

Wege-Schieberventile, direktgesteuert,  
mit Magnetbetätigung

Typ WE

**RD 23340**

Ausgabe: 2013-06

Ersetzt: 2012-06



H7832

- ▶ Nenngröße 10
- ▶ Geräteserie 5X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 350 bar [5076 psi]
- ▶ Maximaler Volumenstrom 160 l/min [42.3 US gpm]

**Merkmale**

- ▶ 4/3-, 4/2- oder 3/2-Wege-Ausführung
- ▶ Hochleistungsmagnet
- ▶ Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05 und NFPA T3.5.1 R2-2002 D05
- ▶ In Öl schaltende Gleichspannungsmagnete mit abziehbarer Spule
- ▶ Magnetspule um 90° drehbar
- ▶ Kein Öffnen des druckdichten Raumes bei Spulenwechsel erforderlich
- ▶ Elektrischer Anschluss als Einzel- oder Zentralanschluss
- ▶ Zentralanschluss über Doppel-Leitungsdose möglich
- ▶ Hilfsbetätigungseinrichtung, wahlweise

**Inhalt**

Merkmale	1
Bestellangaben	2, 3
Symbole	4, 5
Funktion, Schnitt	6, 7
Technische Daten	8 ... 10
Kennlinien	11
Leistungsgrenzen	12, 13
Abmessungen	14 ... 17
Überstromsicherung	18
Leitungsdosen	18
Projektierungshinweise	19
Weitere Informationen	19

## Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
	<b>WE</b>	<b>10</b>		<b>5X</b>	/		<b>E</b>				/					*

01	3 Hauptanschlüsse	<b>3</b>
	4 Hauptanschlüsse	<b>4</b>
02	Wegeventil	<b>WE</b>
03	Nenngröße 10	<b>10</b>
04	Symbole z. B. C, E, EA, EB usw; mögliche Ausführung siehe Seite 4 und 5	z. B. <b>C</b>
05	Geräteserie 50 bis 59 (50 bis 59: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	<b>5X</b>
06	<b>Mit</b> Federrückstellung	<b>ohne Bez.</b>
	<b>Mit</b> verstärkter Druckfeder	<b>D</b>
	<b>Ohne</b> Federrückstellung	<b>O</b>
	<b>Ohne</b> Federrückstellung mit Raste	<b>OF</b>
07	Hochleistungsmagnet nass (in Öl schaltend) mit abziehbarer Spule	<b>E</b>
08	Gleichspannung 12 V	<b>G12</b>
	Gleichspannung 24 V	<b>G24</b>
	Gleichspannung 26 V	<b>G26</b>
	Gleichspannung 96 V	<b>G96</b>
	Gleichspannung 110 V	<b>G110</b> <sup>1)</sup>
	Gleichspannung 180 V	<b>G180</b>
	Gleichspannung 205 V	<b>G205</b>
	Gleichspannung 220 V	<b>G220</b>
	Wechselspannung 100 V	<b>W100R</b> <sup>1)</sup>
	Wechselspannung 110 V	<b>W110R</b> <sup>1)</sup>
	Wechselspannung 120 V	<b>W120R</b> <sup>1)</sup>
	Wechselspannung 200 V	<b>W200R</b> <sup>1)</sup>
	Wechselspannung 230 V	<b>W230R</b> <sup>1)</sup>
	Anschluss an Wechselspannungsnetz über Ansteuerung mit Gleichrichter (siehe Tabelle unten und Seite 18). <sup>2)</sup>	
Elektrische Anschlüsse und lieferbare Spannungen siehe Seite 10		
09	<b>Ohne</b> Hilfsbetätigungseinrichtung	<b>ohne Bez.</b>
	<b>Mit</b> verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung (Standard)	<b>N9</b> <sup>3)</sup>
	<b>Mit</b> verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung und Schutzkappe <sup>5)</sup>	<b>N8</b> <sup>3)</sup>
	<b>Mit</b> verriegelbarer Hilfsbetätigungseinrichtung „Pilzknopf“ (groß)	<b>N5</b> <sup>3; 4)</sup>
	<b>Mit</b> Hilfsbetätigungseinrichtung „Pilzknopf“ (groß), nicht verriegelbar	<b>N6</b> <sup>3)</sup>

## Korrosionsbeständigkeit (außen)

10	Keine (Ventilgehäuse grundiert)	<b>ohne Bez.</b>
	Verbesserter Korrosionsschutz (240 h Salzsprühnebeltest nach EN ISO 9227) (siehe auch Seite 10)	<b>J2</b>

1) Nur bei Ausführung „Zentralanschluss“

2) Nur bei Ausführung „Einzelanschluss“

3) Der Hilfsbetätigungseinrichtung kann keine Sicherheitsfunktion zugewiesen werden. Die Hilfsbetätigungseinrichtungen dürfen nur bis zu einem Tankdruck von 50 bar eingesetzt werden.

4) Bei Tankdrücken oberhalb von 50 bar ist das Verbleiben des Ventils in der durch die Hilfsbetätigungseinrichtung „N5“ geschalteten Stellung nicht gewährleistet.

5) Schutzkappe muss vor Betätigung entfernt werden.

Wechselspannungsnetz (zulässige Spannungstoleranz ±10 %)	Nennspannung des Gleichspannungsmagneten bei Betrieb mit Wechselspannung	Bestellangabe
100 V - 50/60 Hz	96 V	<b>G96</b>
110 V - 50/60 Hz	96 V	<b>G96</b>
200 V - 50/60 Hz	180 V	<b>G180</b>
230 V - 50/60 Hz	205 V	<b>G205</b>

## Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
	<b>WE</b>	<b>10</b>		<b>5X</b>	/		<b>E</b>					/				*

## Elektrischer Anschluss

11	<b>Einzelanschluss</b>	
	Ohne Leitungsdose; Gerätestecker nach DIN EN 175301-803	<b>K4</b> <sup>6)</sup>
	Ohne Leitungsdose; Gerätestecker nach DIN EN 175301-803	<b>K4K</b> <sup>6)</sup>
	Ohne Leitungsdose, 4-polig mit Gerätestecker M12x1 nach IEC 60947-5-2, integrierte Störschutzbeschaltung und Betriebsanzeige-LED	<b>K72L</b> <sup>6)</sup>
	Ohne Leitungsdose; Gerätestecker AMP Junior-Timer	<b>C4Z</b> <sup>6)</sup>
	<b>Zentralanschluss</b>	
	Kabeleinführung am Deckel, mit Leuchtanzeige	<b>DL</b>
	Zentralsteckung am Deckel, mit Leuchtanzeige (ohne Leitungsdose); Gerätestecker nach DIN EN 175201-804	<b>DK6L</b>
	Weitere elektrische Anschlüsse und lieferbare Spannungen siehe Seite 10	

