

Electric Drives
and Controls

Hydraulics

Linear Motion and
Assembly Technologies

Pneumatics

Service

Rexroth
Bosch Group

4/2-Wege-Sitzventil, vorgesteuert

RD 22069/05.11

1/12

Typ M-Z4SEH

Nenngröße 10 und 16
Geräteserie 2X
Maximaler Betriebsdruck 315 bar
Maximaler Volumenstrom 300 l/min



H7761+7762

Inhaltsübersicht

Merkmale	1
Bestellangaben	2
Leitungsdosen	3
Symbole	3 bis 5
Funktion, Schnitt	6
Technische Daten	7
Kennlinien	8
Geräteabmessungen	9, 10
Steuerölversorgung	11
Projektierungshinweise	12

Merkmale

- 1 – Zwischenplattenventil
- 2 – Elektro-hydraulische Betätigung
- 3 – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-05-0-05 (NG10) und ISO 4401-07-07-0-05 (NG16)
- 3 bis 5
- 6 – In Öl schaltender Gleichspannungsmagnet
- 7 – Steuerölversorgung intern oder extern, wahlweise
- 8 – Unterschiedliche Kombinationen der Sperr- und Durchgangsfunktionen
- 9, 10 – Mit Hilfsbetätigungseinrichtung, wahlweise
- 11 – Elektrischer Anschluss als Einzelanschluss
- 12

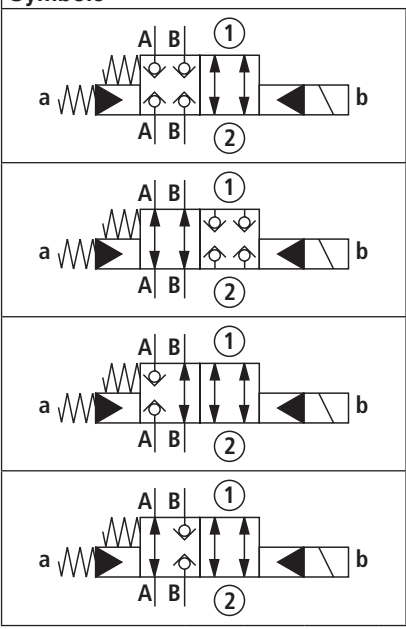
– Weitere Informationen:

- 3/2-Wege-Sitzventil Typ KSDE (Vorsteuerventil) Datenblatt 18136-21
- Anschlussplatten NG10 Datenblatt 45054
- Anschlussplatten NG16 Datenblatt 45056
- Zwischenplatten, Typ HSZ, NG10 Datenblatt 48052
- Zwischenplatten, Typ HSZ, NG16 Datenblatt 48054
- Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis Datenblatt 90220

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

Archivierung: 08/2012

Bestellangaben

M - Mineralöl	Z - Zwischenplatte	4 - 4 Hauptanschlüsse	SEH - elektro-hydraulisch	-2X/3 - Geräteserie 20 bis 29	C - In Öl schaltender Gleichspannungsmagnet	K4/ - Elektrischer Anschluss	* - Weitere Angaben im Klartext
Symbole 							
Vorsteuerventil 3/2-Wege-Sitzventil Typ KSDE (siehe Datenblatt 18136-21)			= 3				
In Öl schaltender Gleichspannungsmagnet mit abziehbarer Spule			= C				
Geräteserie 20 bis 29 (20 bis 29: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)			= 2X				
Dichtungswerkstoff N = NBR-Dichtungen F = FKM-Dichtungen (andere Dichtungen auf Anfrage) Achtung! Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten!							
Elektrischer Anschluss K4^{1;2)} = Ohne Leitungsdose, Einzelanschluss mit Gerätestecker nach DIN EN 175301-803							
XY = Steuerölauführung extern, Steuerölrückführung extern PY = Steuerölauführung intern, Steuerölrückführung extern PT = Steuerölauführung intern, Steuerölrückführung intern XT = Steuerölauführung extern, Steuerölrückführung intern Weitere Angaben siehe Seite 11.							
ohne Bez. = Ohne Hilfsbetätigungseinrichtung N9 = Mit verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung N11 = Mit schraubbarer Hilfsbetätigungseinrichtung (Betätigung durch Rändelschraube)							
G24 = Gleichspannung 24 V G205 = Gleichspannung 205 V G96 = Gleichspannung 96 V							

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

¹⁾ Für den Anschluss an das Wechselspannungsnetz **muss** ein Gleichspannungsmagnet, der über einen Gleichrichter angesteuert wird, verwendet werden (siehe Tabelle links).

Bei Einzelanschluss kann eine große Leitungsdose mit eingebautem Gleichrichter verwendet werden (separate Bestellung, siehe Seite 3).

²⁾ Leitungsdosen, separate Bestellung, siehe Seite 3.

