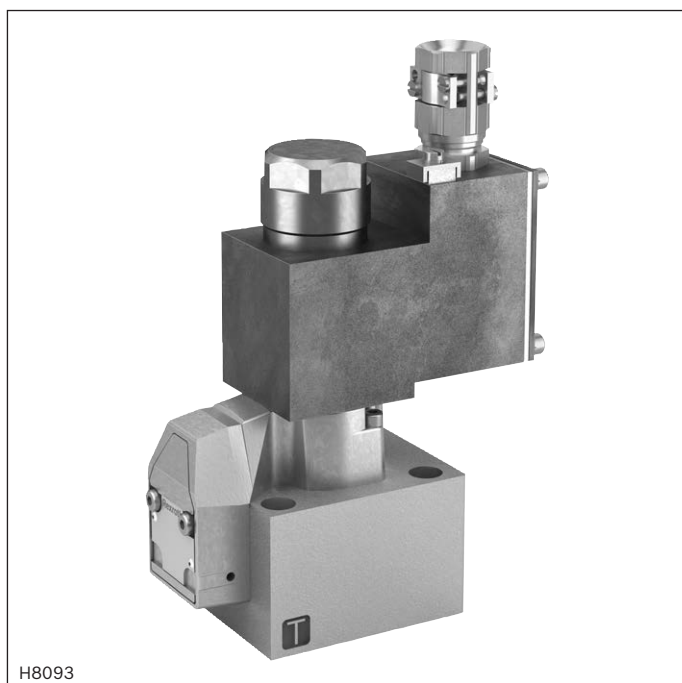


Wege-Sitzventile, direktgesteuert, mit Magnetbetätigung

Typ SEW ...XE



H8093

- ▶ Nenngroße 10
- ▶ Geräteserie 1X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 420 bar
- ▶ Maximaler Volumenstrom 40 l/min



ATEX-Geräte

Für explosionsgefährdete Bereiche



Angaben zum Explosionsschutz:

- ▶ Einsatzbereich nach Explosionsschutz-Richtlinie 2014/34/EU: **II 2G; II 2D**
- ▶ Zündschutzart Ventil:
 - Ex h IIC T4 Gb X nach EN 80079-36
 - Ex h IIIC T115°C Db X nach EN 80079-36
- ▶ Zündschutzart Magnetspule:
 - Ex eb mb IIC T4 Gb nach EN 60079-7 / EN 60079-18
 - Ex tb IIIC T115°C Db nach EN 60079-31
- ▶ Magnetspule IECEx zertifiziert

Merkmale

- ▶ 3/2- oder 4/2-Wege-Ausführung
- ▶ Zum bestimmungsgemäßen Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre
- ▶ Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05
- ▶ Gesperrter Anschluss ist dicht
- ▶ Sicheres Schalten auch bei längeren Standzeiten unter Druck
- ▶ In Luft schaltende Gleich- und Wechselspannungsmagnete
- ▶ Magnetspule um 90° drehbar
- ▶ Elektrischer Anschluss mit Einzelanschluss und Kabelverschraubung
- ▶ Mit verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung, wahlweise

Inhalt

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



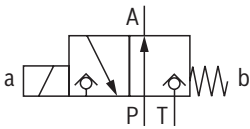
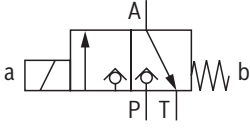
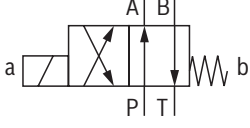
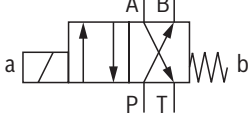
Hinweis: Gültig ist der mit dem Produkt gelieferte Dokumentationsstand.

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
M	-	SEW	10	1X	/	420	M			XE	Z2	/	

01	Mineralöl	M
02	3 Hauptanschlüsse	3
	4 Hauptanschlüsse	4
03	Sitzventil	SEW
04	Nenngröße 10	10

Symbole

05	Hauptanschlüsse	3	4	
		✓	-	U
		✓	-	C
		-	✓	D
		-	✓	Y

06	Geräteserie 10 ... 19 (10 ... 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	1X
07	Betriebsdruck 420 bar	420
08	Magnet (in Luft schaltend)	M
09	Gleichspannung 24 V	G24
	Gleichspannung 110 V	G110
	Wechselspannung 110 V, 50/60 Hz	W110R
	Wechselspannung 230 V, 50/60 Hz	W230R
10	Mit verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung	N9
	Ohne Hilfsbetätigungseinrichtung	ohne Bez.

Explosionsschutz

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

Elektrischer Anschluss

12	Magnet mit Klemmenkasten und Kabelverschraubung	Z2
	Details zu elektrischen Anschlüssen siehe Seite 14	

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14			
M	-		SEW	10		1X	/	420	M			XE	Z2	/		

13	Ohne Einsteck-Rückschlagventil, ohne Einsteckdrossel	ohne Bez
	Mit Einsteck-Rückschlagventil	P
	Drossel-Ø1,2 mm	B12
	Drossel-Ø1,5 mm	B15
	Drossel-Ø1,8 mm	B18
	Drossel-Ø2,0 mm	B20
	Drossel-Ø2,2 mm	B22

Dichtungswerkstoff (Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten, siehe Seite 6)

14	NBR-Dichtungen	ohne Bez.
	FKM-Dichtungen	V

**Hinweis:**

Darstellung der Symbole nach DIN ISO 1219-1.

Funktion, Schnitt, Symbole: 3/2-Wege-Sitzventil

Allgemein

Wegeventile des Typs SEW sind Wege-Sitzventile mit Magnetbetätigung. Sie steuern Start, Stop und Volumenstromrichtung.

Die Wegeventile bestehen im Wesentlichen aus einem Gehäuse (1), dem Magneten (2), dem gehärteten Ventilsystem (3) und dem Steuerschieber (8).

Für eine einwandfreie Funktion ist das Hydrauliksystem ordnungsgemäß zu entlüften.