## Schaltzeitverzögerung

12	Ohne Schaltzeitverzögerung	<b>ohne Bez.</b>
	Mit Schaltzeitverzögerung (nur mit Symbol „.73“; nicht bei Ausführung mit verstärkter Druckfeder „D“; weitere Angaben auf Anfrage)	<b>A12</b>

13	Ohne Einsteckdrossel			<b>ohne Bez</b>
	Mit Einsteckdrossel <sup>7; 8)</sup> :			
	Anschluss	Drossel-Ø in mm [inch]		
		0,8 [0.031]	1,0 [0.039]	1,2 [0.047]
	P	= <b>B08</b>	= <b>B10</b>	= <b>B12</b>
	A	= <b>H08</b>	= <b>H10</b>	= <b>H12</b>
	B	= <b>R08</b>	= <b>R10</b>	= <b>R12</b>
	A und B	= <b>N08</b>	= <b>N10</b>	= <b>N12</b>
	T <sup>9)</sup>	= <b>X08</b>	= <b>X10</b>	= <b>X12</b>
Weitere Einsteckdrossel-Durchmesser auf Anfrage.				

## Dichtungswerkstoff

14	NBR-Dichtungen	<b>M</b>
	FKM-Dichtungen	<b>V</b>
	Dichtungen für HFC-Druckflüssigkeiten	<b>MH</b>
	Tiefemperatur-Ausführung	<b>MT</b>
Achtung, Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten!		

## Steuerschieberspiel

15	Standard	<b>ohne Bez.</b>
	Eingeschränkt (für geringe Leckage)	<b>T06</b>
	Vergrößert (für erweiterten Temperaturbereich, höhere Leckage)	<b>T12</b>
16	Zulassung nach CSA C22.2 No. 139-10	<b>CSA</b>
	Lage der Anschlüsse nach ANSI B93.9 (bei Bestromung von Magneten „a“ ist Kanal P mit A verbunden)	<b>AN</b>
17	Weitere Angaben im Klartext	

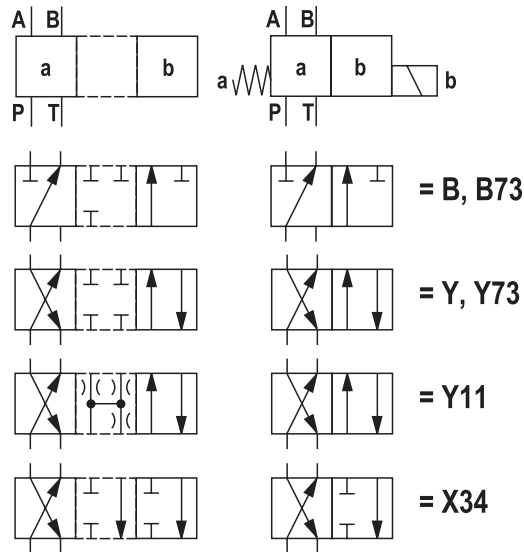
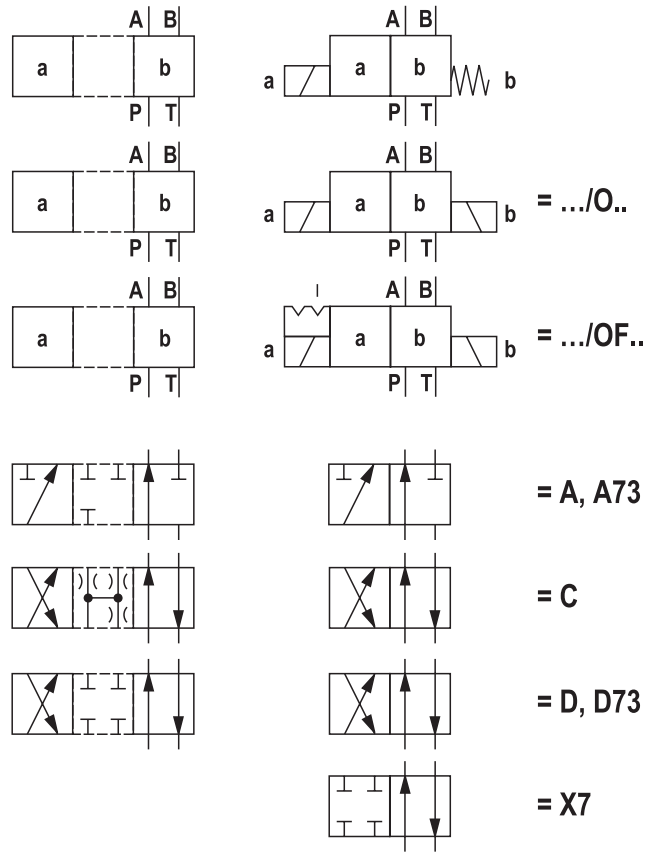
<sup>6)</sup> Leitungsdosen, separate Bestellung, siehe Seite 18 und Datenblatt 08006.

<sup>7)</sup> Bei Überschreiten der zulässigen Ventilleistungsgrenze ist der Einbau von Einsteckdrosseln vorzusehen (Leistungsgrenzen siehe Seite 12 und 13).

<sup>8)</sup> Nicht bei Tiefemperatur-Ausführung „MT“.

<sup>9)</sup> Bei Verwendung von Einsteckdrosseln im Kanal T, darf der Druck in den Arbeitsanschlüssen und bei Verbindung zu den Tankräumen 210 bar nicht überschreiten.