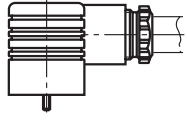
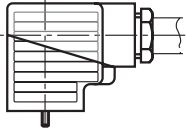
- ① = geräteseitig
 ② = plattenseitig

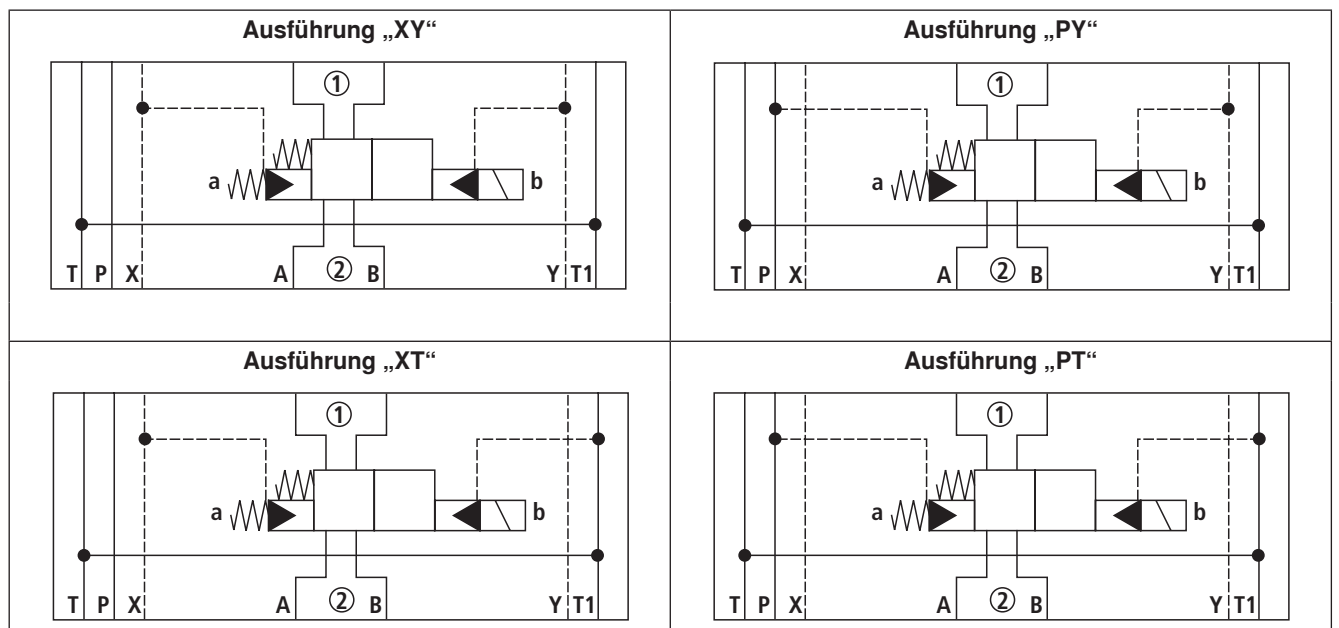
RD 22069/05.11 | M-Z4SEH

Hydraulics | Bosch Rexroth AG

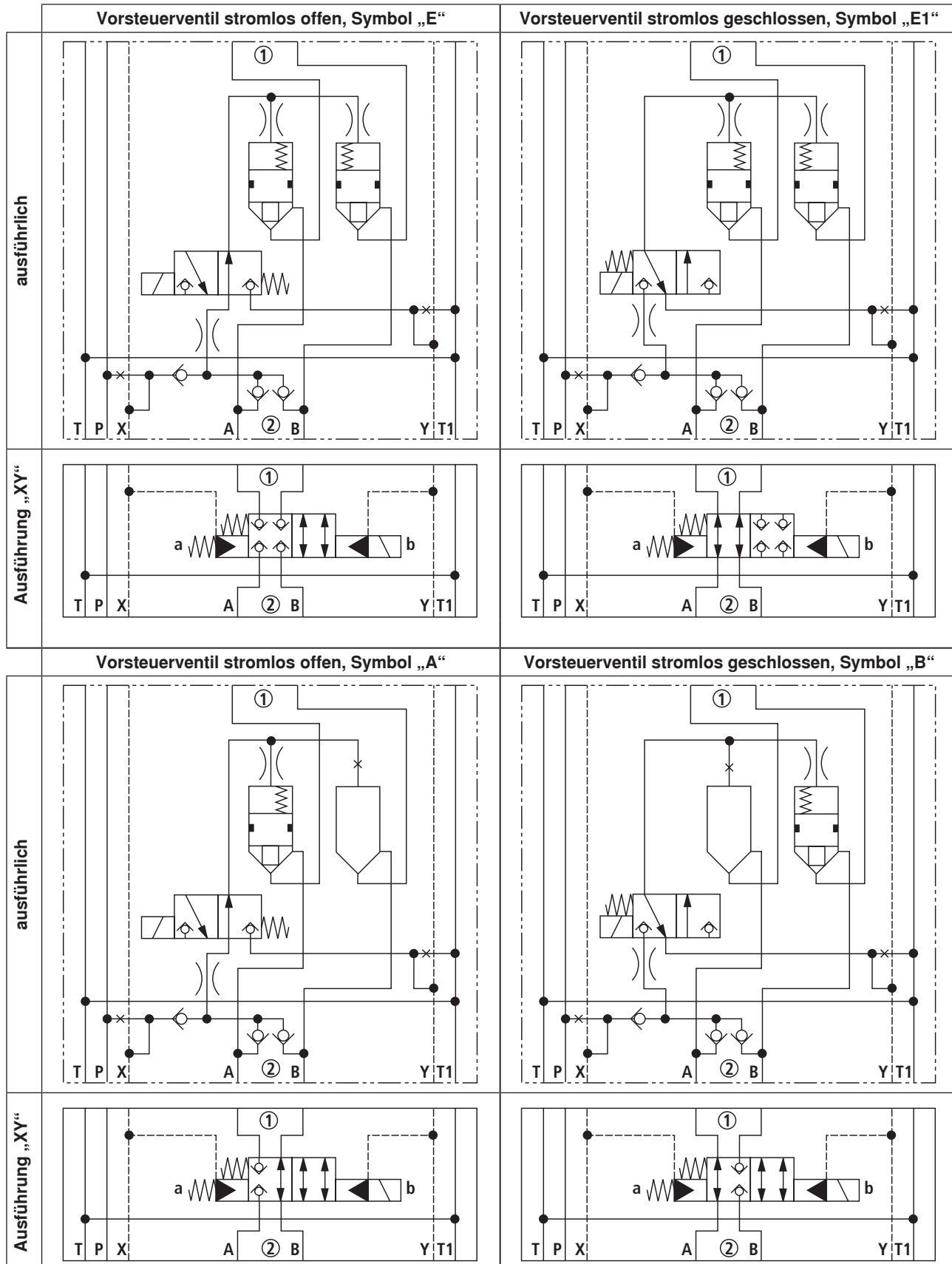
3/12

Leitungsdosen nach DIN EN 175301-803

Details und weitere Leitungsdosen siehe Datenblatt 08006				
