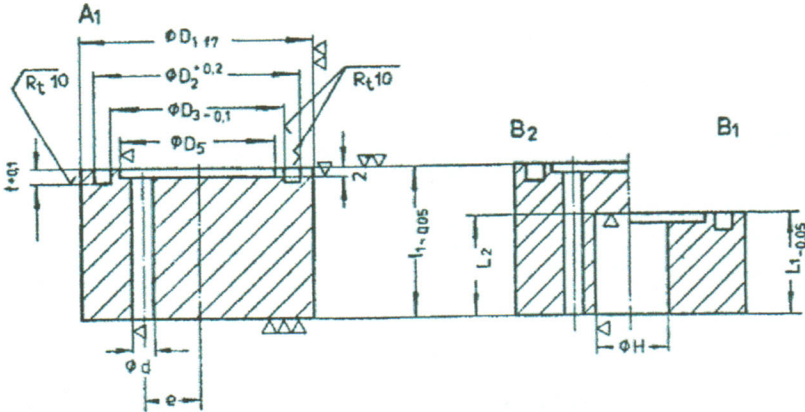
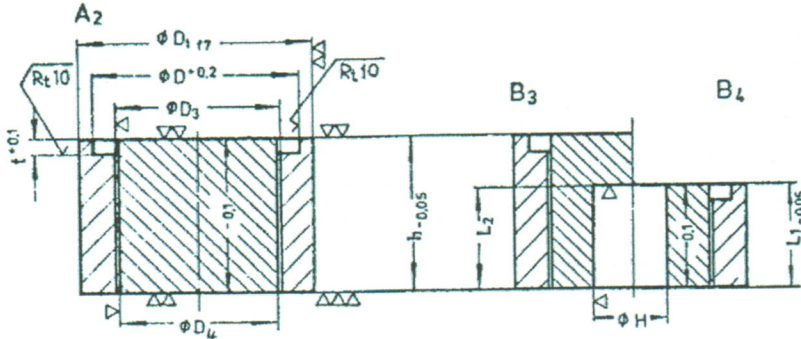
Produktübersicht	Hydrologik-Ventile	Funktion
<p>Arbeitsweise</p>	<p>Das Sitzventil hat drei Steuerflächen A_A, A_B und A_X. Steuerflächenverhältnis: $A_A : A_X = 1 : 1,2; 1 : 2$. Von diesen wird die Steuerfläche A_A immer mit dem Druck A, die Steuerfläche A_B immer mit dem Druck B beaufschlagt. Nur der Steueranschluß X kann frei beschaltet werden. Es ergeben sich zwei Zustände:</p> <p>Xdrucklos: A - B frei durchströmbar, Schließorgan ganz geöffnet.</p> <p>Xdruck beaufschlagt: B - A durchströmbar, wenn $p_A \exists A_A + p_B \exists A_B > p_X \exists A_X + F_{Feder}$</p> <p style="padding-left: 40px;">A - B gesperrt, wenn $p_A \exists A_A + p_B \exists A_B > p_X \exists A_X + F_{Feder}$</p> <p>Leckstrom: B - X, wenn $p_B > p_X$. X - B, wenn $p_B < p_X$</p> <p>Das Kolbenventil hat zwei Steuerflächen, A_A und A_X, dabei ist $A_A = A_X \exists$ Steuerflächenverhältnis $A_A : A_X = 1 : 1$ Die Steuerfläche A_A wird immer mit dem Druck p_A beaufschlagt. Der Steueranschluß X kann frei beschaltet werden. Es ergeben sich zwei Zustände:</p> <p>Xdrucklos: A - B frei durchströmbar, Schließorgan ganz geöffnet. B - A durchströmbar, wenn sich in A infolge einer Belastung ein Druck aufbaut, so daß $p_A \exists A_A > F_{Feder}$.</p> <p>Xdruck beaufschlagt: A - B durchströmbar, wenn $p_A \exists A_A > p_X \exists A_X + F_{Feder}$. A - B gesperrt, wenn $p_A \exists A_A < p_X \exists A_X + F_{Feder}$.</p> <p>Leckstrom: B - X, wenn $p_B > p_X$, X - B, wenn $p_B < p_X$ A - B, wenn $p_A > p_B$, B - A, wenn $p_A < p_B$ (in Schließstellung)</p> <p>Bezeichnungen: $p_A, p_B, p_X =$ Druck am Anschluß A, B, X $A_A, A_B, A_X =$ Steuerflächen druckbeaufschlagt von p_A, p_B, p_X $F_{Feder} =$ Kraft der Schließfeder</p>	

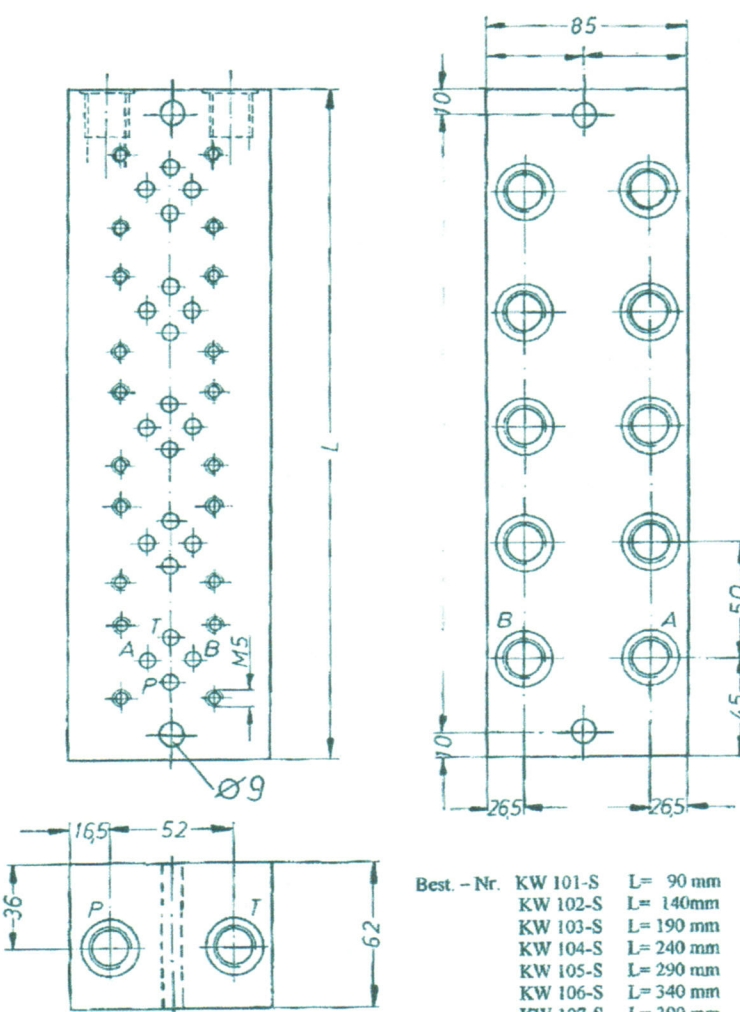
Produktübersicht	Hydrologik-Ventile	Beschreibung								
	<p>Hydrologik-Ventile in Sitz- oder Schieberbauart sind Einbauelemente, die zur Steuerung eines Druckmittelstromes dienen. Die Steuerung erfolgt durch Druckbeaufschlagung oder -entlastung des Steueranschlusses X, die Stellung des Schließorgans hängt von der Höhe der Drücke in den Anschlüssen A, B, X und der Charakteristik der Schließfeder ab.</p> <p>Ventile in Sitzbauart sperren in geschlossenem Zustand die Räume A und B dicht gegeneinander ab, bei Ventilen in Kolbenbauart dagegen ist ein Leckspalt vorhanden. Ein weiterer Leckspalt besteht bei den beiden Bauarten zwischen den Räumen B und X.</p> <div data-bbox="679 703 1164 1030" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">Abb. Hydrologik-Ventil</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="463 1134 910 1433"> <p>Sitzventil</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">ohne Steuerkanal</td> <td style="width: 50%;">mit Steuerkanal Zwischen A - X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="959 1134 1406 1433"> <p>Kolbenventil</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">ohne Steuerkanal</td> <td style="width: 50%;">mit Steuerkanal zwischen A - X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> </div> <p style="text-align: center;">Abb. Sinnbilder</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="489 1535 840 1964"> <p>Sitzventil</p> </div> <div data-bbox="1033 1535 1395 1964"> <p>Kolbenventil</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Abb. Schema (Funktion) Hydrologik-Ventil</p>	ohne Steuerkanal	mit Steuerkanal Zwischen A - X			ohne Steuerkanal	mit Steuerkanal zwischen A - X			
ohne Steuerkanal	mit Steuerkanal Zwischen A - X									
ohne Steuerkanal	mit Steuerkanal zwischen A - X									

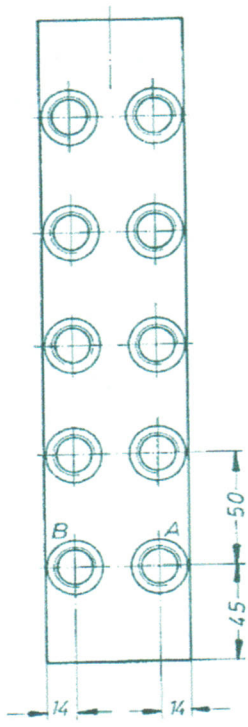
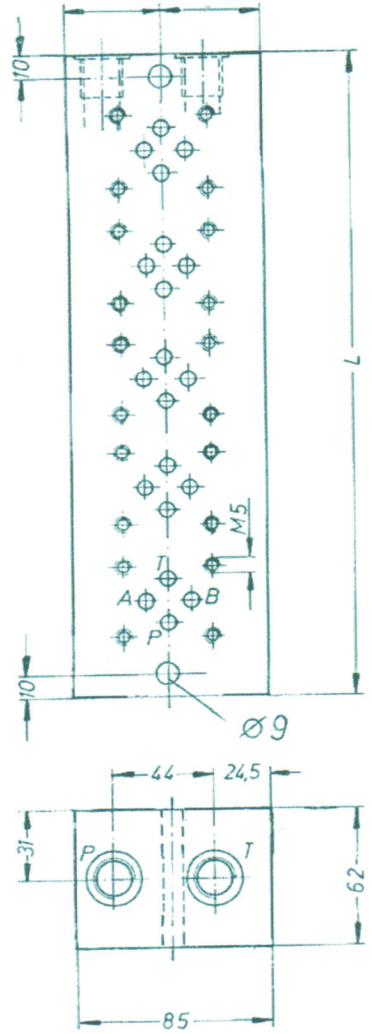
Produktübersicht	Hydrologik-Ventile	Kenngrößen																																																																									
<h3>Kenngrößen</h3>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Ventilart</th> <th>Nenngröße</th> <th>Bauart</th> <th>Schließfeder</th> <th>Lage d. Steuerkanals</th> <th>Steuerung Größe d. Düse</th> <th>Baugröße</th> <th>Medium</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Hydrologik-ventil HL</td> <td>NG 16</td> <td rowspan="2">Kolbenventil $A_A \cdot A_X = 1:1$</td> <td rowspan="2">Öffnungsdruck bei Anströmung von A $\approx 0,5$ bar</td> <td rowspan="2">Kein Steuerkanal N zwischen A und X</td> <td rowspan="2">ohne Düsen einbau. Bei Steuerung N verschlossen $\emptyset 0$ Ø Düse NG 16 bis einschl. NG 40 1,0 1,2 1,4 1,6 1,8</td> <td rowspan="10">Kurze Ausführung A</td> <td rowspan="10">Mineralöl 1 Hydraulikflüssigkeit auf Esterbasis 2</td> <td rowspan="10">A 2 wird vom Werk nach neuesten Stand der Technik eingesetzt</td> </tr> <tr> <td>NG 20</td> </tr> <tr> <td>NG 25</td> <td rowspan="2">Sitzventil $A_A \cdot A_X = 1:1,2$</td> <td rowspan="2">$\approx 0,5$ bar</td> <td rowspan="2">Ø Düse NG 50 bis einschl. NG 100 1,6 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8</td> </tr> <tr> <td>NG 32</td> </tr> <tr> <td>NG 40</td> <td rowspan="2">Sitzventil $A_A \cdot A_X = 1:2$</td> <td rowspan="2">$\approx 2,0$ bar</td> <td rowspan="2">3,2 3,6 4,0 4,5</td> </tr> <tr> <td>NG 50</td> </tr> <tr> <td>NG 63</td> <td rowspan="3">R</td> <td rowspan="3">$\approx 5,0$ bar nur für Bauart Su R</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>NG 80</td> </tr> <tr> <td>NG 100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bestellbeispiel: Hydrologik Ventileinsatz NG 50, Sitzventil Flächenverhältnis 1:1,2, Öffnungsdruck 2,0 bar, Steuerkanal zwischen A und X, Größe der Steuerdüse Ø 2,0 mm, kurze Ausführung, Mineralöl = 1 Stück HL-Ventil Typ: HL 50 S 2.0A 2.0A1A 2</p> <p>Bauart: Kolben- /Sitzventil Befestigung: Blockeinbau Anschlußmaße für Hydrologiksteuerplatten:</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>NG 16</td><td>NG 20</td><td>NG 25</td><td>NG 32</td><td>NG 40</td><td>NG 50</td><td>NG 63</td><td>NG 80</td><td>NG 100</td> </tr> <tr> <td>0,18</td><td>0,2</td><td>0,4</td><td>0,8</td><td>1,4</td><td>2,9</td><td>6,2</td><td>12,4</td><td>22,6</td> </tr> </table> <p>Gewicht in kg:</p> <p>Einbaulage: beliebig Betriebsmittel: Hydraulikflüssigkeit auf Mineralölbasis (Hydrauliköle nach DIN 51 525) Hydraulikflüssigkeit auf Esterbasis (HSD-Druckflüssigkeit nach VDMA 24 217) Bei anderen Flüssigkeiten Rücksprache! Einbaurichtlinien: siehe dort</p> <p>Hydraulische Kenngrößen</p> <p>Betriebsdruckbereich Eingang: $p_{max} = 350$ bar Druckmittel-temperaturbereich: □ min = - 20° C □ max = + 70° C Viskositätsbereich: \mp min = 5 cSt \mp max = 380 cSt Nenndurchfluß:</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Durchfluß bei einem Druckabfall von $\Delta p = 1$ bar</td> <td>NG 16</td><td>NG 20</td><td>NG 25</td><td>NG 32</td><td>NG 40</td><td>NG 50</td><td>NG 63</td><td>NG 60</td><td>NG 100</td> </tr> <tr> <td>Q_N l/min</td> <td>60</td><td>100</td><td>160</td><td>250</td><td>400</td><td>630</td><td>1000</td><td>1600</td><td>2500</td> </tr> </table> <p>Der Druckverlust bei Nenndurchfluß und voll geöffnetem Hydrologik-Ventil beträgt $\Delta p = 1$ bar (Druckmittelviskosität $\mp = 36$ cSt).</p>	Ventilart	Nenngröße	Bauart	Schließfeder	Lage d. Steuerkanals	Steuerung Größe d. Düse	Baugröße	Medium	Ausführung	Hydrologik-ventil HL	NG 16	Kolbenventil $A_A \cdot A_X = 1:1$	Öffnungsdruck bei Anströmung von A $\approx 0,5$ bar	Kein Steuerkanal N zwischen A und X	ohne Düsen einbau. Bei Steuerung N verschlossen $\emptyset 0$ Ø Düse NG 16 bis einschl. NG 40 1,0 1,2 1,4 1,6 1,8	Kurze Ausführung A	Mineralöl 1 Hydraulikflüssigkeit auf Esterbasis 2	A 2 wird vom Werk nach neuesten Stand der Technik eingesetzt	NG 20	NG 25	Sitzventil $A_A \cdot A_X = 1:1,2$	$\approx 0,5$ bar	Ø Düse NG 50 bis einschl. NG 100 1,6 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8	NG 32	NG 40	Sitzventil $A_A \cdot A_X = 1:2$	$\approx 2,0$ bar	3,2 3,6 4,0 4,5	NG 50	NG 63	R	$\approx 5,0$ bar nur für Bauart Su R		NG 80	NG 100	NG 16	NG 20	NG 25	NG 32	NG 40	NG 50	NG 63	NG 80	NG 100	0,18	0,2	0,4	0,8	1,4	2,9	6,2	12,4	22,6	Durchfluß bei einem Druckabfall von $\Delta p = 1$ bar	NG 16	NG 20	NG 25	NG 32	NG 40	NG 50	NG 63	NG 60	NG 100	Q_N l/min	60	100	160	250	400	630	1000	1600	2500	
Ventilart	Nenngröße	Bauart	Schließfeder	Lage d. Steuerkanals	Steuerung Größe d. Düse	Baugröße	Medium	Ausführung																																																																			
Hydrologik-ventil HL	NG 16	Kolbenventil $A_A \cdot A_X = 1:1$	Öffnungsdruck bei Anströmung von A $\approx 0,5$ bar	Kein Steuerkanal N zwischen A und X	ohne Düsen einbau. Bei Steuerung N verschlossen $\emptyset 0$ Ø Düse NG 16 bis einschl. NG 40 1,0 1,2 1,4 1,6 1,8	Kurze Ausführung A	Mineralöl 1 Hydraulikflüssigkeit auf Esterbasis 2	A 2 wird vom Werk nach neuesten Stand der Technik eingesetzt																																																																			
	NG 20																																																																										
	NG 25	Sitzventil $A_A \cdot A_X = 1:1,2$	$\approx 0,5$ bar	Ø Düse NG 50 bis einschl. NG 100 1,6 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8																																																																							
	NG 32																																																																										
	NG 40	Sitzventil $A_A \cdot A_X = 1:2$	$\approx 2,0$ bar	3,2 3,6 4,0 4,5																																																																							
	NG 50																																																																										
	NG 63	R	$\approx 5,0$ bar nur für Bauart Su R																																																																								
	NG 80																																																																										
	NG 100																																																																										
	NG 16	NG 20	NG 25	NG 32	NG 40				NG 50	NG 63	NG 80	NG 100																																																															
0,18	0,2	0,4	0,8	1,4	2,9	6,2	12,4	22,6																																																																			
Durchfluß bei einem Druckabfall von $\Delta p = 1$ bar	NG 16	NG 20	NG 25	NG 32	NG 40	NG 50	NG 63	NG 60	NG 100																																																																		
Q_N l/min	60	100	160	250	400	630	1000	1600	2500																																																																		

Produktübersicht	Hydrologik-Ventile	Abmessungen																																																																																																																																																																																																																																										
<p>Abmessungen und Einbaumaße</p>		<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Bauart</th> <th>Schließfeder/bar</th> <th>Nenngröße</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S,R,K</td> <td>0,5</td> <td>16 - 100</td> </tr> <tr> <td>S,R</td> <td>2,0</td> <td>16 - 100</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>2,0</td> <td>16 - 25</td> </tr> <tr> <td>S,R</td> <td>5,0</td> <td>16 - 100</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>2,0</td> <td>32 - 100</td> </tr> </tbody> </table>	Bauart	Schließfeder/bar	Nenngröße	S,R,K	0,5	16 - 100	S,R	2,0	16 - 100	K	2,0	16 - 25	S,R	5,0	16 - 100	K	2,0	32 - 100																																																																																																																																																																																																																								
