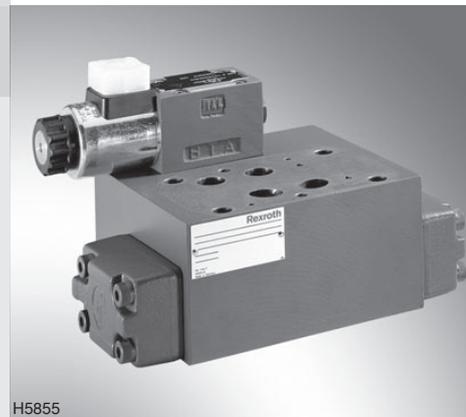


4/2- und 4/3-Wege-Absperrventile, intern vorgesteuert, extern vorgesteuert

RD 24761/08.08
Ersetzt: 10.97

1/14

Typ Z4WEH und Z4WH

Nenngröße 16
Geräteserie 5X
Maximaler Betriebsdruck 315 bar
Maximaler Volumenstrom 300 l/min

H5855

Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2, 3
Leitungsdosen	3
Symbole	4, 5
Funktion, Schnitt	6
Steuerölversorgung	7
Technische Daten	8
Schaltzeiten	9
Kennlinien	10
Geräteabmessungen	11, 12
Hubeinstellung, Anbaumöglichkeiten	13

Merkmale

- Wege-Schieberventil, vorgesteuert
- 2 Betätigungsarten:
 - elektro-hydraulisch (Typ WEH)
 - hydraulisch (Typ WH)
- Funktion als Absperr-Durchgangsventil oder Absperr-Durchgangs-Kurzschlussventil
- P und T in jeder Schaltstellung freier Volumenstrom
- Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-07-07-0-05
- in Öl schaltende Gleich- oder Wechselspannungsmagnete, wahlweise
- Hilfsbetätigungseinrichtung, wahlweise
- elektrischer Anschluss als Einzelanschluss, siehe RD 23178 und RD 08010 (Zentralanschluss auf Anfrage)
- Schaltzeiteinstellung, wahlweise
- Hubeinstellung am Hauptkolben, wahlweise
- Induktive Stellungsschalter und Näherungssensoren (kontakt- und berührungslos), siehe RD 24830

Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:
www.boschrexroth.com/spc

Bestellangaben

	Z4		16	-5X/					
Betätigungsarten elektro-hydraulisch hydraulisch			= WEH = WH						
Nenngröße 16			= 16						
Kolbensymbole siehe Seite 4 und 5									
Geräteserie 50 bis 59 (50 bis 59: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)				= 5X					
Vorsteuerventil Hochleistungsventil (RD 23178)					= 6E¹⁾				
Gleichspannung 24 V					= G24¹⁾				
Wechselspannung 230 V 50/60 Hz					= W230¹⁾				
Gleichspannung 205 V 50/60 Hz					= G205^{1; 2)}				
Weitere Spannungen, Frequenzen und elektrische Daten, siehe Datenblatt RD 23178									
ohne Hilfsbetätigungseinrichtung					= ohne Bez.				
mit Hilfsbetätigungseinrichtung					= N¹⁾				
mit verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung (Standard)					= N9¹⁾				
Steuerölauführung extern, Steuerölrückführung extern					= ohne Bez.				
Steuerölauführung intern, Steuerölrückführung intern (Standard)					= ET³⁾				
Steuerölauführung extern, Steuerölrückführung intern (bei Typ Z4WH... nur „ohne Bez.“ möglich!)					= T				
ohne Schaltzeiteinstellung					= ohne Bez.				
Schaltzeiteinstellung als Zulaufregelung					= S				
Schaltzeiteinstellung als Ablaufregelung					= S2				

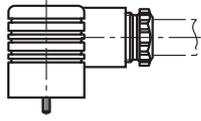
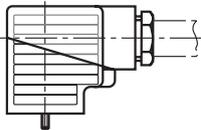
- ¹⁾ nur bei elektro-hydraulischer Betätigung, Ausführung „WEH“
- ²⁾ Für den Anschluss an das Wechselspannungsnetz **muss** ein Gleichspannungsmagnet, der über einen Gleichrichter angesteuert wird, verwendet werden (siehe Tabelle rechts). Bei Einzelanschluss kann eine Leitungsdose mit eingebautem Gleichrichter verwendet werden (separate Bestellung, siehe Seite 3).
- ³⁾ Steuerölauführung **intern**:
- minimaler Steuerdruck: bitte Seite 7 beachten!
 - um unzulässig hohe Druckspitzen zu vermeiden, muss eine **Einsteckdrossel „B10“** im P-Anschluss des Vorsteuerventiles (siehe Seite 6) vorgesehen werden.
- ⁴⁾ Leitungsdosen, separate Bestellung, siehe Seite 3.
- ⁵⁾ Bei Ausführung „D3“ muss im Anschluss P des Vorsteuerventils eine Einsteckdrossel „B10“ eingebaut werden!