	Material-Nr.			
Farbe	ohne Beschaltung	mit Leuchtanzeige 12 ... 240 V	mit Gleichrichter 12 ... 240 V	mit Leuchtanzeige und Z-Dioden-Schutzbeschaltung 24 V
grau	R901017010	–	–	–
schwarz	R901017011	R901017022	R901017025	R901017026

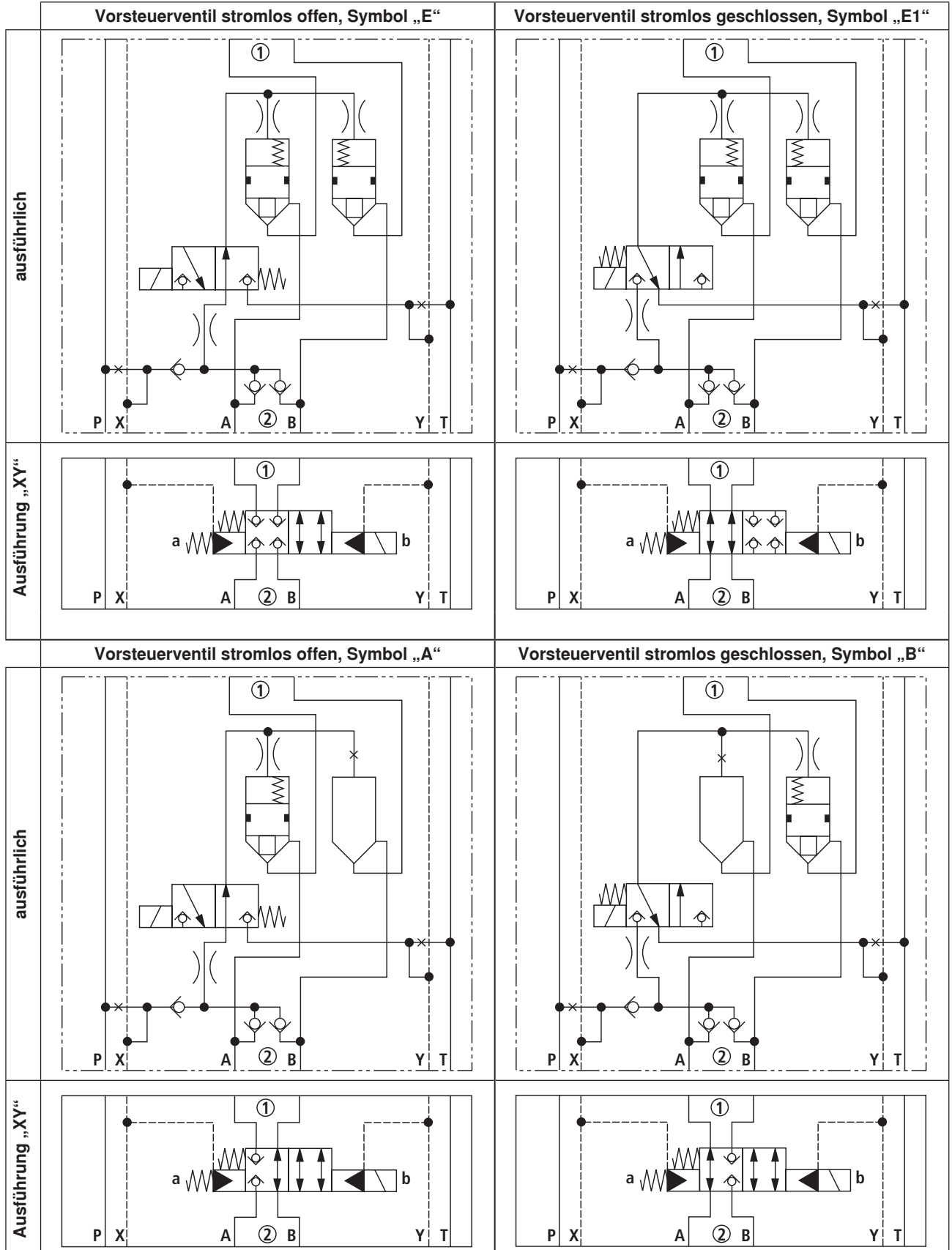
Symbole: Steuerölversorgung (① = geräteseitig, ② = plattenseitig)


