

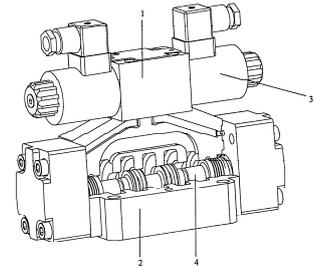


Wegeventil NG 16

mit elektrohydraulischer Betätigung für Plattenaufbau

Baureihe DA

Nennndruck 320 bar, Volumenstrom bis 350 l/min



Merkmale:

- Plattenaufbau
- Elektrohydraulische Betätigung mit Wegeventil NG 06 (WE 06 DA)
- Hydraulische Betätigung
- Rastung des Steuerschiebers
- Feder- und Druckzentrierung des Steuerschiebers
- Elektrische Anzeige der Schaltstellung des Steuerschiebers (wahlweise)
- Vorspannventil im P-Kanal
- Geringe Durchflusswiderstände durch optimale Kanalführung im Steuergehäuse
- Verschiedene Ausführungsvarianten

Technische Daten:

Maximaler Betriebsdruck (P,A,B):	bis 320 bar
Maximaler Betriebsdruck (T) bei Steueranschlüssen XY u. PY:	bis 320 bar
Maximaler Betriebsdruck (T) bei Steueranschlüssen XT u. PT:	bis 160 bar
Maximaler Volumenstrom:	350 l/min

Aufbau und Wirkungsweise:

Das Wegeventil besteht aus einem Vorsteuerventil und dem Hauptsteuerventil. Das Vorsteuerventil lenkt den Steuerschieber des Hauptsteuerventils aus und gibt die gewünschte Steuerfunktion des Wegeventils frei. Die externe Steuerölauführung bzw. -abführung erfolgt über die Anschlüsse X und Y in einem separaten Steuerölkreislauf. Intern erfolgt die Zuführung bzw. Abführung über die Kanäle P und T oder in Kombination von P und T, X und Y. Eine Betätigung des Hauptsteuerventils ist auch ohne Vorsteuerventil möglich. Dabei muss das Steueröl extern wechselseitig über die Anschlüsse X und Y des Hauptsteuerventils zu- bzw. abgeführt werden. Dann sitzt auf der Stelle des Vorsteuerventils eine Abschlussplatte.



Technische Daten:

