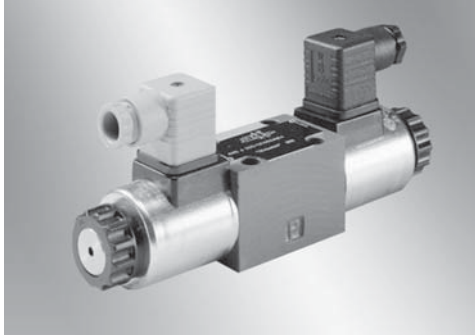


Wegeventile

Rexroth
Bosch Group

4/3-, 4/2- und 3/2-Wegeventil mit in Öl schaltenden Gleich- oder Wechsellspannungsmagneten Typ WE 6 ...E

NG 6 80 l/min
350 bar



Nenngröße 6 • Geräteserie 6X • Maximaler Betriebsdruck 350 bar [5100 psi]
Maximaler Volumenstrom: 80 l/min [21 gpm] – DC 60 l/min [15.8 gpm] – AC

Merkmale

- direktgesteuertes Wege-Schieberventil mit Magnetbetätigung in Hochleistungsausführung
- Lage der Anschlüsse nach DIN 24340 Form A (ohne Fixierbohrung)
- Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-94, NFPA T3.5.1 MR1 und ANSI B93-7 D03 interface (mit Fixierbohrung)
- Anschlussplatten siehe Datenblatt RD 45052 (separate Bestellung)
- in Öl schaltende Gleich- oder Wechsellspannungsmagnete mit abziehbarer Spule
- Magnetspule um 90° drehbar
- kein Öffnen des druckdichten Raumes bei Spulenwechsel erforderlich
- elektrischer Anschluss als Einzel- oder Zentralanschluss
- Hilfsbetätigungseinrichtung, wahlweise
- weichschaltende Ausführung, siehe RD 23183
- induktiver Stellungsschalter (kontakt- und berührungslos), siehe RD 24830
- weitere elektrische Anschlüsse siehe RD 08010

Bestellangaben

4	WE	6	D	6X	E	G24	N9	K4				*
---	----	---	---	----	---	-----	----	----	--	--	--	---

3 Hauptanschlüsse = 3	
4 Hauptanschlüsse = 4	
Nenngröße 6, ISO4401-3, NFPA/ANSI D03 Interface	= 6
Kolbensymbole z.B. C, E, EA, EB usw;	
Geräteserie 60 bis 69 (60 bis 69: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	= 6X
Federrückstellung	= ohne Bez.
ohne Federrückstellung	= 0
ohne Federrückstellung mit Raste	= 0F
Hochleistungsmagnet nass (in Öl schaltend) mit abziehbarer Spule	= E
Gleichspannung 24 VDC	= G24
Wechselspannung 230 V 50/60 Hz	= W230
Wechselspannung 120 V oder 110 V 50/60 Hz	= W110
	= W + Spannung
Gleichspannung 205 V	= G205 ¹⁾
Gleichspannungsmagnet mit Gleichrichter für Wechselspannung (nicht frequenzbezogen; nur verfügbar mit Steckverbindung mit D-Deckel)	= W110R
mit verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung (Standard)	= N9
mit Hilfsbetätigungseinrichtung	= N
ohne Hilfsbetätigungseinrichtung	= ohne Bez.

¹⁾ Für den Anschluss an das Wechsellspannungsnetz **muss** ein Gleichspannungsmagnet, der über einen Gleichrichter angesteuert wird, verwendet werden (siehe Tabelle unten).
Bei Einzelanschluss kann eine große Leitungsdose mit eingebautem Gleichrichter verwendet werden (separate Bestellung).

²⁾ Spannstift ISO 8752-3x8-St, Material-Nr. R900005694 (separate Bestellung)

³⁾ Auch mit M12 x 1 Steckverbindung lieferbar (nur Ausführung „...G24...“), Bestellangaben und Leitungsdosen siehe RD 08010

⁴⁾ Leitungsdosen, separate Bestellung, siehe Seite 107.

⁵⁾ Leitungsdose, separate Bestellung, Material-Nr. **R90000538**

weitere Angaben im Klartext
ohne Bez. = ohne Fixierbohrung
/60 ²⁾ = mit Fixierbohrung
/62 = mit Fixierbohrung und Spannstift ISO 8752-3x8-St

Dichtungswerkstoff
ohne Bez. = NBR-Dichtungen
V = FKM-Dichtungen (andere Dichtungen auf Anfrage)
⚠ Achtung!
 Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten!

Klemmlänge
ohne Bez. = 42 mm (Standard)
Z = 22 mm

ohne Bez. = ohne Einsteckdrossel mit Einsteckdrossel siehe Tabelle:

Anschluss	Drossel-Ø in mm		
	0,8	1,0	1,2
P	= B08	= B10	= B12
A	= H08	= H10	= H12
B	= R08	= R10	= R12
A und B	= N08	= N10	= N12
T	= X08	= X10	= X12

Einsatz bei Volumenstrom größer Leistungsgrenze des Ventils (siehe Seite 109).

elektrischer Anschluss ³⁾

K4 ⁴⁾ = **Einzelanschluss**
 ohne Leitungsdose mit Gerätestecker DIN EN 175301-803
Zentralanschluss
DL = Kabeleinführung am Deckel, mit Leuchtanzeige
DKL ⁵⁾ = Zentralsteckung am Deckel, mit Leuchtanzeige (ohne Leitungsdose)
 Weitere elektrische Anschlüsse siehe RD 08010

Wechsellspannungsnetz (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

Vorzugstypen, siehe Seite 107!

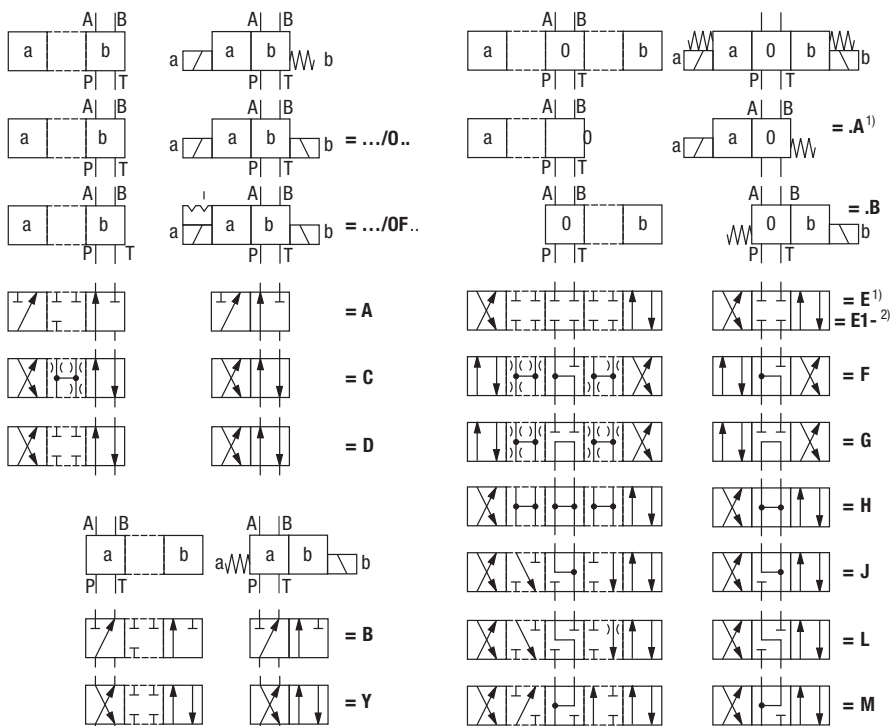
Vorzugstypen

Typ	Material-Nummer	Typ	Material-Nummer
4WE 6 J6X/EG12N9K4	R900567496	4WE 6 D6X/EW110N9K4	R900551704
3WE 6 A6X/EG24N9K4	R900561180	4WE 6 D6X/OFEW110N9K4	R900552321
3WE 6 B6X/EG24N9K4	R900561270	4WE 6 E6X/EW110N9K4	R900558641
4WE 6 C6X/EG24N9K4	R900561272	4WE 6 J6X/EW110N9K4	R900551703
4WE 6 C6X/OFEG24N9K4	R900564107	3WE 6 A6X/EW230N9K4	R900915672
4WE 6 D6X/EG24N9K4	R900561274	4WE 6 C6X/EW230N9K4	R900913132
4WE 6 D6X/OFEG24N9K4	R900567512	4WE 6 D6X/EW230N9K4	R900909559
4WE 6 E6X/EG24N9K4	R900561278	4WE 6 D6X/OFEW230N9K4	R900915095
4WE 6 EA6X/EG24N9K4	R900561280	4WE 6 E6X/EW230N9K4	R900912492
4WE 6 EB6X/EG24N9K4	R900561281	4WE 6 H6X/EW230N9K4	R900912494
4WE 6 G6X/EG24N9K4	R900561282	4WE 6 J6X/EW230N9K4	R900911762
4WE 6 H6X/EG24N9K4	R900561286	4WE 6 Y6X/EW230N9K4	R900909415
4WE 6 HA6X/EG24N9K4	R900549534		
4WE 6 J6X/EG24N9K4	R900561288		
4WE 6 M6X/EG24N9K4	R900577475		
4WE 6 Q6X/EG24N9K4	R900561292		
4WE 6 R6X/EG24N9K4	R900571012		
4WE 6 T6X/EG24N9K4	R900934414		
4WE 6 U6X/EG24N9K4	R900572785		
4WE 6 W6X/EG24N9K4	R900568233		
4WE 6 Y6X/EG24N9K4	R900561276		

Leitungsdosen nach DIN EN 175301-803

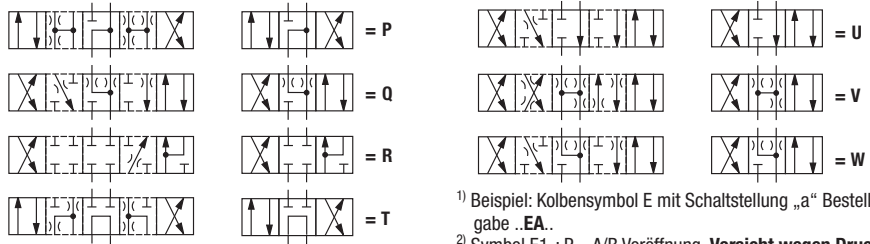
Anschluss		Ventil-seite	Farbe	ohne Beschaltung	Material-Nummer			
					mit Leuchtanzeige 12 ... 240 V	mit Leuchtanzeige und Gleichrichter 12 ... 240 V	mit Gleichrichter 12 ... 240 V	mit Leuchtanzeige und Z-Dioden- Schutzbeschaltung 24 V
M16 x 1,5	a	a	grau	R901017010	-	-	-	-
	b	b	schwarz	R901017011	-	-	-	-
	a/b	a/b	schwarz	-	R901017022	R901017029	R901017025	R901017026
1/2" NPT (Pg 16)	a	a	rot/braun	R900004823	-	-	-	-
	b	b	schwarz	R900011039	-	-	-	-
	a/b	a/b	schwarz	-	R900057453	R900057455	R900842566	-

Kolbensymbole



Wegeventile

Rexroth
Bosch Group



¹⁾ Beispiel: Kolbensymbol E mit Schaltstellung „a“ Bestellangabe ..EA..
²⁾ Symbol E1-: P – A/B Voröffnung, **Vorsicht wegen Druckübersetzung bei Differentialzylindern!**

Funktion, Schnitt

Wegeventile des Typs WE sind magnetbetätigte Wegeschieberventile. Sie steuern Start, Stopp und Richtung eines Volumenstromes.

Die Wegeventile bestehen im Wesentlichen aus dem Gehäuse (1), einem oder zwei Magneten (2), dem Steuerkolben (3), sowie einer oder zwei Rückstellfedern (4).

In unbetätigtem Zustand wird der Steuerkolben (3) durch die Rückstellfedern (4) in Mittelstellung oder in Ausgangsstellung gehalten (ausgenommen Impulsschieber). Die Betätigung des Steuerkolbens (3) erfolgt über in Öl schaltende Magnete (2).

Für eine einwandfreie Funktion ist darauf zu achten, dass der Druckraum des Magneten mit Öl gefüllt ist. Die Kraft des Magneten (2) wirkt über den Stößel (5) auf den Steuerkolben (3) und schiebt diesen aus seiner Ruhelage in die gewünschte Endstellung. Dadurch wird die geforderte Volumenstromrichtung P nach A und B nach T oder P nach B und A nach T frei.

Nach Entregung des Magneten (2) wird der Steuerkolben (3) durch die Rückstellfeder (4) wieder in seine Ruhelage geschoben.

Eine Hilfsbetätigungseinrichtung (6), wahlweise, gestattet das Verschieben des Steuerkolbens (3) ohne Magneterregung. **Typ .WE 6.. 6X/O...** (nur möglich bei Symbolen A, C und D) Bei dieser Ausführung handelt es sich um Wegeventile mit zwei Schaltstellungen und zwei Magneten ohne Raste. Eine definierte Schaltstellung in stromlosem Zustand ist nicht gegeben.

Typ .WE 6.. 6X/OF... (Impulsschieber, nur möglich bei Symbolen A, C und D)

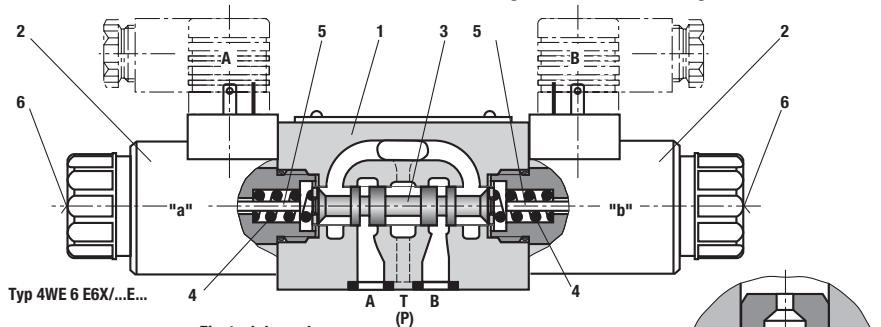
Bei dieser Ausführung handelt es sich um Wegeventile mit zwei Schaltstellungen, zwei Magneten und einer Raste. Dadurch sind wechselweise beide Schaltstellungen fixiert und auf Dauererregung des Magneten kann verzichtet werden.

Hinweis!

Druckspitzen in der Tankleitung zu zwei oder mehreren Ventilen können, bei Ventilen mit Raste, unbeabsichtigte Kolbenbewegungen hervorrufen! Es wird empfohlen, separate Rücklaufleitungen zu verlegen oder ein Rückschlagventil in die Tankleitung einzubauen.



O-Ring
4* 9x1,78



Einsteckdrossel

Der Einsatz der Einsteck-Drossel ist dann erforderlich, wenn aufgrund gegebener Betriebsbedingungen während der Schaltvorgänge Volumenströme auftreten können, die über der Leistungsgrenze des Ventils liegen.

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

allgemein

Masse	– Ventil mit zwei Magneten	kg [lbs]	1,45 [3,2]
	– Ventil mit zwei Magneten	kg [lbs]	1,95 [4,3]
Einbaulage			beliebig
Umgebungstemperaturbereich		°C [°F]	–30 bis +50 [–22 bis +122] (NBR-Dichtungen) –20 bis +50 [–4 bis +122] (FKM-Dichtungen)

hydraulisch

Maximaler Betriebsdruck	– Anschluss A, B, P	bar [psi]	350 [5100]
	– Anschluss T	bar [psi]	210 [3050] (DC); 160 [2320] (AC)
			Bei Symbol A und B muss der Anschluss T als Leckölanschluss benutzt werden, wenn der Betriebsdruck
Maximaler Volumenstrom l/min		[gpm]	80 [21] (DC); 60 [15.8] (AC)
Volumenstromquerschnitt (Schaltstellung O)	– Kolbensymbol Q	mm ²	ca. 6 % vom Nennquerschnitt
	– Kolbensymbol W	mm ²	ca. 3 % vom Nennquerschnitt
Druckflüssigkeit			Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524 ¹⁾ ; biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten nach VDMA 24568 (siehe auch RD 90221); HETG (Rapsöl) ¹⁾ ; HEPG (Polyglykole) ²⁾ ; HEES (Synthetische Ester) ²⁾ ; andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C [°F]	–30 bis +80 [–22 bis +176] (NBR-Dichtungen) –15 bis +80 [–4 bis +176] (FKM-Dichtungen)
Viskositätsbereich		mm ² /s [SUS]	2,8 bis 500 [35 bis 2320]
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit			Klasse 20/18/15 ³⁾
Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			

- 1) geeignet für NBR- und FKM-Dichtungen
- 2) geeignet nur für FKM-Dichtungen
- 3) Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirk-

same Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.
Zur Auswahl der Filter siehe Datenblätter RD 50070, RD 50076, RD 50081, RD 50086 und RD 50088.

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

elektrisch

		Gleichspannung	Wechselspannung 50/60 Hz
Spannungsart			
lieferbare Spannungen ⁴⁾	V	12, 24, 96, 205	110, 230
(Bestellangaben für Wechselspannungsmagnete siehe unten)			
Spannungstoleranz (Nennspannung)	%	± 10	± 10
Leistungsaufnahme	W	30	-
Halteleistung	VA	-	50
Einschaltleistung	VA	-	220
Einschaltdauer	DB	DB	
Schaltzeit nach ISO6403	EIN ms	25 bis 45	10 bis 20
	AUS ms	10 bis 25	15 bis 40
Maximale Schaltfrequenz	1/h	15000	7200
Maximale Spulentemperatur ⁵⁾	°C [°F]	150 [302]	180 [356]
Schutzart nach DIN EN 60529 ⁶⁾		IP 65I	P 65

Hinweis!

Wechselspannungsmagnete sind für 2 oder 3 Netze einsetzbar; z.B. Magnettyp **W110** für:

110 V, 50 Hz; 110 V, 60 Hz; 120 V, 60 Hz

⁴⁾ Andere Spannungen auf Anfrage

⁵⁾ Aufgrund der auftretenden Oberflächentemperaturen der Magnetspulen, sind die europäischen Normen EN563 und EN982 zu beachten!

