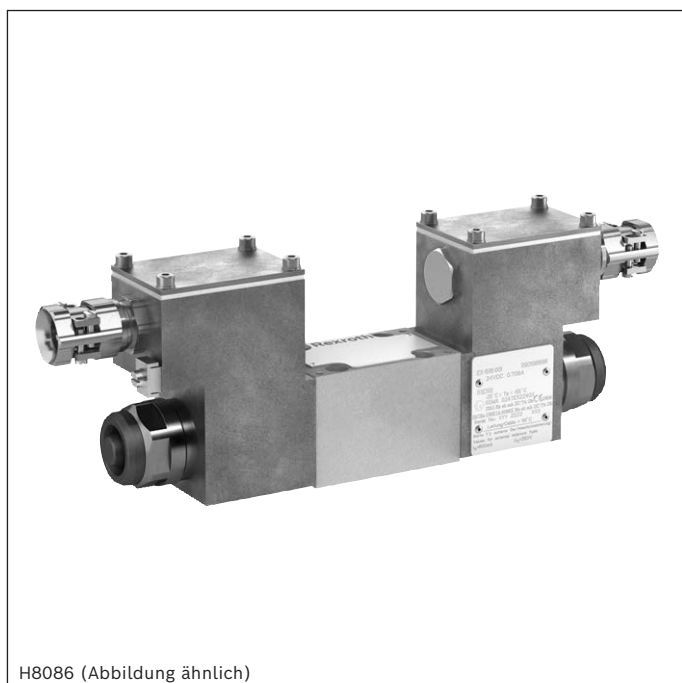


# Wege-Schieberventile, direktgesteuert, mit Magnetbetätigung

## Typ WE ...XE



H8086 (Abbildung ähnlich)

- ▶ Nenngroße 6
- ▶ Geräteserie 6X
- ▶ 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; 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

- ▶ 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

 **Hinweis:** Gültig ist der mit dem Produkt gelieferte Dokumentationsstand.

## Bestellangaben

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

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

### Spannung

08	Bestellangaben siehe Seite 7	z. B. <b>G24</b>
09	<b>Ohne</b> Hilfsbetätigungseinrichtung	<b>ohne Bez.</b>
	<b>Mit</b> Hilfsbetätigungseinrichtung	<b>N</b>

### Explosionsschutz

10	„Erhöhte Sicherheit“	<b>XE</b>
	Details siehe Angaben zum Explosionsschutz Seite 7	