Grundprinzip

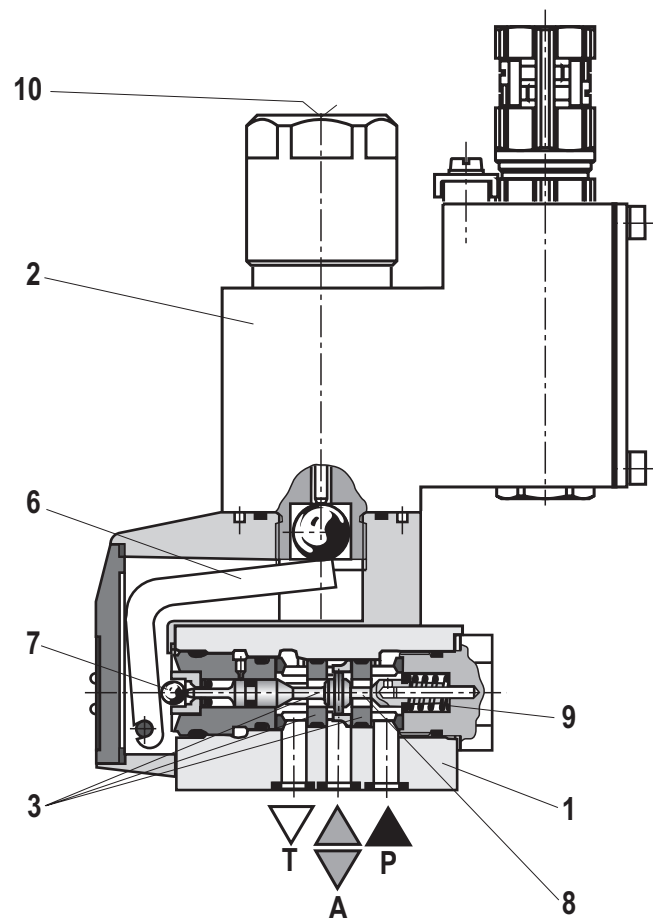
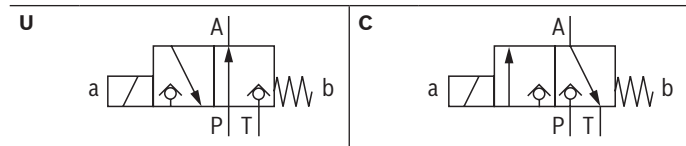
In Ausgangsstellung wird der Steuerschieber (8) durch die Feder (9), in Schaltstellung durch den Magneten (2), auf den Sitz gedrückt. Die Kraft des Magneten (2) wirkt über den Winkelhebel (6) und die Kugel (7) auf den Steuerschieber (8), der auf zwei Seiten abgedichtet ist. Der Raum zwischen den beiden Dichtelementen ist mit dem Anschluss P verbunden. Dadurch ist das Ventilsystem (3) zu den Betätigungskräften (Magnet oder Rückstellfeder) druckausgeglichen.

Hinweise:

- Die 3/2-Wege-Sitzventile haben „negative Schaltüberdeckung“. Deshalb muss Anschluss T immer angeschlossen werden. Das heißt, während des Schaltvorganges – von Beginn der Öffnung des einen Ventilsitzes bis zum Schließen des anderen Ventilsitzes – sind die Anschlüsse P–A–T miteinander verbunden. Dieser Vorgang erfolgt jedoch in einer so kurzen Zeit, dass er in fast allen Einsatzfällen ohne Bedeutung ist.
- Die Hilfsbetätigungseinrichtung (10) gestattet das Schalten des Ventiles ohne Magneterregung.
- Es ist darauf zu achten, dass der angegebene maximale Volumenstrom nicht überschritten wird. Gegebenenfalls muss eine Einsteck-Drossel zur Volumenstrombegrenzung eingesetzt werden (siehe Seite 13).

Durch die Sitzanordnung ergeben sich folgende Möglichkeiten:

Symbole



Typ M-3SEW 10 U...N9XE...

Funktion, Schnitt, Symbole: 4/2-Wege-Sitzventil

Mit einer Zwischenplatte, der **Plus-1-Platte**, unter dem 3/2-Wege-Sitzventil wird die Funktion eines 4/2-Wege-Sitzventiles erreicht.

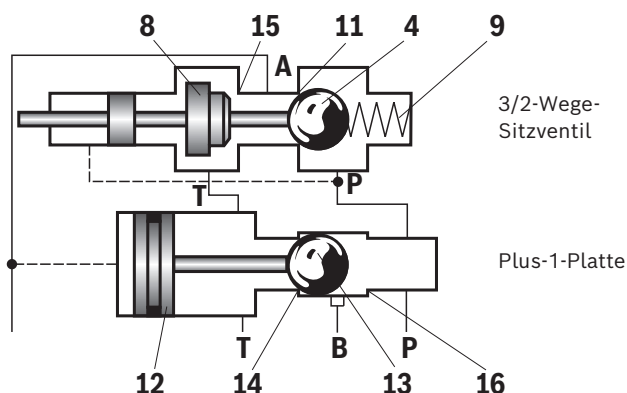
Funktion der Plus-1-Platte

- **Ausgangsstellung**
Das Hauptventil ist nicht betätigt. Die Feder (9) hält die Kugel (4) auf dem Sitz (11). Der Anschluss P ist gesperrt und A mit T verbunden. Außerdem geht eine Steuerleitung von A auf die große Fläche des Steuerschiebers (12) die damit zum Behälter entlastet ist. Der über P anstehende Druck verschiebt nun die Kugel (13) auf den Sitz (14). Jetzt ist P mit B und A mit T verbunden.
- **Übergangsstellung**
Bei Betätigung des Hauptventils wird der Steuerschieber (8) gegen die Feder (9) verschoben und auf den Sitz (15) gedrückt. Hierbei wird der Anschluss T gesperrt, P, A und B sind kurzzeitig verbunden.
- **Schaltstellung**
P ist mit A verbunden. Da der Pumpendruck über A auf die große Fläche des Steuerschiebers (12) wirkt, wird die Kugel (13) auf den Sitz (16) gedrückt. So sind B mit T und P mit A verbunden. Die Kugel (13) in der Plus-1-Platte hat "positive Schaltüberdeckung".