Symbole: Nenngröße 10 (① = gerätseitig, ② = plattenseitig)



Archivierung: 08/2012

Symbole: Nenngröße 16 (① = geräteseitig, ② = plattenseitig)



Archivierung: 08/2012

Funktion, Schnitt

Allgemein

Wegeventile Typ SEH sind Wege-Sitzventile mit elektro-hydraulischer Betätigung. Dabei kann, je nach Bestellvariante, ein- oder zweikanalig zu- oder abgeschaltet werden.

Das Wegeventil besteht im Wesentlichen aus Gehäuse (1), hydraulisch entsperbarem Rückschlagventil-Einbausatz (2), Vorsteuerventil (3) sowie Verschlussstopfen für die Steuerölversorgung. Das Ventil ist richtungsunabhängig durchströmbar und, abhängig von der Schaltstellung des Vorsteuerventils und den Druckverhältnissen im Hauptventil, geöffnet oder leckagefrei gesperrt.

Funktion

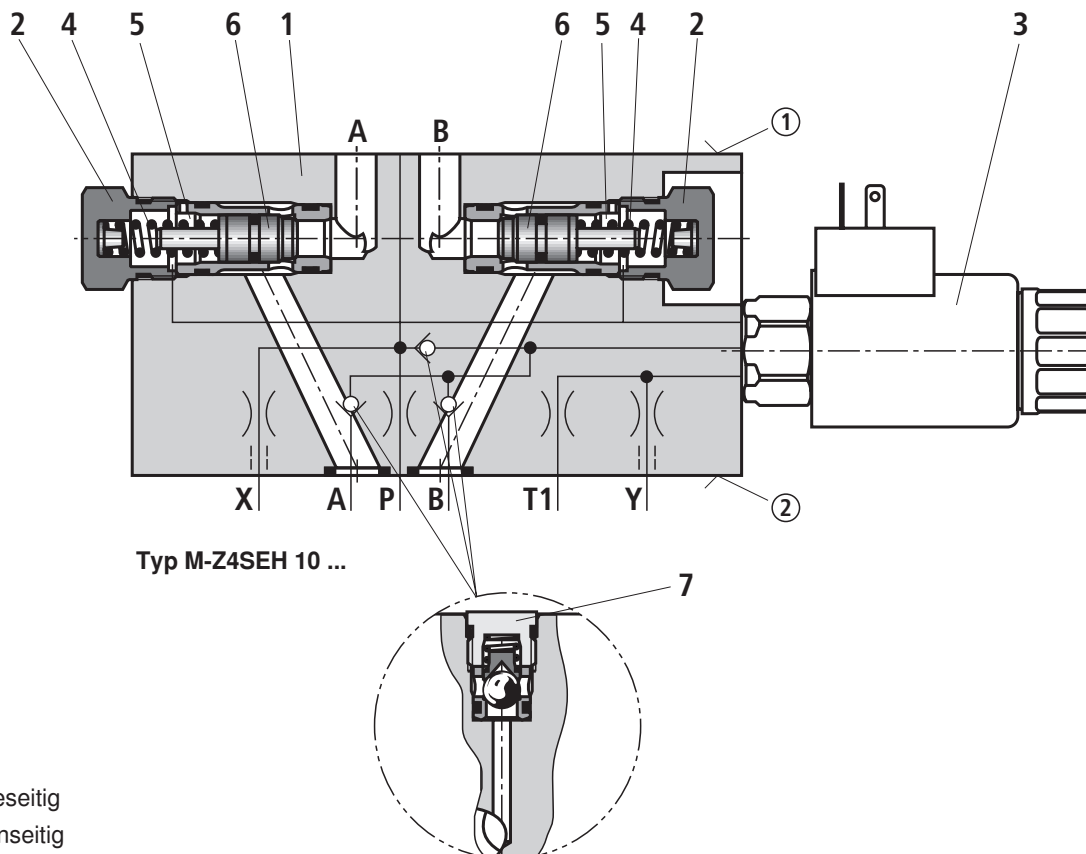
Die Funktion des Ventils ist druckabhängig. Die Kraft der Druckfeder (4) sowie die Druckkraft im Steuerraum (5) wirken in Schließrichtung, die Druckkräfte in den Kanälen A und B in Öffnungsrichtung des Ventilkolbens (6) mit Kolbenabdichtung. Die Wirkrichtung der resultierenden Kraft aus Öffnungs- und Schließkräften bestimmt die Schaltstellung der Rückschlagventil-Einbausätze (2). Die Steuerdruckbeaufschlagung bzw. Entlastung erfolgt über das Vorsteuerventil (3) in Abhängigkeit der Auswahl der Steuerölzuführung. Die Steuerölzuführung erfolgt über den jeweils höchsten Druck aus den Kanälen A, B, P oder X und wird über ein Rückschlagventil (7) abgesichert.