### Elektrischer Anschluss

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

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

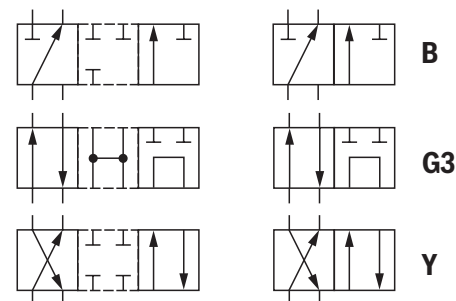
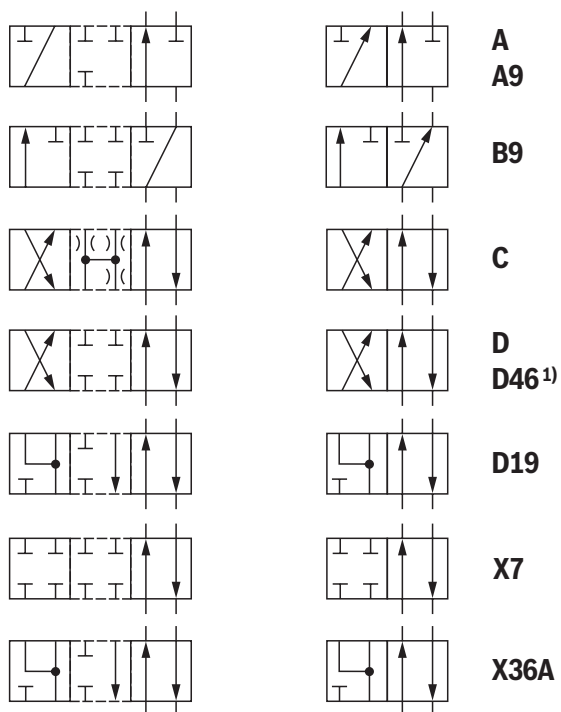
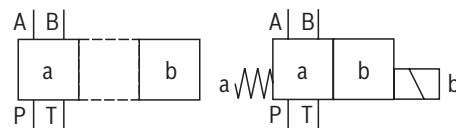
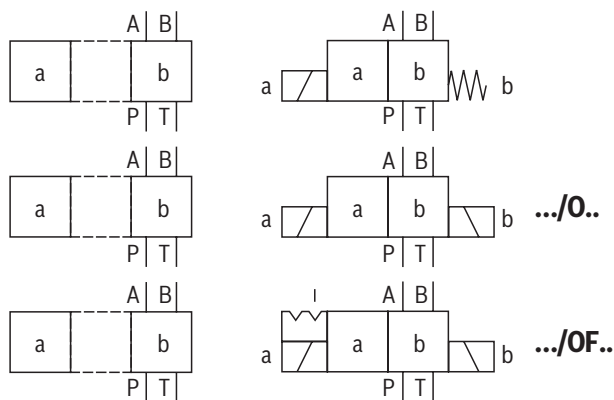
13	NBR-Dichtungen	<b>ohne Bez.</b>
	FKM-Dichtungen	<b>V</b>



#### Hinweis:

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

# **Symbole: 2 Schaltstellungen**

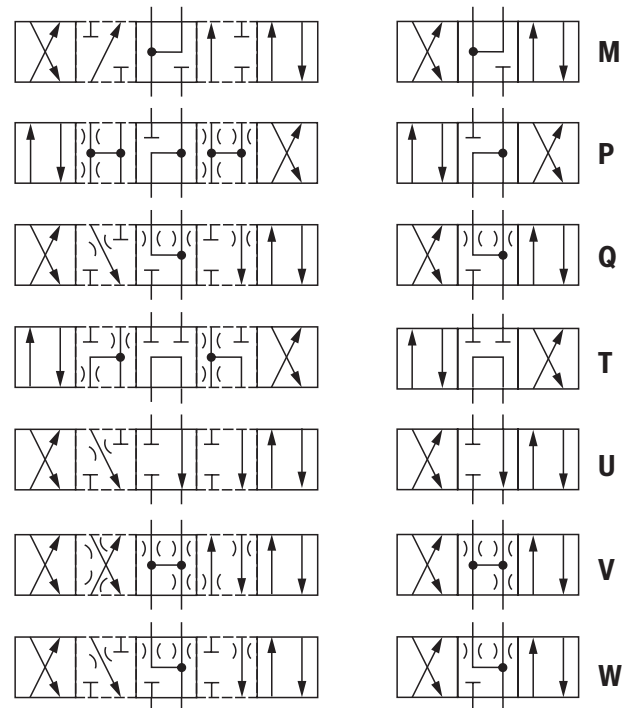
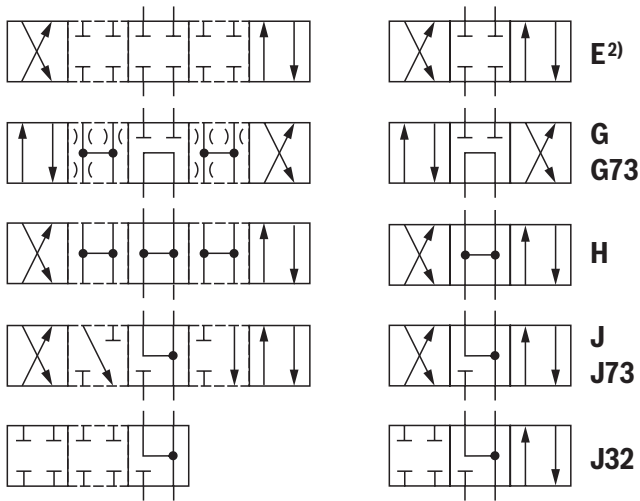
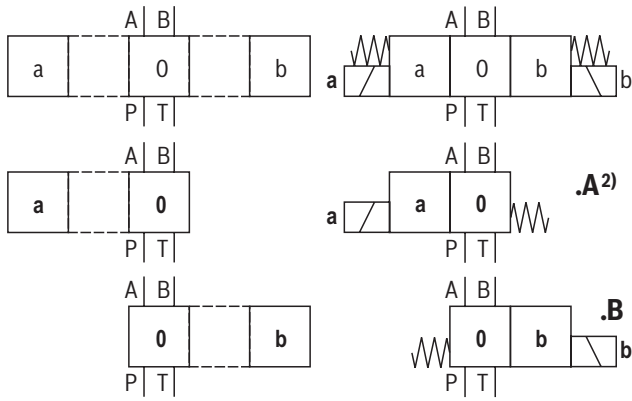