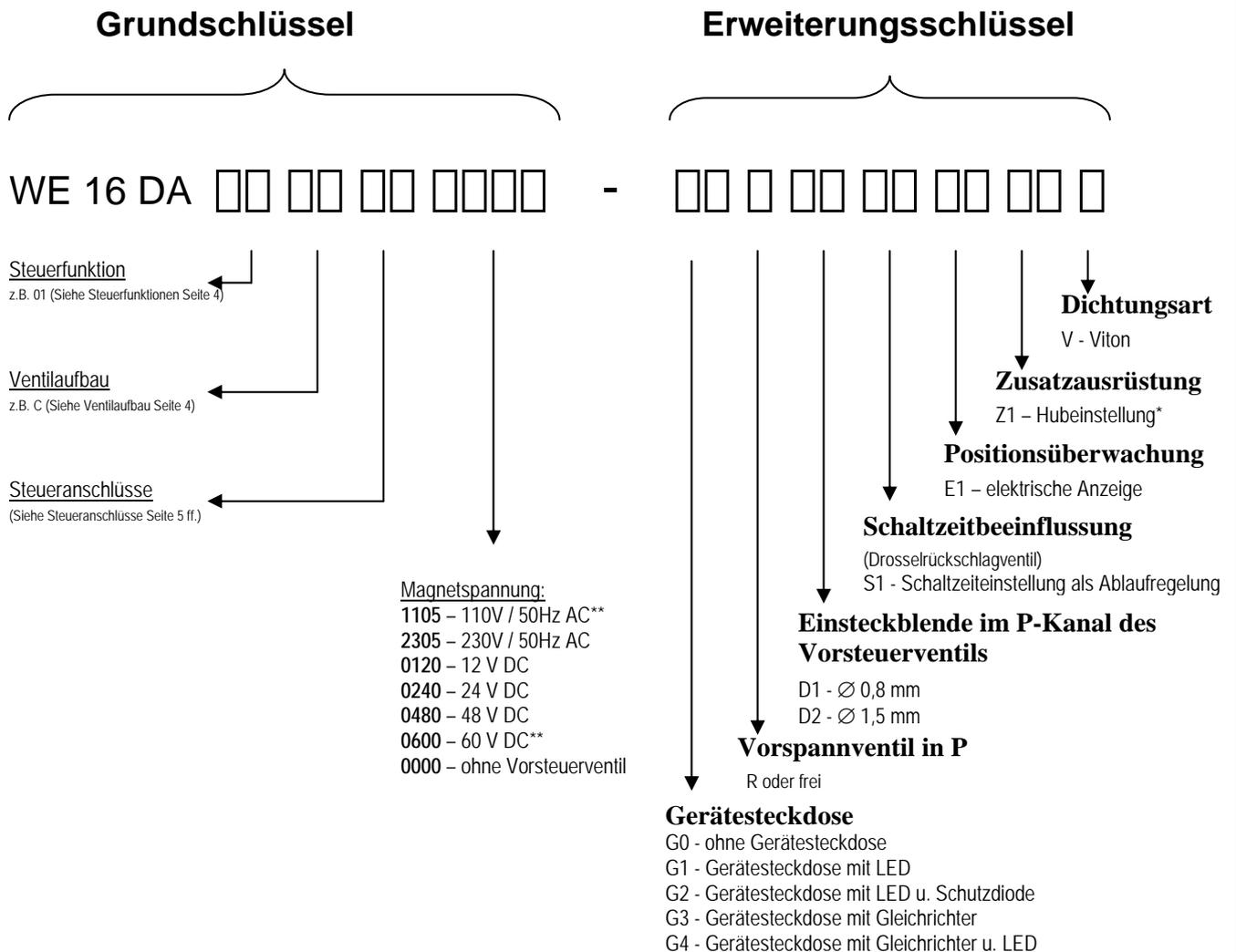
Maximaler Betriebsdruck P, A, B	320 bar
Maximaler Betriebsdruck T bei Steueranschlüssen XY und PY	320 bar
Maximaler Betriebsdruck T bei Steueranschlüssen XT und PT	160 bar
Maximaler Volumenstrom	350 l/min
Steuerdruck am Anschluss X (Zufluss)	min. 10 bar max. 320 bar
Steuerdruck am Anschluss Y (Abfluss) bei Ventilaufbau D,E,F bei Ventilaufbau A,B,C,AR,BR,M	max. 320 bar max. 160 bar
Druckflüssigkeit	Hydrauliköl nach DIN 51524 und CETOP RP91H
Viskositätsbereich	10 bis 500 mm ² /s
Druckflüssigkeits-Temperaturbereich - Vorsteuerventil - Hauptsteuerventil	-25°C bis +80°C -25°C bis +80°C
Umgebungs-Temperaturbereich - Vorsteuerventil - Hauptsteuerventil	-25°C bis +55°C -40°C bis +80°C
Reinheitsgrad nach ISO 4406 nach NAS 1638	Kl. 19/16 Kl. 10
Einbaulage	beliebig
Anzugsmoment der Befestigungsschrauben - Vorsteuerventil - Hauptsteuerventil	6 ±0,2 Nm bei M5 10,5 + 1,5 Nm bei M6 52 + 5 Nm bei M10
Steuervolumen	6 cm ³
Netzspannung (weitere Spannungen nach Rücksprache)	DC: 12 V DC: 24 V DC: 60 V
Nennstrom bei: Gleichspannungsmagnet mit Leitungsdose Gleichspannungsmagnet m. Gleichrichter in der Leitungsdose, Netzanschl. AC 50Hz 230V	2,72 A 1,29 A 0,57 A 0,18 A (wechselspannungsseitig gemessen)
Relative Einschaltdauer	100 %
Schutzart nach DIN 40050, Steckverbinder offen/aufgesteckt	IP 00 / IP 65

Positionsüberwachung	
Nennspannung	18...42 VDC (verpolungsgeschützt)
Ausgänge	PNP - Transistoren gegen Plus schaltend 0,4 A max. (kurzschlussfest)
Schalthysterese	≤ 0,1 mm
Temperaturdrift	≤ 0,1 mm / K
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder nach DIN 43650 mit LED – Anzeige; Pg13,5 ; 4 x 90° drehbar
Schutzart nach DIN 40050, ungesteckt / gesteckt	IP 00 / IP 65
Druckfestigkeit	320 bar (statisch)



Bestellschlüssel:

Zur Bestellung der Standardvarianten reicht die Ventilbezeichnung nach dem Grundschlüssel aus. Nur sofern Sie eine spezielle Ventilvariante benötigen, ergänzen Sie die erforderlichen Elemente des Erweiterungsschlüssels unter Beibehaltung der festgelegten Reihenfolge.