Hinweise:

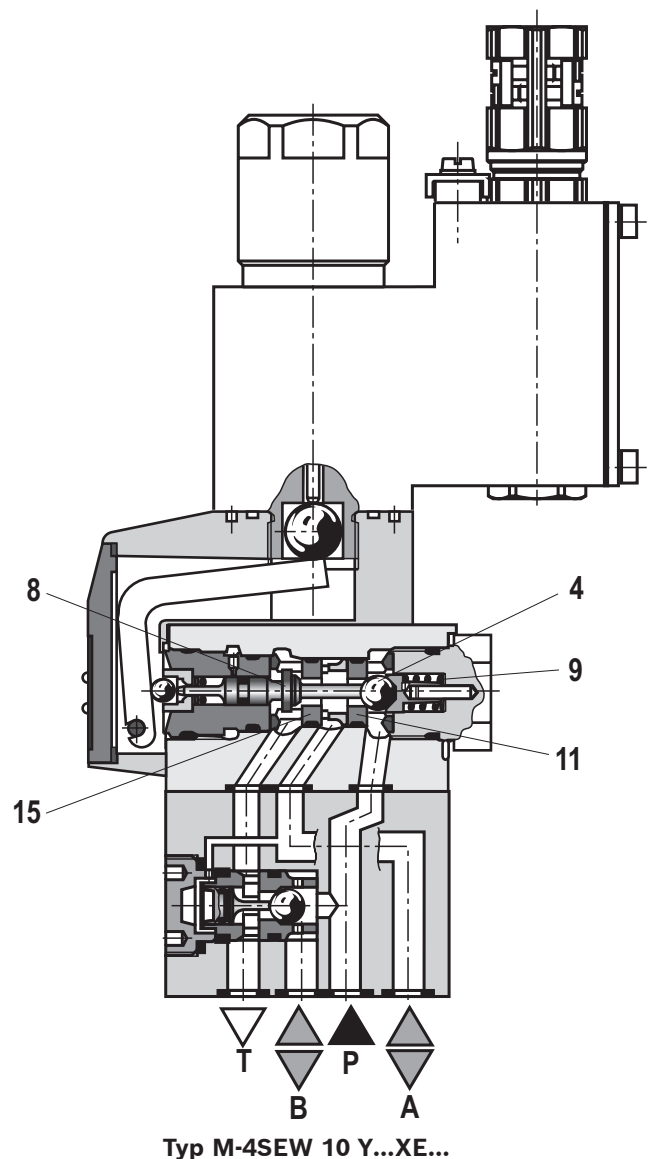
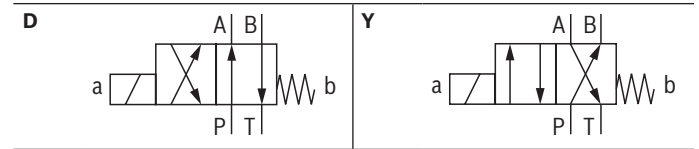
Beim Betrieb von 4/2-Wege-Sitzventilen zur Steuerung von Differentialzylindern darf der Ringraum des Zylinders nur mit Anschluss A des Ventils verbunden werden. Ansonsten können während des Schaltens Druckspitzen entstehen, die den maximalen Betriebsdruck in unzulässiger Weise überschreiten.

Schematische Darstellung: Ausgangsstellung



Durch den Einsatz der Plus-1-Platte und die Sitzanordnung ergeben sich folgende Möglichkeiten:

Symbole



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
Maximal zulässige Beschleunigungsanregung a_{\max}	g	10
Masse	► 3/2-Wege-Sitzventil	kg 3,8
	► 4/2-Wege-Sitzventil	kg 5,3
Oberflächenschutz		Galvanisch beschichtet
Maximale Oberflächentemperatur	°C	Siehe Angaben zum Explosionsschutz, Seite 7

hydraulisch		
Maximaler Betriebsdruck	bar	siehe Tabelle Seite 9
Maximaler Volumenstrom	l/min	40
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⁾

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen	Datenblatt
Mineralöle	HL, HLP, HLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biologisch abbaubar	► wasserunlöslich	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	► wasserlöslich	HEPG	ISO 15380	
Schwerentflammbar	► wasserhaltig	HFC (Fuchs: Hydrotherm 46M, Renosafe 500; Petrofer: Ultra Safe 620; Houghton: Safe 620; Union: Carbide HP5046)	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.).
- Die Zündtemperatur der verwendeten Druckflüssigkeit muss 50 K über der maximalen Oberflächentemperatur liegen.
- **Biologisch abbaubar und Schwerentflammbar – wasserhaltig:** Bei Verwendung von Komponenten mit galvanischen Zinkbeschichtungen (z. B. Ausführung „J3“ oder „J5“) oder zinkhaltigen Bauteilen können geringe Mengen gelöstes Zink in das Hydrauliksystem gelangen und zu einer beschleunigten Alterung der Druckflüssigkeit führen. Als chemisches Reaktionsprodukt kann Zinkseife entstehen, welche Filter, Düsen und Magnetventile, besonders im Zusammenhang mit örtlichem Wärmeeintrag, zusetzen kann.