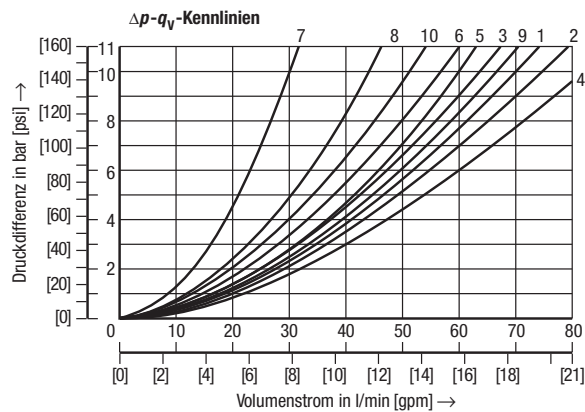
⁶⁾ mit montierter und verriegelter Leitungsdose

Bestellangaben

Bestellangaben	Netze
W110	110 V, 50 Hz
	110 V, 60 Hz
	120 V, 60 Hz
W230	230 V, 50 Hz
	230 V, 60 Hz

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

Kennlinien (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{0l} (v=190 \text{ SUS}) = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C} [104 \text{ °F} \pm 9 \text{ °F}]$)



- 7 Kolbensymbol "R" in Schaltstellung B – A
- 8 Kolbensymbol "G" und "T" in Mittelstellung P – T
- 9 Kolbensymbol "H" in Mittelstellung P – T

Kolben-symbol	Volumenstromrichtung			
	P – A	P – B	A – T	B – T
A; B	3	3	-	-
C	1	1	3	1
D; Y	5	5	3	3
E	3	3	1	1
F	1	3	1	1
T	10	10	9	9
H	2	4	2	2
J; Q	1	1	2	1
L	3	3	4	9
M	2	4	3	3
P	3	1	1	1
R	5	5	4	-
V	1	2	1	1
W	1	1	2	2
U	3	3	9	4
G	6	6	9	9

Leistungsgrenzen (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{0l} (v=190 \text{ SUS}) = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C} [104 \text{ °F} \pm 9 \text{ °F}]$)

Achtung!

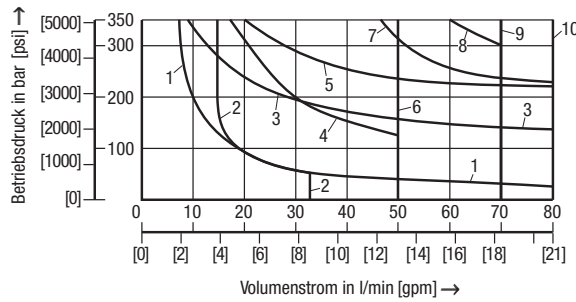
Die angegebenen Schaltleistungsgrenzen sind für den Einsatz mit zwei Volumenstromrichtungen (z.B. von P nach A und gleichzeitigem Rückstrom von B nach T) gültig. Aufgrund der innerhalb der Ventile wirkenden Strömungskräfte kann bei nur einer Volumenstromrichtung (z.B. von P nach A und gesperrtem Anschluss B) die zulässige Schaltleistungsgrenze wesentlich geringer sein!

Bei solchen Einsatzfällen bitten wir um Rücksprache!

Die Schaltleistungsgrenze wurde mit betriebswarmen Magneten, 10% Unterspannung und ohne Tankvorspannung ermittelt.

Wegeventile

Rexroth
Bosch Group

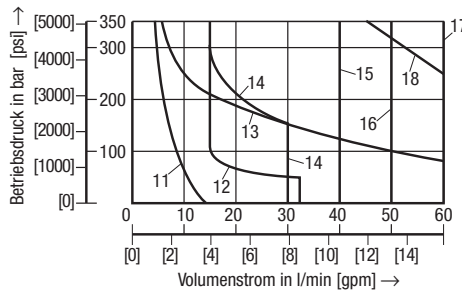


Gleichspannungsmagnet	
Kennlinie	Kolbensymbol
1	A; B ¹⁾
2	V
3	A; B
4	F; P
5	J
6	G; H; T
7	A/O; A/OF; L; U
8	C; D; Y
9	M
10	E; E1- ²⁾ ; R ³⁾ ; C/O; C/OFD/O; D/OF; Q; W

Gleichspannungsmagnet Magnetspannung
12; 24; 48; 96; 125; 205 V

- 1) mit Hilfsbetätigungseinrichtung
- 2) P – A/B Voröffnung
- 3) Rückfluss vom Verbraucher zum Behälter

Leistungsgrenzen (gemessen mit HLP46 $\nu_{01}(\nu=190 \text{ SUS}) = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C} [104 \text{ °F} \pm 9 \text{ °F}]$)

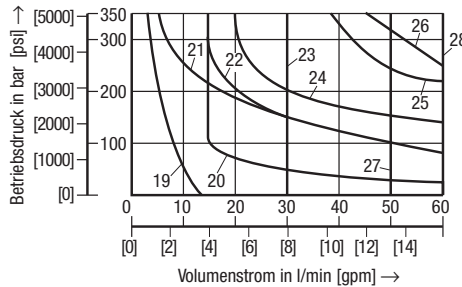


Wechselspannungsmagnet – 50 Hz	
Kennlinie	Kolbensymbol
11	A; B ¹⁾
12	V
13	A; B
14	F; P
15	G; T
16	H
17	A/O; A/OF; C/O; C/OF; D/O; D/OF; E; E1- ²⁾ ; J; L; M; Q; R ³⁾ ; U; W18C; D; Y

Wechselspannungsmagnet Magnetspannung
W110 110 V; 50 Hz
W230 230 V; 50 Hz

- 1) mit Hilfsbetätigungseinrichtung
- 2) P – A/B Voröffnung
- 3) Rückfluss vom Verbraucher zum Behälter

(andere Spannungen auf Anfrage)

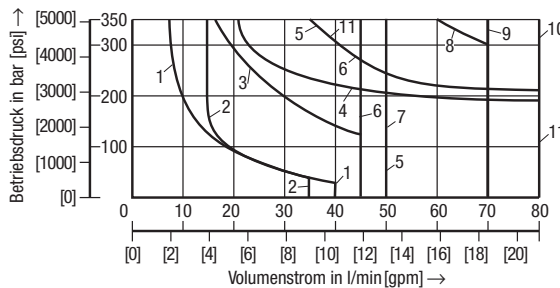


Wechselspannungsmagnet – 60 Hz	
Kennlinie	Kolbensymbol
19	A; B ¹⁾
20	V
21	A; B
22	F; P
23	G; T
24	J; L; U
25	A/O; A/OF; Q; W
26	C; D; Y
27	H
28	C/O; C/OF; D/O; D/OF; EE1- ²⁾ ; M;

Wechselspannungsmagnet Magnetspannung
W110 110 V; 60 Hz
W230 230 V; 60 Hz

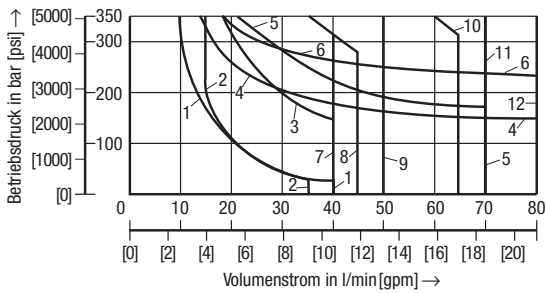
- 1) mit Hilfsbetätigungseinrichtung
- 2) P – A/B Voröffnung
- 3) Rückfluss vom Verbraucher zum Behälter

(andere Spannungen auf Anfrage)



Gleichspannungsmagnet	
Kennlinie	Kolbensymbol
1	A; B
2	V
3	F; P
4	J; L; U
5	G
6	T
7	H
8	D; C
9	M
10	C/O; C/OF; D/O; D/OF; E; E1-; R; Q; W
11	A/O; A/OF

Gleichspannungsmagnet Magnetspannung
110; 180 V

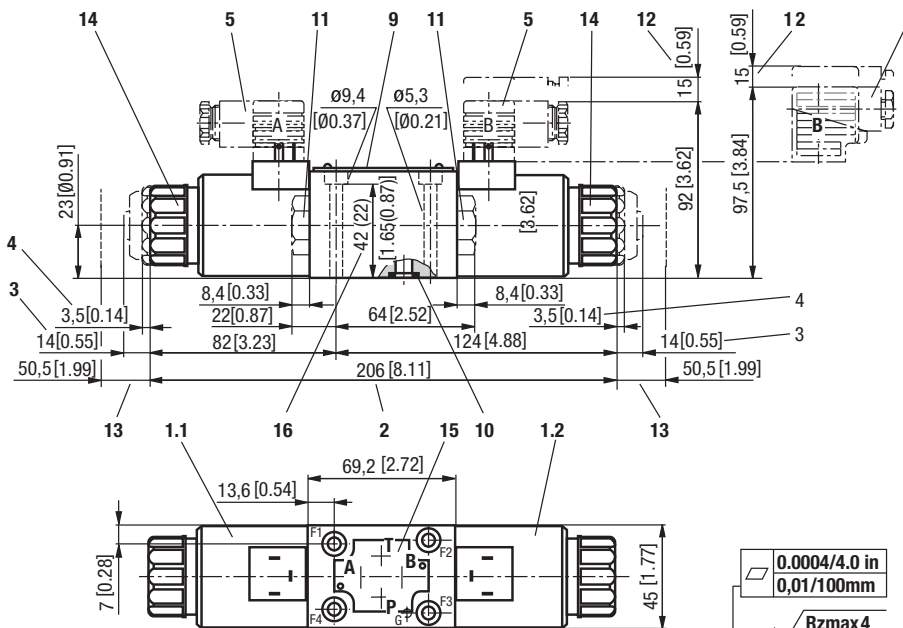


Gleichspannungsmagnet Magnetspannung

42; 80; 220 V

Kennlinie	Kolbensymbol
1	A; B
2	V
3	F; P
4	J; L; U
5	A/O; A/OF
6	E
7	T
8	G
9	H
10	D; C
11	M
12	C/O; C/OF; D/O; D/OF; E1-; R, Q; W

Geräteabmessungen: mit Gleichspannungsmagnet – Einzelanschluss (Nennmaße in mm [inch])



Erforderliche Oberflächengüte der Ventilauffläche
Rzmax 4

O-Ring
4* 9x1,78



- 1.1 Magnet „a“ (Spulen nach ANSI siehe RD 08010)
 - 1.2 Magnet „b“ (Spulen nach ANSI siehe RD 08010)
 - 2 Maß für Magnet mit verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung „N9“ (Standard) – 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)
 - 3 Maß für Magnet mit Hilfsbetätigungseinrichtung „N“
 - 4 Maß für Magnet ohne Hilfsbetätigungseinrichtung
 - 5 Leitungsdose ohne Beschaltung (separate Bestellung, siehe Seite 107 und RD 08006)
 - 6 Leitungsdose mit Beschaltung (separate Bestellung, siehe Seite 107 und RD 08006)
 - 9 Typschild
 - 10 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, T
 - 11 Verschlusschraube für Ventile mit einem Magneten
 - 12 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
 - 13 Platzbedarf zum Entfernen der Spule
 - 14 Befestigungsmutter, Anziehdrehmoment MA = 4 Nm [2.95 ft-lbs]
 - 15 Lage der Anschlüsse nach DIN 24340 Form A (ohne Fixierbohrung), oder ISO 4401-03-02-0-94, NFPA T3.5.1 MR1 und ANSI B93-7 D03 interface (mit Fixierbohrung für Spannstift ISO 8752-3x8-St, Material-Nr. R900005694, separate Bestellung)
 - 16 Alternative Klemmlänge (): 22 mm [0.87 inch]
- Anschlussplatten und Ventilebefestigungsschrauben** siehe Seite 263.

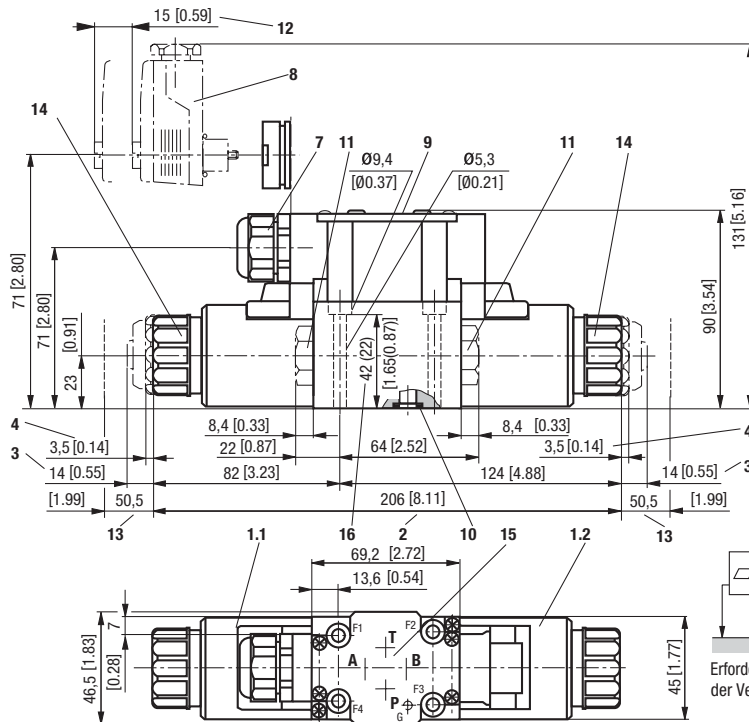
Wegeventile

Rexroth
Bosch Group

Geräteabmessungen: Ventil mit Gleichspannungsmagnet – Zentralanschluss (Nennmaße in mm [inch])



O-Ring
4* 9x1,78

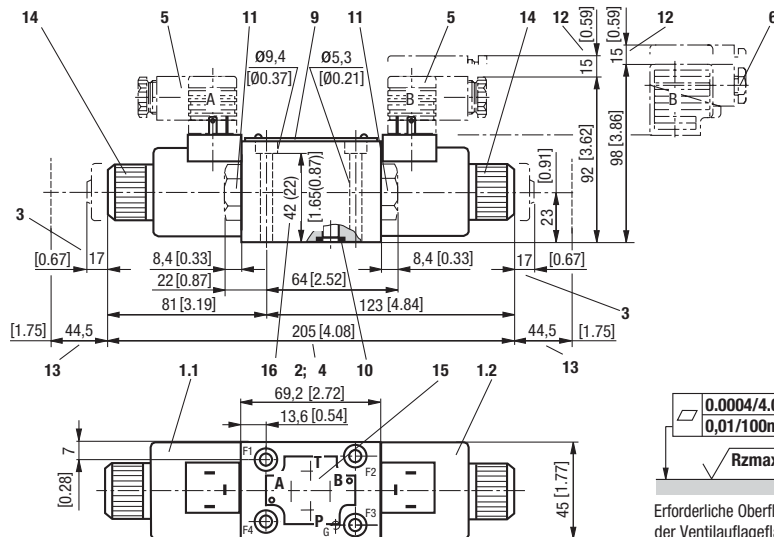


- 1.1 Magnet „a“ (Spulen nach ANSI siehe RD 08010)
 - 1.2 Magnet „b“ (Spulen nach ANSI siehe RD 08010)
 - 2 Maß für Magnet mit **verdeckter** Hilfsbetätigungseinrichtung „N9“ (Standard) – Die Betätigung der Hilfsbetätigungseinrichtung ist nur bis ca. 50 bar Tankdruck möglich. Beschädigung der Bohrung für Hilfsbetätigungseinrichtung vermeiden! (Spezialwerkzeug zur Betätigung, separate Bestellung, Material-Nr. **R900024943**)
 - 3 Maß für Magnet **mit** Hilfsbetätigungseinrichtung „N“
 - 4 Maß für Magnet **ohne** Hilfsbetätigungseinrichtung
 - 7 Kabelverschraubung Pg 16 [1/2“ NPT] „D“ oder „DL“
 - 8 Winkelsteckdose (Farbe rot, separate Bestellung) Material-Nr. **R900005338**)
 - 9 Typschild
 - 10 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, T11 Verschlusschraube für Ventile mit einem Magnet
 - 12 Platzbedarf zum Entfernen der Winkelsteckdose
 - 13 Platzbedarf zum Entfernen der Spule
 - 14 Befestigungsmutter, Anziehdrehmoment $M_A = 4 \text{ Nm}$ [2.95 ft-lbs]
 - 15 Lage der Anschlüsse nach DIN 24340 Form A (**ohne** Fixierbohrung), oder ISO 4401-03-02-0-94, NFPA T3.5.1 MR1 und ANSI B93-7 D03 interface (mit Fixierbohrung für Spannstift ISO 8752-3x8-St, Material-Nr. **R900005694**, separate Bestellung)
 - 16 Alternative Klemmlänge (): 22 mm [0.87 inch]
- Klemmenbelegung bei Zentralanschluss:**
- 1 **Magnet:** Magnet immer an Klemmen 1 und 2, Schutzleiter an Klemme \ominus PE
 - 2 **Magneten:** Magnet „a“ an Klemmen 1 und 2, Magnet „b“ an Klemmen 3 und 4, Schutzleiter an Klemme \ominus PE
- Anschlussplatten und Ventilebefestigungsschrauben** siehe Seite 263.

Geräteabmessungen: Ventil mit Wechselspannungsmagnet – Einzelanschluss (Nennmaße in mm [inch])



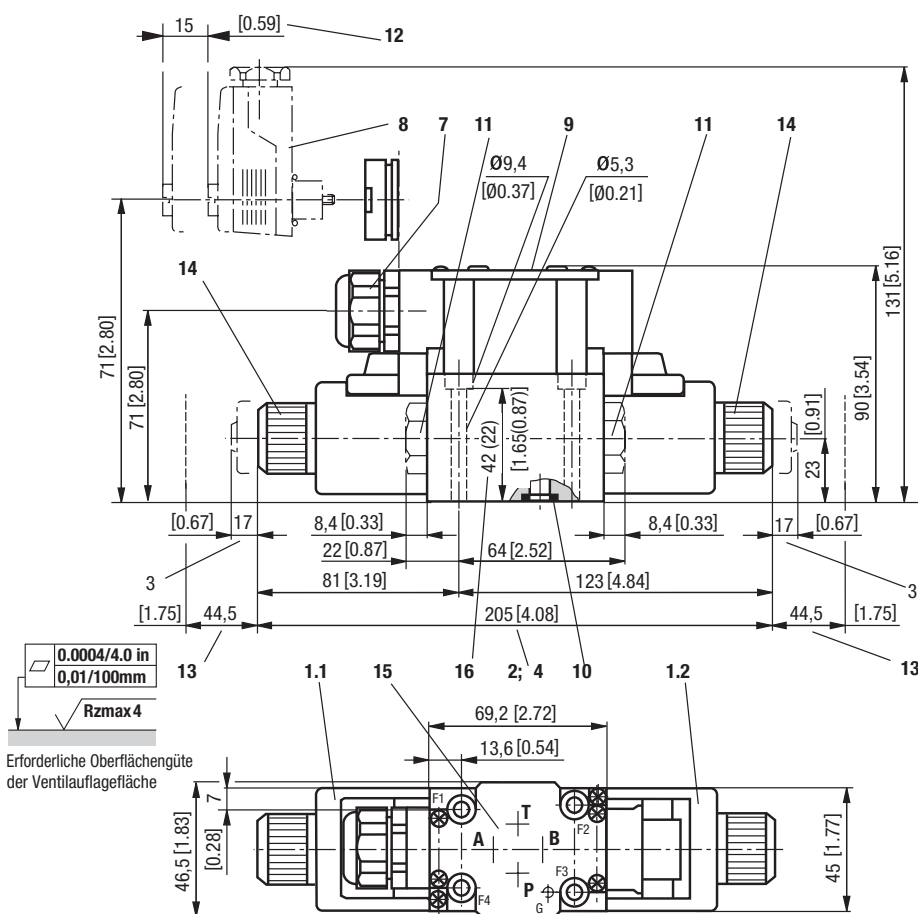
O-Ring
4* 9x1,78



- 1.1 Magnet „a“ (Spulen nach ANSI siehe RD 08010)
- 1.2 Magnet „b“ (Spulen nach ANSI siehe RD 08010)
- 2 Maß für Magnet mit verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung „N9“ (Standard) – 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)
- 3 Maß für Magnet mit Hilfsbetätigungseinrichtung „N“
- 4 Maß für Magnet ohne Hilfsbetätigungseinrichtung
- 5 Leitungsdose ohne Beschaltung (separate Bestellung, siehe Seite 107 und RD 08006)
- 6 Leitungsdose mit Beschaltung (separate Bestellung, siehe Seite 107 und RD 08006)
- 9 Typschild

- 10 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, T
 - 11 Verschlusschraube für Ventile mit einem Magneten
 - 12 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
 - 13 Platzbedarf zum Entfernen der Spule
 - 14 Befestigungsmutter, Anziehdrehmoment $M_A = 4 \text{ Nm}$ [2.95 ft-lbs]
 - 15 Lage der Anschlüsse nach DIN 24340 Form A (ohne Fixierbohrung), oder ISO 4401-03-02-0-94, NFPA T3.5.1 MR1 und ANSI B93-7 D03 interface (mit Fixierbohrung für Spannstift ISO 8752-3x8-St, Material-Nr. R900005694, separate Bestellung)
 - 16 Alternative Klemmlänge (l): 22 mm [0.87 inch]
- Anschlussplatten und Ventilebefestigungsschrauben** siehe Seite 263.

