

3. Lieferbare Ausführungen

3.1. Typenschlüssel, Hauptdaten

Bestellbeispiele:

MVP 4 A - 650

MV 53 B R X

gewünschte Druckeinstellung bar
(ohne Angabe siehe Tabelle 2)

X = ungedämpfte Ausführung gemäß Pos. 1

Tabelle 1: Grundtyp und Anschlußgröße

Kurzbeschreibung	Anschlußgröße und Gewinde		Federdom-Werkstoff								
	Grundtyp, Baugröße	DIN ISO 228/1									
Druckbegrenzungsventil	Eckventil für Rohrleitungseinbau (Gewindebohrung bei P und R)	MV ⁵⁾	41 G 1/4 42 G 3/8 52 G 3/8 53 G 1/2 63 G 1/2 64 G 3/4	Zinkdruckguß zul. Druck P = 700 bar R = 20 bar siehe auch Position 3.2							
		Druckbegrenzungsventil und Druckgefälleventil	Eckventil für Rohrleitungseinbau (Gewindebohrung bei P und R)	MVS ⁸⁾	41 G 1/4 42 G 3/8 52 G 3/8 53 G 1/2 63 G 1/2 64 G 3/4 84 G 3/4 85 G 1	Sphäroguß zul. Druck P = 700 bar R = 500 bar siehe auch Position 3.2 Stahl zul. Druck P u. R = 400 bar					
				MVE	Ventil zum Einschrauben (für Blockeinbau)	4 5 6 8	Stufenbohrung siehe Maßbild Stahl zul. Druck P = 700 (400) bar R = 350 bar				
						MVP	Ventil für Plattenaufbau (für Blockaufbau)	4 5 6 8	Anschlußplatte siehe Maßbild		
								SV ¹⁾	Durchgangsventil für geraden Rohrleitungseinbau (Gewindebohrung bei P und R)	42 53 64 85	G 3/8 G 1/2 G 3/4 G 1 Stahl zul. Druck P = 700 (400) bar R = 500 (400) bar
										Druckbegrenzungsventil (als Schockventil) für Rohrleitungseinbau	Doppelventil für Hydromotor, (Gewindebohrung bei P und R)
DMVN ^{1) 3) 5) 6)}	Doppelv. mit Nachsaugventile für Zylinder, (Gewindebohrung bei A, B, R)			42 53 64	G 3/8 G 1/2 G 3/4 Stahl: zul. Druck A, B = 350 bar R = 20 bar						
		MVT ^{1) 3) 5)}	Einzelventil mit Durchgangsbohrungen (Gewindebohrung bei P und R)	41 52 63	G 1/4 G 3/8 G 1/2 Stahl: zul. Druck P und R = 500 bar						
				Druckbegrenzungsventil mit freiem Rückfluß R → P durch Umgehungsrückschlagventil	Eckventil für Rohrleitungseinbau	Gewindebohrung bei P u. R	MVCS ^{3) 5)}	46 G 3/8 56 G 1/2 66 G 3/4 47 G 3/8 (A) 58 G 1/2 (A) 69 G 3/4 (A)	Sphäroguß zul. Druck P und R = 500 bar		
Durchgangsventil für geraden Rohrleitungseinbau	Gewindebohrung bei P u. R						SVC ^{1) 3) 5)}	46 56 66 47 58 69	G 3/8 G 1/2 G 3/4 G 3/8 (A) G 1/2 (A) G 3/4 (A) Stahl zul. Druck P und R = 500 bar		
		Gewindezapfen bei P, Gewindebohrung bei R	Gewindebohrung bei P u. R					Gewindezapfen bei P, Gewindebohrung bei R	Gewindebohrung bei P u. R		

Tabelle 3: Verstellbarkeit im Betrieb

ohne Bez.	Serie, fest eingestellt (mit Werkzeug verstellbar)
R	von Hand verstellbar (Flügelsschraube + Flügelmutter)
V ^{5) 8)}	Drehgriff (selbsthemmend)
H ⁵⁾	Drehgriff abschließbar Schlüssel nach Werkvorschrift der Autoindustrie; Ein Schlüssel gehört zum Lieferumfang (zus. im Besitz des autorisierten Werkspersonals).