Wechselspannungsnetz (zulässige Spannungstoleranz ±10%)	Nennspannung des Gleichspannungsmagneten bei Betrieb mit Wechselspannung	Bestellangabe
110 V - 50/60 Hz 120 V - 60 Hz	96 V	G96
230 V - 50/60 Hz	205 V	G205

Vorzugstypen und Standardgeräte sind in der EPS (Standard Preisliste) ausgewiesen.

K4							*	
								weitere Angaben im Klartext
								Dichtungswerkstoff NBR-Dichtungen FKM-Dichtungen (andere Dichtungen auf Anfrage) ⚠ Achtung! Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten!
							ohne Bez. = V =	ohne Druckreduzierventil
							ohne Bez. = D3 ^{1;5)} =	mit Druckreduzierventil (Einsatz wenn Vorsteuerdruck > 250 bar)
							ohne Bez. = B08 = B10 =	Einsteckdrossel ¹⁾ ohne Einsteckdrossel Drossel-Ø 0,8 mm Drossel-Ø 1,0 mm
							ohne Bez. = 10 = 11 = 12 =	Hubeinstellung ohne Hubeinstellung Hubeinstellung auf Seite A und B Hubeinstellung auf Seite A Hubeinstellung auf Seite B weitere Angaben siehe Seite 13
							ohne Schrägstrich = / =	keine Zusatzangaben Zusatzangaben
							ohne Bez. = QMAG24 = QMBG24 = QMABG24 = QMOG24 =	Schaltstellungsüberwachung ohne Stellungsschalter überwachte Schaltstellung „a“ überwachte Schaltstellung „b“ überwachte Schaltstellung „a“ und „b“ überwachte Ruhestellung (nicht bei Ventil mit 2 Schaltstellungen) weitere Angaben siehe RD 24830
							K4 ⁴⁾ =	elektrischer Anschluss ¹⁾ ohne Leitungsdose, Einzelanschluss mit Gerätestecker nach DIN EN 175301-803 weitere elektrische Anschlüsse siehe RD 23178 und RD 08010

Leitungsdosen nach DIN EN 175301-803

Details und weitere Leitungsdosen siehe RD 08006					
Ventil-Seite	Farbe	Material-Nr.			
		ohne Beschaltung	mit Leuchtanzeige 12 ... 240 V	mit Gleichrichter 12 ... 240 V	mit Leuchtanzeige und Z-Dioden-Schutz- beschaltung 24 V
a	grau	R901017010	–	–	–
b	schwarz	R901017011	–	–	–
a/b	schwarz	–	R901017022	R901017025	R901017026

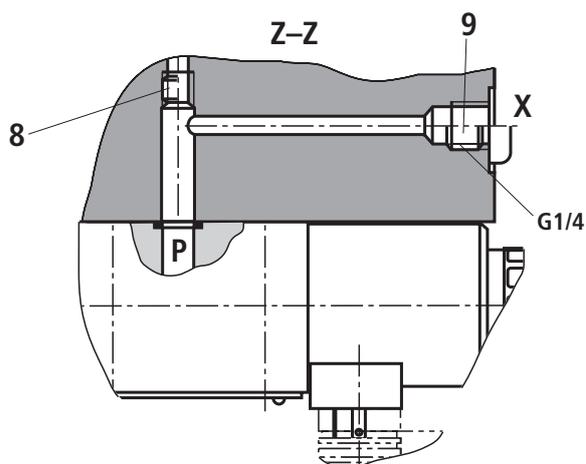
Symbole: Typ Z4WEH (① = geräteseitig, ② = plattenseitig)

Bestell- angabe	Ausführung „ET“	Ausführung „T“
E62		
E63		
E68		
E51		

Symbole: Typ Z4WH (① = geräteseitig, ② = plattenseitig)

Bestell- angabe	Ausführung „ohne Bez.“
E62	
E63	
E68	
E51	

Steuerölversorgung



Steuerölauführung

extern: 8 geschlossen

9 offen

intern: 8 offen

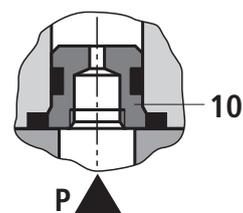
9 geschlossen

Steuerölanschluss „X“ nur bei Z4WEH 16 ... möglich.