Geräteabmessungen: Ventil mit Wechselspannungsmagnet – Zentralanschluss (Nennmaße in mm [inch])



- 1.1 Magnet „a“ (Spulen nach ANSI siehe RD 08010)
- 1.2 Magnet „b“ (Spulen nach ANSI siehe RD 08010)
- 2 Maß für Magnet mit verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung „N9“ (Standard) – 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)
- 3 Maß für Magnet mit Hilfsbetätigungseinrichtung „N“
- 4 Maß für Magnet ohne Hilfsbetätigungseinrichtung
- 7 Kabelverschraubung Pg 16 [1/2" NPT] „D“ oder „DL“
- 8 Winkelsteckdose (Farbe rot, separate Bestellung) Material-Nr. R900005538)
- 9 Typschild
- 10 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, T
- 11 Verschlusschraube für Ventile mit einem Magneten
- 12 Platzbedarf zum Entfernen der Winkelsteckdose

- 13 Platzbedarf zum Entfernen der Spule
- 14 Befestigungsmutter, Anziehdrehmoment $M_A = 4 \text{ Nm}$ [2.95 ft-lbs]
- 15 Lage der Anschlüsse nach DIN 24340 Form A (ohne Fixierbohrung), oder ISO 4401-03-02-0-94, NFPA T3.5.1 MR1 und ANSI B93-7 D03 interface (mit Fixierbohrung für Spannstift ISO 8752-3x8-St, Material-Nr. R900005694, separate Bestellung)
- 16 Alternative Klemmlänge (l): 22 mm [0.87 inch]

Klemmenbelegung bei Zentralanschluss:

- 1 Magnet: Magnet immer an Klemmen 1 und 2, Schutzleiter an Klemme \ominus PE
- 2 Magneten: Magnet „a“ an Klemmen 1 und 2, Magnet „b“ an Klemmen 3 und 4, Schutzleiter an Klemme \ominus PE

Anschlussplatten und Ventilebefestigungsschrauben siehe Seite 263.

O-Ring
4* 9x1,78



Wegeventile

Rexroth
Bosch Group

Geräteabmessungen:

Anschlussplatten nach Datenblatt RD 45052

(separate Bestellung)

(ohne Fixierbohrung) G 341/01 (G1/4), G 342/01 (G3/8),

G 502/01 (G1/2)

(mit Fixierbohrung) G 341/60 (G1/4), G 342/60 (G3/8),

G 502/60 (G1/2), G 341/12 (SAE-6)

G 342/12 (SAE-8), G 502/12 (SAE-10)

Ventilbefestigungsschrauben (separate Bestellung)

– Klemmlänge 42 mm:

4 Zylinderschrauben

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-flZn-240h-L oder **10-24 UNC**

x 2" (Reibungszahl $\mu_{ges} = 0,09$ bis $0,14$);

Anziehdrehmoment $M_A = 7$ Nm [5.2 ft-lbs] $\pm 10\%$,

• Material-Nr. metrisch **R913000064**

• Material-Nr. UNC **R978800693**

oder **4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9**

(Reibungszahl $\mu_{ges} = 0,12$ bis $0,17$);

Anziehdrehmoment $M_A = 8,1$ Nm [6 ft-lbs] $\pm 10\%$

– Klemmlänge 22 mm:

4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M5 x 30 - 10.9-flZn-

240h-L oder **10-24 UNC x 1 1/4"**

(Reibungszahl $\mu_{ges} = 0,09$ bis $0,14$);

Anziehdrehmoment $M_A = 7$ Nm [5.2 ft-lbs] $\pm 10\%$,

• Material-Nr. metrisch **R913000316**

• Material-Nr. UNC **R978802879**

oder **4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M5 x 30 - 10.9**

(Reibungszahl $\mu_{ge} = 0,12$ bis $0,17$);

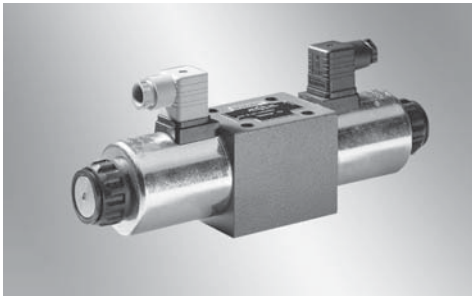
Anziehdrehmoment $M_A = 8,1$ Nm [6 ft-lbs] $\pm 10\%$

4/3-, 4/2- und 3/2- Wegeventile mit in Öl schaltenden Gleich- oder Wechselspannungsmagneten, Typ .WE 10 ../C

Nenngröße 10 • Serie 3X (Einzelanschluss) • Serie 4X (Zentralanschluss) • Maximaler Betriebsdruck 315 bar

Maximaler Volumenstrom 120 l/min

NG 10 120 l/min
315 bar



Typ 4WE 10 E3X/CG24N9K4 mit Leitungsdose

Merkmale

– direktgesteuertes Wege-Schieberventil mit Magnetbetätigung in Standardausführung

– Lochbild nach DIN 24 340 Form A, ISO 4401 und CETOP–RP 121 H, Anschlussplatten siehe Katalogblatt RD 45 054 (separate Bestellung)

– in Öl schaltende Gleich- oder Wechselspannungsmagnete mit abziehbarer Spule

– Magnetspule um 90° drehbar

– kein Öffnen des druckdichten Raumes bei Spulenwechsel erforderlich

– elektrischer Anschluss als Einzelanschluss oder Zentralanschluss

– Notbetätigung, wahlweise

– Weichschaltende Ausführung, siehe RD 23 183

– Induktiver Endschalter (kontakt- und berührungslos), siehe RD 24 830

Bestellangaben

	4	WE	10	D	3X/	C	G24	N9	K4	/	*
3 Nutzanlüsse	= 3										
4 Nutzanlüsse	= 4										
Nenngröße 10		= 10									
Symbol z.B. C, E, EA, EB usw. – mögliche Ausführung siehe Seite 115											
Serie 30 bis 39 – Einzelanschluss (30 bis 39: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)					= 3X						
Serie 40 bis 49 – Zentralanschluss (40 bis 49: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)					= 4X						
mit Federrückstellung					= ohne Bez.						
ohne Federrückstellung mit Raste					= 0F						
ohne Federrückstellung					= 0						
Magnet nass (in Öl schaltend) mit abziehbarer Spule					= C						
Gleichspannung 24 V						= G24					
Wechselspannung 230 V 50/60 Hz						= W230					
Gleichspannung 205 V						= G205 ¹⁾					
Weitere Bestellangaben für sonstige Spannungen und Frequenzen siehe unten											
mit verdeckter Notbetätigung (Standard)								= N9			
ohne Notbetätigung								= ohne Bez.			
Notbetätigung mit Schutzkappe								= N			
elektrische Anschlussarten											
Einzelanschluss; mit Gerätestecker DIN EN 175 301-803, ohne Leitungsdose									= K4 ²⁾		
Zentralanschluss; Kabeleinführung am Deckel, mit Leuchtanzeige									= DL		
Zentralanschluss; Zentralsteckung am Deckel, mit Leuchtanzeige (ohne Winkel-Leitungsdose)									= DKL ³⁾		
Zusatzrüstung											
mit induktivem Endschalter (Bestellangaben siehe Katalogblatt RD 24 830)											
ohne Endschalter									= ohne Bez.		
ohne Einsteck-Drossel									= ohne Bez.		
Drossel-Ø 0,8 mm									= B08		
Drossel-Ø 1,0 mm									= B10		
Drossel-Ø 1,2 mm									= B12		
NBR-Dichtungen									= ohne Bez.		
FKM-Dichtungen									= V		
andere Dichtungen auf Anfrage ⚠ Achtung! Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten!											
weitere Angaben im Klartext											

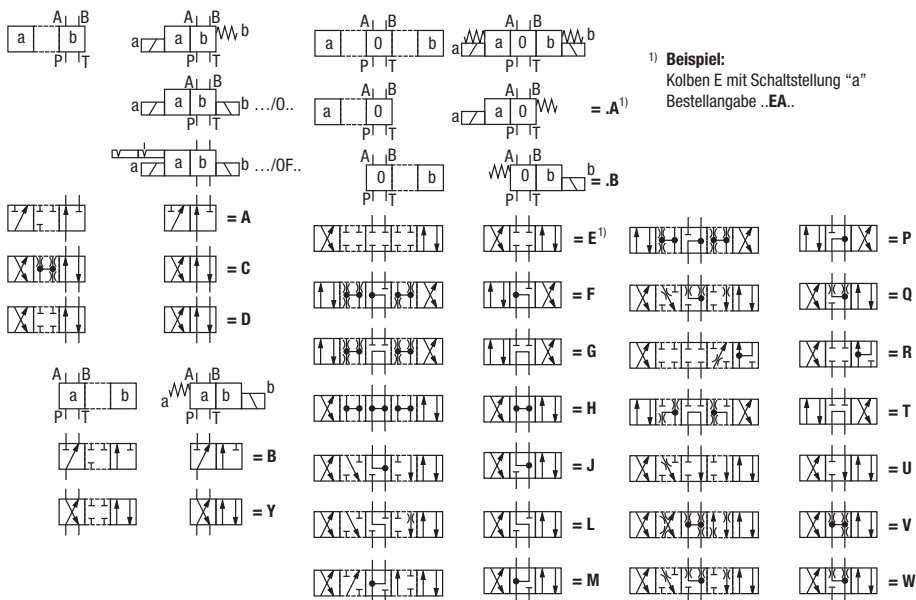
- 1) Für den Anschluss des Gleichspannungsmagneten an das Wechselspannungsnetz muss ein Gleichrichter vorgeschaltet werden (zulässige Spannungen mit Bestellangaben zu Gleichspannungsmagneten siehe Tabelle unten links). Bei Einzelanschluss kann eine Leitungsdose mit eingebautem Gleichrichter verwendet werden (separate Bestellung, siehe Seite 115).
- 2) Leitungsdosen müssen gesondert bestellt werden (siehe Seite 115).
- 3) Leitungsdose (Material-Nr. R900005538) muß gesondert bestellt werden.

Vorzugstypen, siehe Seite 120, sind kurzfristig lieferbar

Gleichspannungsmagnete an Wechselspannungsnetzen		
Wechselspannungsnetz (zulässige Spannungstoleranz ± 10%)	Nennspannung des Gleichspannungsmagneten bei Betrieb mit Gleichrichter mit Wechselspannung	Bestellangabe
110 V - 50/60 Hz	96 V	G96
120 V - 60 Hz	110 V	G110
230 V - 50/60 Hz	205 V	G205

Wechselspannungsmagnete	Netz	Bestellangaben
sind gemäß nebenstehender Tabelle für mehrere Netze geeignet.	42 V, 50 Hz	W42
	42 V, 60 Hz	
	110 V, 50 Hz	
	110 V, 60 Hz	W110
	120 V, 60 Hz	
	230 V, 50 Hz	W230
	230 V, 60 Hz	

Symbole



Bestellangaben: Leitungsdosen nach DIN EN 175 301-803 und ISO 4400 für Gerätestecker „K4“

weitere Leitungsdosen siehe RD 08 006		Material-Nummer			
Ventil-seite	Farbe	ohne Beschaltung	mit Leuchtanzeige 12 ... 240 V	mit Gleichrichter 12 ... 240 V	mit Leuchtanzeige und Z-Dioden- Schutzbeschaltung 24 V
a	grau	R900074683	—	—	—
b	schwarz	R900074684	—	—	—
a/b	schwarz	—	R900057292	R900313933	R900310995

Funktion, Schnitt

Wegeventile des Typs WE sind magnetbetätigte Wege-Schieberventile. Sie steuern Start, Stopp und Volumenstromrichtung. Die Wegeventile bestehen im Wesentlichen aus dem Gehäuse (1), einem oder zwei Magneten (2), dem Steuerkolben (3), sowie einer oder zwei Rückstellfedern (4). In unbetätigtem Zustand wird der Steuerkolben (3) durch die Rückstellfedern (4) in Mittel- oder Ausgangsstellung gehalten (ausgenommen Impulsschieber). Die Betätigung des Steuerkolbens (3) erfolgt über in Öl schaltende Magnete (2).

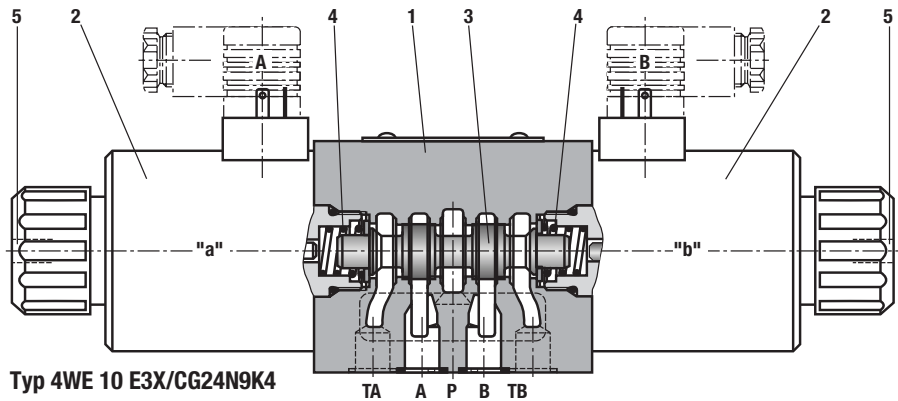
Für eine einwandfreie Funktion ist darauf zu achten, dass der Druckraum des Magneten mit Öl gefüllt ist. Die Kraft des Magneten (2) wirkt auf den Steuerkolben (3) und schiebt diesen aus seiner Ruhelage in die gewünschte Endstellung. Dadurch wird die geforderte Volumenstromstellung P nach A und B nach T oder P nach B und A nach T frei. Nach Entregung des Magneten (2) wird der Steuerkolben (3) durch die Rückstellfeder (4) wieder in seine Ruhelage geschoben. Eine Notbetätigung (5), wahlweise, ermöglicht ein Verschieben des Steuerkolbens (3) ohne Magneteregung.

Wegeventile

Rexroth
Bosch Group



O-Ring
5* 12x2



Typ 4WE 10 E3X/CG24N9K4

Typ .WE 10.3X/OC...

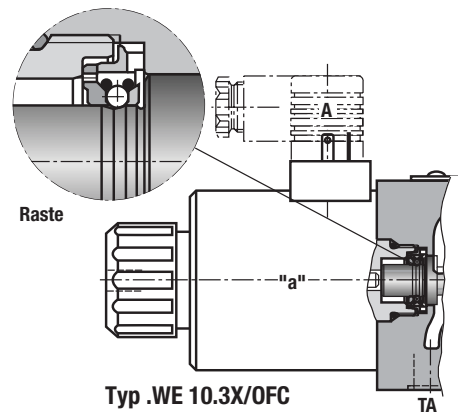
(nur möglich bei Symbolen A, C und D)
Bei dieser Ausführung handelt es sich um Wegeventile mit 2 Schaltstellungen und 2 Magneten ohne Raste. Eine definierte Schaltstellung in stromlosem Zustand ist **nicht** gegeben.

Typ .WE 10.3X/OFC... (Impulsschieber), mit Raste

(nur möglich bei Symbolen A, C und D)
Bei dieser Ausführung handelt es sich um Wegeventile mit 2 gerasteten Schaltstellungen und 2 Magneten. Dadurch ist eine Schaltstellung fixiert und auf Dauererregung des Magneten kann verzichtet werden.

Einsteck-Drossel (Typ 4WE 10.../.../B..)

Der Einsatz der Einsteck-Drossel ist dann erforderlich, wenn aufgrund gegebener Betriebsbedingungen während der Schaltvorgänge Volumenströme auftreten können, die über der Leistungsgrenze des Ventils liegen. Sie wird in den P-Kanal des Wegeventils eingesteckt.