Hinweis!

Düsen und Stopfenbestückung siehe Seite 12

Steuerölversorgung siehe Seite 11.

Symbole siehe Seite 3.




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

allgemein

Nenngröße	NG	10	16
Masse	kg	6	14
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperaturbereich	°C	-30 bis +80 (NBR-Dichtungen) -20 bis +80 (FKM-Dichtungen)	

hydraulisch

Maximaler Betriebsdruck	bar	315	
Maximaler Volumenstrom	l/min	140	300
Druckflüssigkeit		siehe Tabelle unten	
Druckflüssigkeitstemperaturbereich (an den Arbeitsanschlüssen des Ventils)	°C	-30 bis +80 (NBR-Dichtungen) -20 bis +80 (FKM-Dichtungen)	
Viskositätsbereich	mm ² /s	10 bis 380	
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)		Klasse 20/18/15 ¹⁾	


Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen
Mineralöle und artverwandte Kohlenwasserstoffe	HL, HLP, HLPD	NBR, FKM	DIN 51524
Umweltverträglich	- wasserunlöslich	HEES	ISO 15380
		HEPR	
	- wasserlöslich	HEPG	ISO 15380
Schwerentflammbar	- wasserfrei	HFDU, HFDR	ISO 12922
	- wasserhaltig	HFC	
<p> Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblatt 90220 oder auf Anfrage! - Einschränkungen bei den technischen Ventildaten möglich (Temperatur, Druckbereich, Lebensdauer, Wartungsintervalle, etc.)! 		<ul style="list-style-type: none"> - Umweltverträglich: Bei Verwendung von umweltverträglichen Druckflüssigkeiten, die gleichzeitig zinklösend sind, kann eine Anreicherung des Mediums mit Zink erfolgen (pro Polrohr 700 mg Zink). 	

elektrisch

Spannungsart		Gleichspannung
lieferbare Spannungen	V	24; 96; 205
Leistungsaufnahme	W	22
Einschaltdauer (ED)		Dauerbetrieb bis Umgebungstemperatur 85 °C
Schutzart nach EN 60529		IP 65 mit montierter und verriegelter Leitungsdose

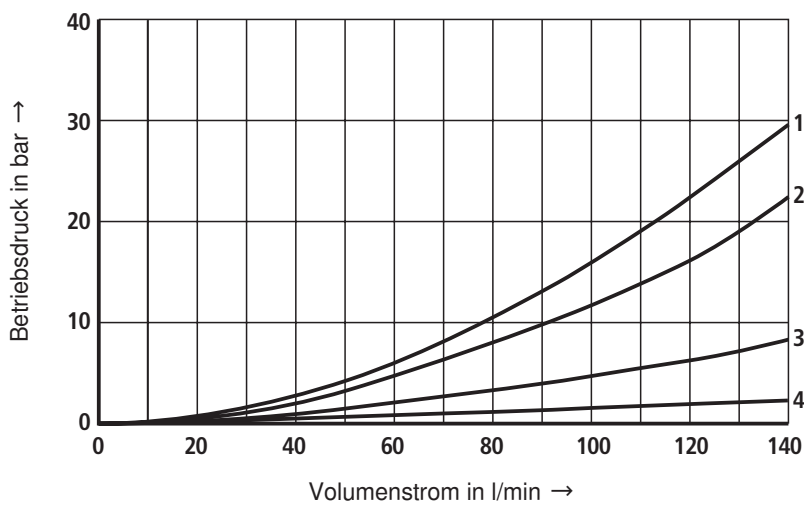
¹⁾ Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.
Zur Auswahl der Filter siehe www.boschrexroth.com/filter.

Beim elektrischen Anschluss ist der Schutzleiter (PE ≡) vorschriftsmäßig anzuschließen.

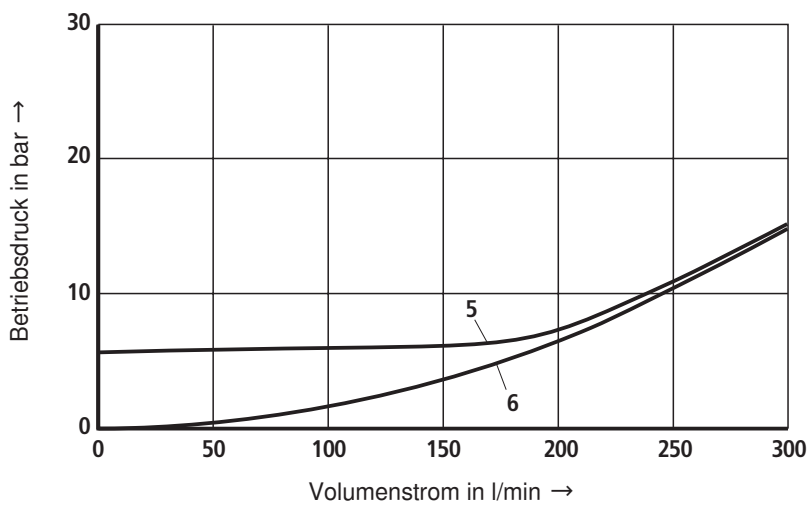
 **Hinweis!**
Weitere technische Daten des Vorsteuerventils Typ KSDE siehe Datenblatt 18136-21.