Bauart	Schließfeder/bar	Nenngröße																																																																																																																																																																																																																																										
S,R,K	0,5	16 - 100																																																																																																																																																																																																																																										
S,R	2,0	16 - 100																																																																																																																																																																																																																																										
K	2,0	16 - 25																																																																																																																																																																																																																																										
S,R	5,0	16 - 100																																																																																																																																																																																																																																										
K	2,0	32 - 100																																																																																																																																																																																																																																										
	<p>A</p> <table border="1" style="font-size: x-small; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>NG</th> <th>ϕd_1^{H7}</th> <th>ϕd_2^{H7}</th> <th>ϕd_3^{G3}</th> <th>ϕA</th> <th>ϕA_{max}</th> <th>ϕB</th> <th>ϕB_{max}</th> <th>t_1</th> <th>$t_2^{+0,2}$</th> <th>$t_3^{+0,2}$</th> <th>t_4</th> <th>$t_5^{+0,1}$</th> <th>t_6</th> <th>t_7</th> <th>$t_8^{+0,1}$</th> <th>$t_9^{+0,1}$</th> <th>ϕX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>16</td><td>32</td><td>30</td><td>11,5</td><td>16</td><td>18</td><td>16</td><td>20</td><td>15</td><td>32</td><td>34</td><td>40,5</td><td>42</td><td>22</td><td>20</td><td>1,5</td><td>1,9</td><td>5</td></tr> <tr><td>20</td><td>36</td><td>32</td><td>11,5</td><td>20</td><td>22</td><td>20</td><td>25</td><td>5</td><td>38</td><td>40</td><td>46</td><td>48</td><td>26</td><td>24</td><td>1,5</td><td>1,9</td><td>5</td></tr> <tr><td>25</td><td>45</td><td>40</td><td>11,5</td><td>25</td><td>28</td><td>25</td><td>32</td><td>18</td><td>46</td><td>48,5</td><td>56</td><td>56</td><td>32</td><td>29</td><td>1,5</td><td>2,3</td><td>5</td></tr> <tr><td>32</td><td>56</td><td>50</td><td>11,5</td><td>32</td><td>36</td><td>32</td><td>40</td><td>20</td><td>55</td><td>57,5</td><td>66</td><td>68</td><td>38</td><td>34</td><td>1,5</td><td>2,3</td><td>5</td></tr> <tr><td>40</td><td>70</td><td>63</td><td>15,5</td><td>40</td><td>45</td><td>40</td><td>50</td><td>25</td><td>68</td><td>70,5</td><td>80</td><td>82</td><td>46</td><td>41</td><td>2</td><td>3,1</td><td>6</td></tr> <tr><td>50</td><td>90</td><td>80</td><td>15,5</td><td>50</td><td>56</td><td>50</td><td>63</td><td>30</td><td>87</td><td>91</td><td>103</td><td>105</td><td>60</td><td>55</td><td>2</td><td>3,1</td><td>8</td></tr> <tr><td>63</td><td>110</td><td>100</td><td>17,5</td><td>63</td><td>70</td><td>63</td><td>80</td><td>30</td><td>114</td><td>118</td><td>131</td><td>135</td><td>80</td><td>72</td><td>2</td><td>3,9</td><td>10</td></tr> <tr><td>80</td><td>140</td><td>125</td><td>17,5</td><td>80</td><td>90</td><td>80</td><td>100</td><td>30</td><td>142</td><td>146</td><td>164</td><td>170</td><td>100</td><td>90</td><td>2</td><td>3,9</td><td>10</td></tr> <tr><td>100</td><td>180</td><td>160</td><td>17,5</td><td>100</td><td>115</td><td>100</td><td>125</td><td>30</td><td>172</td><td>176</td><td>195</td><td>205</td><td>120</td><td>107</td><td>2</td><td>3,9</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p>B 1)</p> <table border="1" style="font-size: x-small; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">NG</th> <th colspan="2">Bauart S,R</th> <th colspan="2">Bauart K</th> </tr> <tr> <th>Schließfeder/bar</th> <th>ϕH (Federhülse)</th> <th>Schließfeder/bar</th> <th>ϕH (Federhülse)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>16</td><td></td><td>10,5</td><td></td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td>13</td><td></td><td>10</td></tr> <tr><td>25</td><td></td><td>16</td><td></td><td>18</td></tr> <tr><td>32</td><td></td><td>20</td><td></td><td>19</td></tr> <tr><td>40</td><td>5,0</td><td>25</td><td>4,0</td><td>24</td></tr> <tr><td>50</td><td></td><td>31,5</td><td>5,0</td><td>30</td></tr> <tr><td>63</td><td></td><td>40</td><td>6,3</td><td>39</td></tr> <tr><td>80</td><td></td><td>52</td><td>8,0</td><td>48</td></tr> <tr><td>100</td><td></td><td>64,5</td><td>10,0</td><td>61</td></tr> </tbody> </table> <p>Maß: $t_5 + L_1$ Toleranz +0,1 mm</p> <p>1) Zwischenringe siehe unten 2) Bei tieferem Einbau des HL-Ventils siehe unten</p>	NG	ϕd_1^{H7}	ϕd_2^{H7}	ϕd_3^{G3}	ϕA	ϕA_{max}	ϕB	ϕB_{max}	t_1	$t_2^{+0,2}$	$t_3^{+0,2}$	t_4	$t_5^{+0,1}$	t_6	t_7	$t_8^{+0,1}$	$t_9^{+0,1}$	ϕX	16	32	30	11,5	16	18	16	20	15	32	34	40,5	42	22	20	1,5	1,9	5	20	36	32	11,5	20	22	20	25	5	38	40	46	48	26	24	1,5	1,9	5	25	45	40	11,5	25	28	25	32	18	46	48,5	56	56	32	29	1,5	2,3	5	32	56	50	11,5	32	36	32	40	20	55	57,5	66	68	38	34	1,5	2,3	5	40	70	63	15,5	40	45	40	50	25	68	70,5	80	82	46	41	2	3,1	6	50	90	80	15,5	50	56	50	63	30	87	91	103	105	60	55	2	3,1	8	63	110	100	17,5	63	70	63	80	30	114	118	131	135	80	72	2	3,9	10	80	140	125	17,5	80	90	80	100	30	142	146	164	170	100	90	2	3,9	10	100	180	160	17,5	100	115	100	125	30	172	176	195	205	120	107	2	3,9	10	NG	Bauart S,R		Bauart K		Schließfeder/bar	ϕH (Federhülse)	Schließfeder/bar	ϕH (Federhülse)	16		10,5		10	20		13		10	25		16		18	32		20		19	40	5,0	25	4,0	24	50		31,5	5,0	30	63		40	6,3	39	80		52	8,0	48	100		64,5	10,0	61	