Typ .WE 10.3X/OFC
(Impulsschieber)



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

allgemein			
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperaturbereich	°C	-30 bis +50 (NBR-Dichtungen) -20 bis +50 (FKM-Dichtungen)	
Masse		kg	Zentralanschluss
	Ventil mit 1 Magnet	kg	4,4 (=); 3,6 (~)
	Ventil mit 2 Magneten	kg	6,0 (=); 4,4 (~)
			Einzelanschluss
			4,3 (=); 3,5 (~)
			5,9 (=); 4,3 (~)
hydraulisch			
Maximaler Betriebsdruck	Anschluss A, B, P	bar	315
	Anschluss T	bar	210 (=); 160 (~) Bei Symbol A und B muss der Anschluss T als Leckölanschluss benutzt werden, wenn der Betriebsdruck über dem zulässigen Tankdruck liegt.
Maximaler Volumenstrom		L/min	120
Volumenstromquerschnitt (Schaltstellung 0)	bei Symbol V	mm ²	11 (A/B → T); 10,3 (P → A/B)
	bei Symbol W	mm ²	2,5 (A/B → T)
	bei Symbol Q	mm ²	5,5 (A/B → T)
Druckflüssigkeit Mineralöl			(HL, HLP) nach DIN 51 524 ¹⁾ ; biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten nach VDMA 24 568 (siehe auch RD 90 221); HETG (Rapsöl) ¹⁾ ; HEPG (Polyglykole) ²⁾ ; HEES (Synthetische Ester) ²⁾ ; andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C	-30 bis +80 (mit NBR-Dichtungen)
			-20 bis +80 (mit FKM-Dichtungen)
Viskositätsbereich		mm ² /s	2,8 bis 500
Reinheitsklasse nach ISO-Code			maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit nach ISO 4406 (C) Klasse 20/18/15 ³⁾

elektrisch

Spannungsart			Gleichspannung	Wechselspannung
lieferbare Spannungen ⁴⁾	V		12, 24, 42, 60, 96, 110, 180, 205, 220	42, 110, 230 50/60 Hz
(Bestellangaben für Wechselspannungsmagnete siehe unten)				
Spannungstoleranz (Nennspannung)	%		±10	
Leistungsaufnahme	W		35	–
Halteleistung	VA		–	90
Einschaltleistung	VA		–	550
Einschaltdauer			DB	
Schaltzeit nach ISO 6403	EIN	ms	45 bis 60	15 bis 25
	AUS	ms	20 bis 30	20 bis 30
Schalzhäufigkeit	Sch/h		bis 15000	bis 7200
Schutzart nach DIN 40 050 ⁵⁾			IP 65	
Isolationsklasse VDE 0580			F	H
Maximale Spulentemperatur ⁶⁾	°C		150	180

1) geeignet für NBR- und FKM-Dichtungen

2) geeignet nur für FKM-Dichtungen

3) 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 Katalogblätter RD 50 070, RD 50 076 und RD 50 081.

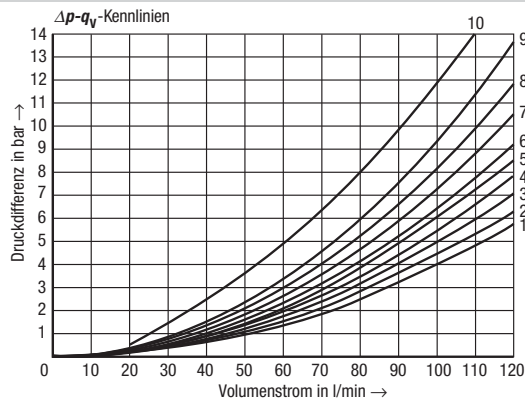
4) Sonderspannungen auf Anfrage

5) mit montierter und verriegelter Leitungsdose

6) Aufgrund der auftretenden Oberflächentemperaturen der Magnetspulen, sind die europäischen Normen EN563 und EN982 zu beachten!

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

Kennlinien (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{01} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)



Mittelst.	P-A	P-B	B-T	A-T	P-T
F	4	–	–	9	9
P	–	5	8	–	10
G, T	–	–	9	–	–
H	–	–	3	–	–

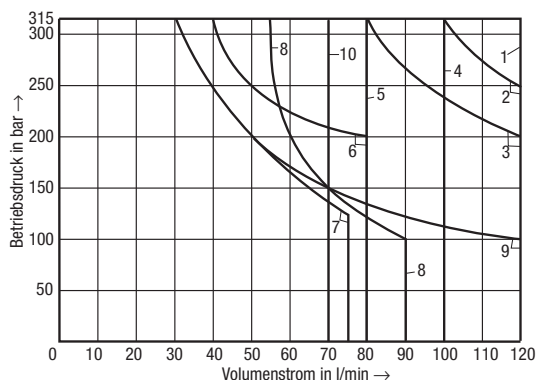
Symbole	Volumenstromrichtung			
	P-A	P-B	A-T	B-T
A, B	3	3	–	–
C	3	3	4	5
D, Y	5	5	6	6
E	1	1	4	4
F	2	3	7	4
G	3	3	6	7
H	1	1	6	7
J	1	1	3	3
L	2	2	3	5
M	1	1	4	5
P	4	2	5	7
Q	1	2	1	3
R	3	6	4	–
T	3	3	6	7
U, V	2	2	3	3
W	2	2	4	5
Schalst.	P-A	B-A	A-T	P-T
R	–	9	–	–

Leistungsgrenze: Gleichspannung (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{01} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)

Die angegebenen Schaltleistungsgrenzen sind für den Einsatz mit zwei Volumenstromrichtungen (z.B. von P nach A und gleichzeitigem Rücklaufvolumenstrom von B nach T) gültig. Auf Grund der innerhalb der Ventile wirkenden Strömungskräfte kann bei nur einer Volumenstromrichtung (z.B. von P nach A und gesperrtem Anschluss B) die zulässige

Schaltleistungsgrenze wesentlich geringer sein! (Bei solchen Einsatzfällen bitten wir um Rückfrage.)

Die Leistungsgrenze wurde mit betriebswarmen Magneten, 10 % Unterspannung und ohne Tankvorspannung ermittelt.



Kennlinie	Symbole
1	C, C/O, C/O/F, D, D/O, D/O/F, Y, M
2	E
3	A/O, A/O/F, L, U, J, Q, W
4	H
5 ¹⁾	R, L ²⁾ , U ²⁾
6	G
7	T
8	F, P
9	A, B
10	V

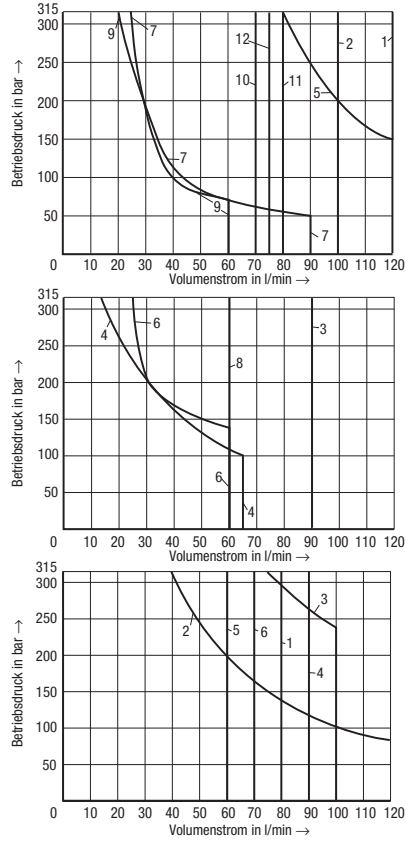
1) Rücklaufvolumenstrom (unabhängig vom Flächenverhältnis)

2) nur Mittelstellung

Wegeventile

Rexroth
Bosch Group

Leistungsgrenze: Gleichspannung (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{01} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)



Kennlinie	Symbole
1	C, C/O, C/OF D, D/O, D/OF, Y
2	E, L, U, Q, W
3	M
4	A, B
5	A/O, A/OF, J
6	G
7	F, P
8	V
9	T
10	H
11	R
12 ¹⁾	L, U

¹⁾ Betriebsdruck nur Mittelstellung
42 V, 50 Hz; 110 V, 50 Hz; 120 V, 60 Hz;
127 V, 50 Hz; 220 V, 50 Hz; 240 V, 60 Hz

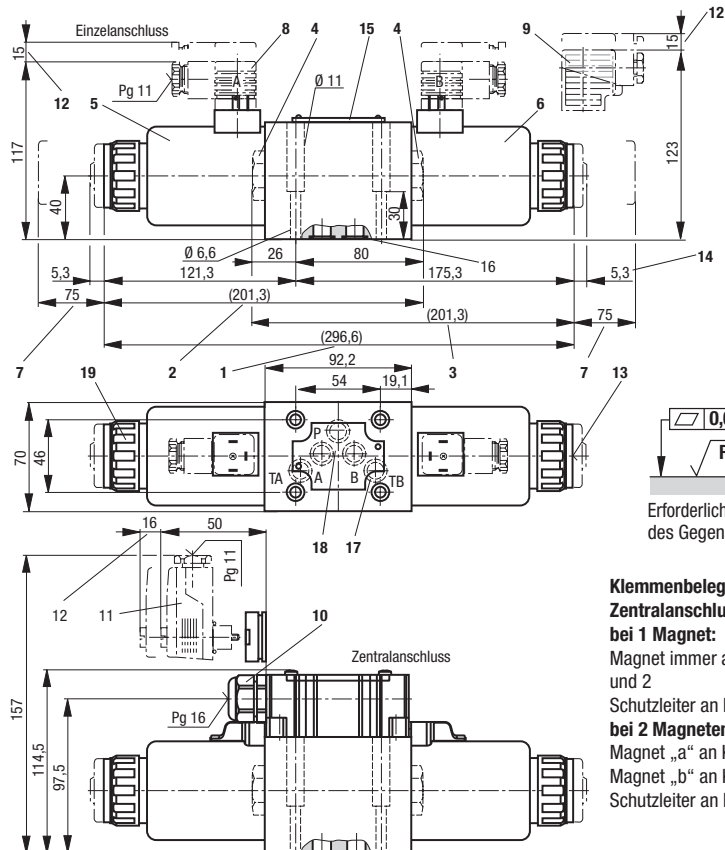
Kennlinie	Symbole
1	C, C/O, C/OF D, D/O, D/OF, Y
2	A/O, A/OF
3	E
4	M
5	V
6	H

42 V, 60 Hz; 110 V, 60 Hz;
127 V, 60 Hz; 220 V, 60 Hz
Leistungsgrenzen für sonstige Kolben bitte anfragen!

Geräteabmessungen: Gleichspannung (Maßangaben in mm)



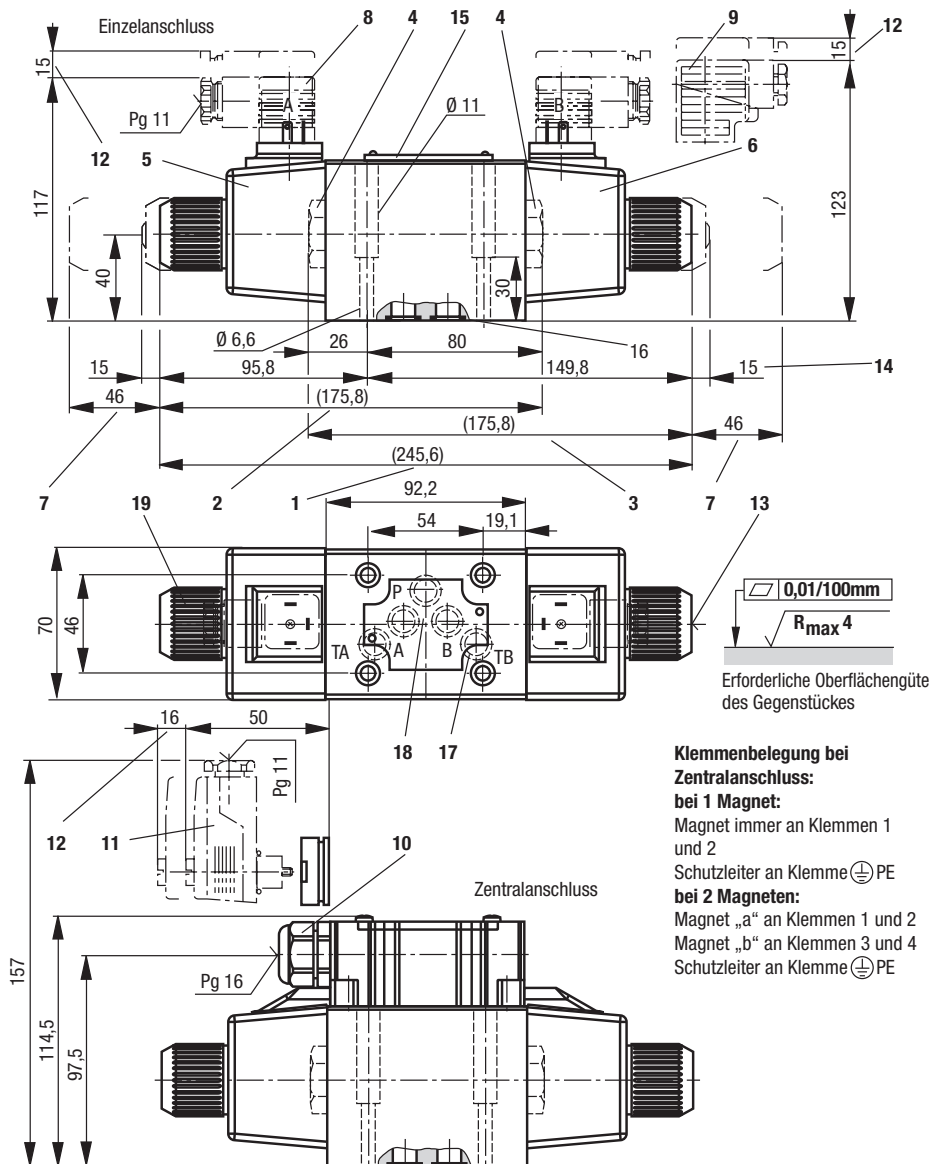
O-Ring
5* 12x2



Klemmenbelegung bei Zentralanschluss:
bei 1 Magnet:
Magnet immer an Klemmen 1 und 2
Schutzleiter an Klemme \ominus PE
bei 2 Magneten:
Magnet „a“ an Klemmen 1 und 2
Magnet „b“ an Klemmen 3 und 4
Schutzleiter an Klemme \ominus PE

- 1 3-Schaltstellungsventil ¹⁾
- 2 2-Schaltstellungsventil mit 1 Magnet (A, C, D, EA...) ¹⁾
- 3 2-Schaltstellungsventil mit 1 Magnet (B, Y, EB...) ¹⁾
- 4 Deckel für Ventil mit 1 Magnet
- 5 Magnet „a“ (Leitungs Dosenfarbe grau)
- 6 Magnet „b“ (Leitungs Dosenfarbe schwarz)
- 7 Platzbedarf zum Entfernen der Spule
- 8 Leitungsdose ohne Beschaltung nach DIN EN 175 301-803 ²⁾
- 9 Leitungsdose mit Beschaltung nach DIN EN 175 301-803 ²⁾
- 10 Kabelverschraubung Pg 16 „DL“
- 11 Leitungsdose (Leitungs Dosenfarbe rot, muss gesondert bestellt werden, Material-Nr. **R90000538**)
- 12 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 13 Notbetätigung „N9“ (Standard) – Handbetätigung nur bis max. 50 bar Tankdruck möglich – Beschädigung der Nothandbohrung vermeiden!
- 14 Maß für Notbetätigung „N“
- 15 Typenschild
- 16 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, TA, TB (bei Ventil mit Einsteck-Drossel: O-Ring im P-Kanal)
- 17 Zusätzlicher T-Anschluss (TB) kann wahlweise bei gebohrten Blöcken verwendet werden.
- 18 Lochbild nach DIN 24 340 Form A, ISO 4401 und CETOP- RP 121 H.
Anschlussplatten siehe Seite 265,
Ventilbefestigungsschrauben
M6 x 40 DIN 912-10.9, MA = 15,5 Nm, müssen gesondert bestellt werden.
- 19 Anzugsmoment $M_A = 6 + 2 \text{ Nm}$
¹⁾ Maß ohne Notbetätigung und mit verdeckter Notbetätigung „N9“
²⁾ muss gesondert bestellt werden, siehe Seite 107.

Geräteabmessungen: Wechselspannung (Maßangaben in mm)



O-Ring
5* 12x2



Wegeventile

Rexroth
Bosch Group

- 1 3-Schaltstellungsventil ¹⁾
- 2 2-Schaltstellungsventil mit 1 Magnet (A, C, D, EA...) ¹⁾
- 3 2-Schaltstellungsventil mit 1 Magnet (B, Y, EB...) ¹⁾
- 4 Deckel für Ventil mit 1 Magnet
- 5 Magnet „a“ (Leitungs Dosenfarbe grau)
- 6 Magnet „b“ (Leitungs Dosenfarbe schwarz)
- 7 Platzbedarf zum Entfernen der Spule
- 8 Leitungsdose ohne Beschaltung nach DIN EN 175 301-803 ²⁾
- 9 Leitungsdose mit Beschaltung nach DIN EN 175 301-803 ²⁾
- 10 Kabelverschraubung Pg 16 „DL“
- 11 Leitungsdose (Leitungs Dosenfarbe rot, muß gesondert bestellt werden, Material-Nr. R900005538)
- 12 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 13 Notbetätigung „N9“ (Standard) – Handbetätigung nur bis max. 50 bar Tankdruck möglich – Beschädigung der Nothandbohrung vermeiden!
- 14 Maß für Notbetätigung „N“
- 15 Typenschild
- 16 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, TA, TB (bei Ventil mit Einsteck-Drossel: O-Ring im P-Kanal)
- 17 Zusätzlicher T-Anschluss (TB) kann wahlweise bei gebohrten Blöcken verwendet werden.
- 18 Lochbild nach DIN 24 340 Form A, ISO 4401 und CETOP-RP 121 H.
Anschlussplatten (Seite 265) nach Katalogblatt RD 45 054 und
Ventilbefestigungsschrauben M6 x 40 DIN 912-10.9, MA = 15,5 Nm, müssen gesondert bestellt werden.
- 19 Anzugsmoment $M_A = 6 + 2 Nm$
¹⁾ Maß ohne Notbetätigung und mit verdeckter Notbetätigung „N9“
²⁾ muss gesondert bestellt werden (Seite 107).

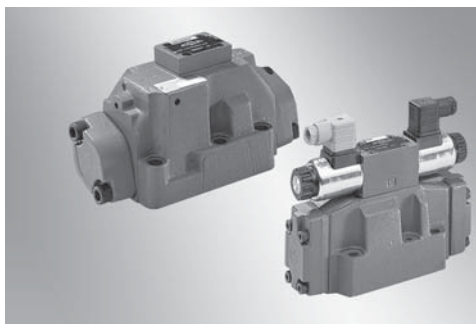
Vorzugstypen (kurzfristig lieferbar)

Typ	Material-Nummer	Typ	Material-Nummer
3WE 10 A3X/CG24N9K4	R900592014	4WE 10 H3X/CG24N9K4	R900597986
3WE 10 A3X/CW230N9K4	R900915675	4WE 10 H3X/CW230N9K4	R900503425
4WE 10 C3X/CG24N9K4	R900593277	4WE 10 J3X/CG24N9K4	R900589988
4WE 10 D3X/CG24N9K4	R900589933	4WE 10 J3X/CW230N9K4	R900911868
4WE 10 D3X/CW230N9K4	R900912496	4WE 10 Q3X/CG24N9K4	R900591325
4WE 10 E3X/CG24N9K4	R900588201	4WE 10 Q3X/CW230N9K4	R900921465
4WE 10 E3X/CW230N9K4	R900911869	4WE 10 R3X/CG24N9K4	R900598583
4WE 10 G3X/CG24N9K4	R900594277	4WE 10 R3X/CW230N9K4	R900593804
4WE 10 G3X/CW230N9K4	R900912497		

4/2- und 4/3-Wegeventile vorgesteuert Typ 4WEH... extern vorgesteuert Typ 4WH...