Einsteckdrossel

Der Einsatz der Einsteckdrossel (10) ist dann erforderlich, wenn die Steuerölauführung im Kanal P des Vorsteuerventils begrenzt werden soll.

Die Einsteckdrossel (10) wird in den Kanal P des Vorsteuerventils gesteckt.



Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein			
Masse	– Ventil mit 1 Magnet	kg	14,1
	– Ventil mit 2 Magneten	kg	14,4
	– Ventil mit hydraulischer Betätigung (Typ 4WH...)	kg	13,3
	– Schaltzeiteinstellung	kg	0,8
	– Druckreduzierventil	kg	0,4
	– Platte für Ausführung „T“	kg	0,5
Einbaulage			beliebig
Umgebungstemperaturbereich	°C		–30 bis +50 (NBR-Dichtungen) –20 bis +50 (FKM-Dichtungen)

hydraulisch			
Maximaler Betriebsdruck	– Anschluss A, B, X und Y	bar	315
	– Anschluss P		
	Steuerölauführung extern	bar	315
	Steuerölauführung intern	bar	250 (ohne Druckreduzierventil) 315 (mit Druckreduzierventil)
	– Anschluss T (Steuerölrückführung nur intern)	bar	210 (Ausführung „WEH“ mit Gleichspannungsmagnet) 160 (Ausführung „WEH“ mit Wechselspannungsmagnet) 315 (Ausführung „WH“)
Minimaler Steuerdruck	bar	12	
Maximaler Steuerdruck	bar	250	
Maximaler Volumenstrom	l/min	300	
Steuervolumen für Schaltvorgang	cm ³	4,9	
Druckflüssigkeit ¹⁾			Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524 ²⁾ ; Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten nach VDMA 24568 (siehe auch RD 90221); HETG (Rapsöl) ²⁾ ; HEPG (Polyglykole) ³⁾ ; HEES (Synthetische Ester) ³⁾ ; andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C		–30 bis +80 (NBR-Dichtungen) –20 bis +80 (FKM-Dichtungen)
Viskositätsbereich	mm ² /s		2,8 bis 500
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			Klasse 20/18/15 ⁴⁾

¹⁾ Die Zündtemperatur des verwendeten Prozess- und Betriebsmediums muss über der maximalen Magnetoberflächentemperatur liegen.

²⁾ geeignet für NBR- und FKM-Dichtungen

³⁾ geeignet nur für FKM-Dichtungen

⁴⁾ Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

Zur Auswahl der Filter siehe Datenblätter RD 50070, RD 50076, RD 50081, RD 50086, RD 50087 und RD 50088.

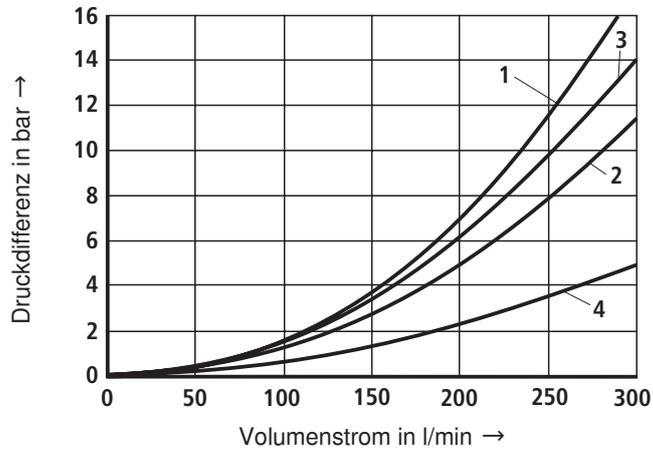
 Hinweise!