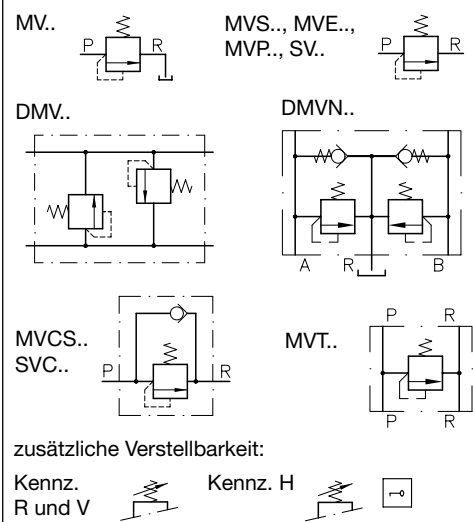
Tabelle 2: Druckbereich und Volumenstrom

Achtung: Ohne Druckangabe erfolgt die werkseitige Druckeinstellung entsprechend den nachfolgenden Werten.

Druckbereich	A ³⁾	B	C	E	F
(0) ⁴⁾ p _{max} (bar)	Baugr. 700 4, 5, 6	500	315	160	80
	Baugr. 8	---	400 ⁹⁾	315	160
werkseitige Druckeinstellung (bar) ²⁾	450	400	315	160	80
zugehöriger Volumenstrom Q _{max} (l/min)	Baugr. 4 Baugr. 5 Baugr. 6 Baugr. 8	12	20	40	75
		--	160		

Schaltsymbole

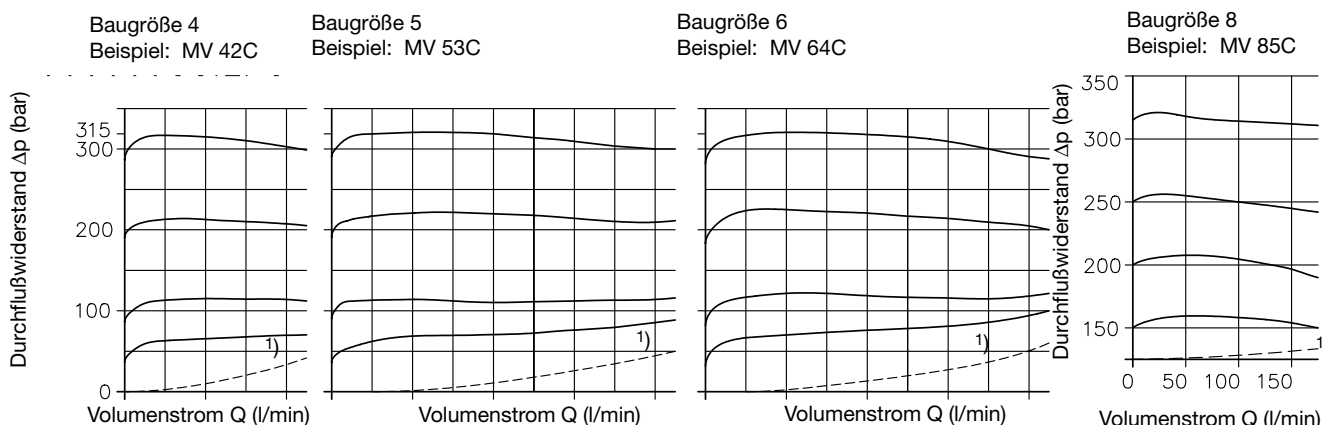
Darstellung in Serienausführung (fest eingestellt)



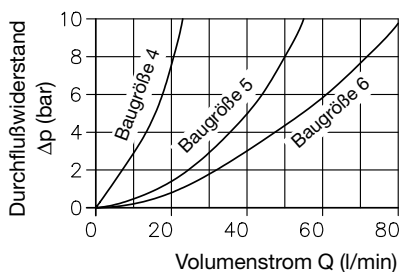
- 1) nur in fest eingestellter Ausführung
- 2) wenn Druckangabe bei Bestellung fehlt
- 3) Druckbereich Kennz. A nicht für Typ DMV, DMVN, MVT, MVCS und SVC
- 4) Einstellungen unter 0,1 ... 0,15 p_{max} nicht sinnvoll. Außerdem unterster, erreichbarer Druck je nach Volumenstrom vom Eigen-Durchflußwiderstand bei völlig entlasteter Feder abhängig (Position 3.2)
- 5) nicht in Baugröße 8 lieferbar
- 6) Nachsaugventile dienen zum Volumenausgleich zur Vermeidung von Vakuumbildung in Hydrozylindern
- 7) Drehgriff Kennz. V nicht lieferbar für Typ MVS 4..
- 8) nicht bei Typ SV 85