Nenngröße 10 bis 32 • Serie 4X; 6X; 7X • Maximaler Betriebsdruck 350 bar • Maximaler Volumenstrom 1100 l/min

NG 10-32 1100 l/min
350 bar



Typ 4WH 22..7X/...

Typ 4WEH 16..7X/6E..N9..K4... mit Leitungsdose¹⁾

Merkmale

- Ventil zur Steuerung von Start, Stopp und Richtung eines Volumenstromes
- elektro-hydraulische Betätigung (WEH), hydraulische Betätigung (WH)
- für Plattenaufbau, Lochbild nach DIN 24 340 Form A, ISO 4401 und CETOP-RP 121 H, Anschlussplatten nach Katalogblättern RD 45 054 bis RD 45 060 (separate Bestellung), siehe Seite 133 bis 136
- Feder- oder Druckzentrierung, Federendlage oder hydraulische Endlage
- in Öl schaltende Gleich- oder Wechselspannungsmagnete, wahlweise
- Notbetätigung, wahlweise
- elektrischer Anschluss als Einzel- oder Zentralanschluss (siehe RD 23 178)
- Schaltzeiteinstellung, wahlweise
- Vorspannventil im Kanal P des Hauptventils, wahlweise
- Zusatzausrüstung nach Katalogblatt RD 24 830:
 - Hubeinstellung am Hauptkolben, wahlweise
 - Hubeinstellung und/oder Endlagenkontrolle, wahlweise
 - Endschalter am Hauptkolben mechanisch oder induktiv (kontakt- oder berührungslos), wahlweise

Wegeventile

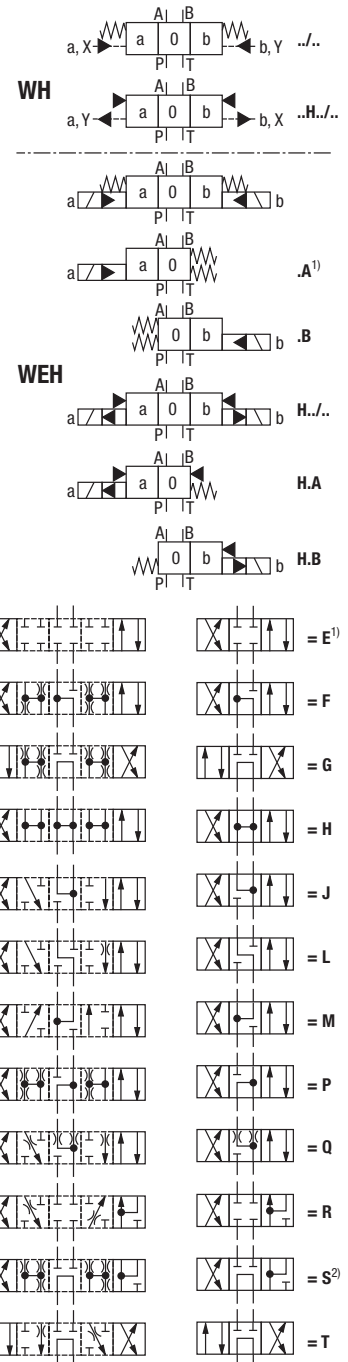
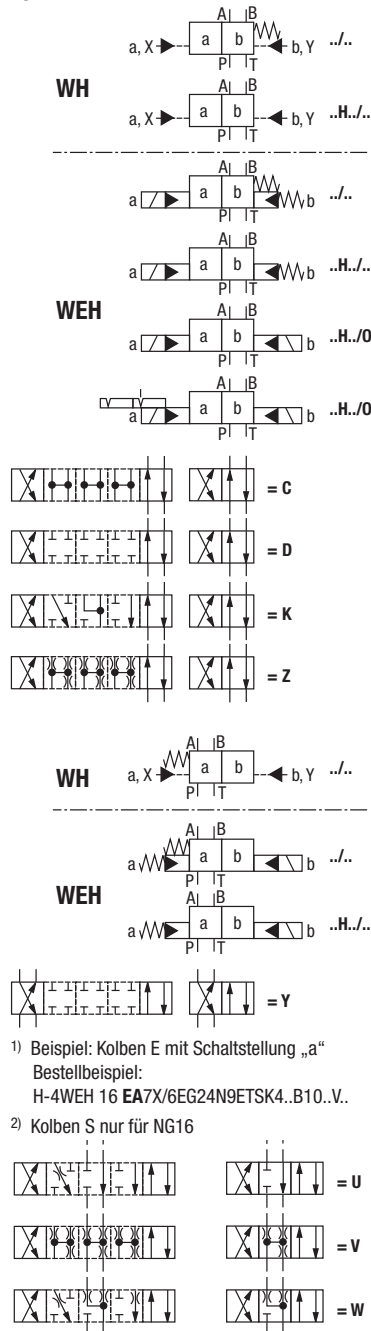
Rexroth
Bosch Group

- 1) Standardausführung
- 2) Hochleistungsausführung
- 3) • 2 Schaltstellungen (hydraulische Endlage): nur Kolben C, D, K, Z, Y
• 3 Schaltstellungen (hydraulisch zentriert): nur bei NG16, NG25 (Typ H-4W.H 25 ...) und NG32
- 4) Diese Bestellangaben sind nur bei elektro-hydraulischer Betätigung einzusetzen.
- 5) Bei externer Steuerölauführung X oder -rückführung Y muss bei den Ventilen der NG10 für die Verwendung von Zwischenplatten die Ausführung S030 vorgesehen werden. Die Kennung S030

- ist am Ende der Typenbezeichnung (Zwischenplatte) einzusetzen.
- 6) Bei interner Steuerölauführung:
 - minimaler Steuerdruck: bitte Seite 128 beachten!
 - um unzulässig hohe Druckspitzen zu vermeiden, sollte eine Einsteck-Drossel (B10) im P-Anschluss des Vorsteuerventiles (siehe Seite 127) vorgesehen werden.
 - 7) Nur in Verbindung mit Einsteck-Drossel „B10“
 - 8) Leitungsdosen müssen gesondert bestellt werden (RD 23 178)

Vorzugstypen, siehe Seite 124 und 125, sind kurzfristig lieferbar!

Symbole



Symbole für Ventile mit 2 Schaltstellungen

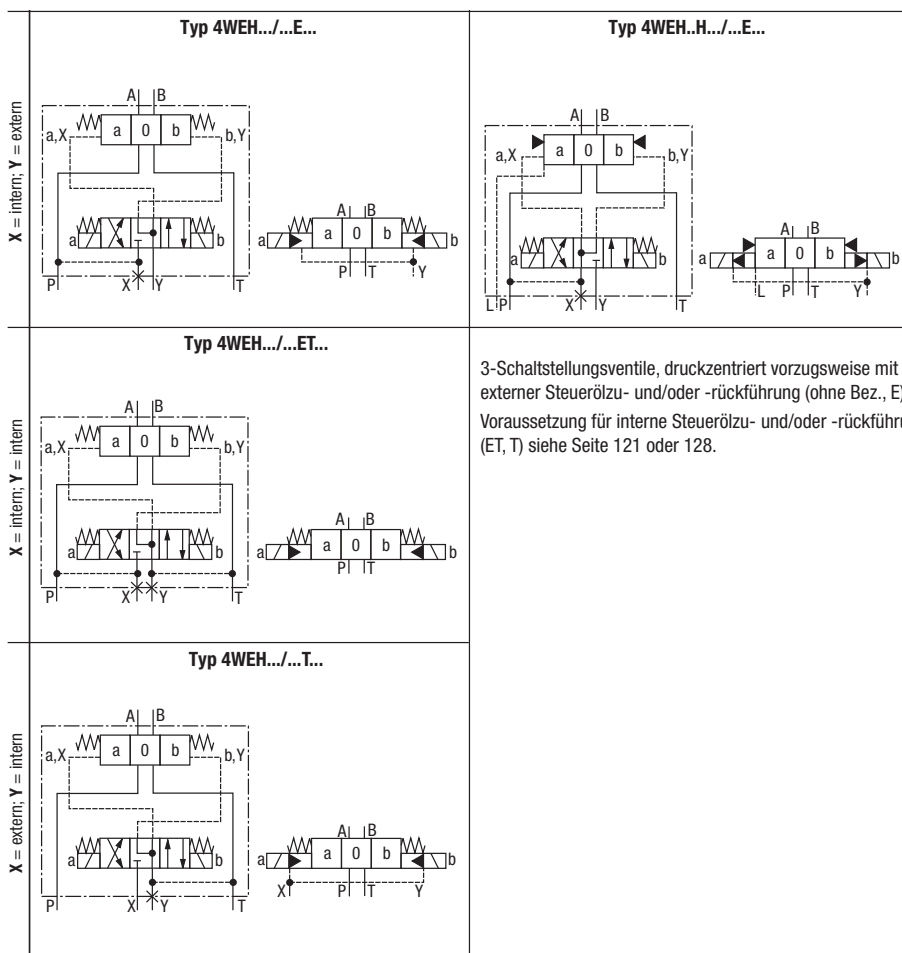
	Ventil mit Federendlage		Ventil mit hydraulischer Endlage	
X = extern; Y = extern	Typ 4WEH.../...	Typ 4WEH..H.../...	Typ 4WEH..H.../O...	Typ 4WEH..H.../OF...
	Typ 4WEH.../...E...	Typ 4WEH..H.../...E...	Typ 4WEH..H.../O...E...	Typ 4WEH..H.../OF...E...
	Typ 4WEH.../...ET...	Typ 4WEH..H.../...ET...	Typ 4WEH..H.../O...ET...	Typ 4WEH..H.../OF...ET...
	Typ 4WEH.../...T...	Typ 4WEH..H.../...T...	Typ 4WEH..H.../O...T...	Typ 4WEH..H.../OF...T...
X = intern; Y = extern	Typ 4WEH.../...E...	Typ 4WEH..H.../...E...	Typ 4WEH..H.../O...E...	Typ 4WEH..H.../OF...E...
	Typ 4WEH.../...ET...	Typ 4WEH..H.../...ET...	Typ 4WEH..H.../O...ET...	Typ 4WEH..H.../OF...ET...
	Typ 4WEH.../...T...	Typ 4WEH..H.../...T...	Typ 4WEH..H.../O...T...	Typ 4WEH..H.../OF...T...
	Typ 4WEH.../...E...	Typ 4WEH..H.../...E...	Typ 4WEH..H.../O...E...	Typ 4WEH..H.../OF...E...
X = intern; Y = intern	Typ 4WEH.../...E...	Typ 4WEH..H.../...E...	Typ 4WEH..H.../O...E...	Typ 4WEH..H.../OF...E...
	Typ 4WEH.../...ET...	Typ 4WEH..H.../...ET...	Typ 4WEH..H.../O...ET...	Typ 4WEH..H.../OF...ET...
	Typ 4WEH.../...T...	Typ 4WEH..H.../...T...	Typ 4WEH..H.../O...T...	Typ 4WEH..H.../OF...T...
	Typ 4WEH.../...E...	Typ 4WEH..H.../...E...	Typ 4WEH..H.../O...E...	Typ 4WEH..H.../OF...E...
X = extern; Y = intern	Typ 4WEH.../...E...	Typ 4WEH..H.../...E...	Typ 4WEH..H.../O...E...	Typ 4WEH..H.../OF...E...
	Typ 4WEH.../...ET...	Typ 4WEH..H.../...ET...	Typ 4WEH..H.../O...ET...	Typ 4WEH..H.../OF...ET...
	Typ 4WEH.../...T...	Typ 4WEH..H.../...T...	Typ 4WEH..H.../O...T...	Typ 4WEH..H.../OF...T...
	Typ 4WEH.../...E...	Typ 4WEH..H.../...E...	Typ 4WEH..H.../O...E...	Typ 4WEH..H.../OF...E...

Symbole für Ventile mit 3 Schaltstellungen

	Ventil mit federzentrierter Nullstellung	Ventil mit druckzentrierter Nullstellung nur NG16, 25 (Typ 4W.H25..6X/...) und 32
X = extern; Y = extern	Typ 4WEH.../...	Typ 4WEH..H.../...

Wegeventile

Rexroth
Bosch Group



Vorzugstypen (kurzfristig lieferbar)

Typ, NG 10	Material-Nummer
4WEH 10 D4X/6EG24N9ETK4	R900926575
4WEH 10 D4X/6EG24N9K4	R900931316
4WEH 10 E4X/6EG24N9ETK4	R900928594
4WEH 10 E4X/6EG24N9K4	R900928168
4WEH 10 G4X/6EG24N9ETK4	R900942019
4WEH 10 G4X/6EG24N9K4	R900961516
4WEH 10 H4X/6EG24N9K4	R900920717
4WEH 10 J4X/6EG24N9ETK4	R900926574
4WEH 10 J4X/6EG24N9K4	R900578288

Typ, NG 16	Material-Nummer
4WEH 16 D7X/6EG24N9ETK4	R900922083
4WEH 16 D7X/6EG24N9K4	R900923989
4WEH 16 E7X/6EG24N9ETK4	R900922084
4WEH 16 E7X/6EG24N9K4	R900923811
4WEH 16 G7X/6EG24N9ETK4	R900926886
4WEH 16 G7X/6EG24N9K4	R900926378
4WEH 16 H7X/6EG24N9ETK4	R900926207
4WEH 16 H7X/6EG24N9K4	R900933198
4WEH 16 J7X/6EG24N9ETK4	R900922085
4WEH 16 J7X/6EG24N9K4	R900925580

Typ, NG 25	Material-Nummer
H-4WEH 25 D6X/6EG24N9K4	R900907357
H-4WEH 25 E6X/6EG24N9K4	R900932453
H-4WEH 25 G6X/6EG24N9K4	R900936600
H-4WEH 25 H6X/6EG24N9K4	R900949851
H-4WEH 25 J6X/6EG24N9K4	R900929180

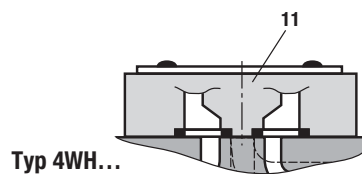
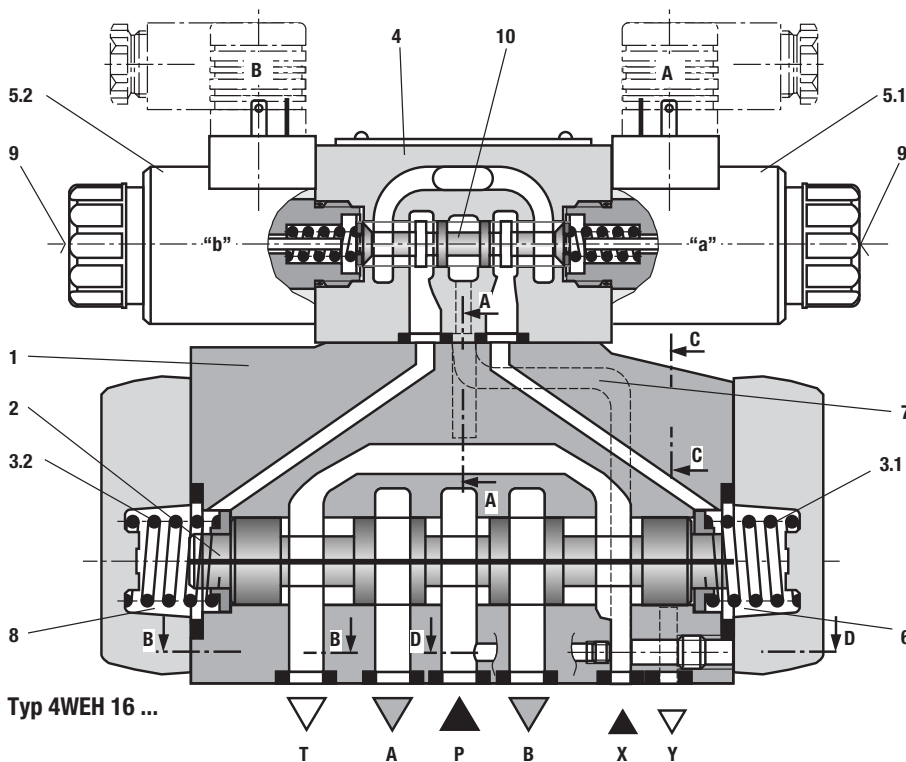
Typ, NG 22 **Material-Nummer**

4WEH 22 D7X/6EG24N9ETK4/B10	R900951901
4WEH 22 D7X/6EG24N9K4	R900920169
4WEH 22 E7X/6EG24N9ETK4/B10	R900931338
4WEH 22 E7X/6EG24N9K4	R900981655
4WEH 22 G7X/6EG24N9ETK4/	R900930144
B10P4.5	
4WEH 22 G7X/6EG24N9K4	R900927611
4WEH 22 H7X/6EG24N9ETK4/	R900730904
B10P4.5	
4WEH 22 H7X/6EG24N9K4	R900934810
4WEH 22 J7X/6EG24N9ETK4/	R900932049
B10P4.5	
4WEH 22 J7X/6EG24N9K4	R900916452

Typ, NG 32 **Material-Nummer**

4WEH 32 C6X/6EG24N9EK4/	R900700270
B10P4.5	
4WEH 32 C6X/6EG24N9K4	R900942550
4WEH 32 D6X/6EG24N9EK4/B10	R900957519
4WEH 32 D6X/6EG24N9K4	R900937068
4WEH 32 E6X/6EG24N9ETK4/B10	R900954291
4WEH 32 E6X/6EG24N9K4	R900972539
4WEH 32 G6X/6EG24N9EK4/B10	R900715427
4WEH 32 G6X/6EG24N9K4	R900947978
4WEH 32 H6X/6EG24N9K4	R900951221
4WEH 32 J6X/6EG24N9ETK4/B10	R900932052
4WEH 32 J6X/6EG24N9K4	R900933558

Funktion, Schnitt



NBR



NG 10
R 900 357 573 und
R 900 306 343

NG 16
R 900 357 573 und
R 900 306 345

NG 22
R 900 357 573 und
R 900 306 349

NG 25
R 900 357 573 und
R 900 309 827

NG 32
R 900 357 573 und
R 900 309 829

Wegeventile

Rexroth
Bosch Group

Wegeventile Typ 4WEH...

Das Ventil Typ WEH ist ein Wege-Schieberventil mit elektro-hydraulischer Betätigung. Es steuert Start, Stopp und Richtung eines Volumenstromes.