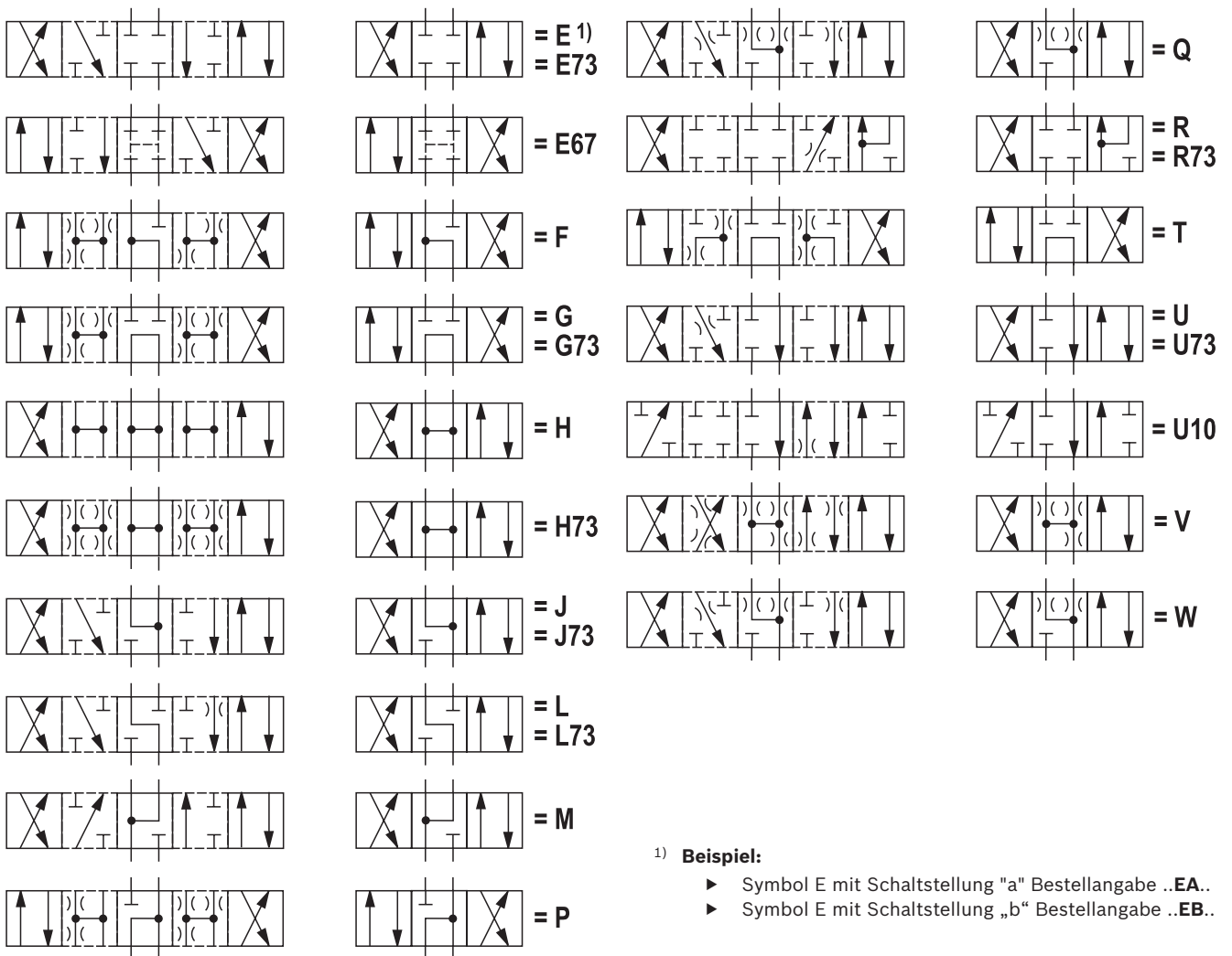
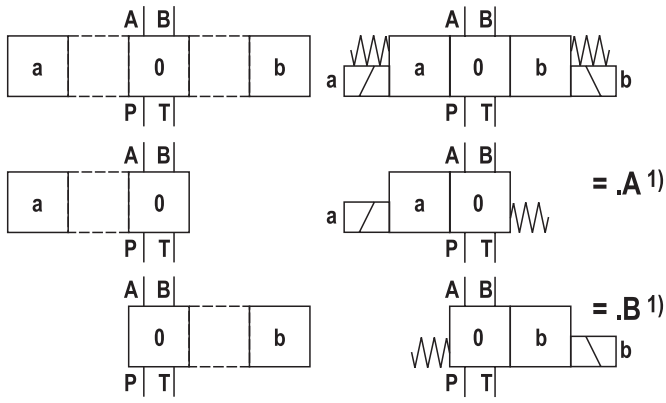
## Symbole



### Hinweise!

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

**Symbole**



- 1) **Beispiel:**
- ▶ Symbol E mit Schaltstellung "a" Bestellangabe **..EA..**
  - ▶ Symbol E mit Schaltstellung „b“ Bestellangabe **..EB..**

**Hinweise!**

- ▶ Darstellung nach DIN ISO 1219-1.
- Hydraulische Zwischenstellungen sind gestrichelt dargestellt.
- ▶ Weitere Symbole auf Anfrage.

## Funktion, Schnitt

Das Wegeventil Typ WE ist ein magnetbetätigtes Wege-Schieberventil und als elektromagnetische Komponente verwendbar. Es steuert Start, Stop und Richtung eines Volumenstromes.

Das Wegeventil besteht im Wesentlichen aus dem Gehäuse (1), einem oder zwei Elektromagneten (2), dem Steuerschieber (3), sowie den Rückstellfedern (4).

In unbestromtem Zustand wird der Steuerschieber (3) durch die Rückstellfedern (4) in Mittel- oder in Ausgangsstellung gehalten (ausgenommen Ausführung „O“).