- Die Betätigung der Hilfsbetätigungseinrichtung ist nur bis ca. 50 bar Tankdruck möglich. Beschädigung der Bohrung für Hilfsbetätigungseinrichtung vermeiden! (Spezialwerkzeug zur Betätigung, separate Bestellung, Material-Nr. **R900024943**). Bei blockierter Hilfsbetätigungseinrichtung ist die Betätigung des Magneten auszuschließen!
- Die gleichzeitige Betätigung der Magnete ist auszuschließen!

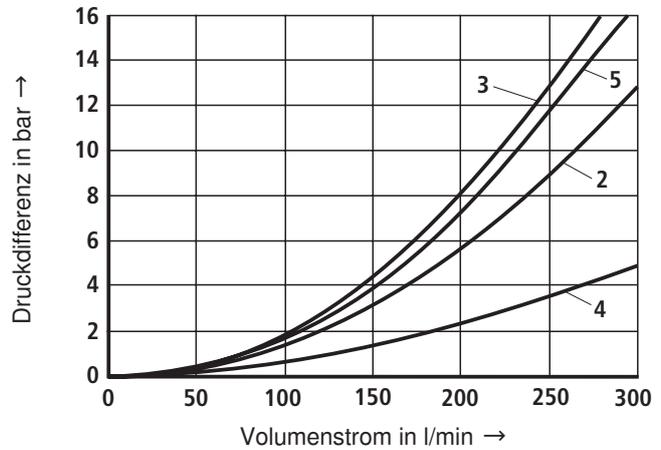
Kennlinien (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Δp - q_V -Kennlinien

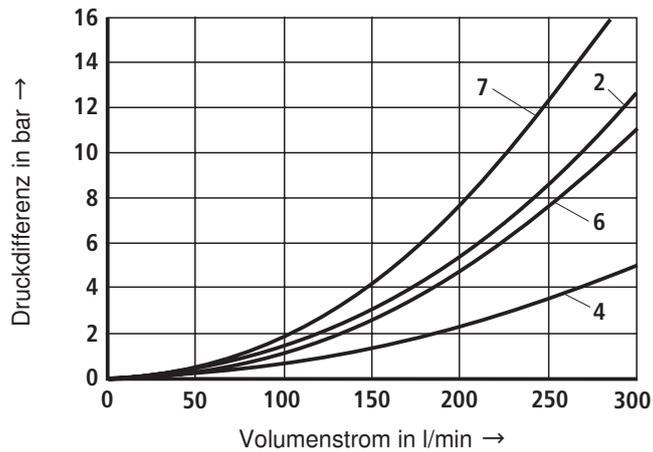
Ausführung "E51"



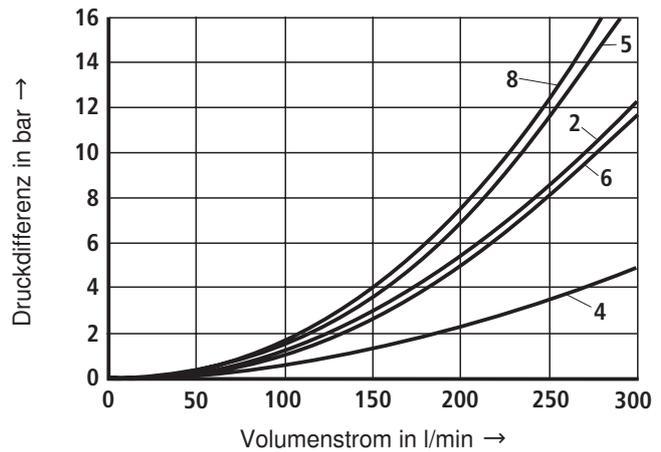
Ausführung "E62"



Ausführung "E63"