Das Wegeventil besteht im Wesentlichen aus dem Hauptventil mit Gehäuse (1), dem Hauptsteuerkolben (2), ein oder zwei Rückstellfedern (3.1) und (3.2) sowie dem Vorsteuerventil (4) mit einem oder zwei Magneten „a“ (5.1) und/oder „b“ (5.2). Der Hauptsteuerkolben (2) im Hauptventil wird durch die Federn oder durch Druckbeaufschlagung in der Null- oder Ausgangsstellung gehalten. Die beiden Federräume (6) und (8) sind in Ausgangsstellung über das Vorsteuerventil (4) drucklos mit dem Behälter verbunden. Das Vorsteuerventil wird über die Steuerleitung (7) mit Steueröl versorgt. Die Zuführung kann intern oder extern erfolgen (extern über Anschluss X).

Bei Betätigung des Vorsteuerventiles, z. B. Magnet „a“, wird der Vorsteuerkolben (10) nach links verschoben und dadurch der Federraum (8) mit Steuerdruck beaufschlagt. Der Federraum (6) bleibt drucklos. Der Steuerdruck wirkt auf die linke Seite des Hauptsteuerkolbens (2) und verschiebt ihn gegen die Feder (3.1). Im Hauptventil werden damit die Anschlüsse P mit B und A mit T verbunden.

Bei Abschalten des Magneten geht der Vorsteuerkolben wieder in die Ausgangsstellung (ausgenommen Impulsschieber). Der Federraum (8) wird zum Behälter entlastet.

Das Steueröl aus dem Federraum wird über das Vorsteuerventil in den Kanal Y verdrängt.

Steuerölauführung und -rückführung erfolgen intern oder

extern (extern über Anschluss Y).

Eine Notbetätigung (9) wahlweise, gestattet ein Verschieben des Steuerkolbens (10) ohne Magneterregung.

Wegeventile Typ 4WH...

Das Ventil Typ WH ist ein Wege-Schieberventil mit hydraulischer Betätigung. Es steuert Start, Stopp und Richtung eines Volumenstromes. Das Wegeventil besteht im Wesentlichen aus dem Ventilgehäuse (1), dem Hauptsteuerkolben (2), ein oder zwei Rückstellfedern (3.1) und (3.2) bei Ventilen mit Federrückstellung oder Federzentrierung sowie der Umlenplatte (11).

Die Betätigung des Steuerkolbens (2) erfolgt direkt durch Druckbeaufschlagung.

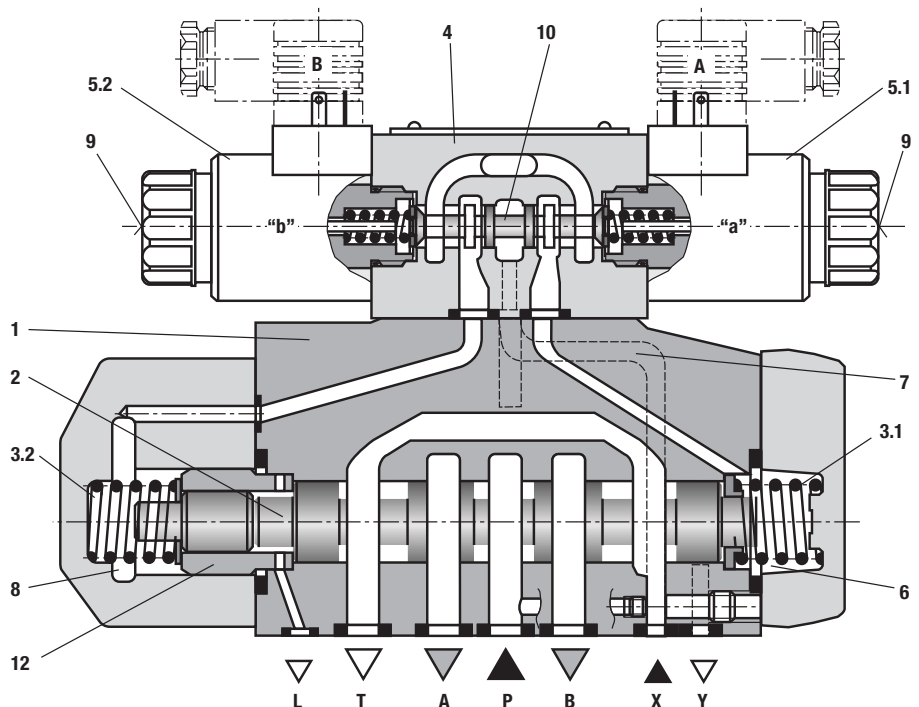
Der Steuerkolben (2) wird durch Federn oder Druckbeaufschlagung in Null- oder Ausgangsstellung gehalten. Steuerölauführung und -rückführung erfolgen extern.

4/3-Wegeventil mit Federzentrierung des Steuerkolbens

Bei dieser Ausführung wird der Hauptsteuerkolben (2) durch zwei Rückstellfedern (3.1) und (3.2) in der Nullstellung gehalten. Die beiden Federräume (6) und (8) sind über die Umlenplatte (11) mit den Anschlüssen X und Y verbunden. Durch die Beaufschlagung einer der beiden Stirnseiten des Hauptsteuerkolbens (2) mit Steuerdruck, wird dieser in die Schaltstellung geschoben. Im Ventil werden damit die erforderlichen Anschlüsse verbunden.

Die gegenüberliegende Feder bewirkt bei Druckentlastung der beaufschlagten Kolbenfläche die Rückstellung in die Null- oder Ausgangsstellung.

Funktion, Schnitt



4/3-Wegeventile mit Druckzentrierung des Hauptsteuerkolbens, Typ 4WEH...H

Der Hauptsteuerkolben (2) im Hauptventil wird durch Druckbeaufschlagung der beiden Stirnflächen in Nullstellung gehalten. Eine Zentrierbuchse (12) stützt sich im Gehäuse ab und fixiert die Kolbenposition.

Durch Druckentlastung einer Stirnfläche wird der Hauptsteuerkolben (2) in Schaltstellung gebracht. Die entlastete Kolbenfläche verdrängt das rückfließende Steueröl über das Vorsteuerventil in den Y-Kanal (extern).

Steuerölversorgung

Typ 4WH...

Die Steueröly- und -rückführung erfolgt **extern** über Kanal X und Y.

Typ 4WEH...

Die Steuerölyzuführung erfolgt **extern** - über Kanal X - aus einem separaten Kreis. Die Steuerölyrückführung erfolgt **extern** - über Kanal Y - in den Behälter.

Typ 4WEH...E...

Die Steuerölyzuführung erfolgt **intern** aus dem Kanal P des Hauptventils. Die Steuerölyrückführung erfolgt **extern** - über Kanal Y - in den Behälter. In der Anschlussplatte wird der Anschluss X verschlossen. Umbau Steuerölyzuführung von extern in intern oder von intern in extern bei **NG16**: Deckel auf Gehäuseseite „B“ abnehmen, Stopfen (2) entfernen oder einschrauben und Deckel wieder anschrauben.

Typ 4WEH...ET...

Die Steuerölyzuführung erfolgt **intern** aus dem Kanal P des Hauptventils. Die Steuerölyrückführung erfolgt **intern** - über den Kanal T - in den Behälter. In der Anschlussplatte werden die Anschlüsse X und Y verschlossen.

Typ 4WEH...T...

Die Steuerölyzuführung erfolgt **extern** - über Kanal X - aus einem separaten Kreis. Die Steuerölyrückführung erfolgt **intern** - über den Kanal T - in den Behälter. In der Anschlussplatte wird der Anschluss Y verschlossen.

- 1 Verschlusschraube M6 DIN 906-8.8, SW 3 - Steuerölyrückführung
- 2 Verschlusschraube M6 DIN 906-8.8, SW 3 - Steuerölyzuführung
- 3 Verschlusschraube M8 x 1 DIN 906-8.8, SW 4 - für äußere Abdichtung

Anzugsmoment M_A für Deckelbefestigungsschrauben:

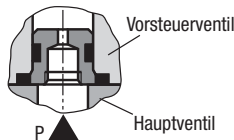
NG16: 35 Nm; **NG25**: 68 Nm

Anzugsmoment M_A der Befestigungsschrauben für das Vorsteuerventil: **NG 10 bis 32**: 9 Nm

Einsteck-Drossel

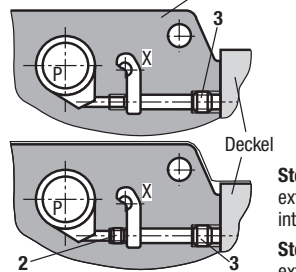
Der Einsatz der Einsteck-Drossel ist dann erforderlich, wenn die Steuerölyzuführung im Kanal P des Vorsteuerventils begrenzt werden soll.

Die Einsteck-Drossel wird in den Kanal P des Vorsteuerventils gesteckt.

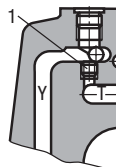


Nenngröße 16

Schnitt D - D



Schnitt C - C

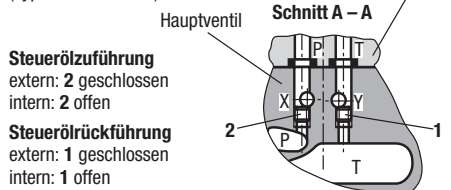


Steuerölyzuführung
extern: 2 geschlossen
intern: 2 offen

Steuerölyrückführung
extern: 1 geschlossen
intern: 1 offen

Nenngröße 25

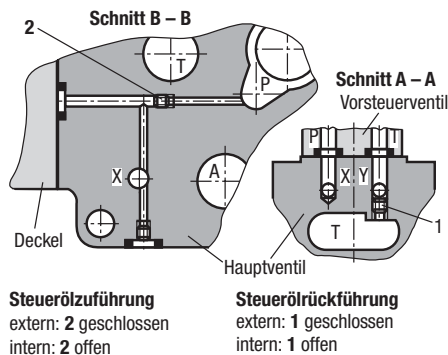
(Typ 4WH22 .7X/...)



Steuerölyzuführung
extern: 2 geschlossen
intern: 2 offen

Steuerölyrückführung
extern: 1 geschlossen
intern: 1 offen

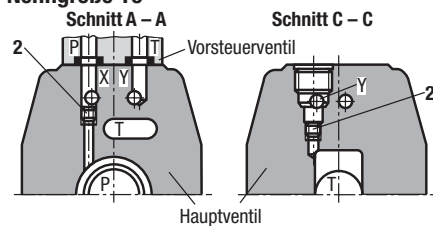
Nenngröße 25 (Typ 4WH25 .6X/...)



Steuerölyzuführung
extern: 2 geschlossen
intern: 2 offen

Steuerölyrückführung
extern: 1 geschlossen
intern: 1 offen

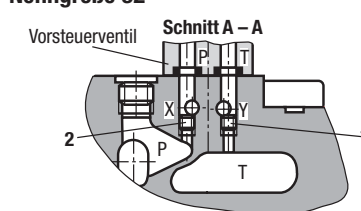
Nenngröße 10



Steuerölyzuführung
extern: 2 geschlossen
intern: 2 offen

Steuerölyrückführung
extern: 1 geschlossen
intern: 1 offen

Nenngröße 32



Steuerölyzuführung
extern: 2 geschlossen
intern: 2 offen

Steuerölyrückführung
extern: 1 geschlossen
intern: 1 offen

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

allgemein

Nenngrößen

	NG10	NG16	NG25 4W.H 22...	NG25 4W.H 25...	NG32
Masse Ventil mit einem Magnet	ca. 6,4	ca. 8,5	ca. 11,5	ca. 17,6	ca. 40,5
Ventil mit zwei Magneten, federzentriert	ca. 6,8	ca. 8,9	ca. 11,9	ca. 18,0	ca. 41,0
Ventil mit zwei Magneten, druckzentriert	ca. 6,8	ca. 8,9	ca. 11,9	ca. 19,0	ca. 41,0
Ventil mit hydraulischer Betätigung (4WH...)	ca. 5,5	ca. 7,3	ca. 10,5	ca. 16,5	ca. 39,5
Schaltzeiteinstellung	ca. 0,8	ca. 0,8	ca. 0,8	ca. 0,8	ca. 0,8
Druckreduzierventil	ca. 0,4	ca. 0,4	ca. 0,4	ca. 0,4	ca. 0,4

Einbaulage

beliebig; waagrecht bei Ventilen mit hydraulischer Kolbenrückführung „H“ und Symbol C, D, K, Z, Y

Umgebungstemperaturbereich

°C
- 30 bis + 50

Wegeventile

Rexroth
Bosch Group

Hydraulisch							
Maximaler Betriebsdruck							
- Anschluss P, A, B	Typ 4WEH	bar	280	280	280	-	280
	Typ H-4WEH	bar	350	350	350	350	350
- Anschluss T	bei Steuerölrückführung Y extern	bar	315 ⁵⁾	250	250	250	250
	bei Steuerölrückführung Y intern ¹⁾	bar	210 bei Gleichspannung; 160 bei Wechselfspannung				
- Anschluss Y	bei Steuerölrückführung extern:	bar	210 bei Gleichspannung; 160 bei Wechselfspannung				
	Typ 4WH	bar	250	250	210	250	250
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51 524 6); Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten nach VDMA 24 568 (siehe auch RD 90 221); HETG (Rapsöl) ⁶⁾ ; HEPG (Polyglykole) ⁷⁾ ; HEES (Synthetische Ester) ⁷⁾ ; andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage					
Druckflüssigkeits-Temperaturbereich		°C	- 30 bis + 80 (für NBR-Dichtungen) - 20 bis + 80 (für FKM-Dichtungen)				
Viskositätsbereich		mm ² /s	10 bis 800				
Reinheitsklasse nach ISO-Code		maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit nach ISO 4406 (C) Klasse 20/18/15 ³⁾					
Maximaler Steuerdruck		bar	250	250	210	250	250
(Bei höherem Steuerdruck ist der Einsatz eines Druckreduzierventils erforderlich.)							
Minimaler Steuerdruck							
- Steuerölrückführung X extern, Steuerölrückführung X intern (bei Kolben: D, K, E, J, L, M, Q, R, U, W)							
3-Schaltstellungsventil, federzentriert	Typ H-4WEH...	bar	10	14	12,5	13	8,5
	Typ 4WEH...	bar	10	14	10,5	13	8,5
3-Schaltstellungsventil druckzentriert		bar	-	14	-	18	8,5
2-Schaltstellungsventil mit Federendlage	Typ H-4WEH...	bar	10	14	14	13	10
	Typ 4WEH...	bar	10	14	11	13	10
2-Schaltstellungsventil mit hydraulischer Endlage		bar	7	14	8	8	5
- Steuerölrückführung X intern (bei Kolben C, F, G, H, P, T, V, Z, S ²⁾)		bar	4,5 ³⁾	4,5 ⁴⁾	4,5 ⁴⁾	4,5 ⁴⁾	4,5 ⁴⁾

Erklärung der Fußnoten, siehe Seite 122!

Hydraulisch							
Nenngrößen		NG10	NG16	NG25 4W.H 22...	NG25 4W.H 25...	NG32	
Steuervolumen für Schaltvorgang							
- 3-Schaltstellungsventil federzentriert	cm ³	2,04	5,72	7,64	14,2	29,4	
- 2-Schaltstellungsventil	cm ³	4,08	11,45	15,28	28,4	58,8	
- 3-Schaltstellungsventil druckzentriert	cm ³		WH	WEH	WH	WEH	
von Nullstellung in Schaltstellung „a“	cm ³	-	2,83	2,83	7,15	7,15	14,4
von Schaltstellung „a“ in Nullstellung	cm ³	-	5,72	2,9	14,18	7,0	29,4
von Nullstellung in Schaltstellung „b“	cm ³	-	5,72	5,72	14,18	14,15	29,4
von Schaltstellung „b“ in Nullstellung	cm ³	-	8,55	2,83	19,88	5,73	43,8
Steuervolumenstrom für kürzeste Schaltzeit	l/min	ca. 35	ca. 35	ca. 35	ca. 35	ca. 45	

¹⁾ Als 3-Schaltstellungsventil, druckzentriert nur möglich wenn $p_{St} \geq 2 \times p_{Tank} + p_{St}$ min ist.

²⁾ Kolben S nur für NG16

³⁾ Für Symbole C, F, G, H, P, T, V, Z wird eine interne Steuerölrückführung nur dann möglich, wenn der Volumenstrom von P nach T in der Mittelstellung (bei 3-Schaltstellungsventil) oder während des Überfahrens der Mittelstellung (bei 2-Schaltstellungsventil) so groß ist, dass die Druckdifferenz von P nach T einen Wert von mindestens 6,5 bar erreicht.

⁴⁾ Für Kolben C, F, G, H, P, T, V, Z, S²⁾ – durch Vorspannventil

(nicht NG10) oder entsprechend hohen Volumenstrom

⁵⁾ Typ 4WEH 10...: 280 bar Typ H-4WEH 10...: 315 bar

⁶⁾ geeignet für NBR- und FKM-Dichtungen

⁷⁾ geeignet nur für FKM-Dichtungen

⁸⁾ 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 Katalogblätter RD 50 070, RD 50 076 und RD 50 081.