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

Δp - q_V -Kennlinien
Nenngröße 10

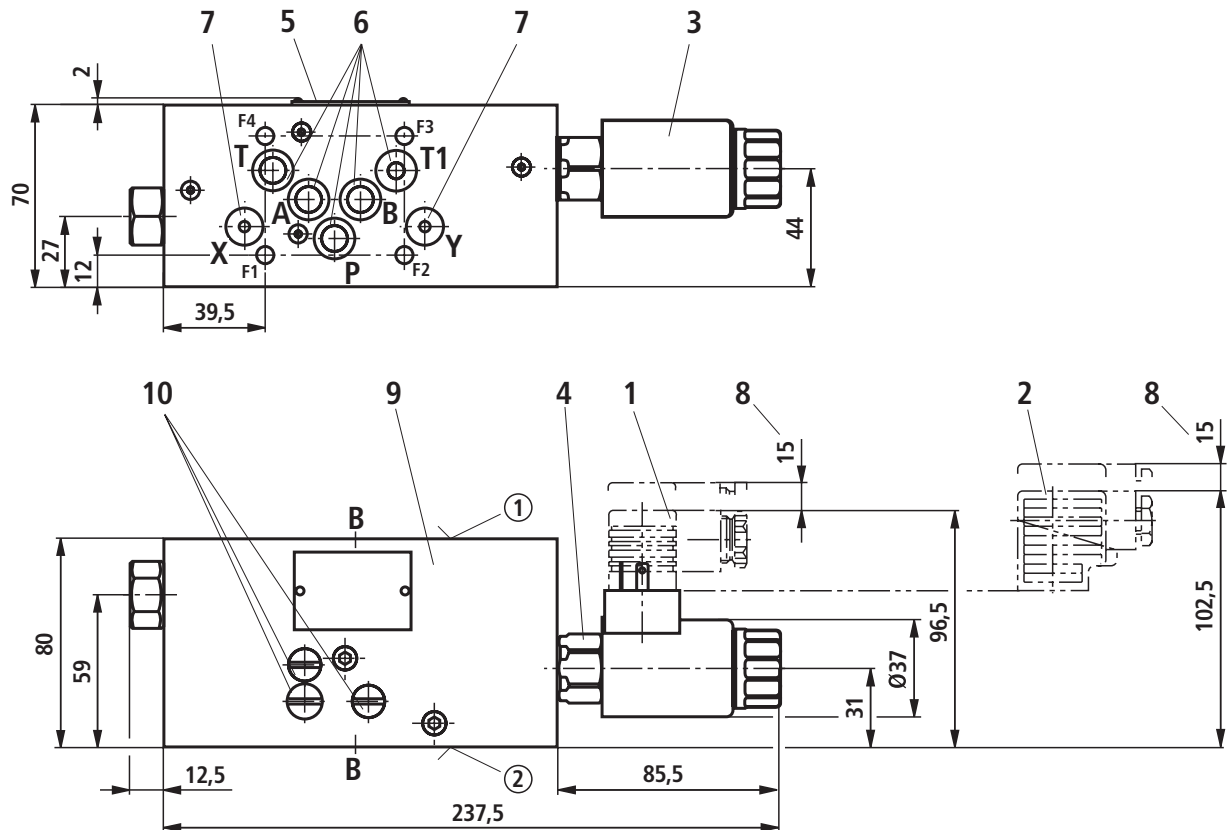


Δp - q_V -Kennlinien
Nenngröße 16

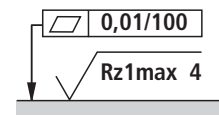


- 1 B① → B②
- 2 A① → A②
- 3 T① → T②
- 4 P① → P②
- 5 A② → A①; B② → B①
- 6 A① → A②; B① → B②

① = gerätseitig
② = plattenseitig

Geräteabmessungen: Nenngröße 10 (Maßangaben in mm)


- ① geräteseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-05-0-05
 ② plattenseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-05-0-05