3.2. Weitere Kenngrößen

Benennung und Bauart	Druckventil direkt gesteuert, in Kugelsitzbauweise																																																							
Einsatzbedingungen	Zinkdruckguß: Serienausführung für normal übliche Betriebsfälle Sphäroguß: Für raue Betriebsbedingungen; für Anlagen, bei denen mechanische Erschütterungen oder Vibrationen nicht vermeidbar sind (Fahrzeugbau). Auch bei Druckstößen in der Rückleitung.																																																							
Befestigung und Einbaulage	je nach Typ frei in der Rohrleitung hängend oder über Durchgangsbohrung befestigt bzw. Einschraub- oder Plattenmontage; Einbaulage beliebig																																																							
Oberfläche	Stahlteile gal. verzinkt; Federdom aus Zinkdruckguß oder Sphäroguß unbehandelt																																																							
Durchflußrichtung	P → R, bei SVC und MVCS freier Rückfluß R → P (Achtung auf Q _{max} Position 3.1, Tabelle 2)																																																							
Masse (Gewicht) ca. kg	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Baugröße</th> <th>MV</th> <th>MVS</th> <th>MVE</th> <th>MVP</th> <th>SV</th> <th>DMV</th> <th>DMVN</th> <th>MVT</th> <th>MVCS</th> <th>SVC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>0,2</td> <td>0,2</td> <td>0,2</td> <td>0,3</td> <td>0,2</td> <td>0,7</td> <td>0,8</td> <td>0,5</td> <td>0,3</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0,3</td> <td>0,3</td> <td>0,3</td> <td>0,5</td> <td>0,3</td> <td>1,3</td> <td>1,5</td> <td>1,0</td> <td>0,4</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0,5</td> <td>0,5</td> <td>0,4</td> <td>0,8</td> <td>0,7</td> <td>1,8</td> <td>2,4</td> <td>1,3</td> <td>0,7</td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>---</td> <td>2,0</td> <td>1,0</td> <td>1,6</td> <td>0,9</td> <td>4,5</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>	Baugröße	MV	MVS	MVE	MVP	SV	DMV	DMVN	MVT	MVCS	SVC	4	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,7	0,8	0,5	0,3	0,3	5	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	1,3	1,5	1,0	0,4	0,4	6	0,5	0,5	0,4	0,8	0,7	1,8	2,4	1,3	0,7	0,9	8	---	2,0	1,0	1,6	0,9	4,5	---	---	---	---
Baugröße	MV	MVS	MVE	MVP	SV	DMV	DMVN	MVT	MVCS	SVC																																														
4	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,7	0,8	0,5	0,3	0,3																																														
5	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	1,3	1,5	1,0	0,4	0,4																																														
6	0,5	0,5	0,4	0,8	0,7	1,8	2,4	1,3	0,7	0,9																																														
8	---	2,0	1,0	1,6	0,9	4,5	---	---	---	---																																														
Druckmittel	Hydrauliköl entsprechend DIN 51524 Tl. 1 bis 3; ISO VG 10 bis 68 nach DIN 51519 Viskositätsbereich: min. ca. 4; max. ca. 1500 mm ² /s optimaler Betrieb: ca. 10 ... 500 mm ² /s Auch geeignet für biologisch abbaubare Druckmedien des Typs HEPG (Polyalkylenglykol) und HEES (synthetische Ester) bei Betriebstemperaturen bis +70°C																																																							
Temperaturen	Umgebung: ca. -40 ... +80°C Öl: -25 ... +80°C; auf Viskositätsbereich achten! Starttemperatur bis -40°C zulässig (Startviskositäten beachten!), wenn die Beharrungstemperatur im anschließenden Betrieb um wenigstens 20K höher liegt. Biologisch abbaubare Druckmedien: Herstellerangaben beachten. Mit Rücksicht auf die Dichtungsverträglichkeit nicht über +70°C.																																																							
Δp-Q-Kennlinien	Kennlinienverlauf gezeigt am Beispiel MV..C (Grundtendenz, gewisse Unterschiede je nach Druckverlauf und nach Gehäuseform der verschiedenen Grundtypen sind vorhanden). Bei erhöhtem Rücklaufdruck ändern sich die Kennlinien in positive Δp-Werte.																																																							