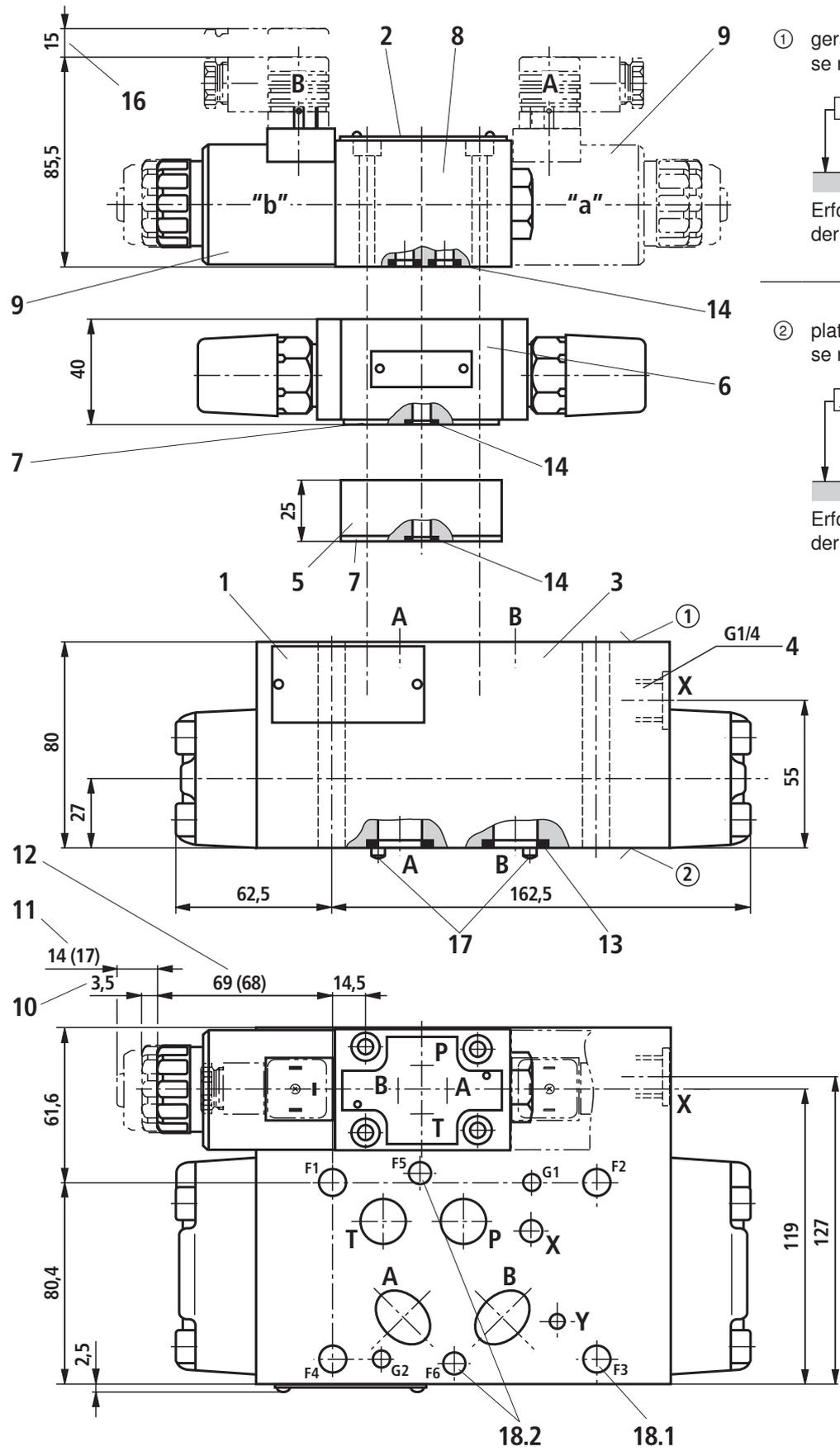


Ausführung "E68"

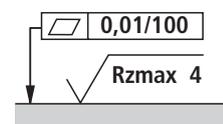


- 1 A2 → A1
- 2 B1 → B2
- 3 A1 → A2; B2 → B1
- 4 P1 → P2; T1 → T2
- 5 A2 → B2; A2 → A1
- 6 A1 → A2
- 7 A2 → A1; B2 → B1
- 8 B2 → B1

Geräteabmessungen: Typ Z4WEH16 (Maßangaben in mm)

