

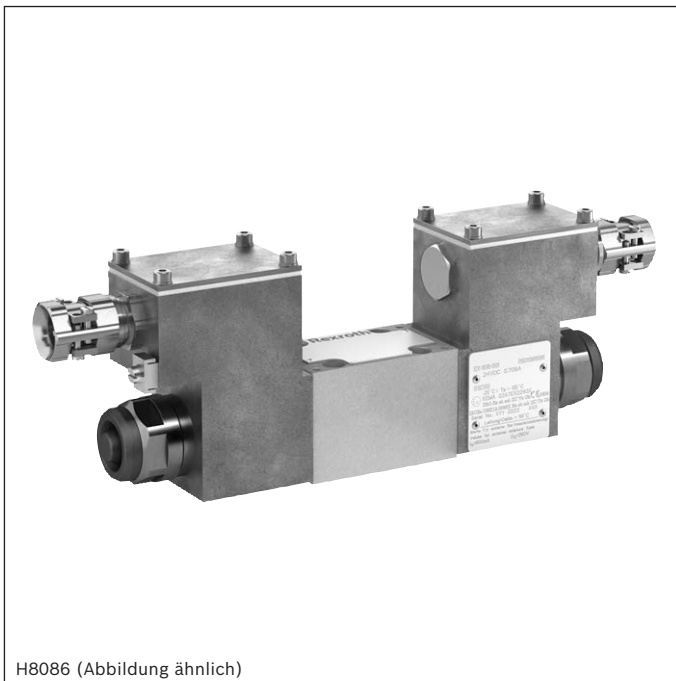
Wege-Schieberventile, direktgesteuert, mit Magnetbetätigung

Typ WE ...XE

RD 23178-XE

Ausgabe: 2017-05

Ersetzt: 2016-04



H8086 (Abbildung ähnlich)

- ▶ Nenngröße 6
- ▶ Geräteserie 5X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 350 bar
- ▶ Maximaler Volumenstrom 70 l/min



ATEX-Geräte

Für explosionsgefährdete Bereiche



Angaben zum Explosionsschutz:

- ▶ Einsatzbereich nach Explosionsschutz-Richtlinie 2014/34/EU: **II 2G**
- ▶ Zündschutzarten der Ventilmagnete:
Ex eb mb IIC T4 Gb nach
EN 60079-7 / EN 60079-18

Merkmale

- ▶ 4/3-, 4/2- oder 3/2-Wege-Ausführung
- ▶ Zum bestimmungsgemäßen Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre
- ▶ Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05
- ▶ In Öl schaltende Gleich- oder Wechselspannungsmagnete
- ▶ Elektrischer Anschluss mit Einzelanschluss und Kabelverschraubung
- ▶ Mit Hilfsbetätigungseinrichtung, wahlweise

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2
Symbole	3, 4
Funktion, Schnitt	5
Technische Daten	6, 7
Kennlinien	8, 9
Leistungsgrenzen	10, 11
Abmessungen	12
Einbaubedingungen	13
Elektrischer Anschluss	14
Überstromsicherung und Abschaltspannungsspitzen	15
Weitere Informationen	15

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
	WE	6		6X	/		E			XE	Z2	/

01	3 Hauptanschlüsse											3
	4 Hauptanschlüsse											4
02	Wegeventil											WE
03	Nenngröße 6											6
04	Symbole z. B. C, E, EA, EB usw; mögliche Ausführung siehe Seite 3											
05	Geräteserie 60 ... 69 (60 ... 69: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)											6X
06	Mit Federrückstellung											ohne Bez.
	Ohne Federrückstellung											O
	Ohne Federrückstellung mit Raste											OF
07	Hochleistungsmagnet nass (in Öl schaltend)											E

Spannung

08	Gleichspannung 24 V											G24
	Wechselspannung 230 V 50/60 Hz											W230
	Weitere Bestellangaben für sonstige Spannungen und Frequenzen siehe Seite 7											
09	Ohne Hilfsbetätigungseinrichtung											ohne Bez.
	Mit Hilfsbetätigungseinrichtung											N

Explosionsschutz

10	„Erhöhte Sicherheit“											XE
	Details siehe Angaben zum Explosionsschutz Seite 7											

Elektrischer Anschluss

11	Einzelanschluss											
	Magnet mit Klemmenkasten und Kabelverschraubung											Z2
	Details zu elektrischen Anschlüssen siehe Seite 14											
12	Ohne Einsteckdrossel											ohne Bez.
	Drossel-Ø 0,8 mm											B08
	Drossel-Ø 1,0 mm											B10
	Drossel-Ø 1,2 mm											B12
	Einsatz bei Volumenstrom größer Leistungsgrenze des Ventils (siehe Seite 5)											

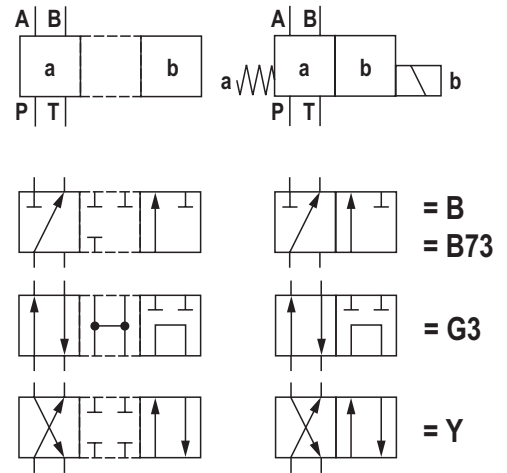
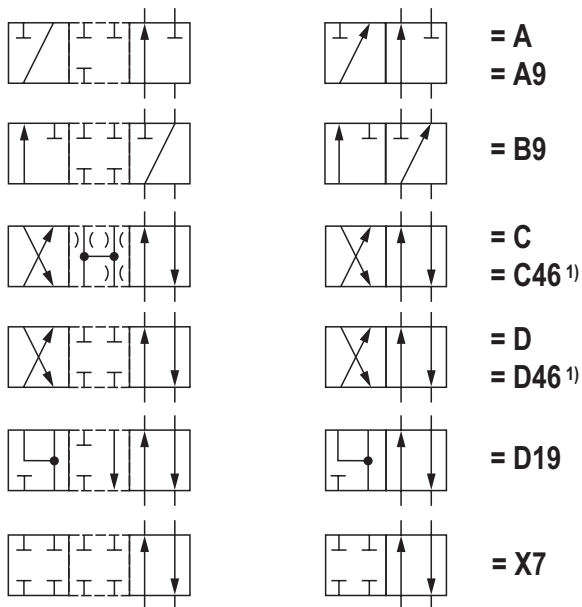
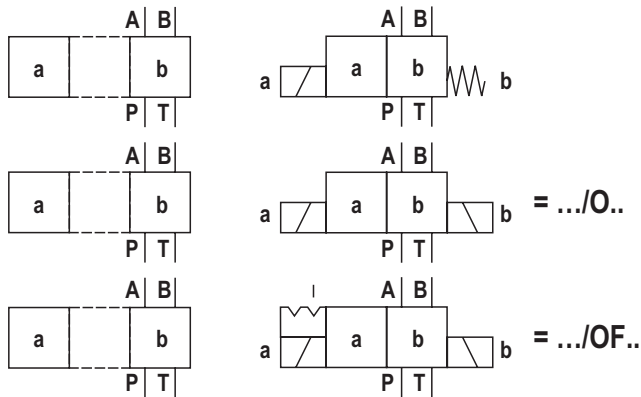
Dichtungswerkstoff