► Schwerentflammbar – wasserhaltig:

- Aufgrund höherer Kavitationsneigung bei HFC-Druckflüssigkeiten kann sich die Lebensdauer der Komponente im Vergleich zum Einsatz mit Mineralöl HLP bis zu 30 % verringern. Um den Kavitationseffekt zu vermindern, empfiehlt sich - sofern anlagenbedingt möglich - den Rücklaufdruck in den Anschlüssen T auf ca. 20 % der Druckdifferenz an der Komponente anzustauen.
- In Abhängigkeit der eingesetzten Druckflüssigkeit darf die maximale Umgebungs- und Druckflüssigkeitstemperatur 50 °C nicht übersteigen. Um den Wärmeeintrag in die Komponente zu reduzieren, ist bei Schaltventilen im Dauerbetrieb eine maximale Einschaltdauer von 50 % einzustellen (Messzeitraum 300 s). Sofern dies funktionsbedingt nicht möglich ist, wird eine energieherabsetzende Ansteuerung dieser Komponenten, beispielsweise über einen PWM-Steckerverstärker, empfohlen.

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, 110	110, 230
Spannungstoleranz (Nennspannung)	%	-5 / +10	
Zulässige Restwelligkeit	%	< 5	–
Einschaltdauer/Betriebsart nach VDE 0580		S1 (Dauerbetrieb)	
Schaltzeiten nach ISO 6403	ms	siehe Tabelle Seite 8	
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		IP66 (Mit korrekt installiertem elektrischen Anschluss)	

Angaben zum Explosionsschutz			
Einsatzbereich nach Richtlinie 2014/34/EU		II 2G	II 2D
Zündschutzart Ventil nach EN 80079-36 ³⁾		Ex h IIC T4 Gb X	Ex h IIIC T115°C Db X
Maximale Oberflächentemperatur ⁴⁾	°C	115	
Temperaturklasse		T4	–
Zündschutzart Magnetspule nach EN 60079-7 / EN 60079-18 / EN 60079-31		Ex eb mb IIC T4 Gb	Ex tb IIIC T115°C Db
Baumusterprüfbescheinigung Magnetspule		BVS 20 ATEX E 009 X	
„IECEx Certificate of Conformity“ Magnetspule		IECEx BVS 20.0007X	

³⁾ Ex h: konstruktive Sicherheit c nach EN 80079-37.

⁴⁾ Oberflächentemperatur > 50 °C, Berührungsschutz vorsehen.



Besondere Einsatzbedingungen für die sichere Anwendung:

- Anschlussleitungen müssen zugentlastet verlegt werden. Der erste Befestigungspunkt darf maximal 150 mm von der Kabel- und Leitungseinführung entfernt sein.
- Maximale Umgebungstemperatur:
Bei Batteriemontage, solange zu jedem Zeitpunkt insgesamt nur ein Magnet bestromt wird, und bei Einzelmontage +70 °C
Bei Batteriemontage, wenn gleichzeitig mehr als ein Magnet bestromt wird +60 °C
- Die maximale Temperatur der Ventilmantelfläche beträgt 115 °C. Bei der Auswahl des Anschlusskabels ist dies zu berücksichtigen, bzw. ein Kontakt des Anschlusskabels mit der Mantelfläche zu verhindern.

Schaltzeiten (Einbaulage: Magnet waagrecht)

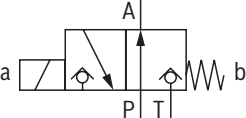
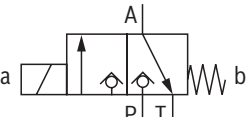
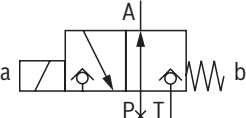
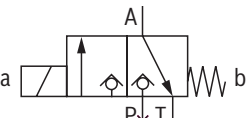
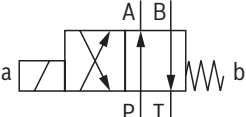
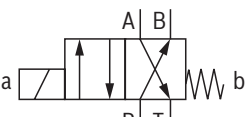
Druck p in bar	Volumenstrom q_v in l/min	Schaltzeiten t in ms													
		Gleichspannung						Wechselspannung							
		t_{EIN} (ohne Tankdruck)				t_{AUS}		t_{EIN} (ohne Tankdruck)				t_{AUS}			
		U	C	D	Y	U, C	D, Y	U	C	D	Y	U	C	D	Y
140	40	25	50	25	50	12	17	25	50	25	50	50	45	55	50
280	40	25	55	25	55	15	20	25	70	25	70	70	45	75	50
320	40	25	55	25	55	15	20	25	75	25	75	75	45	80	50
420	40	30	60	30	60	20	25	30	75	30	75	75	45	80	50

**Hinweis:**

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.

Leistungsgrenzen

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

	Symbol	Bemerkung	Betriebsdruck in bar				Volumenstrom in l/min
			P	A	B	T	
3-Wege-Schaltung	U 	Druck an $P \geq A \geq T$	420	420		100	40
	C 		420	420		100	40
2-Wege-Schaltung (nur als Entlastungs- funktion)	U 	Vor Schaltung von Ausgangs- stellung in Schaltstellung muss bei Anschluss A Druck ansteigen. Druck an $A \geq T$		420		100	40
	C 	Druck an $A \geq T$		420		100	40
4-Wege-Schaltung (Volumenstrom nur in Pfeilrichtung möglich)	D 	Ventil (Symbol „U“) in Verbindung mit Plus-1-Platte $P > A \geq B > T$	420	420	420	100	40
	Y 	Ventil (Symbol „C“) in Verbindung mit Plus-1-Platte $P > A \geq B > T$	420	420	420	100	40

Hinweise:

- ▶ Bitte die allgemeinen Hinweise beachten.
- ▶ Die Leistungsgrenze wurde mit betriebswarmen Magneten, 10 % Unterspannung und ohne Tankvorspannung ermittelt.

Allgemeine Hinweise

Sitzventile sind entsprechend den Symbolen sowie den zugeordneten Betriebsdrücken und Volumenströmen einsetzbar (siehe Leistungsgrenzen Seite 9).

Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, sind nachstehende Punkte unbedingt zu beachten:

- ▶ Um das Ventil sicher zu schalten bzw. in seiner Schaltstellung zu halten, muss der Druck an $P \geq A \geq T$ sein (konstruktionsbedingt).
- ▶ Die Anschlüsse P, A und T (3/2-Wege-Sitzventil) sowie P, A, B und T (4/2-Wege-Sitzventil) sind entsprechend ihren Aufgaben eindeutig festgelegt. Sie dürfen nicht vertauscht oder verschlossen werden. Der Volumenstrom ist nur in Pfeilrichtung zulässig.

- ▶ Sitzventile haben negative Schaltüberdeckung, d. h. während des Schaltvorganges fällt Lecköl an. Dieser Vorgang erfolgt jedoch in einer so kurzen Zeit, dass er in fast allen Einsatzfällen ohne Bedeutung ist.
- ▶ Der angegebene maximale Volumenstrom darf nicht überschritten werden (gegebenenfalls Einsteck-Drossel zur Volumenstrombegrenzung einsetzen).

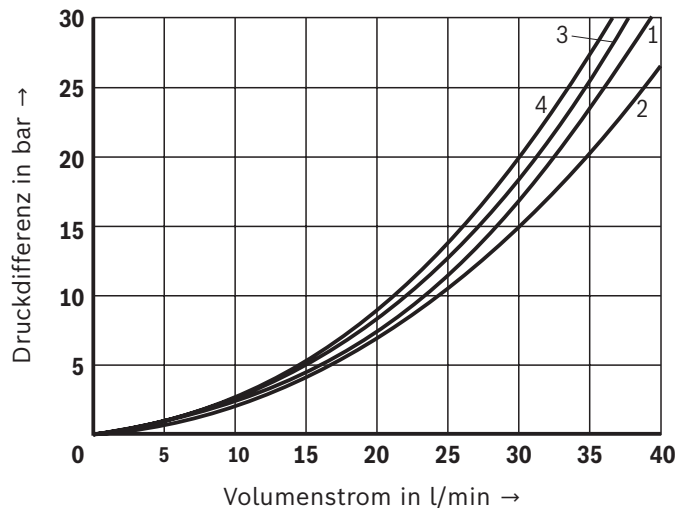
Plus-1-Platte:

- ▶ Bei Einsatz der Plus-1-Platte (4/2-Wegefunktion) sind folgende untere Funktionswerte zu beachten:
 $p_{\text{min}} = 8 \text{ bar}$, $q_v > 3 \text{ l/min}$.
- ▶ Der Anschluss T muss immer angeschlossen werden.
- ▶ Druckhöhe und Druckverteilung sind zu beachten.
- ▶ Der Volumenstrom ist nur in Pfeilrichtung zulässig.

Kennlinien

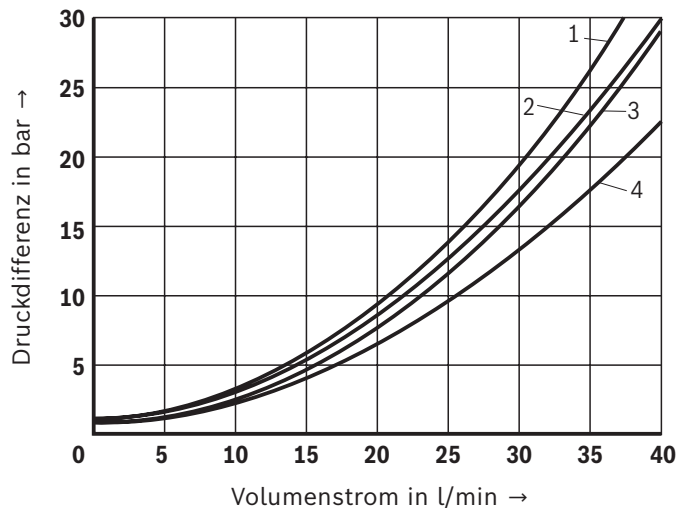
(gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$)

Δp - q_V -Kennlinien
3/2-Wege-Sitzventil



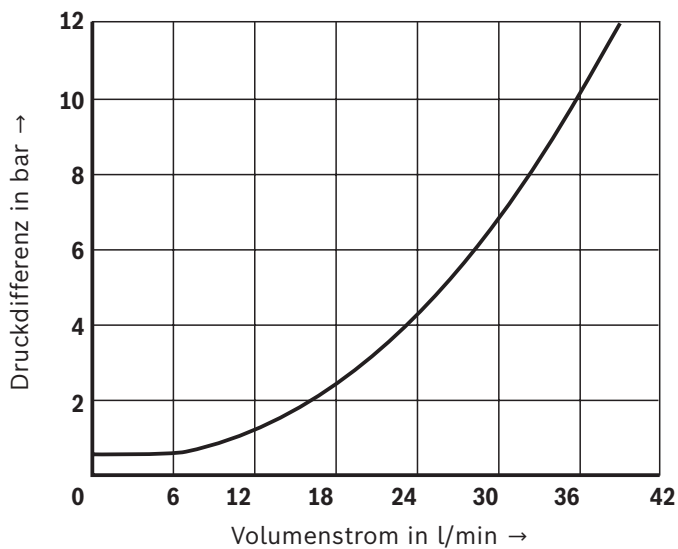
- 1 Symbol C; P → A
- 2 Symbol C; A → T
- 3 Symbol U; P → A
- 4 Symbol U; A → T