Bemerkungen:

Für das Standardwegeventil gehören Schaltmagnete mit Handnotbetätigung und Gerätesteckdosen zum Lieferumfang.

Bei einem Betriebsdruck ≤ 160 bar kann der Leckölanschluss mit einer Verschlusschraube verschlossen werden.

*) bei Bedarf dieser Varianten bitten wir um Rücksprache

**) Sonderspannungen



Steuerfunktionen:

Steuerfunktion	Kennziffer für Bestellschlüssel	Steuerfunktion	Kennziffer für Bestellschlüssel	Steuerfunktion	Kennziffer für Bestellschlüssel
	01		06		13
	02		07		14
	03		08		22
	04		09		26
	05		12		45

Ventilaufbau :

Ventilaufbau	Kennziffer für Bestellschlüssel	Ventilaufbau	Kennziffer für Bestellschlüssel	Ventilaufbau	Kennziffer für Bestellschlüssel
	C		A		B
	M		AR		BR
	D		E		F



Steuerungsarten, Ventilaufbau mit ausführlichen Schaltzeichen

Steueranschlüsse	Ventilaufbau	Ausführliche Schaltzeichen ¹
XY – extern / extern	C	
PT – intern / intern ²	C	
XT – extern / intern ²	C	
PY – intern / extern ²	C	
XY – extern / extern	M	

¹ Hauptsteuerventil oben, Steuerleitungen gekreuzt

² Bei interner Steuerölauführung bzw. -abführung P,T sind die Anschlüsse X und Y in der Anschlussplatte oder im Steuerblock zu verschließen



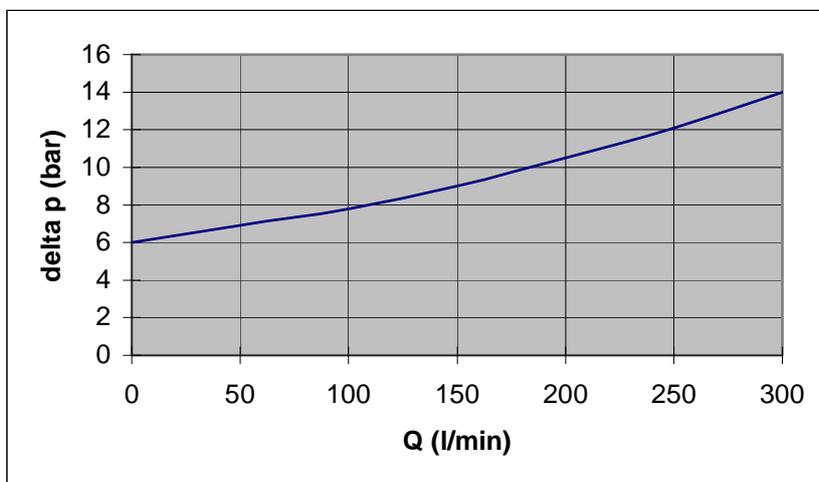
<p>PT – intern / intern 2</p>	<p>A</p>	
<p>XY – extern / extern</p>	<p>A</p>	
	<p>B</p>	
	<p>AR</p>	
	<p>BR</p>	
<p>XY – extern / extern – ohne Vorsteuerventil</p>	<p>D</p>	
	<p>E</p>	
	<p>F</p>	



Zusatzeinrichtungen:

- Vorspannventil:

Bei Wegeventilen mit interner Steuerölauführung (PT;PY) und drucklosem Umlauf (Steuerfunktionen 03, 07, 09) ist zur Gewährleistung des minimalen Steuerdruckes ein Vorspannventil erforderlich. Diese befindet sich im P-Kanal des Hauptsteuerventils. Der Öffnungsdruck beträgt 6 bar. Der Durchflusswiderstand des Vorspannventils ist zum Durchflusswiderstand des Hauptsteuerventils zu addieren.