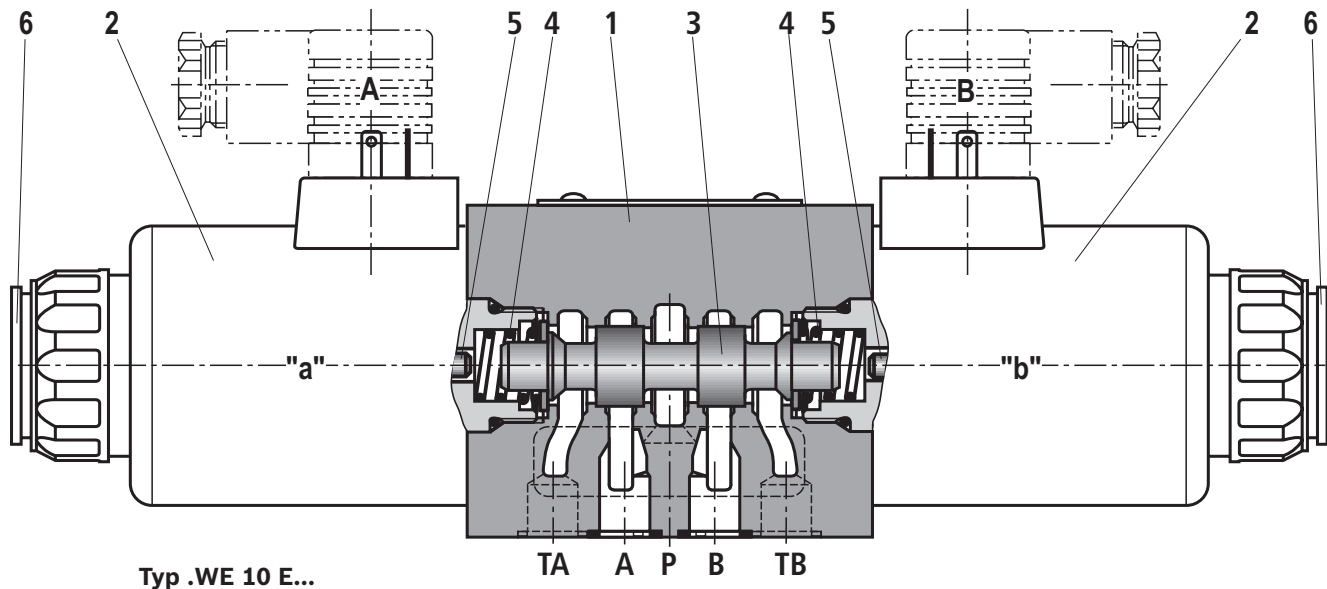
Bei Bestromung des in Öl schaltenden Elektromagneten (2) bewegt sich der Steuerschieber (3) aus seiner Ruhelage in die gewünschte Endstellung. Dadurch wird die geforderte Volumenstromrichtung entsprechend dem gewählten Symbol frei.

Nach Abschalten des Elektromagneten (2) wird der Steuerschieber (3) wieder zurück in die Mittel- oder Ausgangsstellung geschoben (ausgenommen Ventil mit Raste „OF“ und Ventil ohne Feder Typ „O“).

Eine Hilfsbetätigungseinrichtung (6) ermöglicht ein manuelles Schalten des Ventil ohne Magnetbestromung.

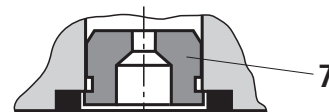
**Für eine einwandfreie Funktion ist darauf zu achten, dass der Druckraum des Magneten mit Öl gefüllt ist.**

Weitere Funktionen siehe Seite 7.



### Einsteckdrossel „B.“

Mit einer Einsteckdrossel (7) in den Kanälen P, A, B, oder T kann der Volumenstromwiderstand am Ventil erhöht werden. Der Einsatz ist dann erforderlich, wenn auf Grund gegebener Betriebsbedingungen während der Schaltvorgänge Volumenströme auftreten, die über der Leistungsgrenze des Ventils liegen.



## Funktion, Schnitt

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

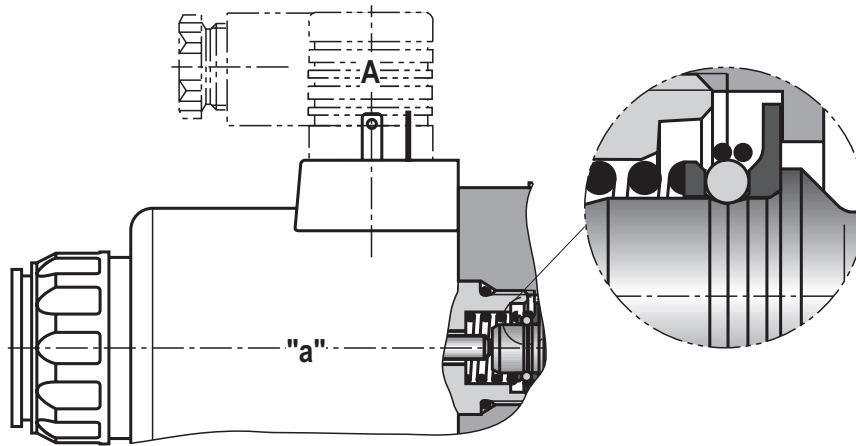
Bei dieser Ausführung handelt es sich um Wegeventile mit 2 Schaltstellungen und 2 Elektromagneten **ohne** Raste. Das Ventil ohne Federrückstellung am Steuerschieber (3) hat keine definierte Grundstellung im stromlosen Zustand.

### Ohne Federrückstellung mit Raste „OF“ (nur möglich bei Symbolen A, C und D)

Bei dieser Ausführung handelt es sich um Wegeventile mit 2 Schaltstellungen und 2 Elektromagneten **mit** Raste. Durch die Rasten wird der Steuerschieber (3) in der jeweiligen Schaltstellung fixiert. Bei Betrieb kann somit die Dauerbestromung des Elektromagneten entfallen, was zu einem energieeffizienten Betrieb beiträgt.

#### 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.



Typ .WE 10 ../OF...

**Technische Daten**

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

<b>allgemein</b>				
Masse			Einzelanschluss	Zentralanschluss
	– Ventil mit einem Magnet	kg [lbs]	3,9 [8.6]	4,0 [8.8]
	– Ventil mit zwei Magneten	kg [lbs]	5,5 [12.1]	5,6 [12.3]
Einbaulage			beliebig <sup>1)</sup>	
Umgebungstemperaturbereich	– Standard-Ausführung	°C [°F]	–20 ... +70 [–4 ... +158] (NBR-Dichtungen) –15 ... +70 [+5 ... +158] (FKM-Dichtungen)	
	– Ausführung für HFC-Druckflüssigkeit	°C [°F]	–20 ... +50 [–4 ... +122]	
	– Tieftemperatur-Ausführung <sup>2)</sup>	°C [°F]	–40 ... +50 [–40 ... +122]	
Lagertemperaturbereich		°C [°F]	–20 ... +50 [–4 ... +122]	
MTTF <sub>d</sub> -Werte nach EN ISO 13849		Jahre	300 (weitere Angaben siehe Datenblatt 08012)	