Durchflußrichtung R → P bei Typ MVC.. und SVC..



Ölviskosität während der Messung ca. 50 mm²/s

Druckänderung (gilt für alle Ventile nach Position 3.1). Grobe Richtwerte (für das geschlossene Ventil) je 1 Umdrehung an der Einstellschraube

Druckbereich (bar)	Weg f _{max} (mm) / Δp (bar) je 1 Umdrehung ²⁾			
	Baugröße 4	Baugröße 5	Baugröße 6	Baugröße 8
A 0 ... 700	4,5 / 195 (4,3 / 220)	8,4 / 105 (9,1 / 140)	7,4 / 120 (7 / 180)	---
B 0 ... 500 (400)	6,3 / 100 (6,1 / 110)	9,7 / 65 (10 / 90)	7,9 / 80 (7 / 130)	9 / 68
C 0 ... 315	7,1 / 55 (6,5 / 65)	7,7 / 51 (7,2 / 80)	10,2 / 35 (9,3 / 62)	13 / 37 (12,8 / 57)
E 0 ... 160	10,5 / 19 (8 / 27)	12 / 17 (11,2 / 26)	11,5 / 17,5 (10 / 29)	12,5 / 20 (12,4 / 30)
F 0 ... 80	10,5 / 9,5 (7,2 / 15)	11,5 / 9 (7,3 / 20)	12,5 / 8 (9,7 / 15)	---

Achtung: Druckverstellung mit Manometerkontrolle!
Einstellanweisung siehe Position 5

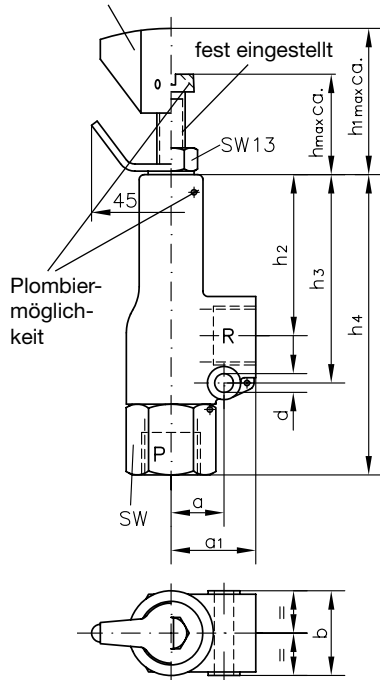
1) Eigen-Durchflußwiderstand bei entlasteter Feder (statischer Druckwert 0 bar).
Drücke unterhalb dieser Grenzlinie sind nicht erreichbar, siehe auch Fußnote ⁴⁾, Position 3.1
2) Klammerwerte gelten für Typ SV und SVC

4. Geräteabmessungen

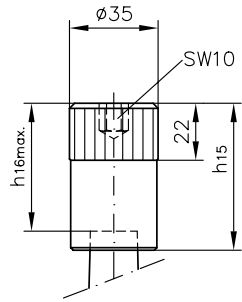
Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten !

Typ MV 4(5, 6) und MVS 4(5, 6)

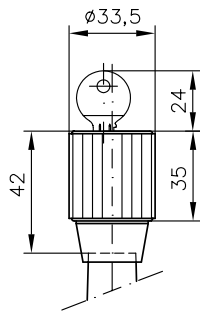
Verstellelement Kennz. R



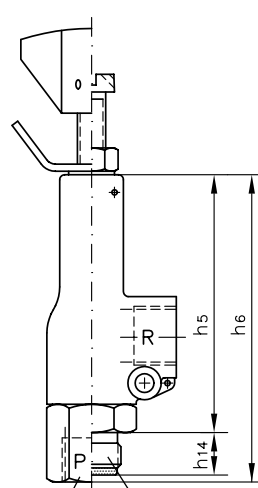
Verstellelement Kennz. V



Verstellelement Kennz. H



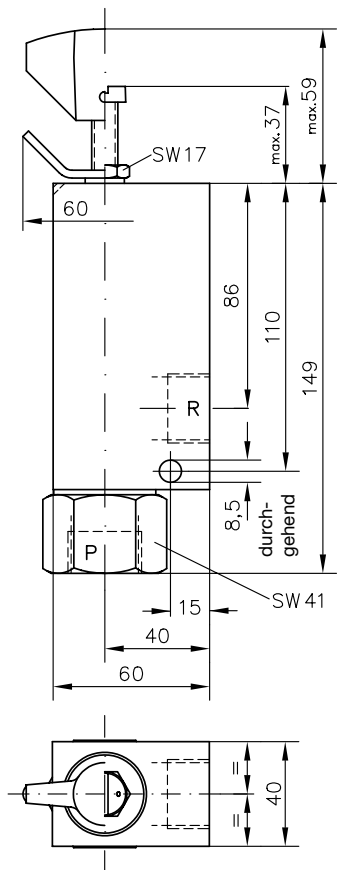
Typ MVCS 4(5, 6)



MVCS..6 MVCS..7(8,9)
Gewindebohrung Form X Gewindezapfen Form B

ähnlich DIN 3852 Bl. 2

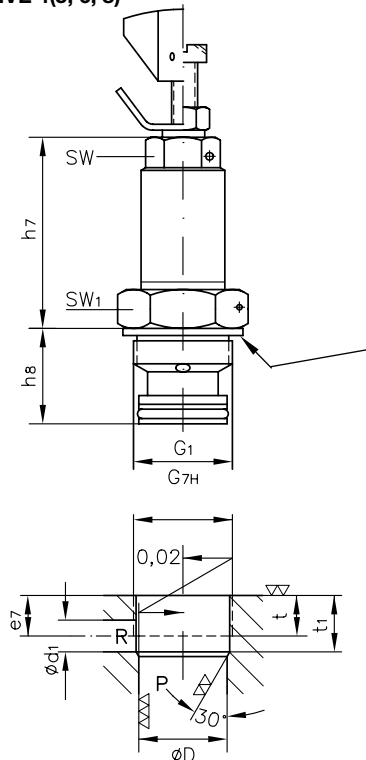
Typ MVS 8



Baugr.	a	a1	b	d	h	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h14	h15	h16	SW
4	15	24	24	5,3	28	40	46	61	86	72	85,5	13	58	41	22
5	18	30	29	6,4	31	42	49	66	95	82	99,5	15	58	41	27
6	20	35	36	6,4	31	44	62	82	117	100	120	17	64	56	30

Anschlußgewinde siehe Position 3.1

Typ MVE 4(5, 6, 8)

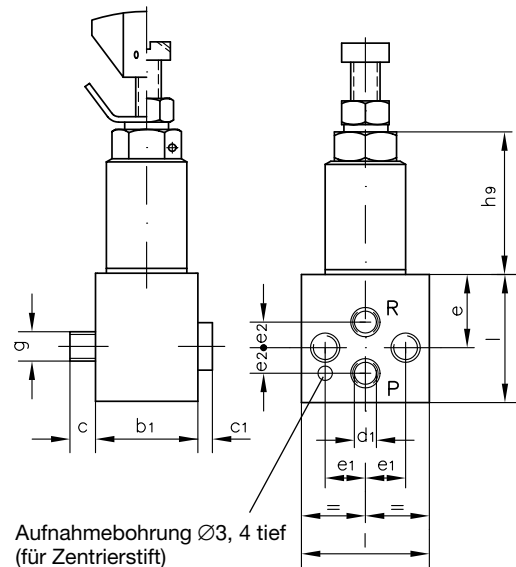


Baugröße	Dichtring
4	A 22x27x1,5 (St)
5	A 28x34x2 (Cu)
6	A 30x36x2 (Cu)
8	A 40x49x2 (Cu)