NG	ϕd_1^{H7}	ϕd_2^{H7}	ϕd_3^{G3}	ϕA	ϕA_{max}	ϕB	ϕB_{max}	t_1	$t_2^{+0,2}$	$t_3^{+0,2}$	t_4	$t_5^{+0,1}$	t_6	t_7	$t_8^{+0,1}$	$t_9^{+0,1}$	ϕX																																																																																																																																																																																																																											
16	32	30	11,5	16	18	16	20	15	32	34	40,5	42	22	20	1,5	1,9	5																																																																																																																																																																																																																											
20	36	32	11,5	20	22	20	25	5	38	40	46	48	26	24	1,5	1,9	5																																																																																																																																																																																																																											
25	45	40	11,5	25	28	25	32	18	46	48,5	56	56	32	29	1,5	2,3	5																																																																																																																																																																																																																											
32	56	50	11,5	32	36	32	40	20	55	57,5	66	68	38	34	1,5	2,3	5																																																																																																																																																																																																																											
40	70	63	15,5	40	45	40	50	25	68	70,5	80	82	46	41	2	3,1	6																																																																																																																																																																																																																											
50	90	80	15,5	50	56	50	63	30	87	91	103	105	60	55	2	3,1	8																																																																																																																																																																																																																											
63	110	100	17,5	63	70	63	80	30	114	118	131	135	80	72	2	3,9	10																																																																																																																																																																																																																											
80	140	125	17,5	80	90	80	100	30	142	146	164	170	100	90	2	3,9	10																																																																																																																																																																																																																											
100	180	160	17,5	100	115	100	125	30	172	176	195	205	120	107	2	3,9	10																																																																																																																																																																																																																											
NG	Bauart S,R		Bauart K																																																																																																																																																																																																																																									
	Schließfeder/bar	ϕH (Federhülse)	Schließfeder/bar	ϕH (Federhülse)																																																																																																																																																																																																																																								
16		10,5		10																																																																																																																																																																																																																																								
20		13		10																																																																																																																																																																																																																																								
25		16		18																																																																																																																																																																																																																																								
32		20		19																																																																																																																																																																																																																																								
40	5,0	25	4,0	24																																																																																																																																																																																																																																								
50		31,5	5,0	30																																																																																																																																																																																																																																								
63		40	6,3	39																																																																																																																																																																																																																																								
80		52	8,0	48																																																																																																																																																																																																																																								
100		64,5	10,0	61																																																																																																																																																																																																																																								