<b>hydraulisch</b>				
Maximaler Betriebsdruck <sup>2)</sup>	– Anschluss A, B, P	bar [psi]	350 [5076]	
	– Anschluss T	bar [psi]	210 [3050] Tankdruck (Standard) Bei Symbol A und B muss der Anschluss T als Leckölanschluss benutzt werden, wenn der Betriebsdruck über dem maximal zulässigen Tankdruck liegt.	
Maximaler Volumenstrom		l/min [US gpm]	160 [42.3]	
Druckflüssigkeit			siehe Tabelle unten	
Druckflüssigkeitstemperaturbereich (an den Arbeitsanschlüssen des Ventils)		°C [°F]	–20 ... +80 [–4 ... +176] (NBR-Dichtungen)	
			–15 ... +80 [+5 ... +176] (FKM-Dichtungen)	
			–20 ... +50 [–4 ... +122] (HFC-Druckflüssigkeit)	
			–40 ... +50 [–40 ... +122] (Tieftemperatur-Ausführung)	
Viskositätsbereich		mm <sup>2</sup> /s [SUS]	2,8 ... 500 [35 ... 2320]	
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			Klasse 20/18/15 <sup>3)</sup>	

<b>Druckflüssigkeit</b>		<b>Klassifizierung</b>	<b>Geeignete Dichtungsmaterialien</b>	<b>Normen</b>
Mineralöle		HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524
Biologisch abbaubar	– wasserunlöslich	HETG	NBR, FKM	VDMA 24568
		HEES	FKM	
	– wasserlöslich	HEPG	FKM	VDMA 24568
	– wasserfrei	HFDU, HFDR	FKM	ISO 12922
Schwerentflammbar	– wasserhaltig	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	NBR, HNBR	ISO 12922

**Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten!**

- ▶ Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblatt 90220 oder auf Anfrage!
- ▶ Einschränkungen bei den technischen Ventildaten möglich (Temperatur, Druckbereich, Lebensdauer, Wartungsintervalle, etc.)!
- ▶ Der Flammpunkt der verwendeten Druckflüssigkeit muss 40 K über der maximalen Magnetoberflächentemperatur liegen.

**▶ 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 bis 100 %

- ▶ **Biologisch abbaubar:** Bei Verwendung von biologisch abbaubaren Druckflüssigkeiten, die gleichzeitig zinklösend sind, kann eine Anreicherung mit Zink erfolgen (pro Polrohr 700 mg Zink).

<sup>1)</sup> Bei hängendem Einbau höhere Schmutzempfindlichkeit. Waagrechtlicher Einbau wird empfohlen.

<sup>2)</sup> Bei Tieftemperatureinsatz siehe Projektierungshinweise Seite 19.

<sup>3)</sup> 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](http://www.boschrexroth.com/filter).



## Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

elektrisch						
Spannungsart		Gleichspannung		Wechselspannung		
Nennspannung nach VDE 0580 (Bestellangaben siehe Seite 2 und 10)		V	12, 24, 26, 96, 110, 180, 205, 220	Mit Zentralanschluss oder über Gleichrichter möglich <sup>4)</sup>		
Spannungstoleranz (Nennspannung)		%	±10			
Nennleistung nach VDE 0580		W	40			
Einschaltdauer (ED)		%	100 (S1 nach VDE 0580)			
Schaltzeit <sup>5)</sup>	– EIN	Druckänderung 5 %	ms	60 ... 104 <sup>6)</sup>		
		Druckänderung 95 %	ms	90 ... 165 <sup>6)</sup>		
	– AUS	Druckänderung 5 %	ms	12 ... 50	230 ... 330	
		Druckänderung 95 %	ms	48 ... 104	250 ... 360	
Schaltzeit nach ISO 6403 <sup>7)</sup>	– EIN			45 ... 60		
	– AUS			20 ... 30	250 ... 360	
Maximale Schaltfrequenz		1/h	15000	7200		
Schutzart nach DIN EN 60529		siehe Seite 10				
Schutzklasse nach VDE 0580		siehe Seite 10				
Maximale Oberflächentemperatur der Spule <sup>8)</sup>		°C [°F]	140 [284]			
Isolationsklasse VDE 0580		F				
Elektrische Absicherung		Jeder Magnet muss einzeln mit einer geeigneten Sicherung mit Auslösecharakteristik K (induktive Lasten) abgesichert werden. Das Ventil muss auf eine Fläche, die in den Potentialausgleich einbezogen ist, aufgebaut werden.				

- 4) ▶ Leitungsdosen mit Gleichrichter siehe Seite 18  
 ▶ Mögliche Spannungen siehe Seite 2  
 ▶ Gleichrichter müssen den einschlägigen Normen sowie den Leistungsdaten der Spule entsprechen!  
 ▶ Bei Zentralanschluss ist Gleichrichter auf Platine
- 5) Gemessen mit Volumenstrom, 80 % Leistungsgrenze und waagerechter Einbaulage.
- 6) Nicht bei Symbolen A, B und .73.
- 7) Gemessen ohne Volumenstrom
- 8) Oberflächentemperatur > 50 °C möglich, Berührungsschutz vorsehen!

### Hinweise!

- ▶ Die Magnetspulen dürfen nicht lackiert werden.
- ▶ Die Betätigung der Hilfsbetätigungseinrichtung ist nur bis ca. 50 bar [725 psi] Tankdruck möglich. Beschädigung der Bohrung der Hilfsbetätigungseinrichtung vermeiden! (Spezialwerkzeug zur Betätigung, separate Bestellung, Material-Nr. **R900024943**). Bei blockierter Hilfsbetätigungseinrichtung ist die Betätigung des gegenüberliegenden Magneten auszuschließen!
- ▶ Die gleichzeitige Betätigung von 2 Magneten eines Ventils ist auszuschließen!
- ▶ Kabel verwenden, die für eine Einsatztemperatur über 105°C [221°F] zugelassen sind.
- ▶ Ventile mit Einzelanschluss und Versorgungsspannung 12 V oder 24 V können zur Verringerung der Schaltzeit mit doppelter Spannung betrieben werden. Hierzu ist die Spannung nach 100 ms durch eine Pulsweitenmodulation auf die Nominalspannung des Ventils zu reduzieren. Die Schalzhäufigkeit darf maximal 3 1/s betragen.
- ▶ Ventile mit Zentralanschluss dürfen wegen möglicher Überlastung der Platine nicht mit doppelter Spannung betrieben werden.
- ▶ Können die Standard-Umgebungsbedingungen nach VDE 0580 nicht eingehalten werden, muss das Ventil gesondert geschützt werden!