13	NBR-Dichtungen											ohne Bez.
	FKM-Dichtungen											V
	Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten. (Andere Dichtungen auf Anfrage)											

**Hinweis:**

Der Hilfsbetätigungseinrichtung kann keine Sicherheitsfunktion zugewiesen werden und darf nur bis zu einem Tankdruck von 50 bar eingesetzt werden.

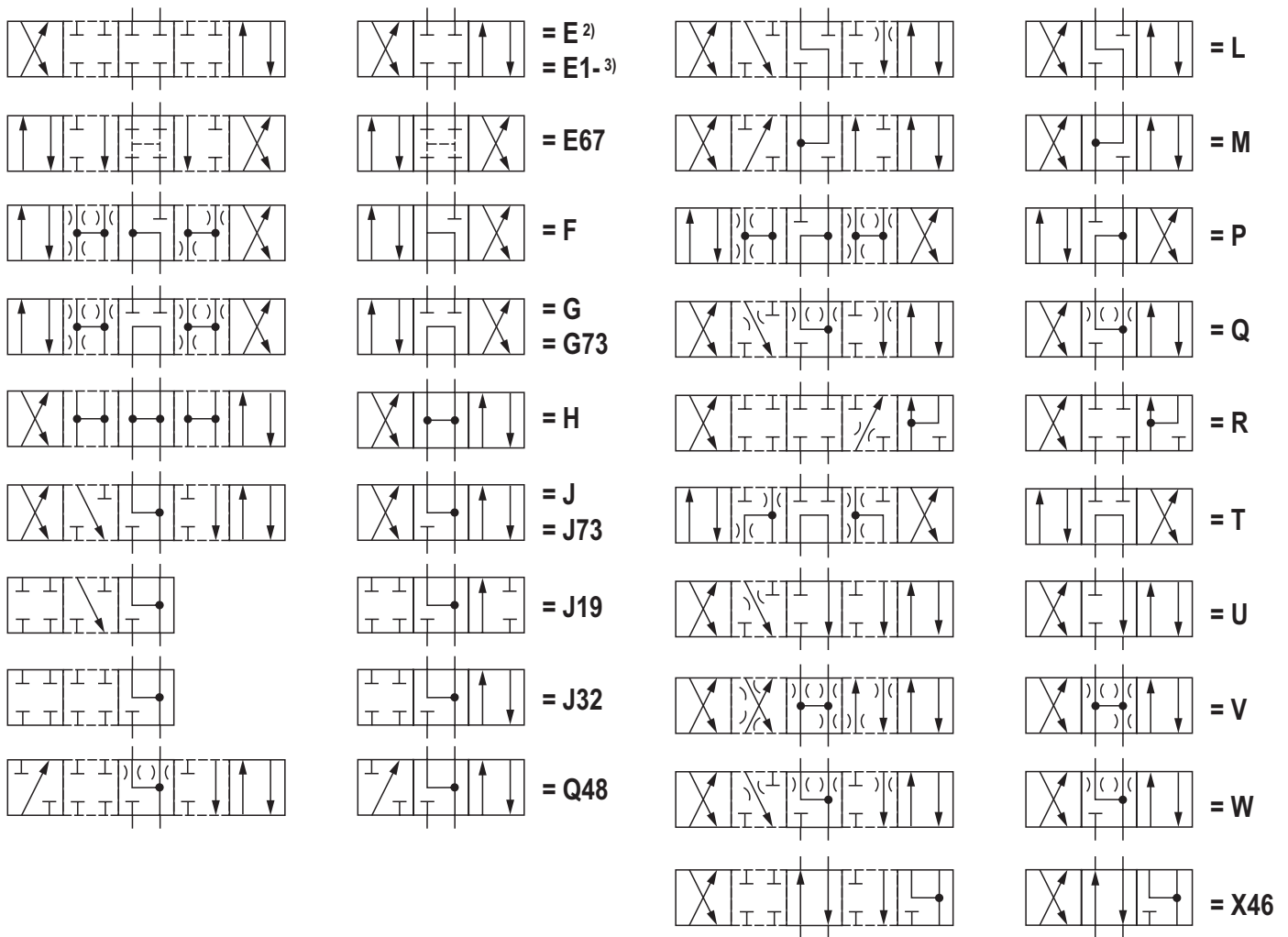
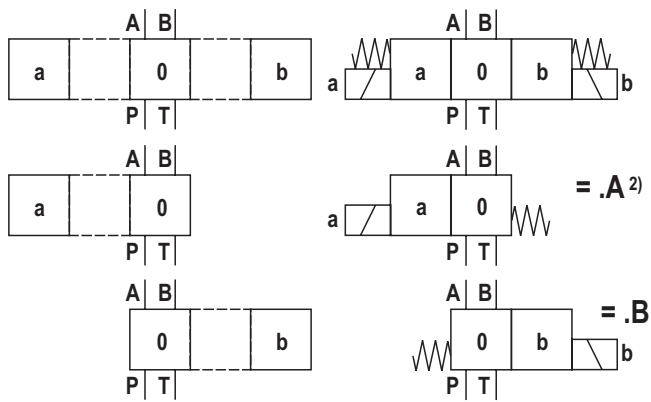
Symbole: 2 Schaltstellungen



¹⁾ Bei Ventilen mit Wechsellspannungsmagneten und Raste sind nur C46/OF und D46/OF zugelassen.