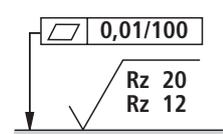


① geräteseitig - Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-07-07-0-05



Erforderliche Oberflächengüte der Ventilauffläche

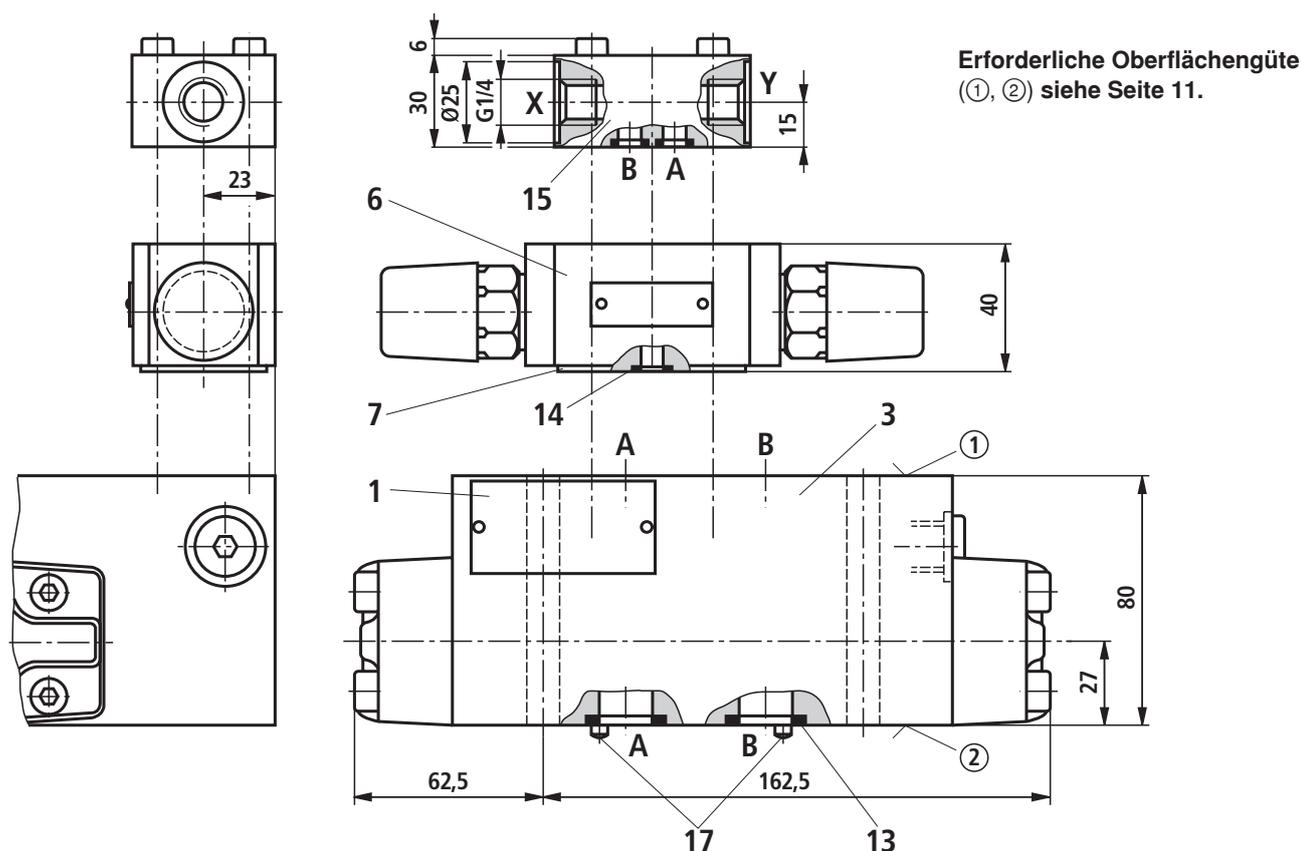
② plattenseitig - Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-07-07-0-05



Erforderliche Oberflächengüte der Ventilauffläche

Positionserklärungen siehe Seite 12.

Geräteabmessungen: Typ Z4WH16 (Maßangaben in mm)