 **Elektrische Anschlüsse** siehe Seite 10.

**Technische Daten**

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

**Elektrische Anschlüsse und lieferbare Spannungen**

Bestellangaben Gerätestecker	Bestellangaben (Spannung)								Schutzart nach DIN EN 60529 <sup>8)</sup>	Schutzklasse nach VDE 0580	
	G12	G24	G26	G96	G110	G180	G205	G220			
Ohne Leitungsdose, Einzelanschluss; Gerätestecker nach DIN EN 175301-803	<b>K4</b>	✓ <sub>9)</sub>	✓ <sub>9)</sub>	<sup>10)</sup>	✓ <sub>9)</sub>	–	✓	✓ <sub>9)</sub>	✓	IP65	I
	<b>K4K</b>	✓	✓	✓	<sup>10)</sup>	–	–	<sup>10)</sup>	<sup>10)</sup>	IP65, IP67	I
Ohne Leitungsdose, 4-polig mit Gerätestecker M12x1 nach IEC 60947-5-2, integrierte Störschutzbeschaltung und Betriebsanzeige-LED	<b>K72L</b>	–	✓	–	–	–	–	–	–	IP65	III <sup>12)</sup>
Ohne Leitungsdose; Gerätestecker AMP Junior-Timer	<b>C4Z</b>	–	–	✓	–	–	✓	–	–	IP66	III <sup>12)</sup>
Ohne Leitungsdose; Gewindeanschluss 1/2"-14 NPT	<b>DAL</b>	✓ <sub>9)</sub>	✓ <sub>9)</sub>	–	✓ <sub>9)</sub>	–	–	✓ <sub>9)</sub>	✓ <sub>9)</sub>	IP65 <sub>13)</sub>	I
Zentralsteckung am Deckel, mit Leuchtanzeige (ohne Leitungsdose) mit Gerätestecker nach DIN EN 175201-804	<b>DK6L</b>	✓ <sub>9)</sub>	✓ <sub>9)</sub>	–	✓ <sub>9)</sub>	✓	–	✓ <sub>9)</sub>	✓ <sub>9)</sub>	IP65	I
Kabelverschraubung am Deckel, mit Leuchtanzeige (Klemmbereich 6 ... 12 mm [0.23 ... 0.47 inch])	<b>DL<sup>11)</sup></b>	✓ <sub>9)</sub>	✓ <sub>9)</sub>	–	✓ <sub>9)</sub>	✓	–	✓ <sub>9)</sub>	✓ <sub>9)</sub>	IP65	I
Kabelverschraubung am Deckel, mit Leuchtanzeige und Kabelbrücke am Masseanschluss	<b>DJL<sup>11)</sup></b>	–	✓ <sub>9)</sub>	–	–	✓ <sub>9)</sub>	–	–	–	IP65	I
Mini-Change-Stecker, 5-polig	<b>DK25L</b>	–	✓ <sub>9)</sub>	–	✓ <sub>9)</sub>	–	–	–	–	IP65	I

<sup>8)</sup> Nur bei korrekt montiertem Ventil mit einer, für die Schutzart geeigneten Leitungsdose.

<sup>9)</sup> „Recognized component“ nach UL 429

<sup>10)</sup> Auf Anfrage

<sup>11)</sup> Mit Ausführung „J2“ möglich.

<sup>12)</sup> Bei Schutzklasse III ist eine Schutzkleinspannung mit Trenntrafo (PELV, SELV) vorzusehen.

<sup>13)</sup> Nur bei fachgerecht ausgeführtem Anschluss mit entsprechender Abdichtung zum Zentralanschlussrahmen.

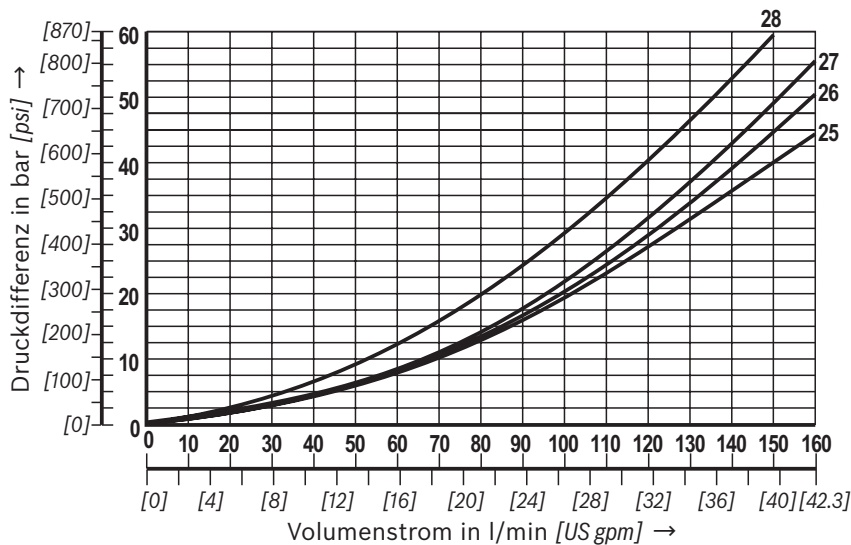
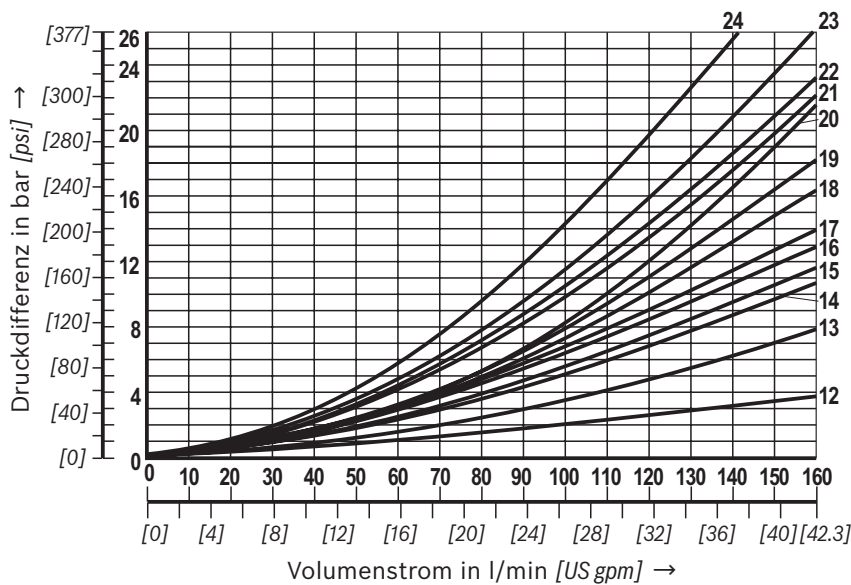
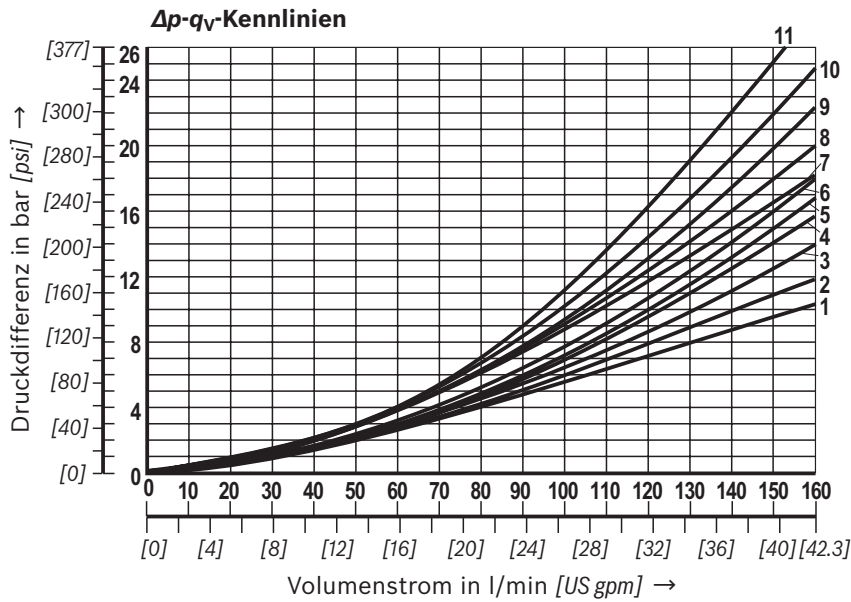
**Beim elektrischen Anschluss ist der Schutzleiter (PE  $\perp$ ) vorschriftsmäßig anzuschließen.**