Hinweis:

Darstellung nach DIN ISO 1219-1.
Hydraulische Zwischenstellungen sind gestrichelt dargestellt.

Symbole: 3 Schaltstellungen**2) Beispiel:**

Symbol E mit Schaltstellung "a" Bestellangabe ..EA..

3) Symbol E1-: P – A/B Voröffnung,

Vorsicht wegen Druckübersetzung bei Differentialzylindern

**Hinweise:**

Darstellung nach DIN ISO 1219-1.

Hydraulische Zwischenstellungen sind gestrichelt dargestellt.

Funktion, Schnitt

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

Die Wegeventile bestehen im Wesentlichen aus dem Gehäuse (1), einem oder zwei Magneten (2), dem Steuerschieber (3), sowie einer oder zwei Rückstellfedern (4). In unbetätigtem Zustand wird der Steuerschieber (3) durch die Rückstellfedern (4) in Mittelstellung oder in Ausgangsstellung gehalten (ausgenommen Impulsschieber). Die Betätigung des Steuerschiebers (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 Steuerschieber (3) und schiebt diesen aus seiner Ruhelage in die gewünschte Endstellung. Dadurch wird die geforderte Volumenstromrichtung $P \rightarrow A$ und $B \rightarrow T$ oder $P \rightarrow B$ und $A \rightarrow T$ frei.

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

Eine Hilfsbetätigungseinrichtung (6), gestattet das Verschieben des Steuerschiebers (3) ohne Magneterregung.

Ohne Federrückstellung „O“ (nur möglich bei Symbolen A, C und D)

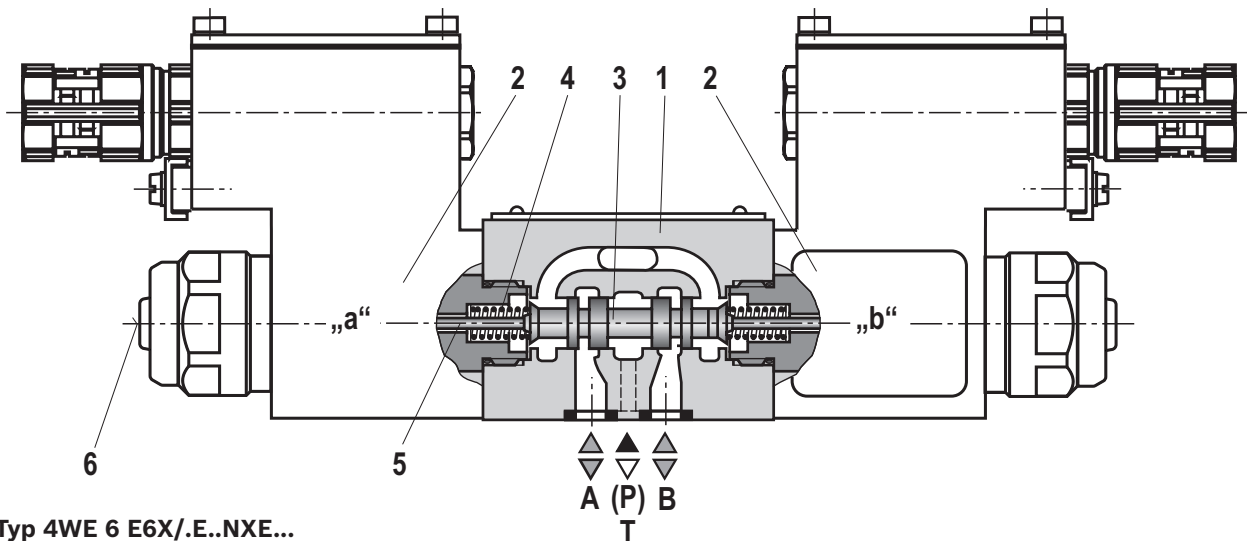
Bei dieser Ausführung handelt es sich um Wegeventile mit zwei Schaltstellungen und zwei Magneten ohne Raste. Eine definierte Schaltstellung in stromlosem Zustand ist nicht gegeben.

Mit Federrückstellung „OF“ (Impulsschieber, nur möglich bei Symbolen A, C und D)

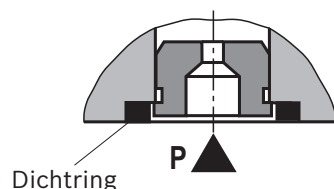
Bei dieser Ausführung handelt es sich um Wegeventile mit zwei Schaltstellungen, zwei Magneten und einer Raste. Dadurch sind wechselseitig beide Schaltstellungen fixiert und auf Dauererregung des Magneten kann verzichtet werden.

Hinweis:

Druckspitzen in der Tankleitung zu zwei oder mehreren Ventilen können, bei Ventilen mit Raste, unbeabsichtigte Steuerschieberbewegungen hervorrufen. Es wird empfohlen, separate Rücklaufleitungen zu verlegen oder ein Rückschlagventil in die Tankleitung einzubauen. Die Ventile sind konstruktionsbedingt mit interner Leckage behaftet, die sich über die Lebensdauer vergrößern kann.



Typ 4WE 6 E6X/.E..NXE...



Einsteckdrossel „...B“

Der Einsatz der Einsteckdrossel ist dann erforderlich, wenn auf Grund gegebener Betriebsbedingungen während der Schaltvorgänge Volumenströme auftreten, die über der Leistungsgrenze des Ventils liegen.

Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein	
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperaturbereich	°C –20 ... +70 ¹⁾
Lagertemperaturbereich	°C +5 ... +40
Maximale Lagerzeit	Jahre 1
Masse	kg 2,6 (mit 1 Magnet); 4,0 (mit 2 Magneten)
Oberflächenschutz	Galvanisch beschichtet

hydraulisch	
Maximaler Betriebsdruck	► Anschluss A, B, P bar 350
	► Anschluss T bar 210 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 70
Volumenstromquerschnitt (Schaltstellung 0)	► Symbol Q mm ² ca. 6 % vom Nennquerschnitt
	► Symbol W mm ² ca. 3 % vom Nennquerschnitt
Druckflüssigkeit	Siehe Tabelle unten
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C –20 ... +80 (NBR-Dichtungen) –15 ... +80 (FKM-Dichtungen)
Viskositätsbereich	mm ² /s 2,8 ... 500
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)	Klasse 20/18/15 ²⁾
Maximale Oberflächentemperatur	°C Siehe Angaben zum Explosionsschutz, Seite 7

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen	Datenblatt
Mineralöle	HL, HLP, HLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biologisch abbaubar ► wasserunlöslich	HETG	NBR, FKM	ISO 15380	90221
	HEES	FKM		
► wasserlöslich	HEPG	FKM	ISO 15380	
Schwerentflammbar ► wasserhaltig	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	NBR	ISO 12922	90223



Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten:

- Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblätter oben oder auf Anfrage!
- Einschränkungen bei den technischen Ventildaten möglich (Temperatur, Druckbereich, Lebensdauer, Wartungsintervalle, etc.)!
- Zündtemperatur > 180 °C

► Schwerentflammbar – wasserhaltig:

- Maximale Druckdifferenz je Steuerkante 50 bar
- Druckvorspannung am Tankanschluss >20 % der Druckdifferenz, ansonsten erhöhte Kavitation
- Lebensdauer im Vergleich zum Betrieb mit Mineralöl HL, HLP 50 ... 100 %

¹⁾ Beachten Sie die „Besondere Einsatzbedingungen für die sichere Anwendung“ auf Seite 7.

²⁾ 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.

Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

elektrisch				
Spannungsart		Gleichspannung		Wechselspannung
Lieferbare Spannungen	V	24, 48, 96, 110		110, 230
Spannungstoleranz (Nennspannung)	%	±10		
Zulässige Restwelligkeit	%	< 5		–
Einschaltdauer/Betriebsart nach VDE 0580		S1 (Dauerbetrieb)		
Schaltzeiten nach ISO 6403 ³⁾	► EIN	ms	30 ... 55	40 ... 80
	► AUS	ms	10 ... 15	40 ... 50
Maximale Schalthäufigkeit	1/h	15000		7200
Nennleistung bei Umgebungstemperatur 20 °C	W	17		
maximale Leistung bei 1,1 x Nennspannung und Umgebungstemperatur 20 °C	W	20,6		
Schutzart nach EN 60529		IP 66 (Mit korrekt installiertem elektrischen Anschluss)		

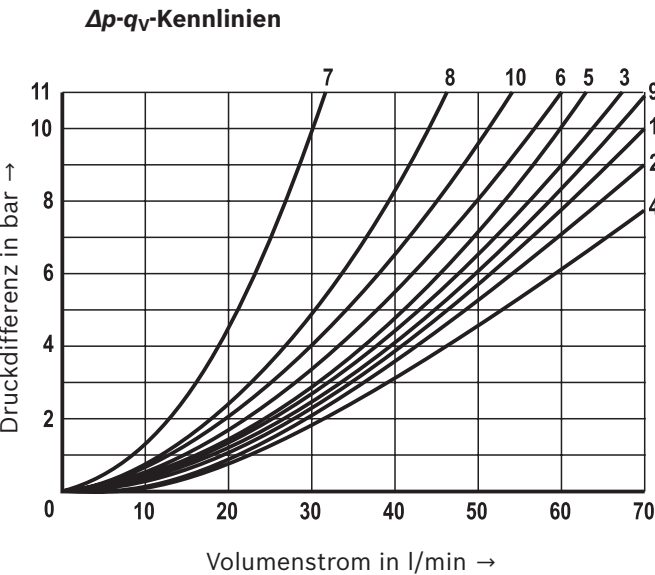
Angaben zum Explosionsschutz				
Einsatzbereich nach Richtlinie 2014/34/EU		II 2G		
Zündschutzart Ventil		c (EN 13463-5)		
Maximale Oberflächentemperatur ⁴⁾	°C	135		
Temperaturklasse		T4		
Zündschutzart Ventilmagnet nach EN 60079-7 / EN 60079-18		Ex eb mb IIC T4 Gb		
Baumusterprüfbescheinigung Magnet		KEMA 02ATEX2240 X		
„IECEx Certificate of Conformity“ Magnet		IECEx DEK 12.0068X		
Besondere Einsatzbedingungen für die sichere Anwendung		► Bei Ventilen mit zwei Magneten darf zu jedem Zeitpunkt höchstens einer der Magnete bestromt werden. ► Die gleichzeitige Bestromung mehrerer Ventile bei Batteriemontage ist möglich wenn die Umgebungstemperatur maximal 60 °C beträgt. ► Bei Batteriemontage, wenn zu jedem Zeitpunkt höchstens einer der Magnete bestromt wird und bei Einzelbetrieb darf die Umgebungstemperatur max. 70 °C betragen . ► Die maximale Temperatur der Ventilmantelfläche beträgt 120 °C. Bei Auswahl des Anschlusskabel ist dies zu berücksichtigen, bzw. ein Kontakt des Anschlusskabels mit der Mantelfläche zu verhindern.		
Umgebungstemperaturbereich	°C	–20 ... +70 ⁵⁾		

³⁾ Die Schaltzeiten wurden bei einer Druckflüssigkeitstemperatur von 40 °C und einer Viskosität von 46 cSt ermittelt. Abweichende Druckflüssigkeitstemperaturen können eine veränderte Schaltzeit ergeben! Schaltzeiten verändern sich in Abhängigkeit von Betriebsdauer und Einsatzbedingungen.