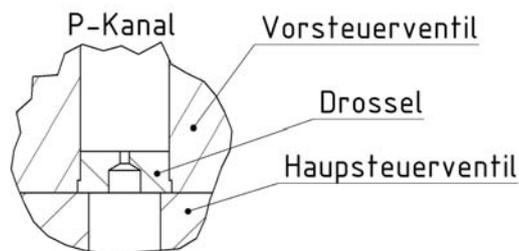


$\Delta p - Q$ – Kennlinie des Vorspannventils

- Einsteckblende:

Bei Wegeventilen mit interner Steuerölauführung (PT; PY) ist zur Begrenzung des Steuerölstromes eine Einsteckblende im P-Kanal des Vorsteuerventils wie folgt erforderlich:

- Drossel \varnothing 0,8 mm bei Vorsteuerventil als 2-Stellungsventil
- Drossel \varnothing 1,5 mm bei Vorsteuerventil als 3-Stellungsventil





Schaltzeiten*:

- hydraulische Schaltung (von Ausgangsstellung in Endstellung)

Steuerfunktion	Schaltzeit bei		
	Steuerdruck: 15 bar	Steuerdruck: 50 bar	Steuerdruck: 200 bar
02,03,05,06,07,08,09,12,13	100 ± 20 ms		
04,14,26	130 ± 20 ms	50...80 ms	40...70 ms
01	170 ± 20 ms		

- Prüfbedingungen:
- Steuerölstrom 6 l/min (Anschluss extern)
 - Q = 100 l/min
 - $\Delta p = 320$ bar

Die angegebenen Schaltzeiten sind Maximalwerte. Sie verringern sich bei Erhöhung des Steuerstromes und des Steuerdruckes wesentlich.

- Federschaltung (von Endstellung in Ausgangsstellung)

Steuerfunktion	Schaltzeit
01,04,05,14,26	60 ± 20 ms
02	250 ± 20 ms
03	140 ± 20 ms
06	60 ± 20 ms von Schaltstellung b in 0 390 ± 20 ms von Schaltstellung a in 0
07	70 ± 20 ms von Schaltstellung b in 0 230 ± 20 ms von Schaltstellung a in 0
08	190 ms
09	160 ± 20 ms
12,13	310 ms

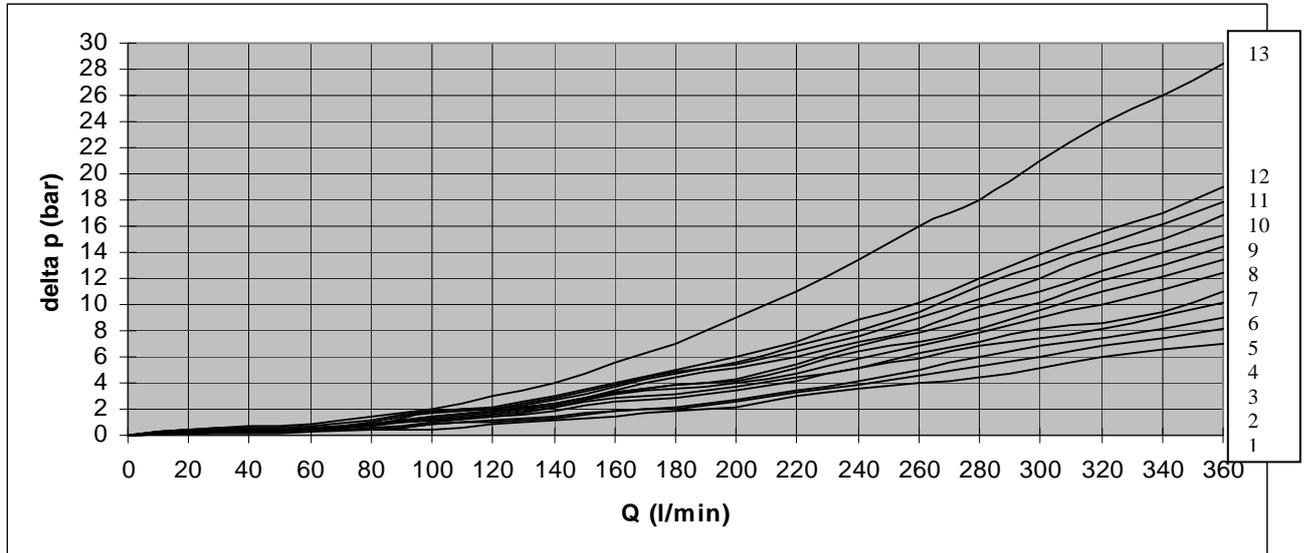
- Prüfbedingungen:
- Q = 350 l/min
 - $\Delta p = 200$ bar