 **Hinweise!**

- ▶ Die verwendeten Steckverbinder sind nicht zum betriebsmäßigen Stecken oder Trennen unter Last geeignet.
- ▶ Betrieb der Ventile nur mit geeigneter und verriegelter Leitungsdose zulässig.

### Kennlinien

(gemessen mit HLP46,  $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \pm 5 \text{ °C } [104 \pm 9 \text{ °F}]$ )



Symbol	Volumenstromrichtung			
	P - A	P - B	A - T	B - T
A; B	6	6	-	-
A73, B73	23	23	-	-
C	1	2	5	7
D	2	2	5	7
D73	25	26	26	27
E	17	16	19	21
E67	4	4	11	24
E73	17	18	21	21
F	2	3	22	23
G	4	4	24	24
G73	18	18	24	24
H	14	14	20	21
H73	14	14	6	9
J	3	3	9	11
J73	22	21	23	24
L	3	3	9	9
L73	22	10	11	24
M	14	14	6	8
P	17	14	20	23
Q	16	17	4	8
R	18	21	18	24
R73	24	24	23	24
T	18	4	10	24
U	3	3	6	11
U10	auf Anfrage			
U73	22	22	23	24
V	17	17	18	20
W	auf Anfrage			
X7	auf Anfrage			
X34	auf Anfrage			
Y	17	16	18	21
Y11	3	2	4	9
Y73	26	26	26	28

**Mittelstellung:**

Symbol	Volumenstromrichtung				
	P - A	P - B	B - T	A - T	P - T
H	12	12	13	13	15

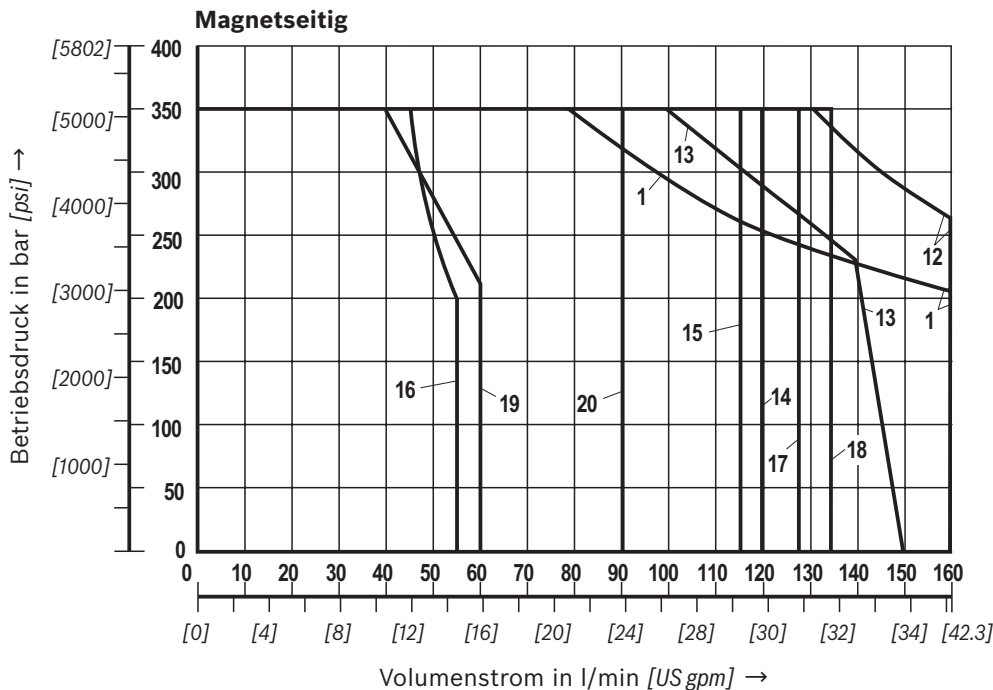
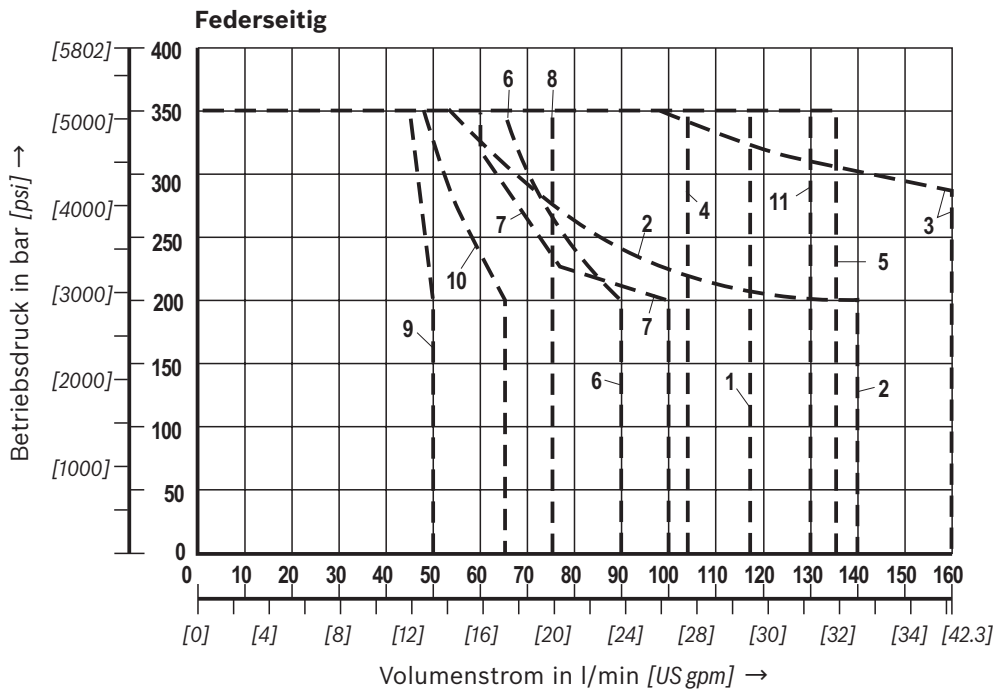
### Leistungsgrenzen