Schaltzeiten (= Kontaktgabe am Vorsteuerventil bis Öffnungsbeginn der Steuerkante im Hauptventil)

Nenngröße 10 – Wechselfspannung (-) und Gleichspannung (=)									
Steuerdruck		70		140		210		250	
Spannungsart		~	=	~	=	~	=	~	=
Schaltzeit des Ventils von Nullstellung zur Schaltstellung									
- 3-Schaltstellungsventil	ms	30	65	25	60	20	55	15	50
- 2-Schaltstellungsventil	ms	35	80	30	75	25	70	20	65
Schaltzeit des Ventils von Schaltstellung zur Nullstellung									
- 3-Schaltstellungsventil	ms	30	30	30	30	30	30	30	30
- 2-Schaltstellungsventil	ms	35	40	30	35	25	30	20	25

Schaltzeiten (= Kontaktgabe am Vorsteuerventil bis Öffnungsbeginn der Steuerkante im Hauptventil)

Nenngröße 16 – Wechsellspannung (~) und Gleichspannung (=)

Steuerdruck	bar	70		140		210		250	
Spannungsart		~	=	~	=	~	=	~	=
Schaltzeit des Ventils von Nullstellung zur Schaltstellung									
– 3-Schaltstellungsventil, federzentriert	ms	25...30	40	25...30	40	25...30	40	20...25	40
– 2-Schaltstellungsventil	ms	30...35	55	30...35	55	30...35	55	25...30	50
– 3-Schaltstellungsventil, druckzentriert									
„0“ nach „a“	ms	30	40	30	40	30	35	30	35
„0“ nach „b“	ms	30	40	30	40	30	40	30	40
Schaltzeit des Ventils von Schaltstellung zur Nullstellung									
– 3-Schaltstellungsventil, federzentriert	ms	35...50	45	35...50	45	30...45	40	30...45	35
– 2-Schaltstellungsventil	ms	35...50	45	35...50	45	30...45	40	30...45	35
– 3-Schaltstellungsventil, druckzentriert									
„0“ nach „a“ oder „b“ nach „0“	ms	20...35	20	20...55	20	20...35	20	20...35	20

Nenngröße 25 (Typ 4W.H 22...) – Wechsellspannung (~) und Gleichspannung (=)

Steuerdruck	bar	35		70		140		210	
Spannungsart		~	=	~	=	~	=	~	=
Schaltzeit des Ventils von Nullstellung zur Schaltstellung									
– 3-Schaltstellungsventil, federzentriert	ms	50	100	40	80	35	65	30	60
– 2-Schaltstellungsventil	ms	100	160	90	110	75	95	70	85
Schaltzeit des Ventils von Schaltstellung zur Nullstellung									
– 3-Schaltstellungsventil, federzentriert	ms	35...50	35	35...50	35	35...50	35	35...50	35
– 2-Schaltstellungsventil	ms	90...105	95	65...80	70	50...65	55	45...60	50

Nenngröße 25 (Typ 4W.H 25...) – Wechsellspannung (~) und Gleichspannung (=)

Steuerdruck	bar	70		140		210		250	
Spannungsart		~	=	~	=	~	=	~	=
Schaltzeit des Ventils von Nullstellung zur Schaltstellung									
– 3-Schaltstellungsventil, federzentriert	ms	50	85	40	75	35	70	30	65
– 2-Schaltstellungsventil	ms	120	160	100	130	85	120	70	105
– 3-Schaltstellungsventil, druckzentriert									
„0“ nach „a“	ms	30	55	30	55	25	50	25	50
„0“ nach „b“	ms	35	65	35	65	30	60	30	60
Schaltzeit des Ventils von Schaltstellung zur Nullstellung									
– 3-Schaltstellungsventil, federzentriert	ms	40...55	40	40...55	40	40...55	40	40...55	40
– 2-Schaltstellungsventil	ms	35...50	45	35...50	45	30...45	40	30...45	35
– 3-Schaltstellungsventil, druckzentriert									
„0“ nach „a“ oder „b“ nach „0“	ms	30...50	30	30...50	30	30...50	30	30...50	30

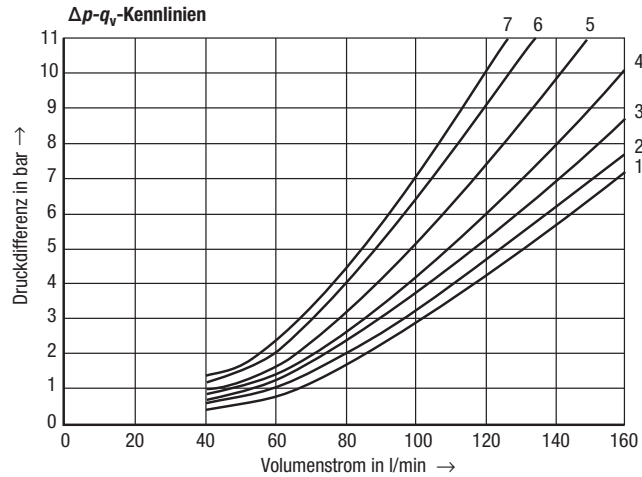
Nenngröße 32 – Wechsellspannung (~) und Gleichspannung (=)

Steuerdruck	bar	70		140		210	
Spannungsart		~	=	~	=	~	=
Schaltzeit des Ventils von Nullstellung zur Schaltstellung							
– 3-Schaltstellungsventil, federzentriert	ms	65	80	50	90	35	105
– 2-Schaltstellungsventil	ms	100	130	75	100	60	115
– 3-Schaltstellungsventil, druckzentriert							
„0“ nach „a“	ms	55	100	40	85	35	85
„0“ nach „b“	ms	60	105	45	95	40	95
Schaltzeit des Ventils von Schaltstellung zur Nullstellung							
– 3-Schaltstellungsventil, federzentriert	ms	60...75	50	60...75	50	60...75	50
– 2-Schaltstellungsventil	ms	115...130	90	85...100	70	65...80	65
– 3-Schaltstellungsventil, druckzentriert							
„a“ nach „0“	ms	30...65	30	60...90	30	105...155	50
„b“ nach „0“	ms	30...65	40	60...90	30	105...155	50

Wegeventile

Rexroth
Bosch Group

Kennlinien Typ 4WEH 10 ... (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{01} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)



Kolben	Schaltstellung				Kolben	Nullstellung		
	P - A	P - B	A - T	B - T		A - T	B - T	P - T
E, Y, D	2	2	4	5				
F	1	4	1	4	F	3	-	6
G, T	4	2	2	6	G, T	-	-	7
H, C	4	4	1	4	H	1	3	5
J, K	1	2	1	3				
L	2	3	1	4	L	3	-	-
M	4	4	3	4				
P	4	1	3	4	P	-	7	5
Q, V, W, Z	2	2	3	5				
R	2	2	3	-				
U	3	3	3	4	U	-	4	-

Leistungsgrenze: Typ 4WEH 10 ... (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{01} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)

Kolben	Betriebsdruck p_{max} in bar		
	200	250	315
E, J, L, M, Q, R, U, V, W, C, D, K, Z, Y	160	160	160
H	160	150	120
G, T	160	160	140
F, P	160	140	120

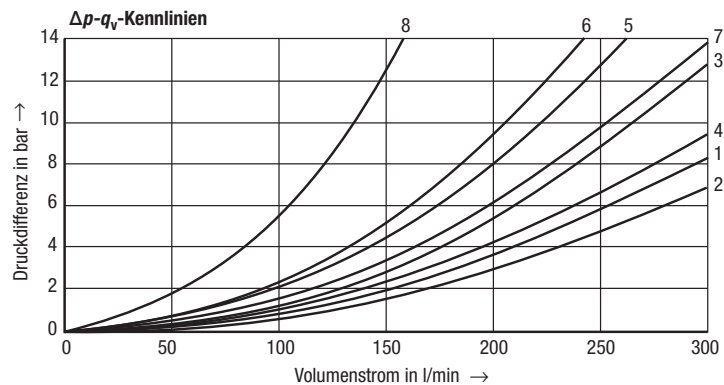
Allgemeines:

⚠ Achtung!

Die angegebenen Schaltleistungsgrenzen sind für den Einsatz mit zwei Volumenstromrichtungen (z. B. von P nach A und gleichzeitigem Rückstrom von B nach T) gültig. Aufgrund der innerhalb der Ventile wirkenden Strömungskräfte kann bei nur einer Volumenstromrichtung (z. B. von P nach A und gesperrtem Anschluss B) die zulässige Schaltleistungsgrenze wesentlich geringer sein! (Bei solchen Einsatzfällen bitten wir um Rücksprache!)

Die Schaltleistungsgrenze wurde mit betriebswarmen Magneten, 10% Unterspannung und ohne Tankvorspannung ermittelt.

Kennlinien Typ 4WEH 16 ... (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{01} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)



Kolben	Schaltstellung				
	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
E, D, Y	1	1	1	3	-
F	2	2	3	3	-
G, T	5	1	3	7	6
H, C, Q, V, Z	2	2	3	3	-
J, K, L	1	1	3	3	-

Kolben	Schaltstellung				
	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
M, W	2	2	4	3	-
R	2	2	4	-	-
U	1	1	4	7	-
S	4	4	4	-	8

Leistungsgrenze: Typ 4WEH 16 ... (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{0l} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)

2-Schaltstellungsventile – Max. Volumenstrom q_V in l/min					
Betriebsdruck p_{max} in bar					
Kolben	70	140	210	280	350
X extern – Federendlage im Hauptventil (bei $p_{St\ min} = 12\text{ bar}$)					
C, D, K, Y, Z	300	300	300	300	300
X extern – Federendlage im Hauptventil ¹⁾					
C	300	300	300	300	300
D, Y	300	270	260	250	230
K	300	250	240	230	210
Z	300	260	190	180	160
X extern – hydraulische Endlage im Hauptventil					
HC, HD, HK, HZ, HY	300	300	300	300	300

Zu Leistungsgrenzen siehe „Allgemeines“ Seite 15.

⚠ Achtung!

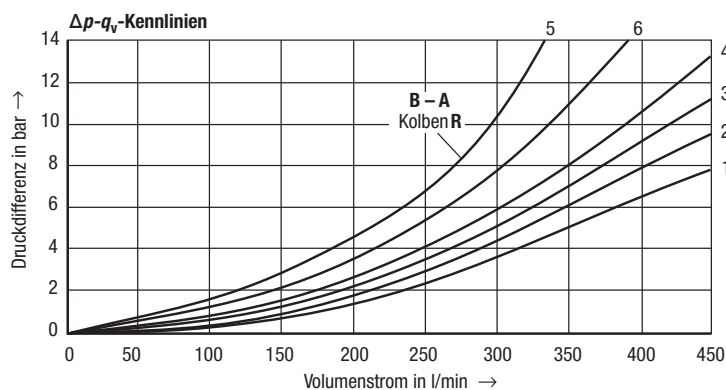
- Bei Überschreiten der angegebenen Volumenstromwerte ist die Funktion der Rückstellfeder bei Ausfall des Steuerdruckes nicht mehr gewährleistet!
- Bei Steuerölauführung **X intern** muss auf Grund der negativen Überdeckung der Kolben C, Z und HC, HZ bei Volumenströmen < 160 l/min ein Vorspannventil eingesetzt werden.

3-Schaltstellungsventile – Max. Volumenstrom q_V in l/min					
Betriebsdruck p_{max} in bar					
Kolben	70	140	210	280	350
X extern – Federzentriert					
E, H, J, L, M, Q, U, W, R	300	300	300	300	300
F, P	300	250	180	170	150
G, T	300	300	240	210	190
S	300	300	300	250	220
V	300	250	210	200	180
X extern – Druckzentriert (bei minimalem Steuerdruck von 16 bar)					
alle Kolben ²⁾	300	300	300	300	300

⚠ Achtung!

- Bei Einsatz der 4/3-Wegeventile mit Druckzentrierung des Steuerkolbens im Hauptventil über die angegebene Leistungsgrenze hinaus, ist ein höherer Steuerdruck erforderlich. So ist z.B. bei einem Betriebsdruck von $p_{max} = 350\text{ bar}$ und einem Volumenstrom von $q_V = 300\text{ l/min}$ in ein Steuerdruck von 16 bar notwendig. Der maximale Volumenstrom für diese Ventile ist deshalb nur von dem für die Anlage vertretbaren Δp -Wert abhängig.
- Bei Steuerölauführung **X intern** muss aufgrund der negativen Überdeckung der Kolben F, G, M, P und S generell ein Vorspannventil eingesetzt werden.
- Bei Kolben V ist das Vorsteuerventil bei Volumenströmen > 160 l/min **nicht** erforderlich.

Kennlinien Typ 4WEH 22 ... (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{0l} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)



Kolben	Schaltstellung			
	P-A	P-B	A-T	B-T
E, M, P, Q, U, V	2	2	1	4
F	1	2	1	2
G, T	2	2	2	4
H, J, W	2	2	1	3
L	2	2	1	2
R	1	2	1	-

Kolben	Schaltstellung		
	A-T	B-T	P-T
F	-	-	4
G, P	-	-	6
H	-	-	2
L	4	-	-
T	-	-	5
U	-	6	-

Wegeventile

Rexroth
Bosch Group

Leistungsgrenze: Typ 4WEH 22 ... (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{01} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)

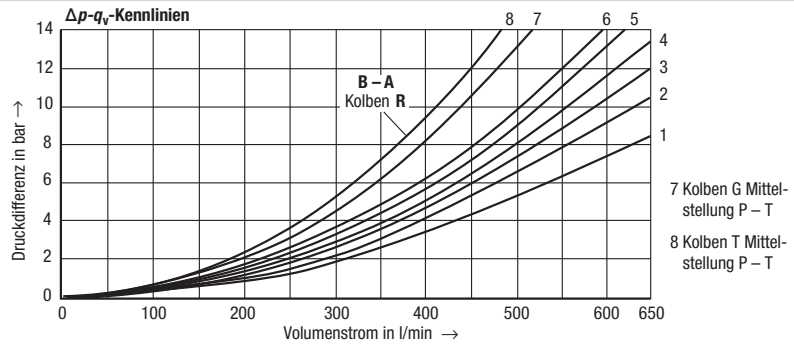
2-Schaltstellungsventile – Max. Volumenstrom q_V in l/min					
Betriebsdruck p_{max} in bar					
Kolben	70	140	210	280	350
X extern – Federendlage im Hauptventil (bei $p_{St\ min} = 11\text{ bar} / 14\text{ bar}$)					
C, D, K, Y, Z	450	450	450	450	450
X extern – Federendlage im Hauptventil ¹⁾					
C	450	450	320	250	200
D, Y	450	450	450	400	320
K	450	215	150	120	100
Z	350	300	290	260	160
X extern – hydraulische Endlage im Hauptventil					
HC, HD, HK, HZ, HY	450	450	450	450	450
HC../O..	450	450	450	450	450
HD../O..	450	450	450	450	450
HK../O..	450	450	450	450	450
HZ../O..	450	450	450	450	450
HC../OF..	450	450	450	450	450
HD../OF..	450	450	450	450	450
HK../OF..	450	450	450	450	450
HZ../OF..	450	450	450	450	450

3-Schaltstellungsventile – Max. Volumenstrom q_V in l/min					
Betriebsdruck p_{max} in bar					
Kolben	70	140	210	280	350
X extern – federzentriert					
E, J, L, M, Q, U, W, R	450	450	450	450	450
H	450	450	300	260	230
G	400	350	250	200	180
F	450	270	175	130	110
V	450	300	240	220	160
T	400	300	240	200	160
P	450	270	180	170	110

⚠ Achtung!

- ¹⁾ Bei Überschreiten der angegebenen Volumenstromwerte ist die Funktion der Rückstellfeder bei Ausfall des Steuerdruckes nicht mehr gewährleistet!
- Bei Steuerölzuführung **X intern** muss aufgrund der negativen Überdeckung der Kolben Z, HZ und V bei Volumenströmen < 180 l/min ein Vorspannventil eingesetzt werden.
 - Bei Steuerölzuführung **X intern** muss aufgrund der negativen Überdeckung der Kolben F, G, M, P und T generell ein Vorspannventil eingesetzt werden.

Kennlinien Typ 4WEH 25 ... (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{01} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)



Kolben	Schaltstellung				Kolben	Schaltstellung				Kolben	Schaltstellung			
	P – A	P – B	A – T	B – T		P – A	P – B	A – T	B – T		P – A	P – B	A – T	B – T
E	1	1	1	3	L	2	2	3	3	U	4	1	1	6
F	1	4	3	3	M	4	4	1	4	V	2	4	3	6
G	3	1	2	4	P	4	1	1	5	W	1	1	1	3
H	4	4	3	4	R	2	1	1	–	T	3	1	2	4
J, Q	2	2	3	5										

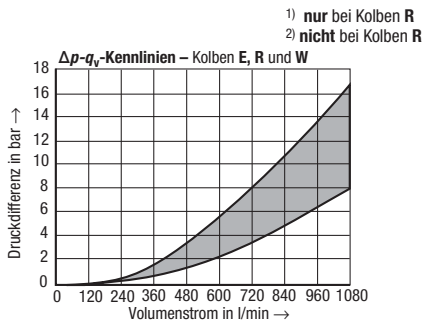
Leistungsgrenze: Typ 4WEH 25 ... (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{01} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)

2-Schaltstellungsventile – Max. Volumenstrom q_V in l/min					
Betriebsdruck p_{max} in bar					
Kolben	70	140	210	280	350
X extern – Federendlage im Hauptventil (bei $p_{St\ min} = 13\text{ bar}$)					
C, D, K, Y, Z	700	700	700	700	650
X extern – Federendlage im Hauptventil ¹⁾					
C	700	700	700	700	650
D, Y	700	650	400	350	300
K	700	650	420	370	320
Z	700	700	650	480	400
X extern – hydraulische Endlage im Hauptventil					
HC, HD, HK, HZ, HY	700	700	700	700	700
HC../O..	700	700	700	700	700
HD../O..	700	700	700	700	700
HK../O..	700	700	700	700	700
HZ../O..	700	700	700	700	700
HC../OF..	700	700	700	700	700
HD../OF..	700	700	700	700	700
HK../OF..	700	700	700	700	700
HZ../OF..	700	700	700	700	700

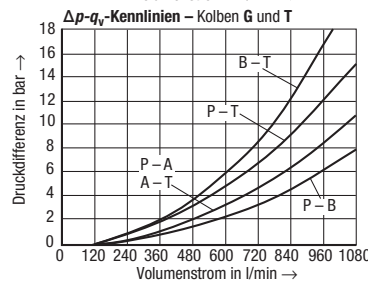
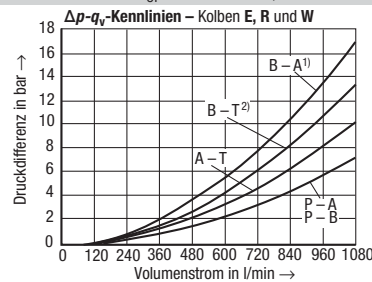
3-Schaltstellungsventile – Max. Volumenstrom q_V in l/min					
Betriebsdruck p_{max} in bar					
Kolben	70	140	210	280	350
X extern – federzentriert					
E, L, M, Q, U, W	700	700	700	700	650
G, T	400	400	400	400	400
F	650	550	430	330	300
H	700	650	550	400	360
J	700	700	650	600	520
P	650	550	430	330	300
V	650	550	400	350	310
R	700	700	700	650	580
X extern – druckzentriert (bei minimalem Steuerdruck von 18 bar)					
E, F, H, J, L, M, P, Q, R, U, V, W	700	700	700	700	650
G, T	400	400	400	400	400
X extern – druckzentriert (bei Steuerdruck > 30 bar)					
G, T	700	700	700	700	650

Achtung!

- 1) Bei Überschreiten der angegebenen Volumenstromwerte ist die Funktion der Rückstellfeder bei Ausfall des Steuerdruckes nicht mehr gewährleistet!
- Bei Steuerölführung **X intern** muss aufgrund der negativen Überdeckung der Kolben Z, HZ und V bei Volumenströmen < 180 l/min ein Vorspannventil eingesetzt werden.
- Bei Steuerölführung **X intern** muss aufgrund der negativen Überdeckung der Kolben C, HC, F, G, H, P und T generell ein Vorspannventil eingesetzt werden.