* von der Kontaktgabe am Vorsteuerventil bis zum Erreichen der Endstellung des Steuerschiebers im Hauptventil



Kennlinien:

Δp -Q Kennlinie:



Prüfbedingungen:

- $v = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$
- $t = 45^\circ\text{C}$

Tabelle Kennlinien-Nr.:

Steuerfunktion	Durchflussrichtung							
	P-A		P-B		A-T	B-T		
01	2		1		5	6		
02	2*	5	2*	4	4	5		
03	4*	5	4*	4	8	11		
04	2		1		5*	8	5*	9
05	2		1		6*	8	6	
06	5*	4	4		5		6	
07	5*	3	5		3*	8	7	
08	5		5		6		5	
09	7		5		8		12	
12	5		5		-		-	
13	3		-		-		6	
14	2		1		5		7*	11
26	2		1		8		10	

* in Nullstellung

P - T Steuerfunktion 03 – Kennlinie 08
Steuerfunktion 07 – Kennlinie 12

Hartmut Hesse – Hydraulik GmbH & Co. KG, OT Seehausen, Friedensplatz 2,
D-39164 Wanzleben-Börde

Tel.: 039407/9369-0 Fax: 039407/9369-22 www.hesse-hydraulik.de Info@hesse-hydraulik.de



Schalteinsatzbereich:

Die am Steuerschieber bei der Schaltung wirkenden Strömungskräfte beeinflussen die Größe des schaltbaren Volumenstromes. Bei der praktischen Anwendung sind daher die aufgeführten Schalteinsetzungsgrenzen zu beachten.

- Hydraulische Schaltung

Steuerfunktion	p in bar	Q in l/min
01,02,03,04,05,06,07,08,09,12,13,14,26	320	350