<sup>1)</sup> Bei Ventilen mit Wechselspannungsmagneten und Raste sind nur D46/OF zugelassen.

## **Hinweis:**

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

## Symbol: 3 Schaltstellungen



2) **Beispiel:**  
Symbol E mit Schaltstellung "a" Bestellangabe ..EA..



### 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 das Hydrauliksystem ordnungsgemäß zu entlüften.**

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)

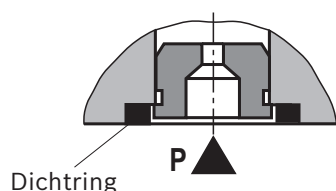
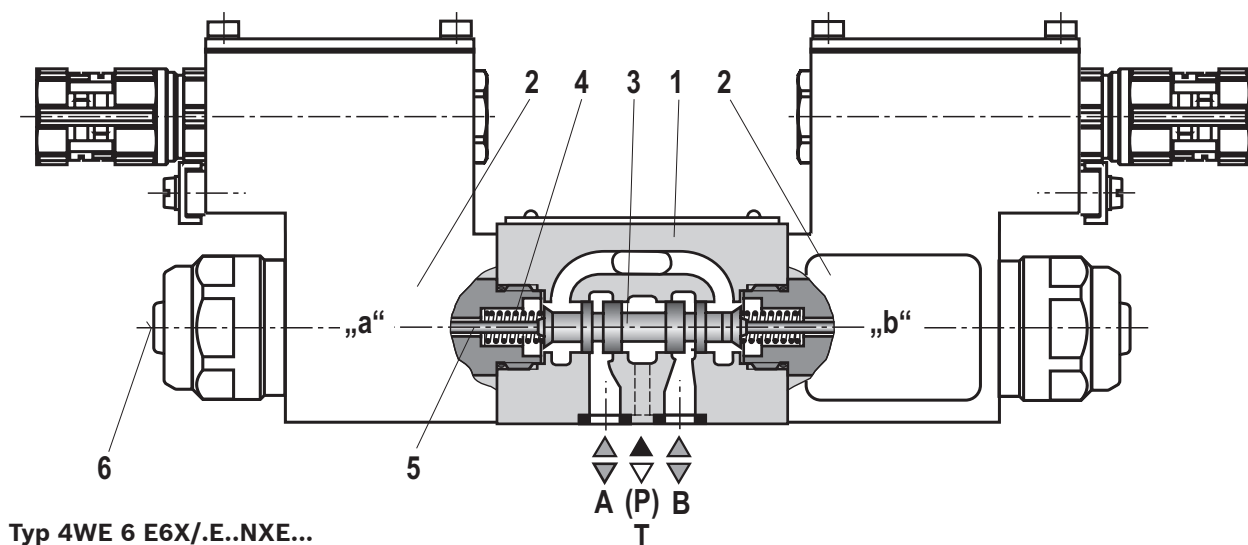
Bei dieser Ausführung handelt es sich um Wegeventile mit zwei Schaltstellungen und zwei Magneten ohne Raste. Eine definierte Schaltstellung in stromlosem Zustand ist nicht gegeben.