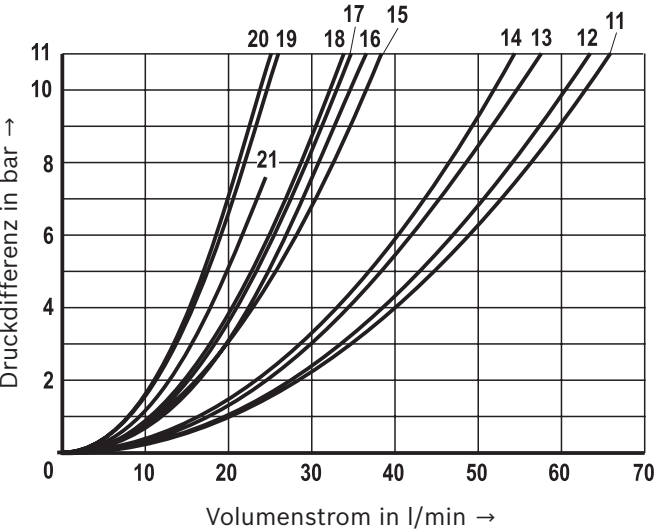
⁴⁾ Oberflächentemperatur > 50 °C, Berührungsschutz vorsehen

⁵⁾ Beachten Sie die „Besonderen Einsatzbedingungen für die sichere Anwendung“ Tabelle oben.

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



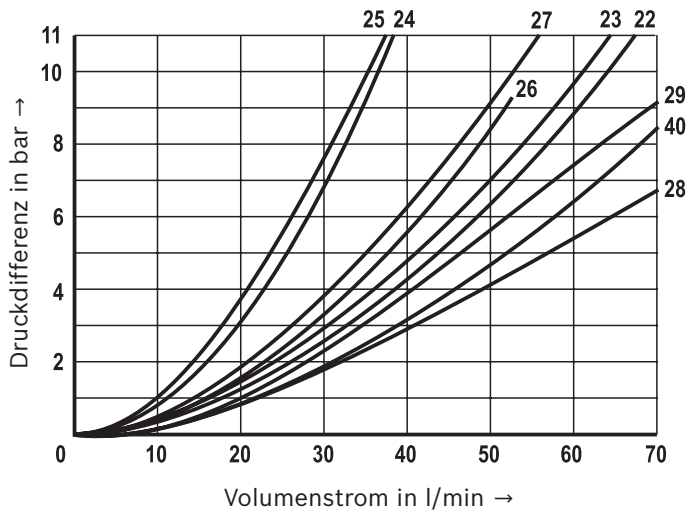
Symbol	Volumenstromrichtung					
	P – A	P – B	A – T	B – T	B – A	P – T
A, B	3	3	–	–	–	–
C46, C	1	1	3	1	–	–
D46, D, Y	5	5	3	3	–	–
E	3	3	1	1	–	–
F	1	3	1	1	–	–
T	10	10	9	9	–	8
H	2	4	2	2	–	9
J, Q	1	1	2	1	–	–
L	3	3	4	9	–	–
M	2	4	3	3	–	–
P	3	1	1	1	–	–
R	5	5	4	–	7	–
V	1	2	1	1	–	–
W	1	1	2	2	–	–
U	3	3	9	4	–	–
G, G3	6	6	9	9	–	8
G73	20	20	19	19	–	16
E67	14	13	11	12	–	–
B9	17	15	–	–	–	–
B73	18	21	–	–	–	–



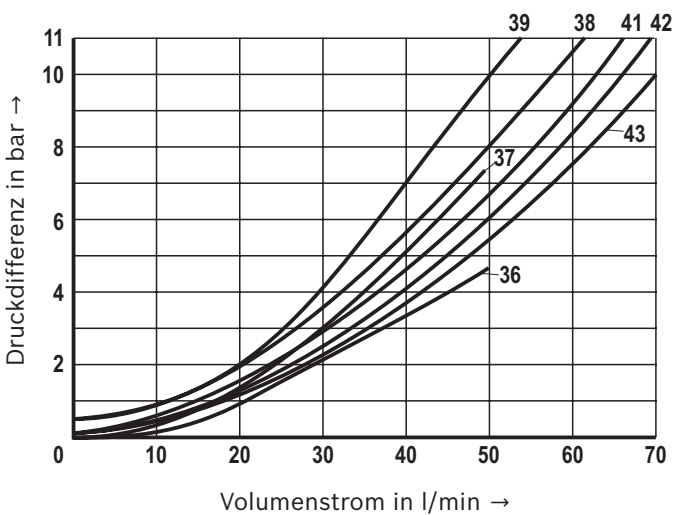
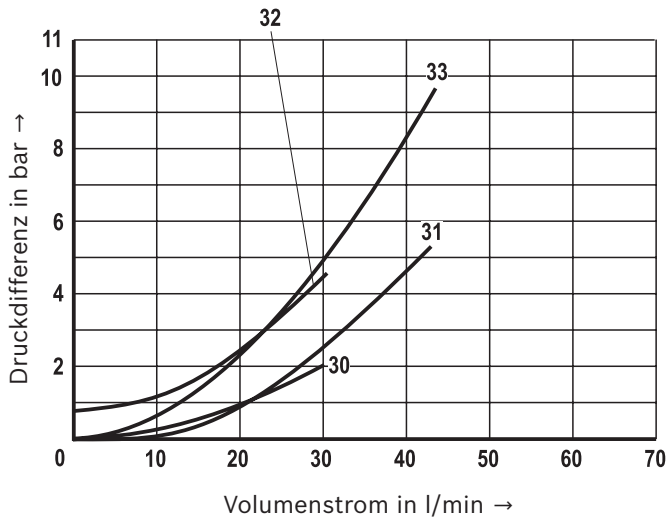
Kennlinien

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

Δp - q_v -Kennlinien



Symbol	Volumenstromrichtung					
	P - A	P - B	A - T	B - T	B - A	P - T
J73	24	25	23	22	–	–
J19	27	–	39	39	–	–
X7	29	–	–	28	–	–
X46	32	33	31	30	–	–
J32	22	–	–	40	–	–
D19	36	–	38	37	–	–
Q48	42	41	–	–	–	43



Leistungsgrenzen: Ausführung „G24“ (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$)