Δp - q_V -Kennlinien
4/2-Wege-Sitzventil

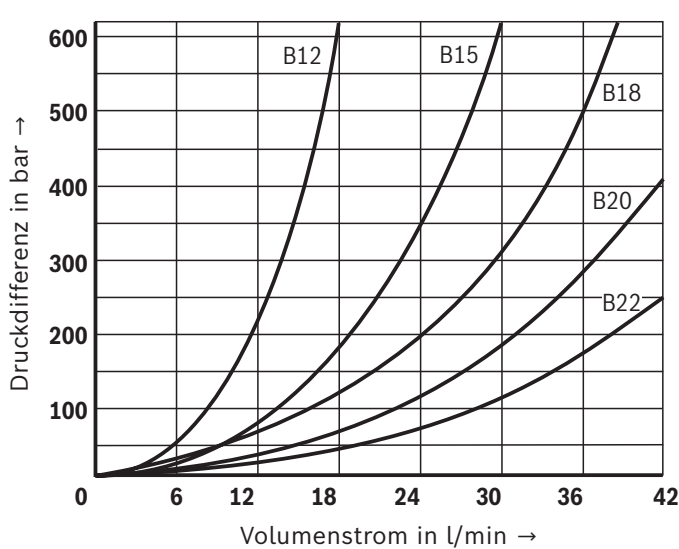


- 1 Symbol D, Y; A → T
- 2 Symbol D, Y; P → A
- 3 Symbol D, Y; P → B
- 4 Symbol D, Y; B → T

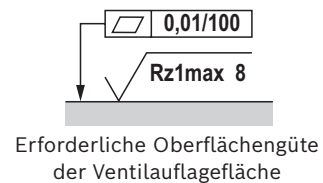
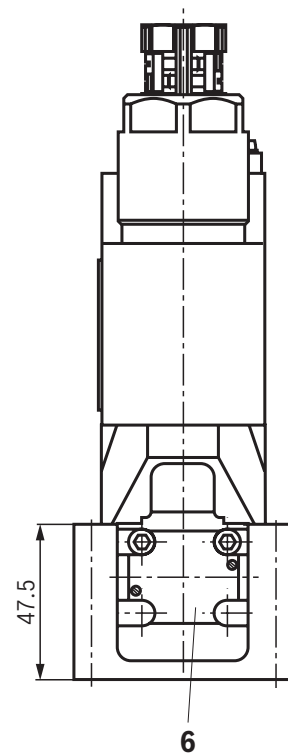
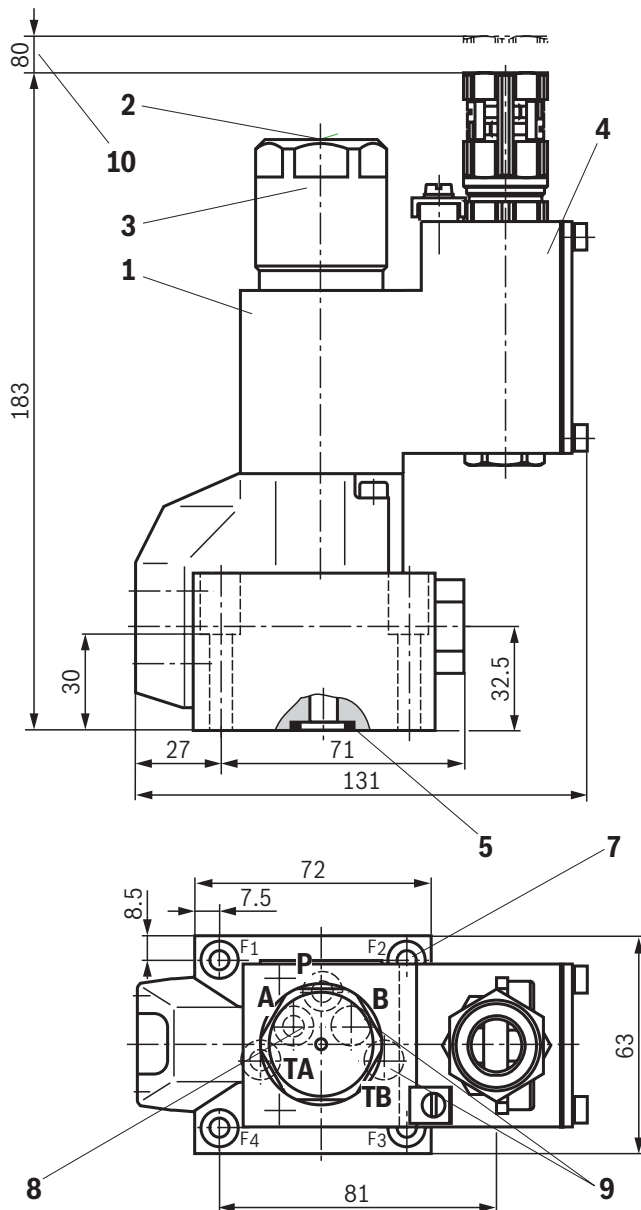
Δp - q_V -Kennlinien
Einsteck-Rückschlagventil



Δp - q_V -Kennlinien
Einsteck-Drossel



Abmessungen: 3/2-Wege-Sitzventil (Maßangaben in mm)



- 1 Magnetspule
- 2 Verdeckte Hilfsbetätigungseinrichtung "N9"
- 3 Befestigungsmutter mit Sechskant SW32
- 4 Klemmenkasten
- 5 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, T und T1, Dichtring für Anschluss P
- 6 Typschild
- 7 **Ventilbefestigungsschrauben** (separate Bestellung)
Es sind ausschließlich Ventilbefestigungsschrauben mit den im Folgenden genannten Gewindedurchmessern und Festigkeitswerten zu verwenden. Die Einschraubtiefe ist einzuhalten.
4 Zylinderschrauben
ISO 4762 M6 x 40-10.9
(Reibungszahl $\mu_{\text{ges}} = 0,09 \dots 0,14$);
Anziehdrehmoment $M_A = 12,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$,
Material-Nr. **R913051533**

8 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05

9 **Hinweis:** Die Anschlüsse B und TB sind bei 3/2-Wege-Sitzventilen als Blindsenkung vorhanden.