**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:

Bitte mögliche Druckübersetzung bei Differentialzylinder beachten. Wird Druck auf die kolbenseitige Kammer geleitet und der Abfluss der Druckflüssigkeit aus der stangenseitigen Kammer blockiert, kann es zu einer Druckübersetzung und zu einem unzulässig hohen Druck auf der Stangenseite kommen. Zylinder, Zuleitungen und angeschlossene Ventile können dadurch beschädigt werden.



### Einsteckdrossel

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 <sup>1)</sup>
Lagertemperaturbereich	°C	+5 ... +40
Maximale Lagerzeit	Jahre	1
Maximal zulässige Beschleunigungsanregung $a_{\max}$	g	10
Masse	kg	2,6 (mit 1 Magnet); 4,0 (mit 2 Magneten)
Oberflächenschutz		Galvanisch beschichtet
Maximale Oberflächentemperatur	°C	Siehe Angaben zum Explosionsschutz, Seite 7

hydraulisch				
Maximaler Betriebsdruck	► Anschluss P, A, B	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 <sup>2</sup>	ca. 6 % vom Nennquerschnitt	
	► Symbol W	mm <sup>2</sup>	ca. 3 % vom Nennquerschnitt	
Druckflüssigkeit			Siehe Tabelle unten	
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C	–20 ... +80 (NBR-Dichtungen) –15 ... +80 (FKM-Dichtungen)	
Viskositätsbereich		mm <sup>2</sup> /s	2,8 ... 500	
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit, Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			Klasse 20/18/15 <sup>2)</sup>	

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen	Datenblatt
Mineralöle	HL, HLP, HLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biologisch abbaubar ► wasserunlöslich	HETG	FKM	ISO 15380	90221
	HEES	FKM		
	HEPG	FKM	ISO 15380	
Schwerentflammbar ► wasserhaltig	HFC (Fuchs: Hydrotherm 46M, Renosafe 500; Petrofer: Ultra Safe 620; Houghton: Safe 620; Union: Carbide HP5046)	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.).
- 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.

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

<sup>2)</sup> Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Fil-

tration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

Zur Auswahl der Filter siehe [www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter).

## Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

elektrisch				
Spannungsart		Gleichspannung		Wechselspannung
Lieferbare Spannungen	V	24, 48, 110		110, 230
Spannungstoleranz (Nennspannung)	%	±10		
Zulässige Restwelligkeit	%	< 5		–
Einschaltdauer/Betriebsart nach VDE 0580		S1 (Dauerbetrieb)		
Schaltzeiten nach ISO 6403 <sup>3)</sup>	► 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		IP66 (Mit korrekt installiertem elektrischen Anschluss)		



### Hinweis:

Magnete für Wechselspannung sind Gleichspannungsmagnete mit integriertem Gleichrichter.

Angaben zum Explosionsschutz		
Einsatzbereich nach Richtlinie 2014/34/EU	II 2G	II 2D
Zündschutzart Ventil nach EN 80079-36 <sup>4)</sup>	Ex h IIC T4 Gb X	Ex h IIIC T115°C Db X
Maximale Oberflächentemperatur <sup>5)</sup>	°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	

<sup>3)</sup> 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.

<sup>4)</sup> Ex h: konstruktive Sicherheit c nach EN 80079-37.