Baugröße	Gewinde G und G1
4	M 22x1,5
5	M 28x1,5
6	M 30x1,5
8	M 40x1,5

Baugröße	h7	h8	D	e7	d1	t	t1	SW	SW1	Anzugsmom. in Stahl (Nm)	b1	c	c1	d1	e	e1	e2	g	h9	l
4	48	26	18 ^{H8}	12	6	12	15	22	27	80	28	7	8	6	20	11	7	M 8	39	35
5	53,5	27	25 ^{H8}	11,5	9	9	16	27	32	120	32	8	8	9	21	13,5	9	M 8	42	40
6	65,5	32	25 ^{H8}	14	12	10	19	30	36	160	35	10	10	12	26	17	11	M 10	51,5	50
8	90	40	36 ^{H8}	19	16	12	27	41	46	300	50	15	12	16	30	20	13	M 12	75	60

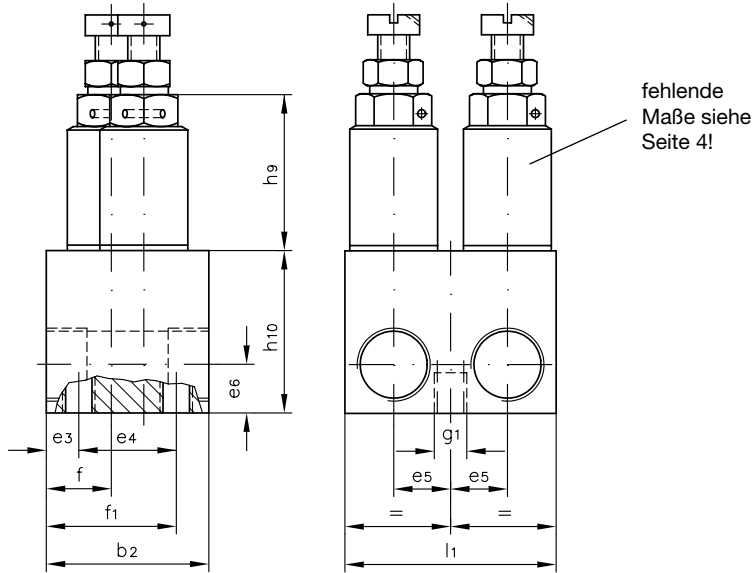
Typ MVP 4(5, 6, 8)



Abdichtung der Anschlüsse P und R:

Baugröße	4	5	6	8
O-Ring NBR 90 Sh	8x2	10x2	13,95x2,62	18,76x2,62

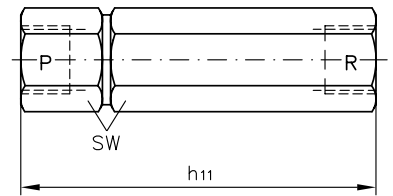
Typ DMV 4(5, 6, 8)



Baugröße	b2	e3	e4	e5	e6	f	f1	g1	h9	h10	l1
4	40	8	24	14	12	16	24	M 8, 10 tief	39	40	52
5	50	10	30	18	15	19	31	M 8, 10 tief	42	50	65
6	60	10	40	21	18	23	37	M 10, 12 tief	51,5	60	75
8	80	10	60	27	25	30,5	49,5	M 10, 12 tief	75	80	96

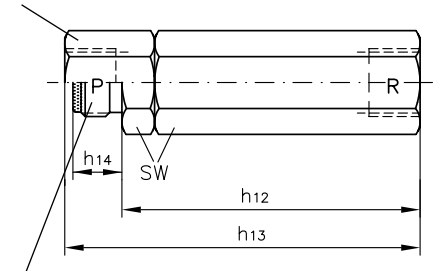
Anschlußgewinde siehe Position 3.1

Typ SV 4(5, 6, 8)



Typ SVC 4(5, 6)