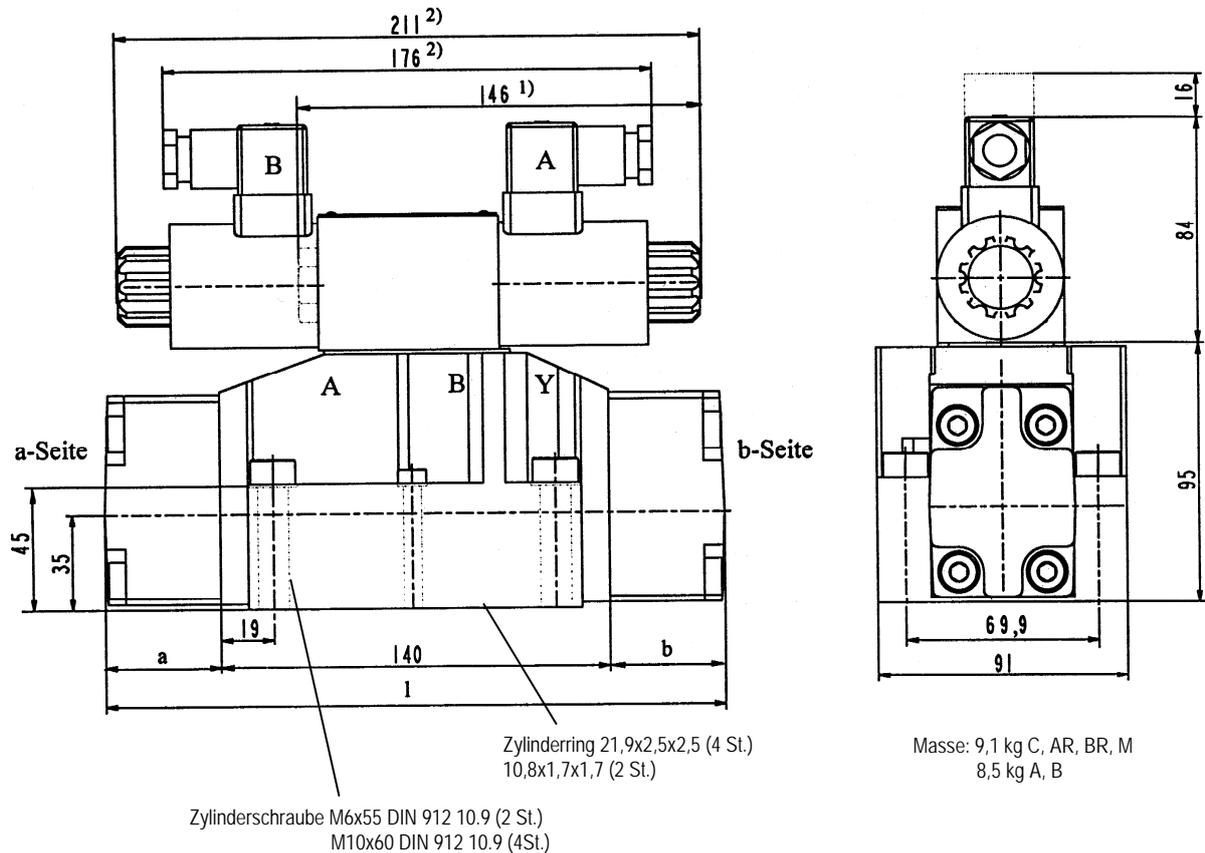
- Federschaltung

Steuerfunktion	p in bar	Q in l/min	Durchströmung
01,02,03,04,05,06,13,14,26	320	350	einfach und symmetrisch
07	100	350	symmetrisch
	160	220	symmetrisch
	320	125	symmetrisch (P-A-B-T)
	320	350	symmetrisch (P-B-A-T)
	320	350	einfach
08	100	350	symmetrisch
	160	300	symmetrisch
	300	250	symmetrisch
	320	200	symmetrisch
	320	350	einfach
09	320	350	symmetrisch
	300	250	einfach
	320	160	einfach
12	160	350	einfach
	320	280	einfach



Abmessungen:

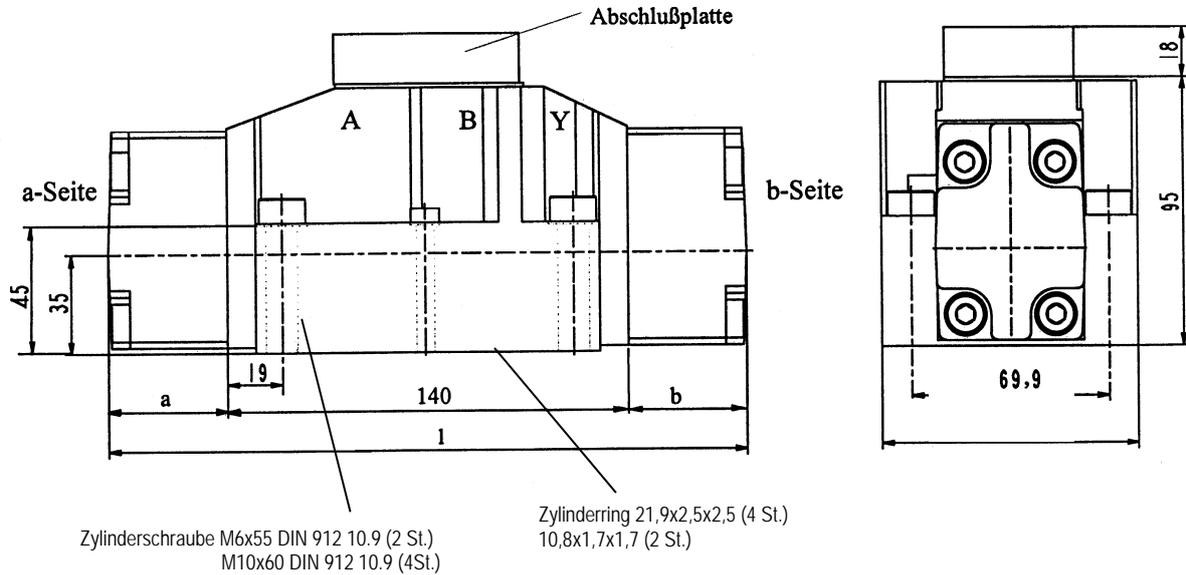
Ventilaufbau C, A, B, AR, BR, M



- 1) Ventilaufbau B: Ventilaufbau A-Schaltmagnet b-Seite
- 2) Ventilaufbau C, AR, BR