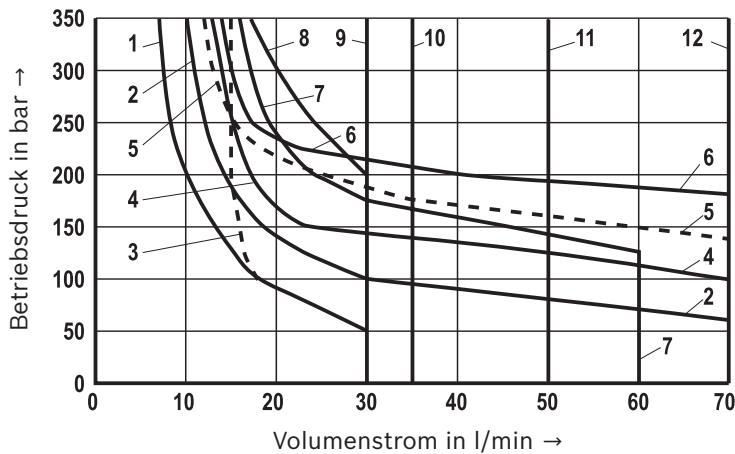
Hinweis:

Die angegebenen Leistungsgrenzen sind für den Einsatz mit zwei Volumenstromrichtungen (z. B. von P → A und gleichzeitigem Rückstrom von B nach T) gültig. Auf Grund der innerhalb der Ventile wirkenden Strömungskräfte kann bei nur einer Volumenstromrichtung

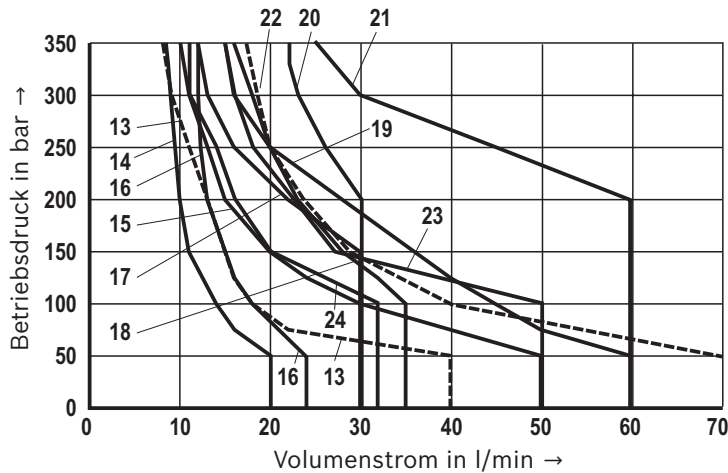
(z. B. von P → A und gesperrtem Anschluss B) die zulässige Leistungsgrenze wesentlich geringer sein!

Bei solchen Einsatzfällen bitten wir um Rücksprache.

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



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



Kennlinie	Symbol
13	A9 / B9
14	E67
15	J19 (B-T)
16	B73
17	X46
18	J73
19	J19 (A-T)
20	G73
21	X7
22	J19 (P-A)
23	G3
24	Q48

¹⁾ P – A/B Voröffnung

²⁾ Rückfluss vom Verbraucher zum Behälter

Leistungsgrenzen: Ausführung „G48“, „G96“, „G110“, „W110“ und „W230“ (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$)

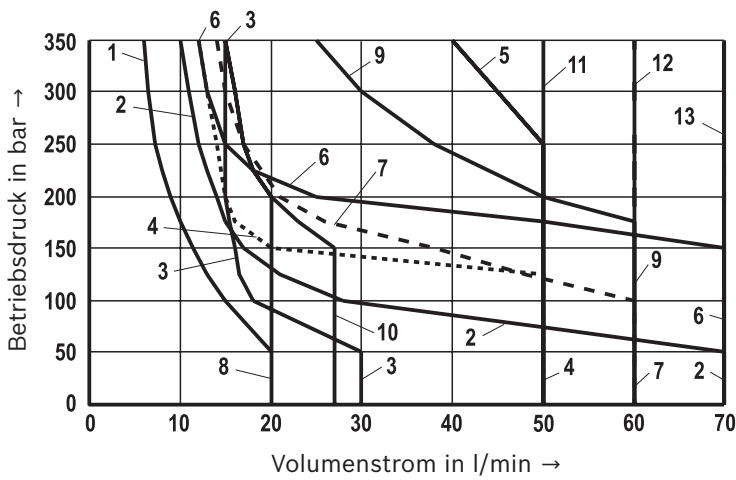
Hinweis:

Die angegebenen Leistungsgrenzen sind für den Einsatz mit zwei Volumenstromrichtungen (z. B. von P → A und gleichzeitigem Rückstrom von B nach T) gültig. Auf Grund der innerhalb der Ventile wirkenden Strömungskräfte kann bei nur einer Volumenstromrichtung

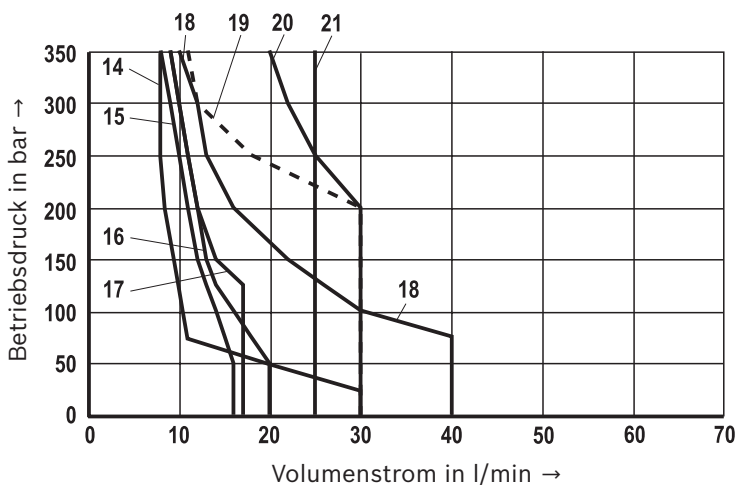
(z. B. von P → A und gesperrtem Anschluss B) die zulässige Leistungsgrenze wesentlich geringer sein!

Bei solchen Einsatzfällen bitten wir um Rücksprache.