SVC..6: Gewindebohrung 1) Form X



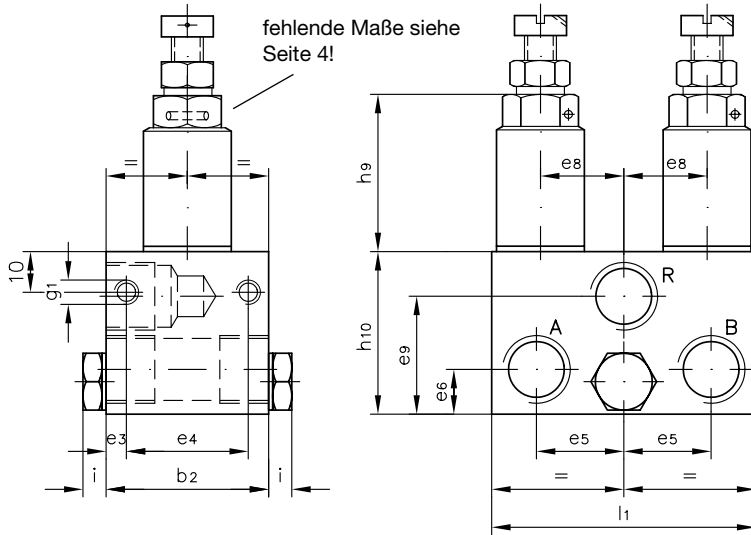
SVC..7(8,9): Gewindezapfen 1) Form B

Baugröße	h11	h12	h13	h14	SW
4	87	73	87	13	22
5	104	90	108	15	27
6	129	112	132	17	32
8	157	---	---	---	41

Anschlußgewinde siehe Position 3.1

1) ähnlich DIN 3852 Bl. 2

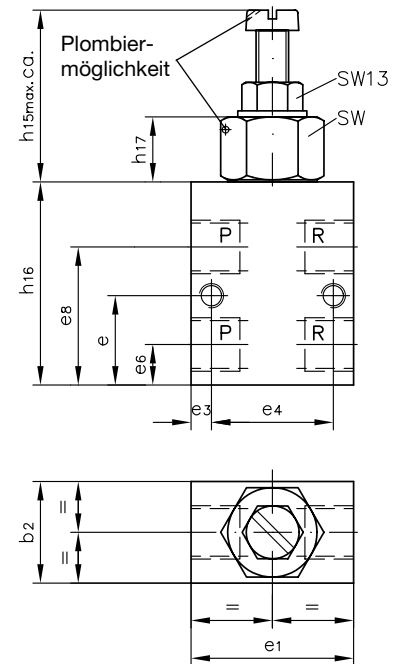
Typ DMVN 42(53, 64)



Baugr.	b2	e3	e4	e5	e6	e8	e9	g1	h9	h10	i	l1
4	40	5	30	21,5	11	20,5	29	M6, 10 tief	39	40	9	65
5	50	7,5	35	27	14	26,5	36	M8, 12 tief	42	50	9	82
6	60	9	42	32	16,5	32	44	M10, 12 tief	51,5	60	5	97

Anschlußgewinde siehe Position 3.1

Typ MVT 41(52, 63)



Baugr.	b2	e	e1	e3	e4	e6	e8	h15	h16	h17	SW
4	25	22	40	5	30	10	34	42	50	16	22
5	30	26	44	6	32	12	42	44	60	20	27
6	35	32	50	7	36	14	50	52	70	27	30

Anschlußgewinde siehe Position 3.1

5. Einstellanweisung

Ist bei Bestellung der gewünschte Druck angegeben (z.B. MV 53C - 250 bar), dann werden die Ventile mit dieser Einstellung geliefert. Bei regelbaren Ventilen verhindern Beilagscheiben ein unbefugtes Höherstellen. Bei fehlender Druckangabe werden die Ventile mit der werkseitigen Druckeinstellung gemäß Tabelle 2 in Position 3.1 geliefert. Eine eventuell erforderliche Druckverstellung am Einsatzort nur mit Manometerkontrolle bei laufender Pumpe vornehmen.