Erforderliche Oberflächengüte der Ventilauflagefläche

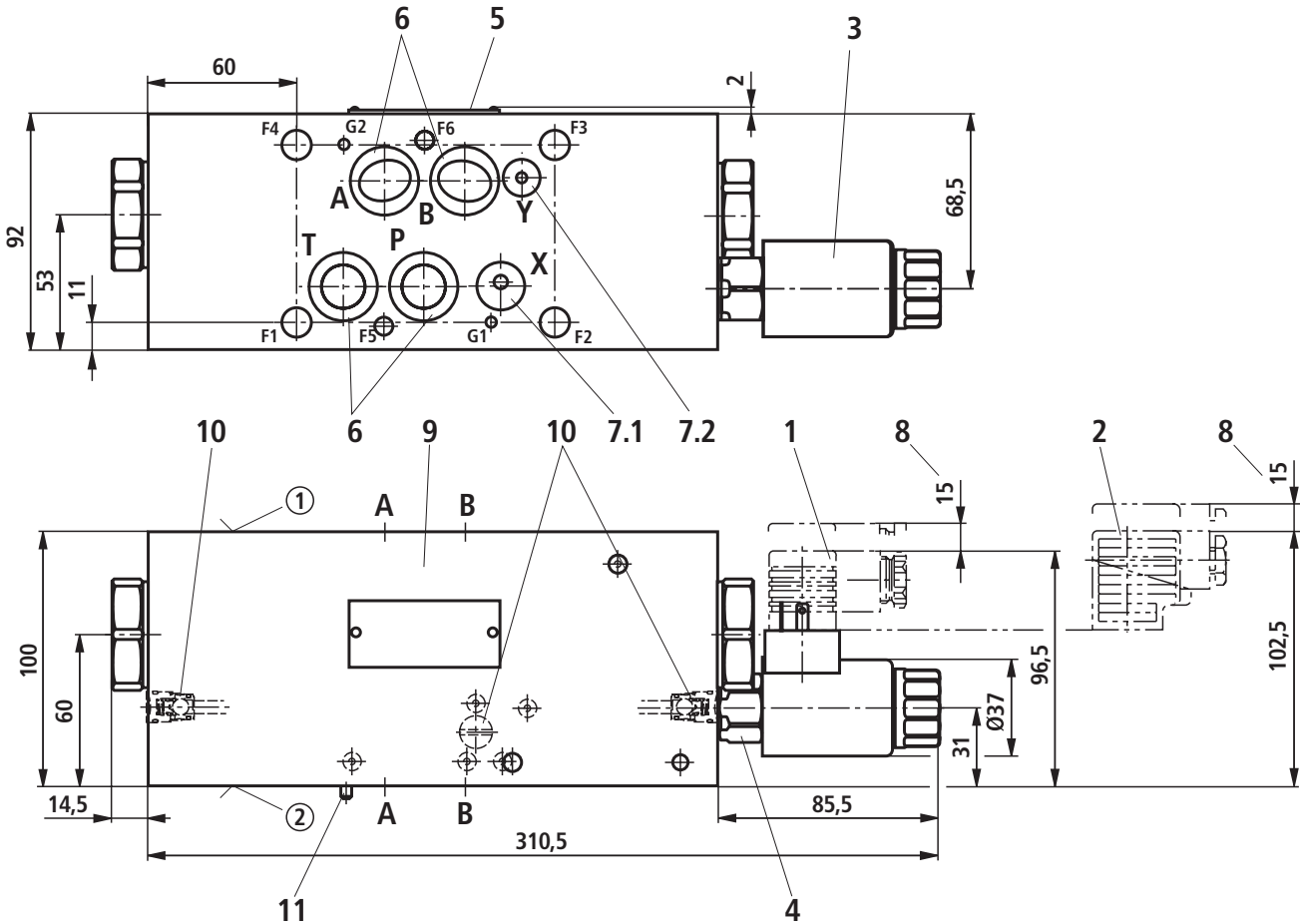
- 1 Leitungsdose **ohne** Beschaltung (separate Bestellung, siehe Seite 3)
- 2 Leitungsdose **mit** Beschaltung (separate Bestellung, siehe Seite 3)
- 3 Gleichspannungsmagnet „a“ (Leitungsdosenfarbe grau)
- 4 3/2-Wege-Sitzventil Typ KSDE (siehe Datenblatt 18136-21)
- 5 Typschild
- 6 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, T und T1
- 7 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse X und Y
- 8 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 9 Hauptventil
- 10 Verschlusschraube oder Rückschlagventil, Anziehdrehmoment $M_A = 8 \text{ Nm}$

Anschlussplatten nach Datenblatt 45054 (separate Bestellung)

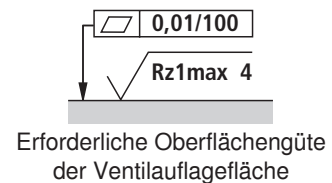
Ventilbefestigungsschrauben (separate Bestellung)
4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M6 - 10.9

 **Hinweis!**

Länge und Anziehdrehmoment der Ventilbefestigungsschrauben muss in Verbindung zu den unter und über dem Zwischenplattenventil montierten Komponenten berechnet werden.