10 Platzbedarf zum Abziehen der Magnetspule

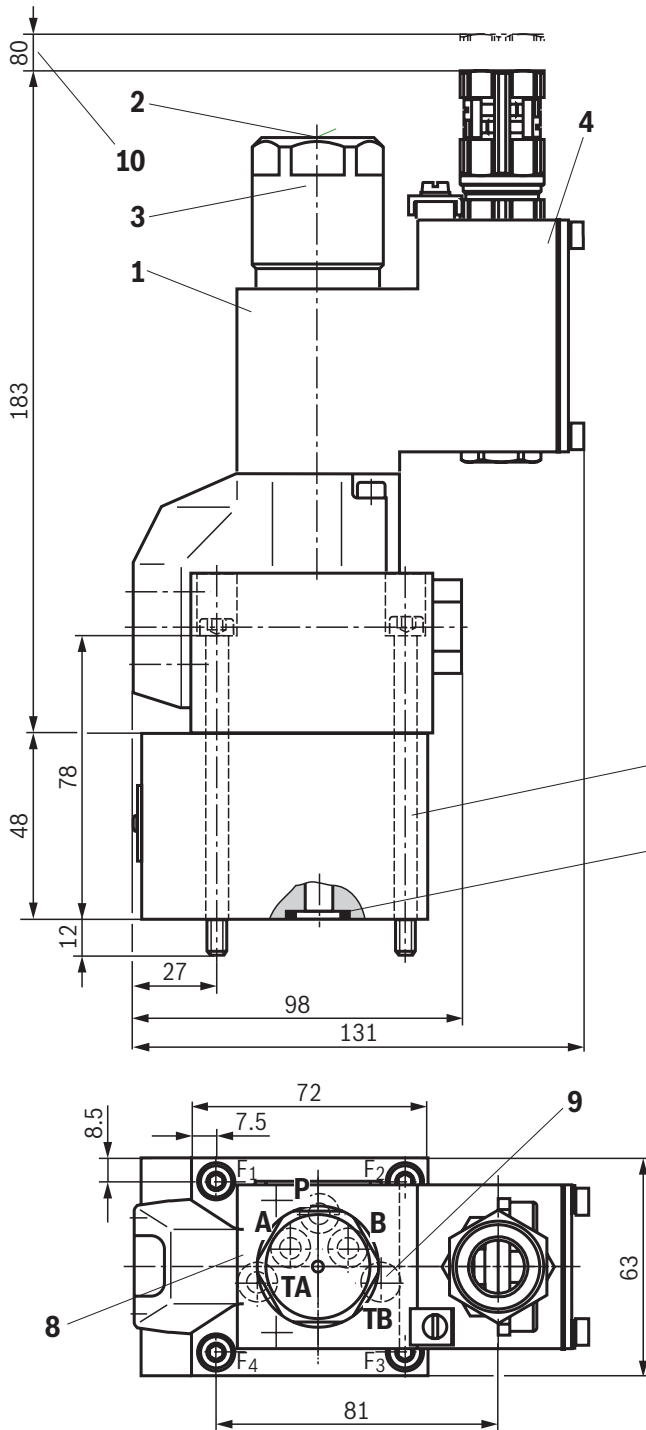
Anschlussplatten (separate Bestellung) mit Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05 siehe Datenblatt 45100.



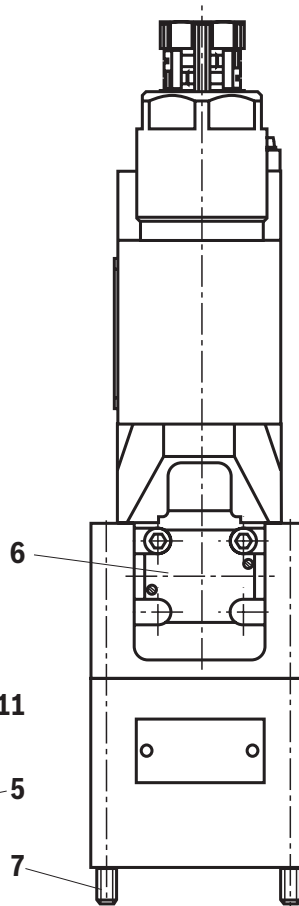
Hinweise:

- Anschlussplatten sind keine Bauteile im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU und können nach erfolgreicher Zündgefahrenbewertung durch den Hersteller der Gesamtanlage eingesetzt werden. Die Ausführungen „G...J3“ sind aluminium- bzw. magnesiumfrei und galvanisch verzinkt.
- Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.
- Abweichend von ISO 4401 wird in diesem Datenblatt der Anschluss T mit TA, der Anschluss T1 mit TB bezeichnet.

Abmessungen: 4/2-Wege-Sitzventil (Maßangaben in mm)



- 1 Magnetspule
- 2 Verdeckte Hilfsbetätigungseinrichtung "N9"
- 3 Befestigungsmutter mit Sechskant SW32
- 4 Klemmenkasten
- 5 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, T und T1, Dichtring für Anschluss P
- 6 Typschild



Erforderliche Oberflächengüte der Ventilauffläche

7 Ventilbefestigungsschrauben (im Lieferumfang enthalten)

4 Zylinderschrauben

ISO 4762 M6 x 90-10.9

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

Anziehdrehmoment $M_A = 12,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$

Material-Nr. **R913048089**

8 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05

9 Hinweis: Der Anschluss TB ist bei 4/2-Wege-Sitzventilen als Blindsenkung vorhanden.

10 Platzbedarf zum Abziehen der Magnetspule

11 Plus-1-Platte

Anschlussplatten (separate Bestellung) mit Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05 siehe Datenblatt 45100.



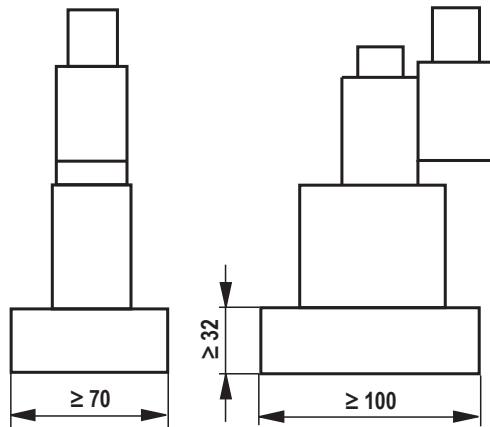
Hinweise:

- ▶ 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.
- ▶ Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.
- ▶ Abweichend von ISO 4401 wird in diesem Datenblatt der Anschluss T mit TA, der Anschluss T1 mit TB bezeichnet.