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



Kennlinie	Symbol
1	A, B
2	J, L, U, Q, W
3	V
4	D, C, Y
5	C46/OF, D46/OF
6	E
7	A/O
8	F, P, T
9	R ²⁾
10	G
11	H
12	M, D/O, C/O
13	E1 ¹⁾



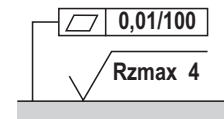
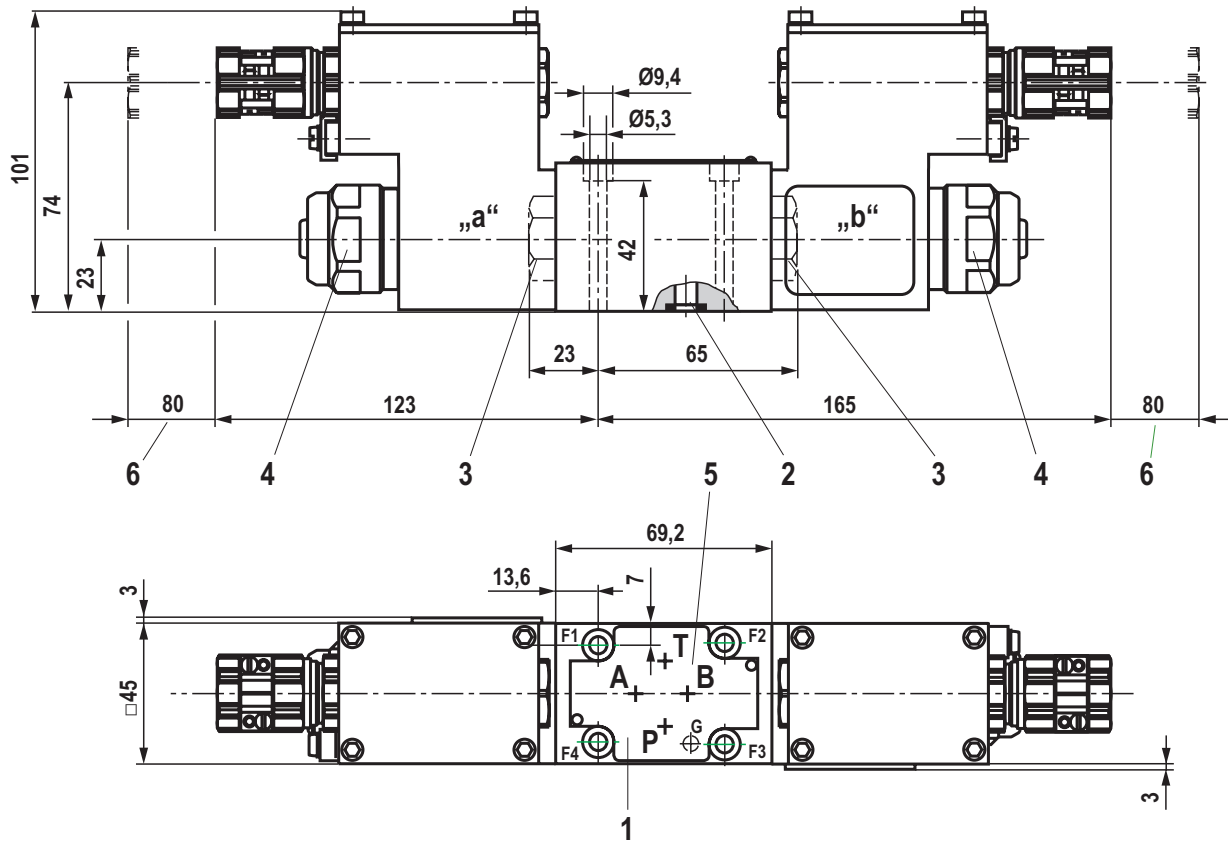
Kennlinie	Symbol
14	B9
15	J32 (B-T)
16	J19 (B-T)
17	D19
18	J19 (A-T)
19	X7
20	G73
21	J32 (A-T)

¹⁾ P – A/B Voröffnung

²⁾ Rückfluss vom Verbraucher zum Behälter

Abmessungen

(Maßangaben in mm)



Erforderliche Oberflächengüte
der Ventilauflagefläche

- 1 Typschild
- 2 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, T
- 3 Verschlusschraube für Ventile mit einem Magneten
- 4 Befestigungsmutter mit Sechskant SW32
Anziehdrehmoment $M_A = 4^{+1} \text{ Nm}$
- 5 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05 (mit Fixierbohrung für Spannstift ISO 8752-3x8-St, Material-Nr. **R900005694**, separate Bestellung)
- 6 Platzbedarf zum Abziehen der Magnetspule

Ventilbefestigungsschrauben (separate Bestellung)

Aus Festigkeitsgründen ausschließlich folgende Ventilbefestigungsschrauben verwenden:

4 Zylinderschrauben

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-f1Zn-240h-L

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

Anziehdrehmoment $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10 \%$,

Material-Nr. **R913000064**

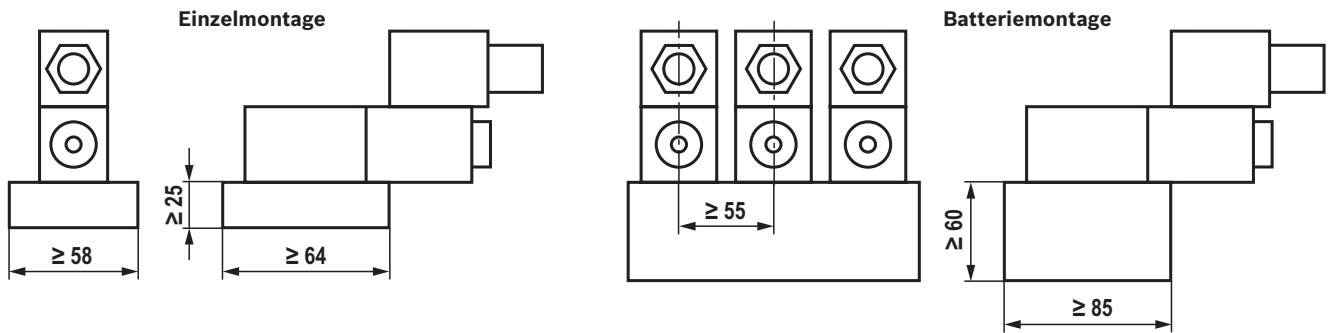
Anschlussplatten (separate Bestellung) mit Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05 siehe Datenblatt 45100.