Kennlinien Typ Typ 4WEH 32 ...
(gemessen mit HLP46 $\vartheta_{01} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)



Leistungsgrenzen: Typ 4WEH 32 ... (gemessen mit HLP46 $\vartheta_{01} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

2-Schaltstellventile – Max. Volumenstrom q_v in l/min					
Betriebsdruck p_{max} in bar					
Kolben	70	140	210	280	350
X extern – Federendlage im Hauptventil (bei $p_{St, min} = 10 \text{ bar}$)					
C, D, K, Y, Z	1100	1040	860	750	680
X extern – Federendlage im Hauptventil ¹⁾					
C	1100	1040	860	800	700
D, Y	1100	1040	540	480	420
K	1100	1040	860	500	450
Z	110	1040	860	700	650
X extern – hydraulische Endlage im Hauptventil					
HC, HD, HK, HZ, HY	1100	1040	860	750	680

3-Schaltstellventile – Max. Volumenstrom q_v in l/min					
Betriebsdruck p_{max} in bar					
Kolben	70	140	210	280	350
X extern – federzentriert					
E, J, L, M,	100	1040	860	750	680
Q, R, U, W					
G, T, H, F, P	900	900	800	650	450
V	1100	1000	680	500	450
X extern – druckzentriert (bei minimalem Steuerdruck von 18 bar)					
alle Kolben	1100	1040	860	750	680

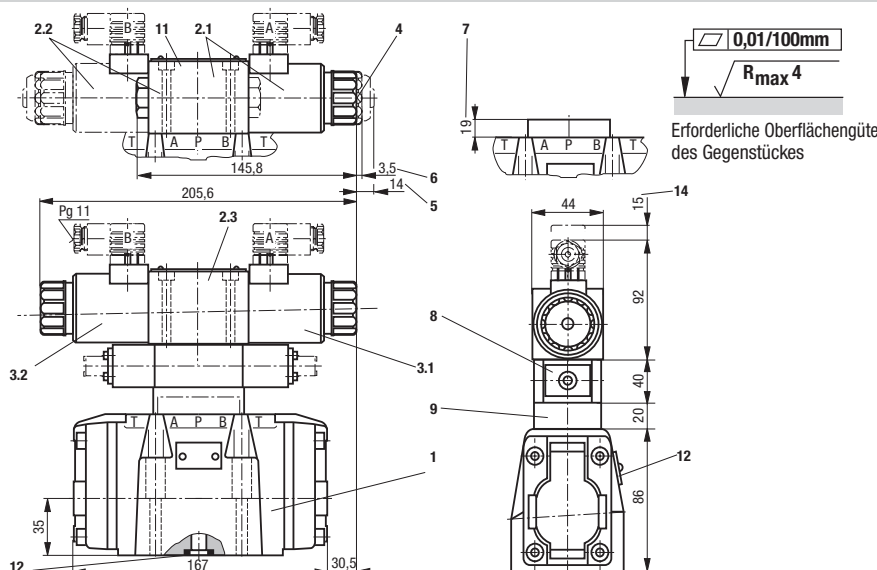
Achtung!

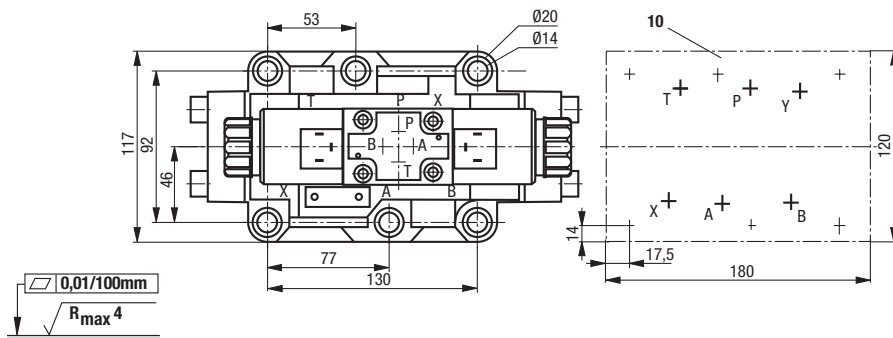
- 1) Bei Überschreiten der angegebenen Volumenstromwerte ist die Funktion der Rückstellfeder bei Ausfall des Steuerdruckes nicht mehr gewährleistet!
- Bei Steuerölführung X intern muss aufgrund der negativen Überdeckung der Kolben Z, HZ und V bei Volumenströmen < 180 l/min ein Vorspannventil eingesetzt werden.

Achtung!

- Bei Einsatz der 4/3-Wegeventile mit Druckzentrierung des Steuerkolbens im Hauptventil über die angegebene Leistungsgrenze hinaus, ist ein höherer Steuerdruck erforderlich. So ist z.B. bei einem Betriebsdruck von $p_{max} = 350 \text{ bar}$ und einem Volumenstrom von $q_v = 1100 \text{ l/min}$ ein Steuerdruck von 15 bar notwendig. Der maximale Volumenstrom für diese Ventile ist deshalb nur von dem für die Anlage vertretbaren Δp -Wert abhängig.
- Bei Steuerölführung X intern muss aufgrund der negativen Überdeckung der Kolben C, HC, F, G, H, P und T generell ein Vorspannventil eingesetzt werden.

Geräteabmessungen: Ventil mit Wechselspannungsmagnet – Einzelanschluss (Nennmaße in mm [inch])





Erforderliche Oberflächengüte des Gegenstückes

Anschlussplatten

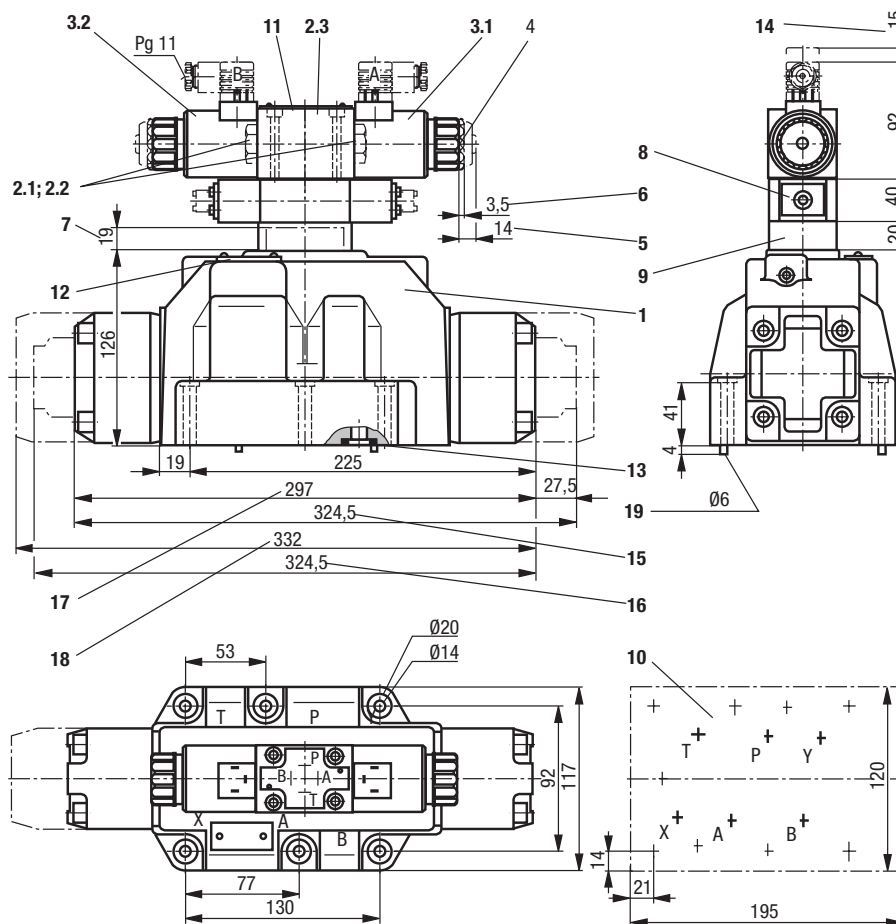
G 150/01 (G 3/4) G 151/01 (G 1)
G 154/01 (G 1 1/4) G 156/01 (G 1 1/2)
nach Katalogblatt RD 45 058

Ventilbefestigungsschrauben

6 Stück M12 x 60 DIN 912-10.9, $M_A = 130$ Nm
müssen gesondert bestellt werden.

Positionserklärungen siehe Seite 136

Geräteabmessungen: Typ 4WEH 25 ... (Maßangaben in mm)



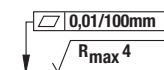
Anschlussplatten

G 151/01 (G 1)
G 153/01 (G 1), für Ventile mit druckzentrierter Nullstellung
G 154/01 (G 1 1/4) G 154/08 (Flansch)
G 156/01 (G 1 1/2)
nach Katalogblatt RD 45 058

Ventilbefestigungsschrauben

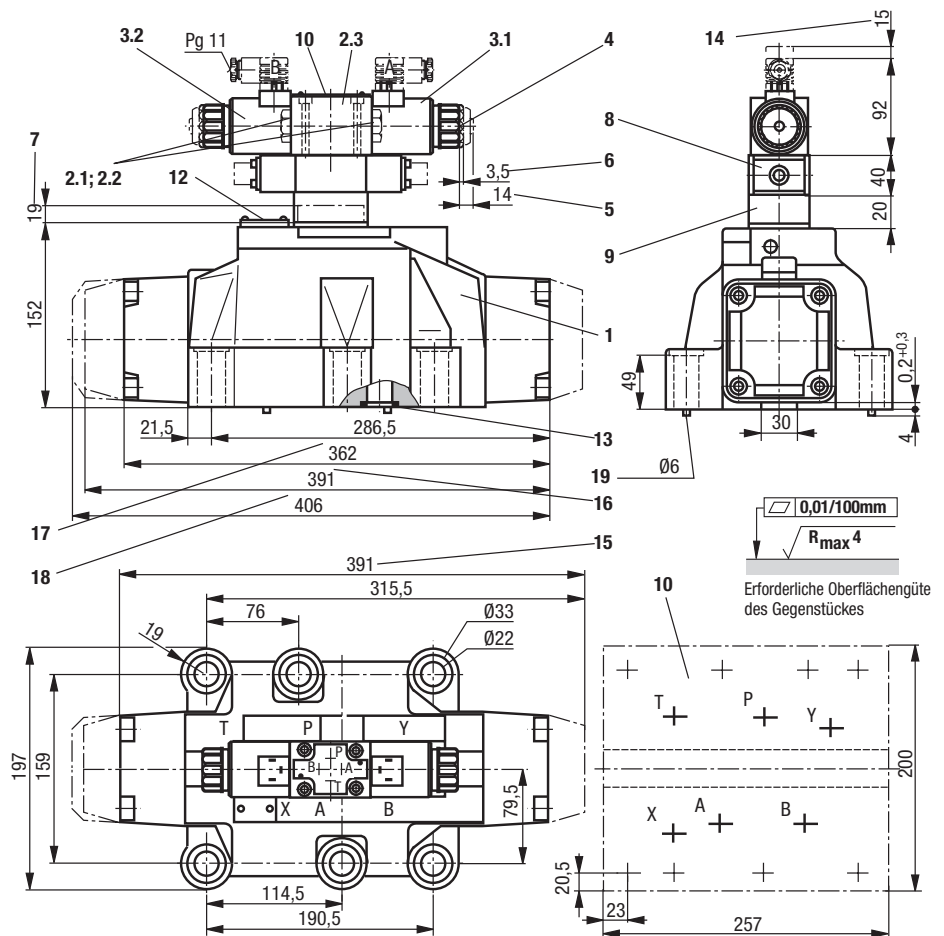
6 Stück M12 x 60 DIN 912-10.9, $M_A = 130$ Nm
müssen gesondert bestellt werden.

Positionserklärungen siehe Seite 136



Erforderliche Oberflächengüte des Gegenstückes

Geräteabmessungen: Typ 4WEH 32 ... (Maßangaben in mm)



Anschlussplatten

G 157/01 (G 1 1/2) G 157/02 (M48 x 2)
G 158/10 (Flansch)
nach Katalogblatt RD 45 060

Ventilbefestigungsschrauben

6 Stück M20 x 80 DIN 912-10.9, $M_A = 430 \text{ Nm}$
müssen gesondert bestellt werden.

Positionserklärungen

Positionserklärungen

- | | |
|--|--|
| <p>1 Hauptventil
2 Vorsteuerventil Typ 4WE 6 ... nach Katalogblatt RD 23 178
2.1 • Vorsteuerventil Typ 4WE 6 D... (1 Magnet)
für Hauptventile mit Kolben C, D, K, Z
Kolben HC, HD, HK, HZ
• Vorsteuerventil Typ 4WE 6 JA... (1 Magnet „a“)
für Hauptventile mit Kolben EA, FA usw., Federrückstellung
• Vorsteuerventil Typ 4WE 6 MA... (1 Magnet „a“) für
Hauptventile mit Kolben HEA, HFA usw., hydraulische
Kolbenrückführung
2.2 • Vorsteuerventil Typ 4WE 6 Y... (1 Magnet) für Haupt-
ventile mit Kolben Y Kolben HY
• Vorsteuerventil Typ 4WE 6 JB... (1 Magnet „b“) für
Hauptventile mit Kolben EB, FB usw., Federrückstellung
• Vorsteuerventil Typ 4WE 6 MB... (1 Magnet „b“) für
Hauptventile mit Kolben HEB, HFB usw., hydraulische
Kolbenrückführung
2.3 • Vorsteuerventil Typ 4WE 6 J... (2 Magnete) für
Hauptventile mit 3 Schaltstellungen, federzentriert
• Vorsteuerventil Typ 4WE 6 M... (2 Magnete) für
Hauptventile mit 3 Schaltstellungen, druckzentriert
3.1 Magnet „a“
3.2 Magnet „b“</p> | <p>4 Notbetätigung „N“, wahlweise
– Die Betätigung der Nothand ist nur bis ca. 50 bar
Tankdruck möglich. Beschädigung der Nothandboh-
rung vermeiden!
5 Magnet ohne Notbetätigung
6 Magnet mit Notbetätigung
7 Höhe der Umlenkplatte bei hydraulischer Betätigung
(Typ 4WH...)
8 Schaltzeiteinstellung (SW 6), wahlweise
9 Druckreduzierventil, wahlweise
10 bearbeitete Ventilauflegefläche, Lage der Anschlüsse
11 Typenschild für das Vorsteuerventil
12 Typenschild für das Gesamtventil
13 R-Ringe/O-Ringe
14 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
15 2-Schaltstellungsventile mit Federendlage im Hauptventil
(C, D, K, Z)
16 2-Schaltstellungsventile mit Federendlage im Hauptventil (Y)
17 3-Schaltstellungsventile, federzentriert; 2-Schaltstel-
lungsventile mit hydraulischer Endlage im Hauptventil
18 3-Schaltstellungsventile, druckzentriert
19 Fixierstift</p> |
|--|--|

Typ	Anschlüsse		
	A, B, T ¹⁾ A, B, T, P ²⁾	X, Y, L	P ¹⁾
4W.H 10 ...	R-Ring 13 x 1,6 x 2	R-Ring 11,18 x 1,6 x 1,78	
4W.H 16 ...	R-Ring 22,53 x 2,3 x 2,62	R-Ring 10 x 2 x 2	O-Ring 22 x 2,5
4W.H 22 ...	R-Ring 27,8 x 2,6 x 3	R-Ring 19 x 3 x 3	O-Ring 27 x 3
4W.H 25 ...	R-Ring 27,8 x 2,6 x 3	R-Ring 19 x 3 x 3	O-Ring 27 x 3
4W.H 32 ...	R-Ring 42,5 x 3 x 3	R-Ring 19 x 3 x 3	O-Ring 42 x 3



Schaltzeiteinstellung, Druckreduzierventil, Vorspannventil

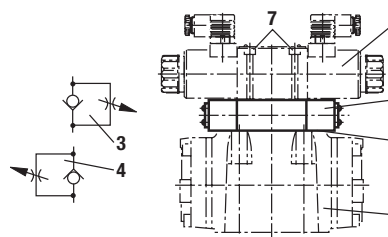
Schaltzeiteinstellung

Die Beeinflussung der Schaltzeit des Hauptventils (1) wird durch Einsatz eines Zwillings-Drosselrückschlagventils (2) (Typ Z2FS 6 nach Katalogblatt RD 27 506) erreicht.

Umbau von Zulauf- (3) in Ablaufregelung (4):

Vorsteuerventil (5) abbauen – Platte (6) zur Aufnahme der Dichtringe bleibt liegen – Schaltzeiteinstellung (2) um Längsachse drehen und wieder auflegen, Vorsteuerventil (5) aufbauen.

Anzugsmoment der Schrauben (7) $M_A = 9 \text{ Nm}$.



Typ 4WEH 10 ..4X/...S oder S2

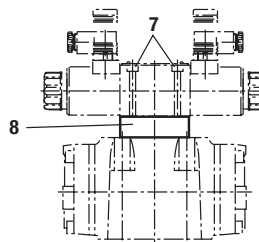
Druckreduzierventil „D3“

Das Druckreduzierventil (8) muß bei einem Steuerdruck über 250 bar (bei Typ 4WEH 22 ...: 210 bar) verwendet werden. Der Sekundärdruck wird auf 45 bar konstant gehalten.

⚠ Achtung!

Bei Einsatz eines Druckreduzierventils „D3“ (8), muss im P-Kanal des Vorsteuerventils eine Einsteckdrossel „B10“ eingebaut werden.

Anzugsmoment der Schrauben (7) $M_A = 9 \text{ Nm}$.



Typ 4WEH 10 ..4X/.../..D3

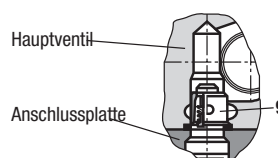
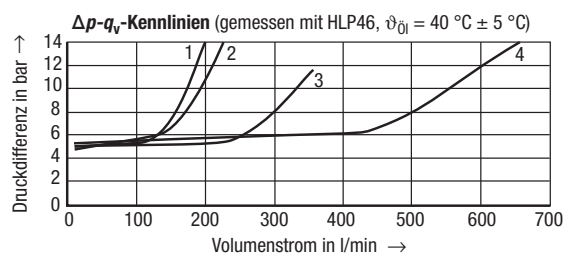
Vorspannventil (nicht für NG 10)

Bei Ventilen mit drucklosem Umlauf und interner Steuerölzuführung ist zum Aufbau des minimalen Steuerdruckes der Einbau des Vorspannventils (9) in den Kanal P des Hauptventils erforderlich.

Die Druckdifferenz des Vorspannventils ist mit der Druckdifferenz des Hauptventils (siehe Kennlinien) zu einem Gesamtwert zu addieren.

Der Öffnungsdruck beträgt ca. 4,5 bar.

Typ	Material-Nummer P4,5
Typ 4W.H 16 ...	R900302628
Typ 4W.H 22 ...	R900315596
Typ 4W.H 25 ...	R900303717
Typ 4W.H 32 ...	R900317066



- 1 NG 16
- 2 NG 25 (Typ 4W.H 25 .6X/...)
- 3 NG 25 (Typ 4W.H 22 .7X/...)
- 4 NG 32