<p>Anschlußmaße für Hydrologik-Steuerplatte</p>	<p>Lochbild NG 16 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50</p>																																																																																																																																																																																																																																											
	<p>Lochbild NG 60 / 80 / 100</p>	<table border="1" style="font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>NG</th> <th>ϕD_1</th> <th>M Gewinde</th> <th>Bohrtiefe</th> <th>Gewindetiefe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>16</td><td>50</td><td>M 8</td><td>17</td><td>11,5</td></tr> <tr><td>20</td><td>55</td><td>M 8</td><td>17</td><td>11,5</td></tr> <tr><td>25</td><td>65</td><td>M 10</td><td>21</td><td>15</td></tr> <tr><td>32</td><td>85</td><td>M 12</td><td>25</td><td>18</td></tr> <tr><td>40</td><td>108</td><td>M 16</td><td>31</td><td>24</td></tr> <tr><td>50</td><td>135</td><td>M 20</td><td>38</td><td>30</td></tr> <tr><td>63</td><td>155</td><td>M 20</td><td>38</td><td>30</td></tr> <tr><td>80</td><td>195</td><td>M 24</td><td>45</td><td>36</td></tr> <tr><td>100</td><td>250</td><td>M 30</td><td>56</td><td>42</td></tr> </tbody> </table>	NG	ϕD_1	M Gewinde	Bohrtiefe	Gewindetiefe	16	50	M 8	17	11,5	20	55	M 8	17	11,5	25	65	M 10	21	15	32	85	M 12	25	18	40	108	M 16	31	24	50	135	M 20	38	30	63	155	M 20	38	30	80	195	M 24	45	36	100	250	M 30	56	42																																																																																																																																																																																								
NG	ϕD_1	M Gewinde	Bohrtiefe	Gewindetiefe																																																																																																																																																																																																																																								
16	50	M 8	17	11,5																																																																																																																																																																																																																																								
20	55	M 8	17	11,5																																																																																																																																																																																																																																								
25	65	M 10	21	15																																																																																																																																																																																																																																								
32	85	M 12	25	18																																																																																																																																																																																																																																								
40	108	M 16	31	24																																																																																																																																																																																																																																								
50	135	M 20	38	30																																																																																																																																																																																																																																								
63	155	M 20	38	30																																																																																																																																																																																																																																								
80	195	M 24	45	36																																																																																																																																																																																																																																								
100	250	M 30	56	42																																																																																																																																																																																																																																								

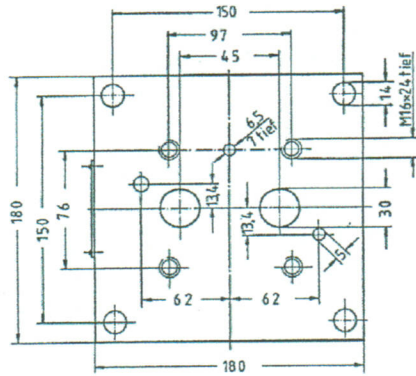
Produktübersicht	Hydrologik-Ventile	Einbaurichtlinien - Ersatzteile																																				
<p>Einbaurichtlinien</p>	 <p>Zwischenring O-Ring</p> <p>HL-Ventil</p> <p>1) Einbautiefe: L für HL-Ventil, Bauart S, R, NG 16-100 Steuerplatte Typ PHL ... u. PHL... K, NG 32-100 m. Hubbegrenzung</p> <p>= Maß t_5 HL Ventil Maßtabelle Seite 3 + Maß L_1 Zwischenring B₁, B₄ Seite 4 <u>= Einbautiefe $L^{+0,1}$</u></p> <p>2) Einbautiefen für HL-Ventile, die über das Maß t_5 der Maßtabelle s.o. hinausgehen, sind nach obiger Einbauzeichnung zu bestimmen. z.B. Erforderliche Einbautiefe für HL-Ventil NG 50</p> <p>$L_{\text{Einbautiefe}}$ 135 mm $t_{\text{Maßtabelle Seite 3}}$ - 105 mm <u>Zwischenring l_1 = 30 mm</u> l_1 ist den Tiefenmaßen der Maßtabelle (s.o.) NG 60 zuzurechnen</p>	<table border="1" data-bbox="1124 530 1386 862"> <thead> <tr> <th>Nenngröße</th> <th>O-Ring</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>16</td><td>24 × 28 × 2</td></tr> <tr><td>20</td><td>28 × 33 × 2,5</td></tr> <tr><td>25</td><td>35 × 40 × 2,5</td></tr> <tr><td>32</td><td>44 × 50 × 3</td></tr> <tr><td>40</td><td>55 × 61 × 3</td></tr> <tr><td>50</td><td>72 × 78 × 3</td></tr> <tr><td>63</td><td>90 × 98 × 4</td></tr> <tr><td>80</td><td>112 × 120 × 4</td></tr> <tr><td>100</td><td>140 × 150 × 5</td></tr> </tbody> </table> <p>Ersatzteile</p>  <table border="1" data-bbox="770 1592 1001 1791"> <thead> <tr> <th>Pos.