- | | |
|---|--|
| <p>1 Typschild Gesamtventil</p> <p>2 Typschild Vorsteuerventil</p> <p>3 Hauptventil</p> <p>① = geräteseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-07-07-0-05</p> <p>② = plattenseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-07-07-0-05</p> <p>4 Anschluß X (G1/4) für externe Vorsteuerung</p> <p>5 Druckreduzierventil "D3"
(muss bei Steuerdruck über 250 bar verwendet werden; nur bei Ausführung „Z4WEH“)</p> <p>Material-Nr.:
NBR-Dichtungen: R900323180
FKM-Dichtungen: R900323664</p> <p>⚠ Achtung!
Bei Einsatz eines Druckreduzierventil „D3“ muss im Anschluss P des Vorsteuerventils eine Einsteckdrossel „B10“ eingebaut werden!</p> <p>6 Schaltzeiteinstellung (Drosselrückschlagventil siehe Datenblatt RD 27506); je nach Einbaulage Zulauf- oder Ablaufregelung (Darstellung: Zulaufregelung)</p> <p>7 R-Ring-Platte</p> <p>8 Vorsteuerventil (siehe Datenblatt RD 23178)
– Typ 4WE 6 J.. bei Symbol E62
– Typ 4WE 6 Y.. bei Symbol E51, E63, E68</p> <p>9 Magnet "a" und "b" (um 90° drehbar)</p> | <p>10 Maß für Ventil ohne Hilfsbetätigungseinrichtung</p> <p>11 Maß für Ventil mit Hilfsbetätigungseinrichtung „N“; Maßangaben () für Ventil mit Wechselspannungsmagnet</p> <p>12 Maß für Ventil mit verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung „N9“; Maßangaben () für Ventil mit Wechselspannungsmagnet ohne Hilfsbetätigungseinrichtung</p> <p>13 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, T (Hauptventil)</p> <p>14 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, T</p> <p>15 Steueröl-Anschlussplatte</p> <p>16 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose</p> <p>17 Spannstift</p> <p>18.1 Ventilbefestigungsbohrungen
Ventilbefestigungsschrauben (separate Bestellung)
4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 - 10.9</p> <p>18.2 Ventilbefestigungsbohrungen
Ventilbefestigungsschrauben (separate Bestellung)
2 Zylinderschrauben ISO 4762 - M6 - 10.9</p> |
|---|--|

Hinweis!

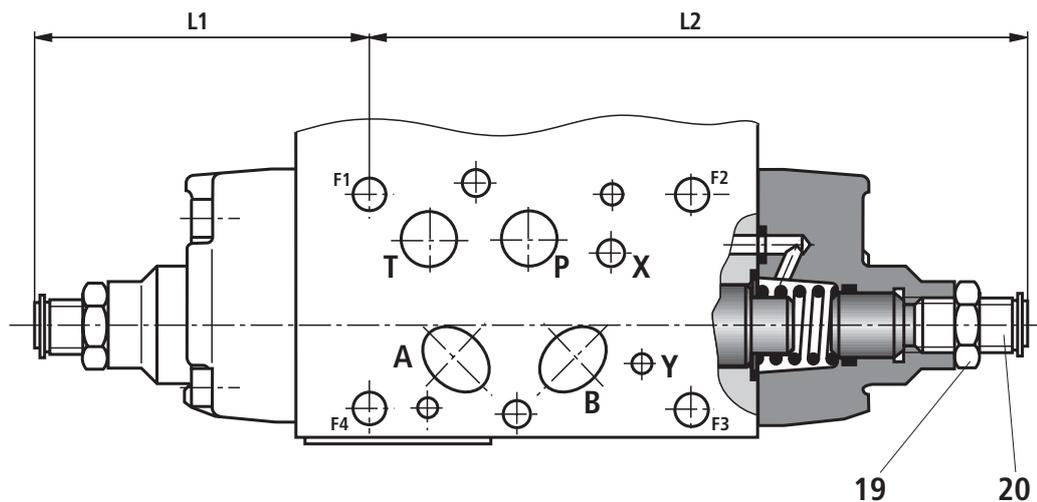
Länge und Anziehdrehmoment der Ventilbefestigungsschrauben muss in Verbindung zu den montierten Komponenten berechnet werden.

Hubeinstellung, Anbaumöglichkeiten (Maßangaben in mm)

Anbaumöglichkeiten	Bestellangaben	L1	L2
Hubeinstellung auf Seite A und B	10	108	208
Hubeinstellung auf Seite A	11	108	
Hubeinstellung auf Seite B	12		208

Die Hubeinstellung begrenzt den Hub des Hauptkolbens. Durch Lösen der Kontermutter (19) und Rechtsdrehung der Verstellspindel (20) wird der Kolbenhub verkürzt. Der Steuer-raum muss hierbei drucklos sein.

Hub 10 mm (1 Umdrehung = 1,5 mm Hub)



19 Kontermutter SW24

20 Verstellspindel, Innensechskant SW6

Notizen

Notizen

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Notizen