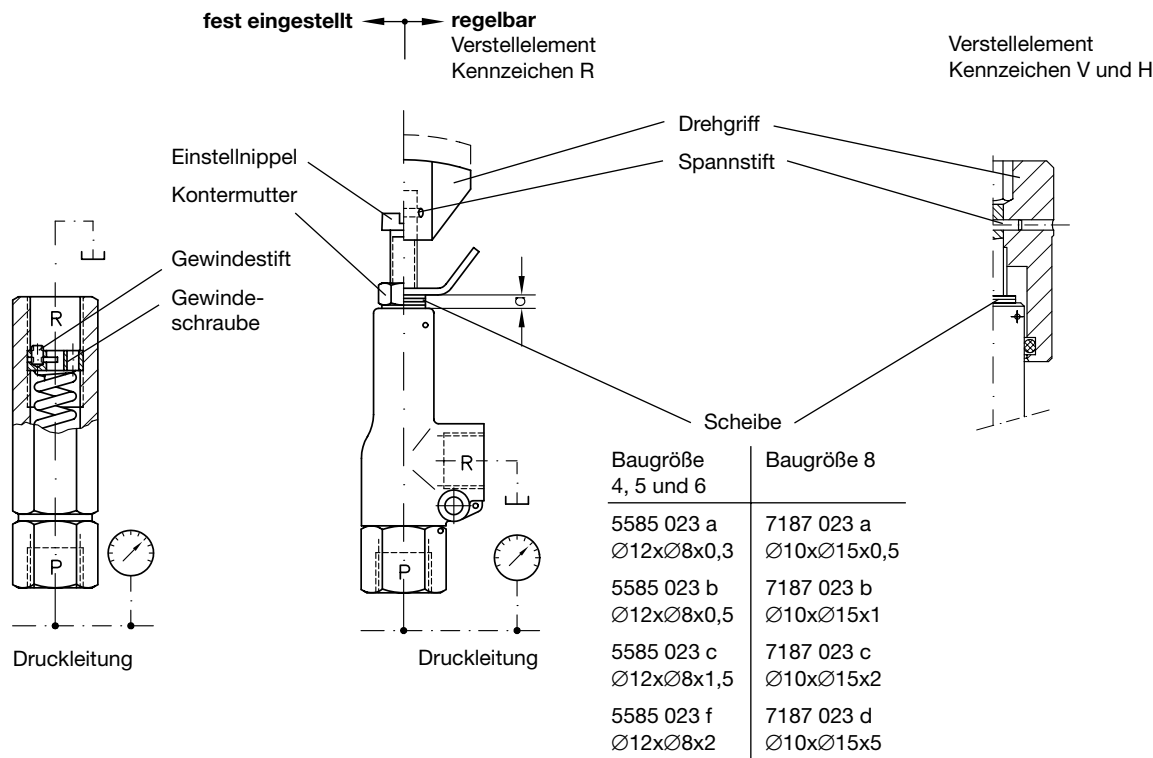
● Verringerung der Einstellung

1. Manometer an Druckleitung (Druckkanal)
2. Typ MV... und DMV(N): Kontermutter lösen (eventuell Plombe entfernen)
Typ SV(C): Gewindestift lösen
3. Verstellelement unter Manometerbeobachtung in Gegenuhrzeigersinn verdrehen
4. Nach erfolgter Einstellung Kontermutter bzw. Gewindestift festziehen; MV-Ventile eventuell gegen unbefugtes Verstellen erneut verplomben

● Erhöhung der Einstellung

Druck p_{\max} nach Position 3.1 beachten !

Grundsätzlich vorzugehen wie oben. Die Verstellung erfolgt im Uhrzeigersinn. Verhindern bei der regelbaren Ausführung Beilagscheiben ein Höherstellen (Drehgriff sitzt auf Kontermutter auf), können nach Durchstoßen des Spannstiftes und der Flügelkontermutter so viele Scheiben entfernt werden, wie zum Erreichen des neuen, höheren Druckes erforderlich ist (vor und nach der Verstellung messen). Kontern und Drehgriff mit Spannstift wieder fixieren.



Hinweis: Der manometrisch abgelesene Druckwert, der sich bei der Ein- bzw. Verstellung bei laufender Pumpe ergibt, gehört zu dem pumpenseitigen Volumenstrom. Durch die z.T. vorhandener Volumenstromabhängigkeit (siehe Kennlinien Position 3.2) kann es bei unterschiedlichen Pumpenförderströmen zu geringfügig veränderten Ansprechdrücken kommen (Extremfall Handpumpe $Q \approx 0$ l/min). Bei Bedarf Druckangabe durch Klartext ergänzen "bei Ansprechbeginn" (Tropfbeginn).