</th> <th>Benennung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Buchse</td></tr> <tr><td>1.2</td><td>Kolben</td></tr> <tr><td>1.3</td><td>O-Ring</td></tr> <tr><td>1.4</td><td>O-Ring</td></tr> <tr><td>3</td><td>Druckfeder</td></tr> <tr><td>9</td><td>Düse</td></tr> <tr><td>11</td><td>Zylinder- oder Verschlusschraube</td></tr> </tbody> </table> <p>Für Hydrologik-Ventile sind als Ersatzteile nur die O-Ringe als kompl. Dichtungssatz lieferbar. Bei Bestellungen von Druckfedern und Düsen bitte genaue Typenbezeichnung des Hydrologik-Ventils angeben.</p> <p>Bestellbeispiel: 1 Düse Ø 2,5 Pos. 9 für Hydrologik-Ventil Typ: HL 50 S 2.0 A 2,5 A 1 A 2</p>	Nenngröße	O-Ring	16	24 × 28 × 2	20	28 × 33 × 2,5	25	35 × 40 × 2,5	32	44 × 50 × 3	40	55 × 61 × 3	50	72 × 78 × 3	63	90 × 98 × 4	80	112 × 120 × 4	100	140 × 150 × 5	Pos.	Benennung	1	Buchse	1.2	Kolben	1.3	O-Ring	1.4	O-Ring	3	Druckfeder	9	Düse	11	Zylinder- oder Verschlusschraube
Nenngröße	O-Ring																																					
16	24 × 28 × 2																																					
20	28 × 33 × 2,5																																					
25	35 × 40 × 2,5																																					
32	44 × 50 × 3																																					
40	55 × 61 × 3																																					
50	72 × 78 × 3																																					
63	90 × 98 × 4																																					
80	112 × 120 × 4																																					
100	140 × 150 × 5																																					
Pos.	Benennung																																					
1	Buchse																																					
1.2	Kolben																																					
1.3	O-Ring																																					
1.4	O-Ring																																					
3	Druckfeder																																					
9	Düse																																					
11	Zylinder- oder Verschlusschraube																																					

Produktübersicht	Hydrologik-Ventile	Kenngrößen																																																																																																																																																																																		
<p>Kenngrößen Zwischenring</p>	<p>Zwischenring A₁, B₁, B₂ bei Steuerplatte PHL.....</p>  <p>Zwischenring A₂, B₃, B₄ bei Steuerplatte PHL..... mit Hubbegrenzung</p>  <table border="1" data-bbox="480 1256 1301 1698"> <thead> <tr> <th>Zwischenring</th> <th>bei Bauart HL-Ventil</th> <th>Schließfeder / bar</th> <th>Nenngröße</th> <th>Steuerplatte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">A₁</td> <td>S, R, K</td> <td>0,5</td> <td>16 - 100</td> <td rowspan="6">Typ: PHL....</td> </tr> <tr> <td>S, R</td> <td>2,0</td> <td>16 - 100</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>2,0</td> <td>16 - 25</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B₂</td> <td>S, R</td> <td>5,0</td> <td>16 - 100</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>2,0</td> <td>32 - 100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B₁</td> <td>S, R</td> <td>5,0</td> <td>16 - 100</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>2,0</td> <td>32 - 100</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">A₂</td> <td>S, R, K</td> <td>0,5</td> <td>16 - 100</td> <td rowspan="6">Typ: PHL... mit Hubbegrenzung</td> </tr> <tr> <td>S, R</td> <td>2,0</td> <td>16 - 100</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>2,0</td> <td>16 - 25</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B₃</td> <td>S, R</td> <td>5,0</td> <td>16 - 100</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>2,0</td> <td>32 - 100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B₄</td> <td>S, R</td> <td>5,0</td> <td>16 - 100</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>2,0</td> <td>32 - 100</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="480 1698 1301 2035"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nenngröße</th> <th rowspan="2">phi D1 f7</th> <th rowspan="2">phi D2 +0.2</th> <th rowspan="2">phi D3 -0.1</th> <th rowspan="2">phi D4</th> <th rowspan="2">phi D5</th> <th rowspan="2">phi d</th> <th rowspan="2">t +0.1</th> <th rowspan="2">e</th> <th rowspan="2">l1 -0.05</th> <th colspan="2">B1 B4 Zwischenring</th> </tr> <tr> <th>L1 0.05</th> <th>L2</th> <th>phi H Federhülse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16</td> <td>32</td> <td>27,5</td> <td>22</td> <td>21</td> <td>19</td> <td>3</td> <td>1,5</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10,5</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>36</td> <td>32,4</td> <td>26</td> <td>25</td> <td>22</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>45</td> <td>39,5</td> <td>33</td> <td>32</td> <td>29</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>12</td> <td>18</td> <td>18</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>56</td> <td>49,5</td> <td>41,5</td> <td>40</td> <td>36</td> <td>4</td> <td>2,4</td> <td>15</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>70</td> <td>60,5</td> <td>52,5</td> <td>50</td> <td>45</td> <td>5</td> <td>2,4</td> <td>19</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>90</td> <td>77,5</td> <td>67</td> <td>65</td> <td>56</td> <td>5</td> <td>2,4</td> <td>24</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>110</td> <td>97,5</td> <td>85</td> <td>83</td> <td>70</td> <td>6</td> <td>3,2</td> <td>31</td> <td>63</td> <td>63</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>140</td> <td>119</td> <td>108</td> <td>105</td> <td>90</td> <td>6</td> <td>3,2</td> <td>40</td> <td>90</td> <td>90</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>180</td> <td>149</td> <td>136</td> <td>130</td> <td>110</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>50</td> <td>120</td> <td>120</td> <td>68</td> </tr> </tbody> </table>	Zwischenring	bei Bauart HL-Ventil	Schließfeder / bar	Nenngröße	Steuerplatte	A ₁	S, R, K	0,5	16 - 100	Typ: PHL....	