Ventilaufbau D, E, F



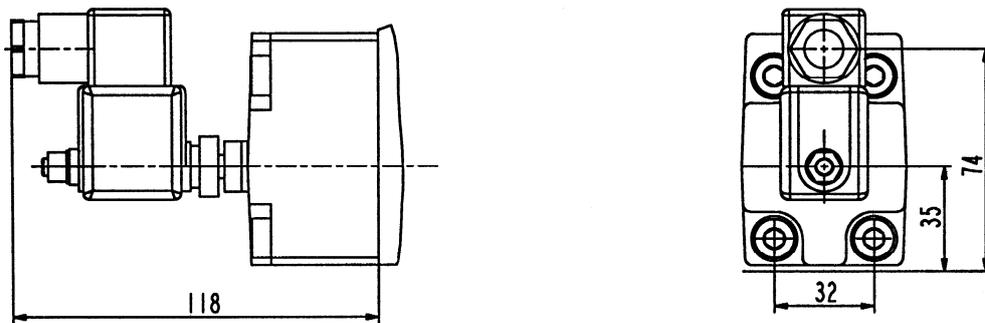
Masse: 7,4 kg

Ventilaufbau	a in mm	b in mm	l in mm
C, D	42	42	224
A, E	32	42	214
B, F	42	32	214
M, AR	52	42	234
BR	52	32	224



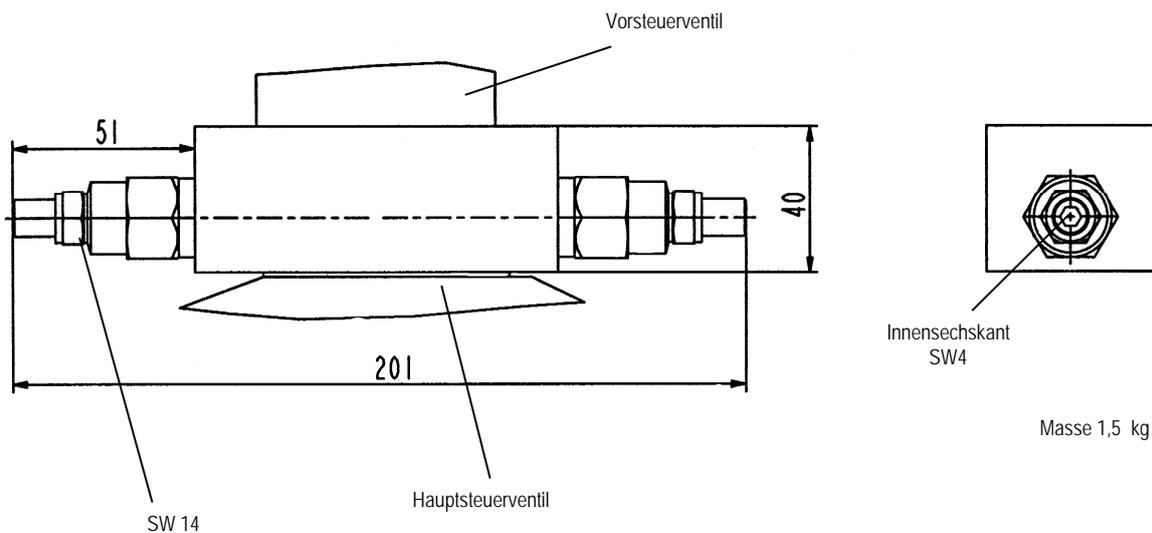
Abmessungen der Zusatzeinrichtungen:

- Positionsüberwachung E1



Masse 0,12 kg

- Schaltzeitbeeinflussung S1, S2



Masse 1,5 kg