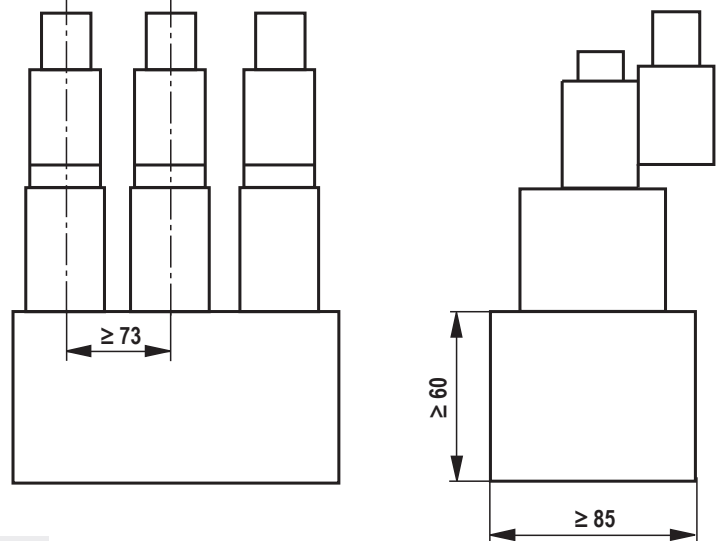
Einbaubedingungen (Maßangaben in mm)

	Einzelmontage	Batteriemontage
Maße der Anschlussplatte	Mindestmaße Länge ≥ 100 , Breite ≥ 70 , Höhe ≥ 32	Mindestquerschnitt Höhe ≥ 60 , Breite ≥ 85
Wärmeleitfähigkeit der Anschlussplatte	$\geq 36,2 \text{ W/mK}$	
Mindestabstand zwischen den Ventillängsachsen	≥ 73	

Einzelmontage



Batteriemontage



Hinweis:

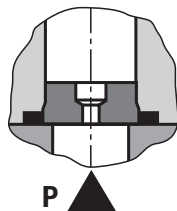
Beachten Sie bezüglich der Druckflüssigkeitstemperatur die „Besondere Einsatzbedingungen für die sichere Anwendung“ auf Seite 7.

Einsteckdrossel

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

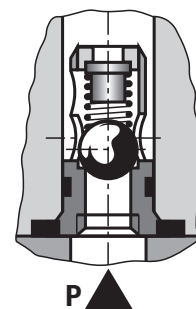
Beispiele:

- Speicherbetrieb,
- Einsatz als Vorsteuerventil bei interner Steuerflüssigkeitsentnahme.



Einsteck-Rückschlagventil

Das Einsteck-Rückschlagventil gestattet freien Volumenstrom von P nach A und sperrt von A nach P ab.




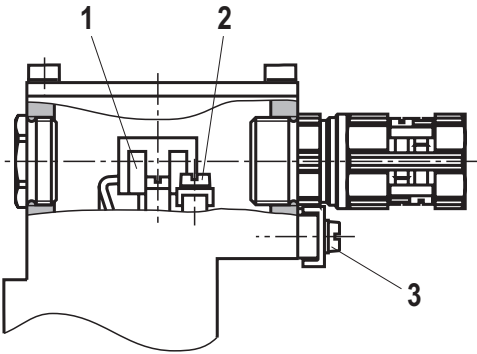
Elektrischer Anschluss

Die baumustergeprüfte Magnetspule des Ventils ist mit einem Klemmenkasten, einer baumustergeprüften Kabeleinführung und einem baumustergeprüften Blindstopfen ausgestattet.

Der Anschluss erfolgt polaritätsunabhängig.

Magnetspulen zum Anschluss an Wechselspannung sind mit einem integrierten Gleichrichter ausgerüstet.

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

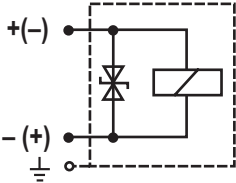
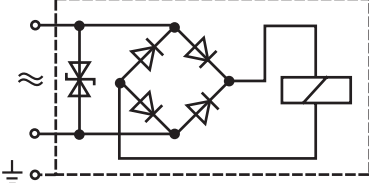



Eigenschaften der Anschlussklemmen und Befestigungselemente

Position	Funktion	Anschließbarer Leiterquerschnitt
1	Betriebsspannungsanschluss	eindrätig 0,75 ... 2,5 mm ² feindrätig 0,75 ... 1,5 mm ²
2	Schutzleiteranschluss	eindrätig max. 2,5 mm ² feindrätig max. 1,5 mm ²
3	Potentialausgleichsleiteranschluss	eindrätig max. 6 mm ² feindrätig max. 4 mm ²

Anschlussleitung

Leitungsart	nichtbewehrte und nicht geschirmte Anschlussleitungen	
Temperaturbeständigkeit	°C	≤-20 ... ≥+110
Leitungsdurchmesser	mm	7 ... 10,5

Gleichspannung, polaritätsunabhängig	Wechselspannung
	

 **Hinweis:**
Feindrätige Leiter nur mit aufgedrehten Aderendhülsen verwenden.

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 VDC	0,708 ADC	800 mA	250 V	–90 V	Suppressordiode bidirektional
G110	110 VDC	0,155 ADC	200 mA	250 V	–390 V	
W110R	110 VAC	0,163 AAC	200 mA	250 V	–3 V	Brückengleichrichter und Suppressordiode
W230R	230 VAC	0,078 AAC	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 Ansteuerlektronik führen können.

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-Sitzventile, direktgesteuert, mit Magnetbetätigung | Betriebsanleitung 22075-XE-B |
| ► Auswahl der Filter | www.boschrexroth.com/filter |
| ► Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen | www.boschrexroth.com/spc |

Notizen

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte Bosch Rexroth AG vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

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.