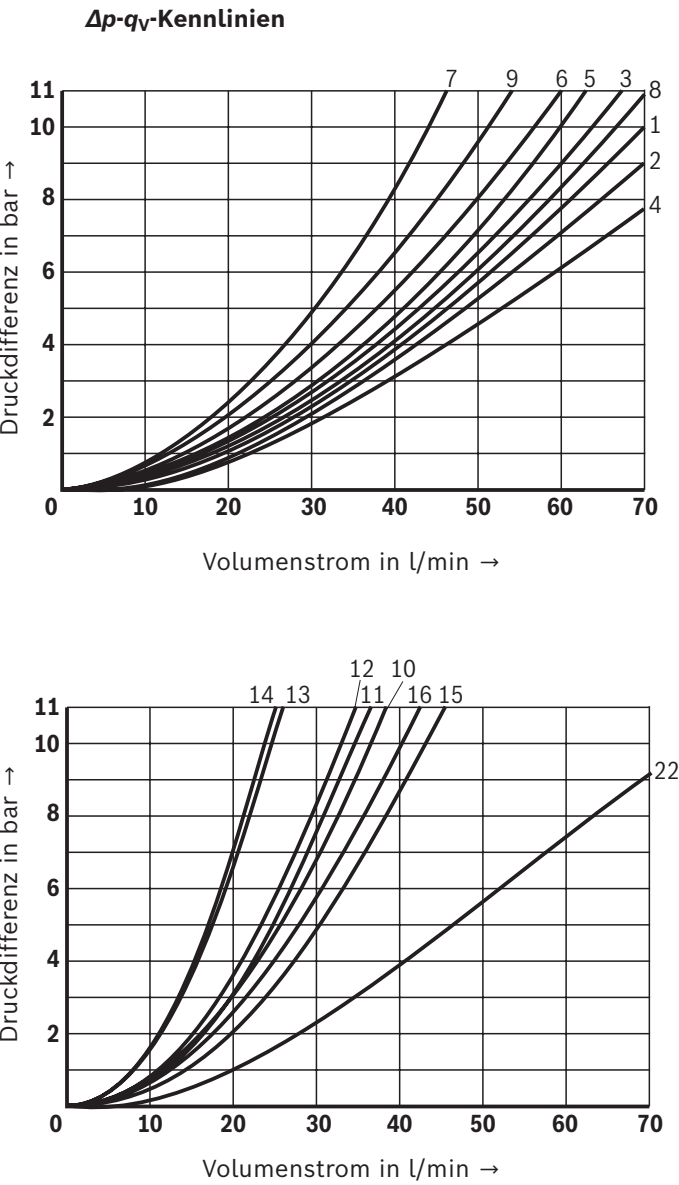
<sup>5)</sup> Oberflächentemperatur > 50 °C, Berührungsschutz vorsehen.



### 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.
- 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 115 °C. Bei Auswahl des Anschlusskabel ist dies zu berücksichtigen, bzw. ein Kontakt des Anschlusskabels mit der Mantelfläche zu verhindern.

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



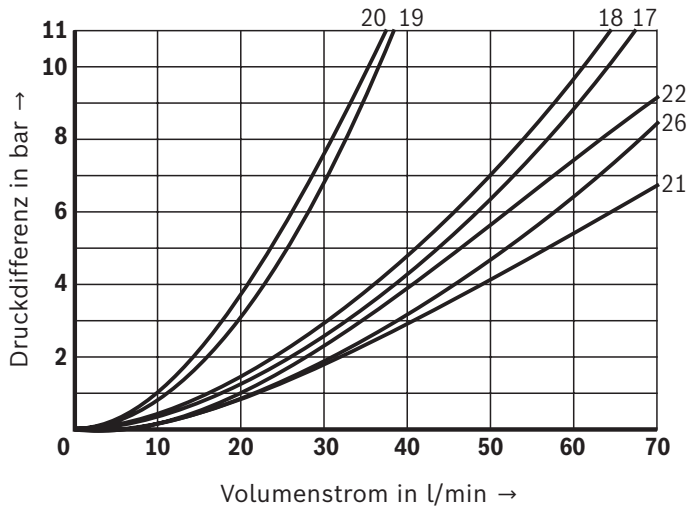
Symbol	Volumenstromrichtung					
	P – A	P – B	A – T	B – T	B – A	P – T
A, B	3	3	–	–	–	–
A9	15	16	–	–	–	–
B9	12	10	–	–	–	–
C	1	1	3	1	–	–
D46, D, Y	5	5	3	3	–	–
E	3	3	1	1	–	–
G	6	6	8	8	–	7
G3	6	–	–	8	–	7
G73	14	14	13	13	–	11
H	2	4	2	2	–	8
J, Q	1	1	2	1	–	–
M	2	4	3	3	–	–
P	3	1	1	1	–	–
U	3	3	8	4	–	–
T	9	9	8	8	–	7
V	1	2	1	1	–	–
W	1	1	2	2	–	–
X36A	6	–	9	22	–	–