S, R	2,0	16 - 100	K	2,0	16 - 25	B ₂	S, R	5,0	16 - 100	K	2,0	32 - 100	B ₁	S, R	5,0	16 - 100	K	2,0	32 - 100	A ₂	S, R, K	0,5	16 - 100	Typ: PHL... mit Hubbegrenzung	S, R	2,0	16 - 100	K	2,0	16 - 25	B ₃	S, R	5,0	16 - 100	K	2,0	32 - 100	B ₄	S, R	5,0	16 - 100	K	2,0	32 - 100	Nenngröße	phi D1 f7	phi D2 +0.2	phi D3 -0.1	phi D4	phi D5	phi d	t +0.1	e	l1 -0.05	B1 B4 Zwischenring		L1 0.05	L2	phi H Federhülse	16	32	27,5	22	21	19	3	1,5	8	10	10	10,5	20	36	32,4	26	25	22	3	2	9	10	10	13	25	45	39,5	33	32	29	4	2	12	18	18	16	32	56	49,5	41,5	40	36	4	2,4	15	22	22	20	40	70	60,5	52,5	50	45	5	2,4	19	40	40	28	50	90	77,5	67	65	56	5	2,4	24	50	50	34	63	110	97,5	85	83	70	6	3,2	31	63	63	44	80	140	119	108	105	90	6	3,2	40	90	90	56	100	180	149	136	130	110	8	4	50	120	120	68	
Zwischenring	bei Bauart HL-Ventil	Schließfeder / bar	Nenngröße	Steuerplatte																																																																																																																																																																																
A ₁	S, R, K	0,5	16 - 100	Typ: PHL....																																																																																																																																																																																
	S, R	2,0	16 - 100																																																																																																																																																																																	
	K	2,0	16 - 25																																																																																																																																																																																	
B ₂	S, R	5,0	16 - 100																																																																																																																																																																																	
	K	2,0	32 - 100																																																																																																																																																																																	
B ₁	S, R	5,0	16 - 100																																																																																																																																																																																	
	K	2,0	32 - 100																																																																																																																																																																																	
A ₂	S, R, K	0,5	16 - 100	Typ: PHL... mit Hubbegrenzung																																																																																																																																																																																
	S, R	2,0	16 - 100																																																																																																																																																																																	
	K	2,0	16 - 25																																																																																																																																																																																	
B ₃	S, R	5,0	16 - 100																																																																																																																																																																																	
	K	2,0	32 - 100																																																																																																																																																																																	
B ₄	S, R	5,0	16 - 100																																																																																																																																																																																	
	K	2,0	32 - 100																																																																																																																																																																																	
Nenngröße	phi D1 f7	phi D2 +0.2	phi D3 -0.1	phi D4	phi D5	phi d	t +0.1	e	l1 -0.05	B1 B4 Zwischenring																																																																																																																																																																										
										L1 0.05	L2	phi H Federhülse																																																																																																																																																																								
16	32	27,5	22	21	19	3	1,5	8	10	10	10,5																																																																																																																																																																									
20	36	32,4	26	25	22	3	2	9	10	10	13																																																																																																																																																																									
25	45	39,5	33	32	29	4	2	12	18	18	16																																																																																																																																																																									
32	56	49,5	41,5	40	36	4	2,4	15	22	22	20																																																																																																																																																																									
40	70	60,5	52,5	50	45	5	2,4	19	40	40	28																																																																																																																																																																									
50	90	77,5	67	65	56	5	2,4	24	50	50	34																																																																																																																																																																									