**Hinweis:**

Anschlussplatten sind keine Bauteile im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU und können nach erfolgter Zündgefahrenbewertung durch den Hersteller der Gesamtanlage eingesetzt werden. Die Ausführungen „G...J3“ sind aluminium- bzw. magnesiumfrei und galvanisch verzinkt.

Einbaubedingungen (Maßangaben in mm)

	Einzelmontage	Batteriemontage
Maße der Anschlussplatte	Mindestmaße Länge ≥ 64 , Breite ≥ 58 , Höhe ≥ 25	Mindestquerschnitt Höhe ≥ 60 , Breite ≥ 85
Wärmeleitfähigkeit der Anschlussplatte	$\geq 38 \text{ W/mK}$ (EN-GJS-500-7)	
Mindestabstand zwischen den Ventillängsachsen	$\geq 55 \text{ mm}$	



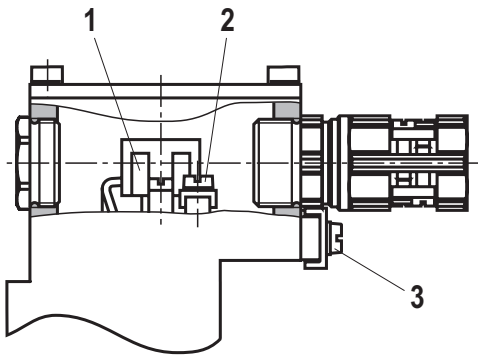
Hinweis:

Beachten Sie die „Besonderen Einsatzbedingungen für die sichere Anwendung“ Seite 7.

Elektrischer Anschluss

Der baumustergeprüfte Ventilmagnet des Ventils ist mit einem Klemmenkasten und einer bauartgeprüften Kabeleinführung ausgestattet.
Der Anschluss erfolgt polaritätsunabhängig.
Magnete zum Anschluss an Wechselspannung sind mit einem integrierten Gleichrichter ausgerüstet.

 **Hinweis:**
Beim elektrischen Anschluss ist der Schutzleiter (PE $\perp$) vorschriftsmäßig anzuschließen.



Eigenschaften der Anschlussklemmen und Befestigungselemente

Position	Funktion	Anschließbarer Leiterquerschnitt
1	Betriebsspannungsanschluss	eindrähtig 0,75 ... 2,5 mm ² feindrähtig 0,75 ... 1,5 mm ²
2	Schutzleiteranschluss	eindrähtig max. 2,5 mm ² feindrähtig max. 1,5 mm ²
3	Potentialausgleichsleiteranschluss	eindrähtig 4 ... 6 mm ² feindrähtig min. 4 mm ²

Kabelverschraubung

Bauartzulassung	II 2G Ex e IIC Gb
Gewindeanschluss	M20 x 1,5
Schutzart nach EN 60529	IP66 (Mit korrekt installiertem elektrischen Anschluss)
Leitungsdurchmesser	mm 7 ... 10,5
Abdichtung	Außenmantelabdichtung

Anschlussleitung

Leitungsart	nichtbewehrte Kabel und Leitungen (Außenmanteldichtung)
Temperaturbereich	°C -30 ... > +110

Gleichspannung, polaritätsunabhängig	Wechselspannung

Überstromsicherung und Abschaltspannungsspitzen

Spannungsangabe im Typschlüssel des Ventils	Nennspannung Ventilmagnet	Nennstrom Ventilmagnet	Bemessungsstrom externe Gerätesicherung: Mittelträge (M) nach DIN 41571 und EN/IEC 60127	Bemessungsspannung externe Gerätesicherung: Mittelträge (M) nach DIN 41571 und EN/IEC 60127	Maximaler Spannungswert beim Abschalten	Störschutzbeschaltung
G24	24 V DC	0,708 A DC	800 mA	250 V	-90 V	Suppressordiode bidirektional
G48	48 V DC	0,354 A DC	400 mA	250 V	-200 V	
G96	96 V DC	0,177 A DC	200 mA	250 V	-370 V	
G110	110 V DC	0,155 A DC	200 mA	250 V	-390 V	
W110R	110 V AC	0,163 A AC	200 mA	250 V	-3 V	Brückengleichrichter und Suppressordiode
W230R	230 V AC	0,078 A AC	80 mA	250 V	-3 V	



Hinweis:

Jedem Ventilmagnet ist eine dem Nennstrom entsprechende Sicherung nach DIN 41571 und EN / IEC 60127 vorzuschalten (max. $3 \times I_{\text{nenn}}$).
Das Abschaltvermögen der Sicherung muss dem prospektiven Kurzschlussstrom der Versorgungsquelle entsprechen.
Der prospektive Kurzschlussstrom der Versorgungsquelle darf maximal 1500 A betragen.

Diese Sicherung darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs montiert oder muss explosionsgeschützt ausgeführt werden.

Beim Abschalten von Induktivitäten entstehen Spannungsspitzen, die zu Störungen in der angeschlossenen Ansteuerelektronik führen können.

Die Spannungsspitze muss durch eine geeignete externe Beschaltung bedämpft werden. Wir empfehlen eine Beschaltung mit einer Supressordiode mit einer Begrenzungsspannung von ca. 50 V.

Weitere Informationen

► Anschlussplatten	Datenblatt 45100
► Verwendung von nicht-elektrischen Hydraulikkomponenten in explosionsfähiger Umgebung (ATEX)	Datenblatt 07011
► Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis	Datenblatt 90220
► Umweltverträgliche Hydraulikflüssigkeiten	Datenblatt 90221
► Schwerentflammbare Hydraulikflüssigkeiten - wasserhaltig (HFAE, HFAS, HFB, HFC)	Datenblatt 90223
► Wege-Schieberventile, direktgesteuert, mit Magnetbetätigung	Betriebsanleitung 23178-XE-B
► Auswahl der Filter	www.boschrexroth.com/filter
► Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen	www.boschrexroth.com/spc

Notizen

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/18-0
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.