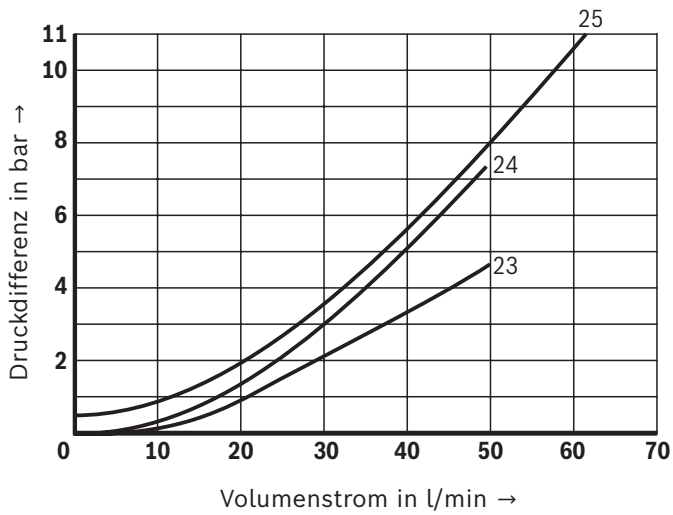
## Kennlinien

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

**$\Delta p$ - $q_v$ -Kennlinien**



Symbol	Volumenstromrichtung					
	P - A	P - B	A - T	B - T	B - A	P - T
<b>J73</b>	19	20	18	17	–	–
<b>X7</b>	22	–	–	21	–	–
<b>J32</b>	17	–	–	26	–	–
<b>D19</b>	23	–	25	24	–	–



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

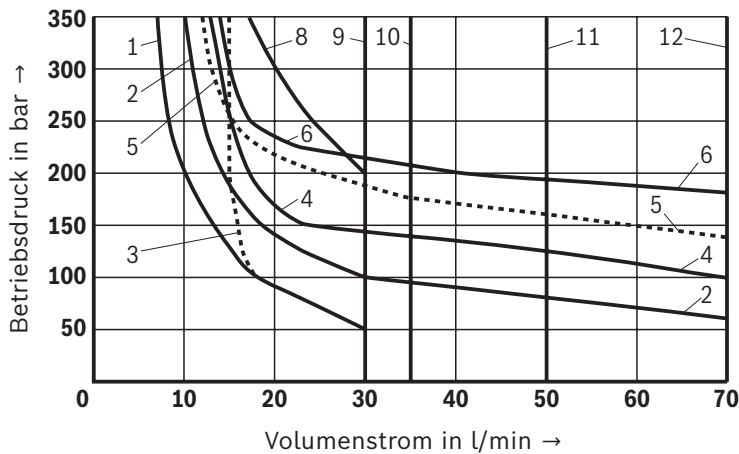
### Hinweis:

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

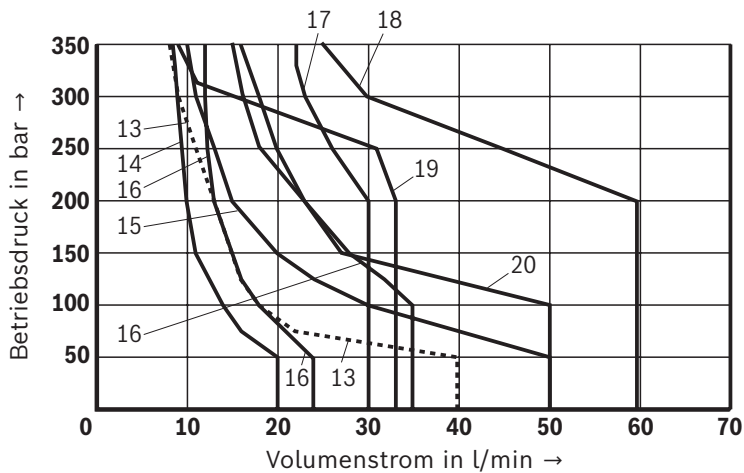
(z. B. von P → A und gesperrtem Anschluss B) die zulässige Leistungsgrenze wesentlich geringer sein!

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, U
3	V
4	D, C, Y
5	Q, W
6	E
8	P
9	T
10	G
11	H, D/OF, C/OF
12	M, D/O, C/O



Kennlinie	Symbol
13	A9 / B9
14	E67
15	J19
16	J73
17	G73
18	X7
19	X36A
20	G3

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

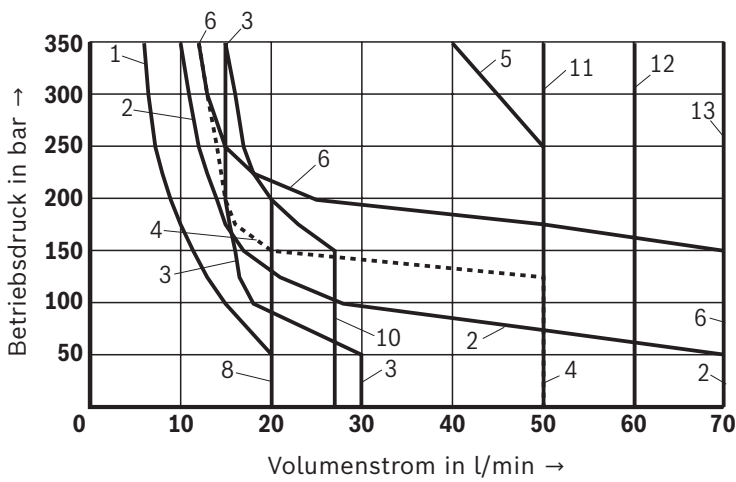
## **Hinweis:**

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

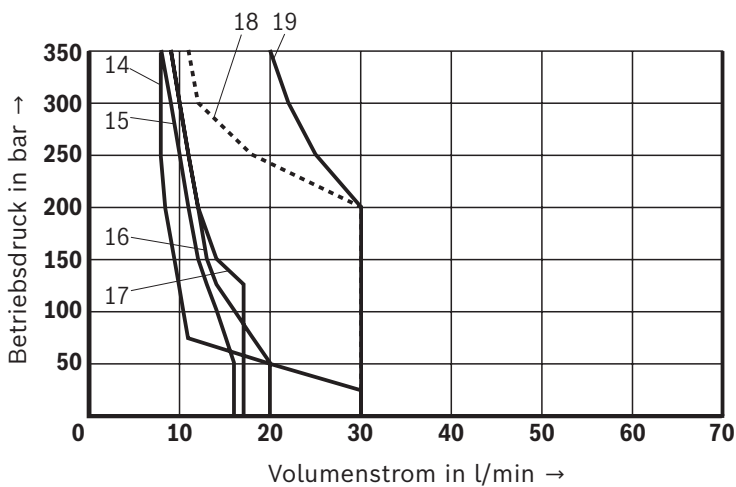
(z. B. von P → A und gesperrtem Anschluss B) die zulässige Leistungsgrenze wesentlich geringer sein!