Geräteabmessungen: Nenngröße 16 (Maßangaben in mm)


- ① geräteseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-07-07-0-05
 ② plattenseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-07-07-0-05



- | | |
|--|---|
| <p>1 Leitungsdose ohne Beschaltung (separate Bestellung, siehe Seite 3)</p> <p>2 Leitungsdose mit Beschaltung (separate Bestellung, siehe Seite 3)</p> <p>3 Gleichspannungsmagnet „a“ (Leitungsdosenfarbe grau)</p> <p>4 3/2-Wege-Sitzventil Typ KSDE (siehe Datenblatt 18136-21)</p> <p>5 Typschild</p> <p>6 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P und T</p> <p>7.1 Dichtring für Anschluss X</p> <p>7.2 Dichtring für Anschluss Y</p> <p>8 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose</p> <p>9 Hauptventil</p> | <p>10 Verschlusschraube oder Rückschlagventil, Anziehdrehmoment $M_A = 8 \text{ Nm}$</p> <p>11 Kerbstift</p> <p>Anschlussplatten nach Datenblatt 45056 (separate Bestellung)</p> <p>Ventilbefestigungsschrauben (separate Bestellung)
 4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 - 10.9</p> <p>Hinweis!
 Länge und Anziehdrehmoment der Ventilbefestigungsschrauben muss in Verbindung zu den unter und über dem Zwischenplattenventil montierten Komponenten berechnet werden.</p> |
|--|---|

Archivierung: 08/2012

Steuerölversorgung

Ausführung „XY“

Die Steuerölauführung erfolgt **extern** - über Kanal X - aus einem separaten Kreis.

Die Steuerölrückführung erfolgt **extern** - über Kanal Y - in den Behälter.

Ausführung „PY“

Die Steuerölauführung erfolgt **intern** aus dem Kanal P des Hauptventils.

Die Steuerölrückführung erfolgt **extern** - über Kanal Y - in den Behälter. In der Anschlussplatte wird der Anschluss X verschlossen.

Ausführung „PT“

Die Steuerölauführung erfolgt **intern** aus dem Kanal P des Hauptventils.

Die Steuerölrückführung erfolgt **intern** - über den Kanal T - in den Behälter. In der Anschlussplatte werden die Anschlüsse X und Y verschlossen.

Ausführung „XT“

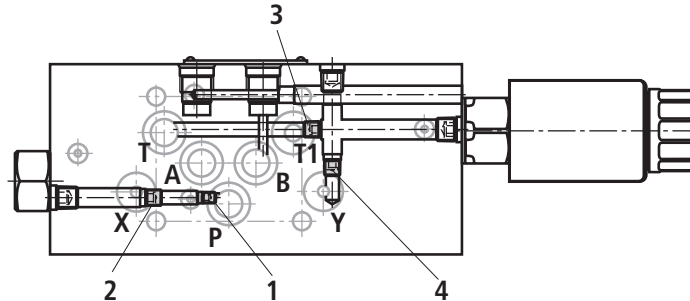
Die Steuerölauführung erfolgt **extern** - über Kanal X - aus einem separaten Kreis.

Die Steuerölauführung erfolgt **intern** - über den Kanal T - in den Behälter. In der Anschlussplatte wird der Anschluss Y verschlossen.

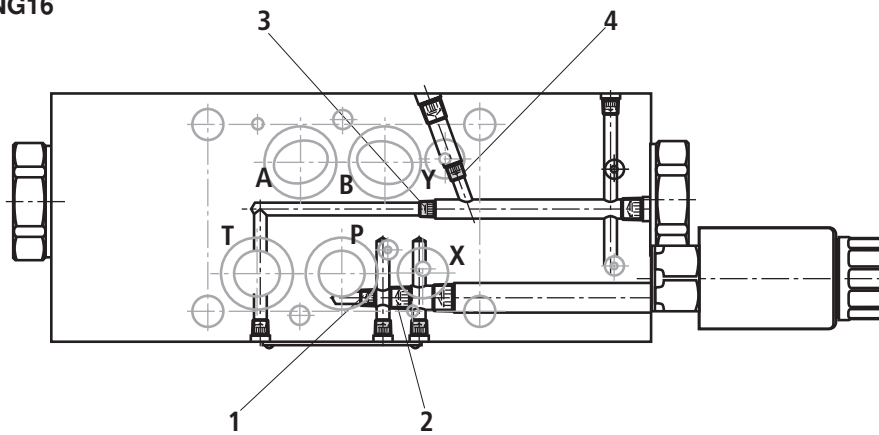
		Anschluss	intern	extern	Anschluss in Anschlussplatte verschlossen
Ausführung „XY“	Steuerölauführung	X	-	✓	-
	Steuerölrückführung	Y	-	✓	
Ausführung „PY“	Steuerölauführung	P	✓	-	X
	Steuerölrückführung	Y	-	✓	
Ausführung „PT“	Steuerölauführung	P	✓	-	X und Y
	Steuerölrückführung	T	✓	-	
Ausführung „XT“	Steuerölauführung	X	-	✓	Y
	Steuerölrückführung	T	✓	-	

Projektierungshinweise

Stopfen für NG10



Stopfen für NG16



Pos.	Ausführung	Verschluss-schraube	
		NG10	NG16
1	„XY“	M4 x 5	M6
3		M6	M6
2	„PY“	M6	M8 x 1
3		M6	M6
1	„PT“	M4 x 5	M6
4		M6	M6
2	„XT“	M6	M8 x 1
4		M6	M6

	Anziehdrehmomente M_A in Nm	
	NG10	NG16
Stopfen oder Rückschlagventil (Kanal A, B, P und X)	8	45
3/2-Wege-Sitzventil Typ KSDEU (siehe Datenblatt 18136-21)	45	45
Befestigungsschraube Spule	4	4
Verschlusschraube 2-Wege-Einbauventil	25	100

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.