63	110	97,5	85	83	70	6	3,2	31	63	63	44																																																																																																																																																																									
80	140	119	108	105	90	6	3,2	40	90	90	56																																																																																																																																																																									
100	180	149	136	130	110	8	4	50	120	120	68																																																																																																																																																																									

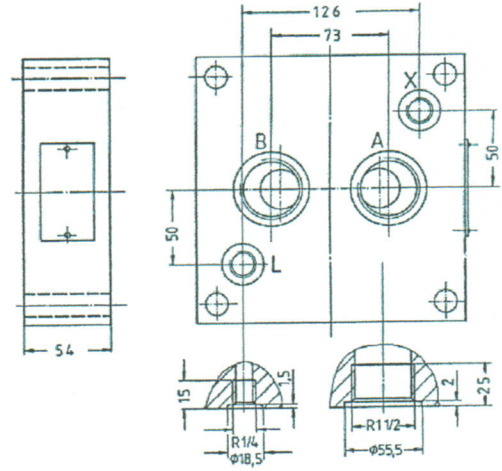
Produktübersicht	Mehrfachanschlußplatte	Beschreibung - Abmessungen																																												
<p>Kenngrößen</p> <p>Abmessungen und Einbaumaße</p>	<p>Monoblock-Platte G 3/8" zyl. zur Parallelschaltung von 1 - 10 Ventilen NG 6 (CETOP 3) DIN 24 340</p> <p>Durchfluß: max 40 l/min Betriebsdruck: max 350 bar Anschlüsse: P - T stirnseitig R 1/2" A - B rückseitig R 3/8"</p> <p>Gewicht: siehe Tabelle</p>	 <p>The drawing shows a manifold plate with two columns of ports. The front view shows a grid of ports with a diameter of 9 mm. The side view shows the plate's thickness and the spacing between ports. The detail view shows the P and T ports with a diameter of 36 mm and a distance of 165 mm between them, and a distance of 52 mm from the center to the edge. The main dimensions are 85 mm width, 70 mm height per port, and 265 mm spacing between columns.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Best.-Nr.</th> <th>KW</th> <th>L=</th> <th>Masse (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KW 101-S</td> <td>L=</td> <td>90 mm</td> <td>= 3,2</td> </tr> <tr> <td>KW 102-S</td> <td>L=</td> <td>140 mm</td> <td>= 5,0</td> </tr> <tr> <td>KW 103-S</td> <td>L=</td> <td>190 mm</td> <td>= 6,8</td> </tr> <tr> <td>KW 104-S</td> <td>L=</td> <td>240 mm</td> <td>= 8,6</td> </tr> <tr> <td>KW 105-S</td> <td>L=</td> <td>290 mm</td> <td>= 10,4</td> </tr> <tr> <td>KW 106-S</td> <td>L=</td> <td>340 mm</td> <td>= 12,2</td> </tr> <tr> <td>KW 107-S</td> <td>L=</td> <td>390 mm</td> <td>= 14,0</td> </tr> <tr> <td>KW 108-S</td> <td>L=</td> <td>440 mm</td> <td>= 15,8</td> </tr> <tr> <td>KW 109-S</td> <td>L=</td> <td>490 mm</td> <td>= 17,6</td> </tr> <tr> <td>KW 110-S</td> <td>L=</td> <td>540 mm</td> <td>= 19,4</td> </tr> </tbody> </table>	Best.-Nr.	KW	L=	Masse (kg)	KW 101-S	L=	90 mm	= 3,2	KW 102-S	L=	140 mm	= 5,0	KW 103-S	L=	190 mm	= 6,8	KW 104-S	L=	240 mm	= 8,6	KW 105-S	L=	290 mm	= 10,4	KW 106-S	L=	340 mm	= 12,2	KW 107-S	L=	390 mm	= 14,0	KW 108-S	L=	440 mm	= 15,8	KW 109-S	L=	490 mm	= 17,6	KW 110-S	L=	540 mm	= 19,4
Best.-Nr.	KW	L=	Masse (kg)																																											
KW 101-S	L=	90 mm	= 3,2																																											
KW 102-S	L=	140 mm	= 5,0																																											
KW 103-S	L=	190 mm	= 6,8																																											
KW 104-S	L=	240 mm	= 8,6																																											
KW 105-S	L=	290 mm	= 10,4																																											
KW 106-S	L=	340 mm	= 12,2																																											
KW 107-S	L=	390 mm	= 14,0																																											
KW 108-S	L=	440 mm	= 15,8																																											
KW 109-S	L=	490 mm	= 17,6																																											
KW 110-S	L=	540 mm	= 19,4																																											

Produktübersicht	Mehrfachanschlußplatte 2	Abmessungen																																								
<p>Abmessungen und Einbaumaße</p>	 <table border="0"> <tr> <td>Best.-Nr.</td> <td>KW 101-R</td> <td>L= 90 mm</td> <td>Masse (kg) = 3,2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KW 102-R</td> <td>L= 140 mm</td> <td>= 5,8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KW 103-R</td> <td>L= 190 mm</td> <td>= 6,8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KW 104 R</td> <td>L= 240 mm</td> <td>= 8,6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KW 105-R</td> <td>L= 290 mm</td> <td>= 10,4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KW 106-R</td> <td>L= 340 mm</td> <td>= 12,2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KW 107-R</td> <td>L= 390 mm</td> <td>= 14,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KW 108-R</td> <td>L= 440 mm</td> <td>= 15,8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KW 109-R</td> <td>L= 490 mm</td> <td>= 17,6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KW 110-R</td> <td>L= 540 mm</td> <td>= 19,4</td> </tr> </table>	Best.-Nr.	KW 101-R	L= 90 mm	Masse (kg) = 3,2		KW 102-R	L= 140 mm	= 5,8		KW 103-R	L= 190 mm	= 6,8		KW 104 R	L= 240 mm	= 8,6		KW 105-R	L= 290 mm	= 10,4		KW 106-R	L= 340 mm	= 12,2		KW 107-R	L= 390 mm	= 14,0		KW 108-R	L= 440 mm	= 15,8		KW 109-R	L= 490 mm	= 17,6		KW 110-R	L= 540 mm	= 19,4	
Best.-Nr.	KW 101-R	L= 90 mm	Masse (kg) = 3,2																																							
	KW 102-R	L= 140 mm	= 5,8																																							
	KW 103-R	L= 190 mm	= 6,8																																							
	KW 104 R	L= 240 mm	= 8,6																																							
	KW 105-R	L= 290 mm	= 10,4																																							
	KW 106-R	L= 340 mm	= 12,2																																							
	KW 107-R	L= 390 mm	= 14,0																																							
	KW 108-R	L= 440 mm	= 15,8																																							
	KW 109-R	L= 490 mm	= 17,6																																							
	KW 110-R	L= 540 mm	= 19,4																																							

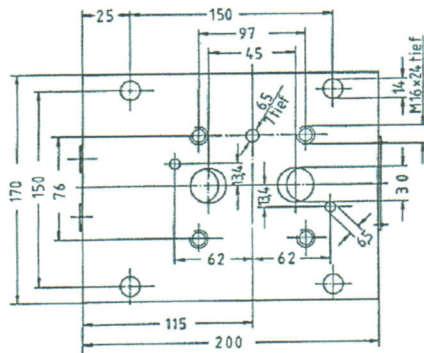
**Einbauzeichnung
Anschlußplatte
PB30R7A1
(Rohranschluß R1½)**



Masse 12 kg



**Einbauzeichnung
Anschlußplatte
PB30S7A1
(SAE-Flansch)**



Masse 13 kg