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, U, Q, W
3	V
4	D, C, Y
5	D46/OF
6	E
8	P, T
10	G
11	H
12	D/OF, C/OF
13	M, D/O, C/O



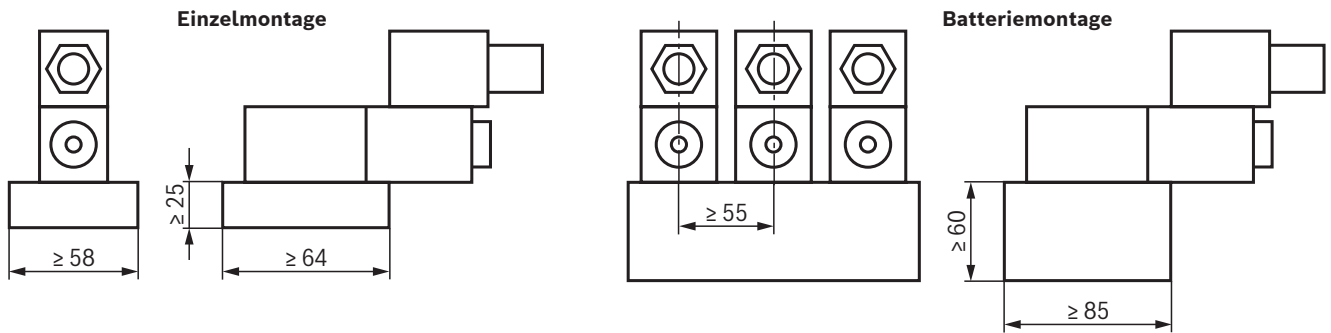
Kennlinie	Symbol
14	B9
15	J32
16	J19
17	D19
18	X7
19	G73



## Einbaubedingungen

(Maßangaben in mm)

	Einzelmontage	Batteriemontage
Maße der Anschlussplatte	Mindestmaße Länge $\geq 64$ , Breite $\geq 58$ , Höhe $\geq 25$	Mindestquerschnitt Höhe $\geq 60$ , Breite $\geq 85$
Wärmeleitfähigkeit der Anschlussplatte	$\geq 36,2 \text{ W/mK}$	
Mindestabstand zwischen den Ventillängsachsen	$\geq 55$	



### Hinweis:


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

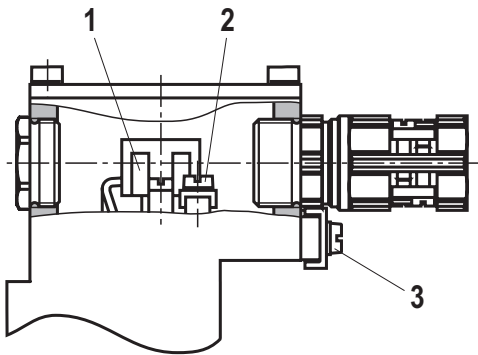
Elektrischer Anschluss

Die baumustergeprüfte Magnetspule des Ventils ist mit einem Klemmenkasten, einer baumustergeprüften Kabelführung 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	eindräftig 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup> feindräftig 0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
2	Schutzleiteranschluss	eindräftig max. 2,5 mm <sup>2</sup> feindräftig max. 1,5 mm <sup>2</sup>
3	Potentialausgleichsleiteranschluss	eindräftig max. 6 mm <sup>2</sup> feindräftig max. 4 mm <sup>2</sup>

Anschlussleitung

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

Gleichspannung, polaritätsunabhängig	Wechselspannung

 **Hinweis:**  
Feindräftige Leiter nur mit aufgepressten 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 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	
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.

## 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  | <a href="http://www.boschrexroth.com/filter">www.boschrexroth.com/filter</a> |
| ► Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen   | <a href="http://www.boschrexroth.com/spc">www.boschrexroth.com/spc</a>       |

## 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.