(gemessen mit HLP46,  $\vartheta_{\text{öl}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$  [104 ± 9 °F])

**Hinweis!**

Die angegebenen Leistungsgrenzen sind für den Einsatz mit zwei Volumenstromrichtungen (z. B. von P nach 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 nach 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.**



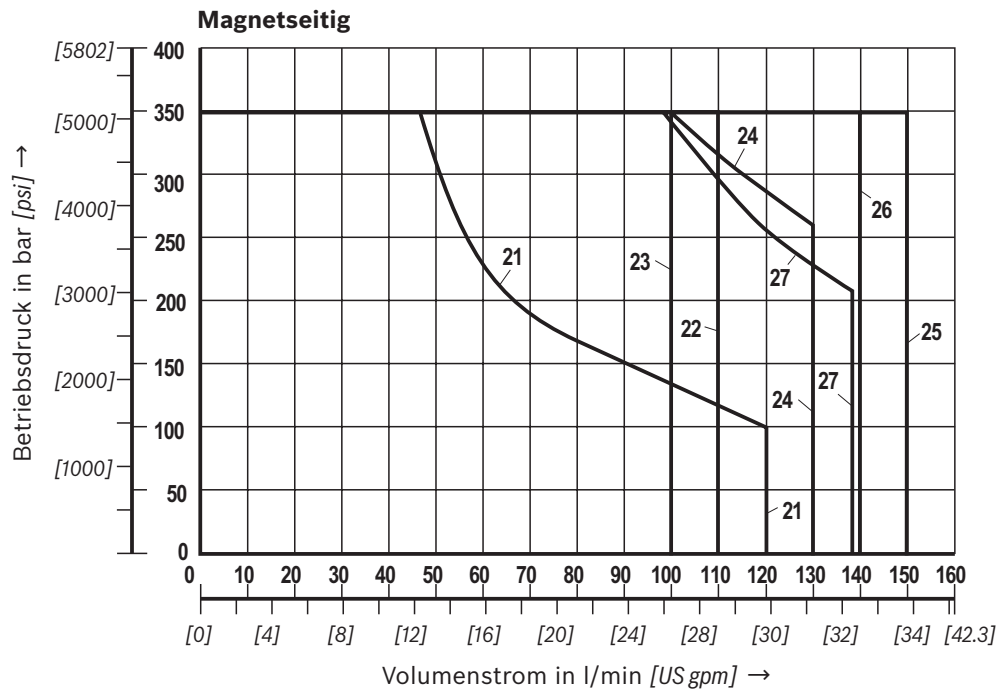
## Leistungsgrenzen

(gemessen mit HLP46,  $\vartheta_{\text{öl}}$  = 40 ± 5 °C [104 ± 9 °F])

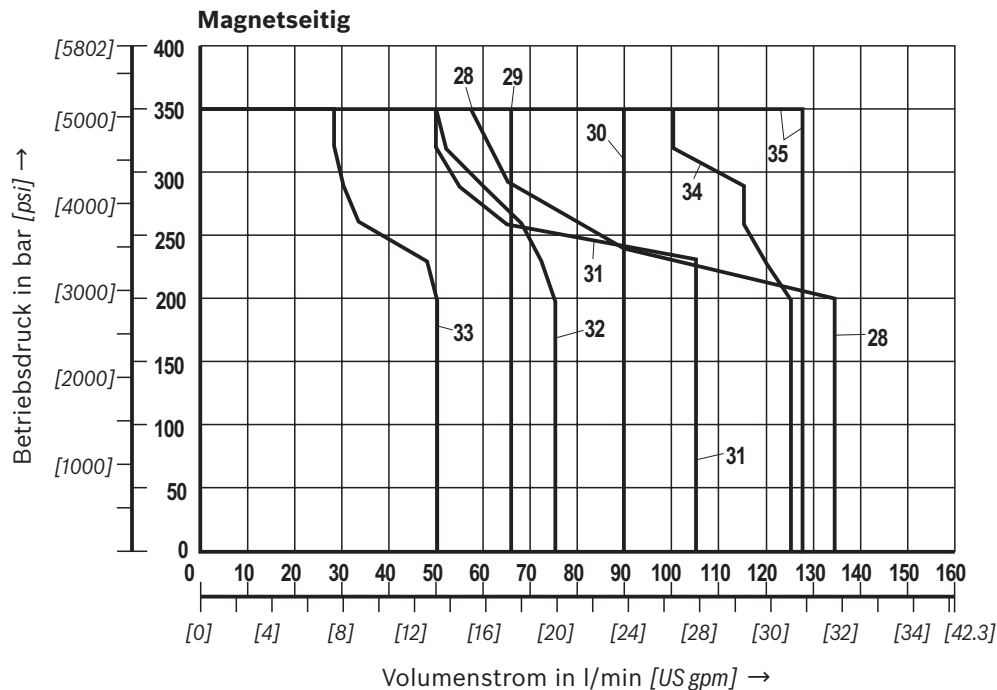
### Hinweis!

Die angegebenen Leistungsgrenzen sind für den Einsatz mit zwei Volumenstromrichtungen (z. B. von P nach 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 nach 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.**

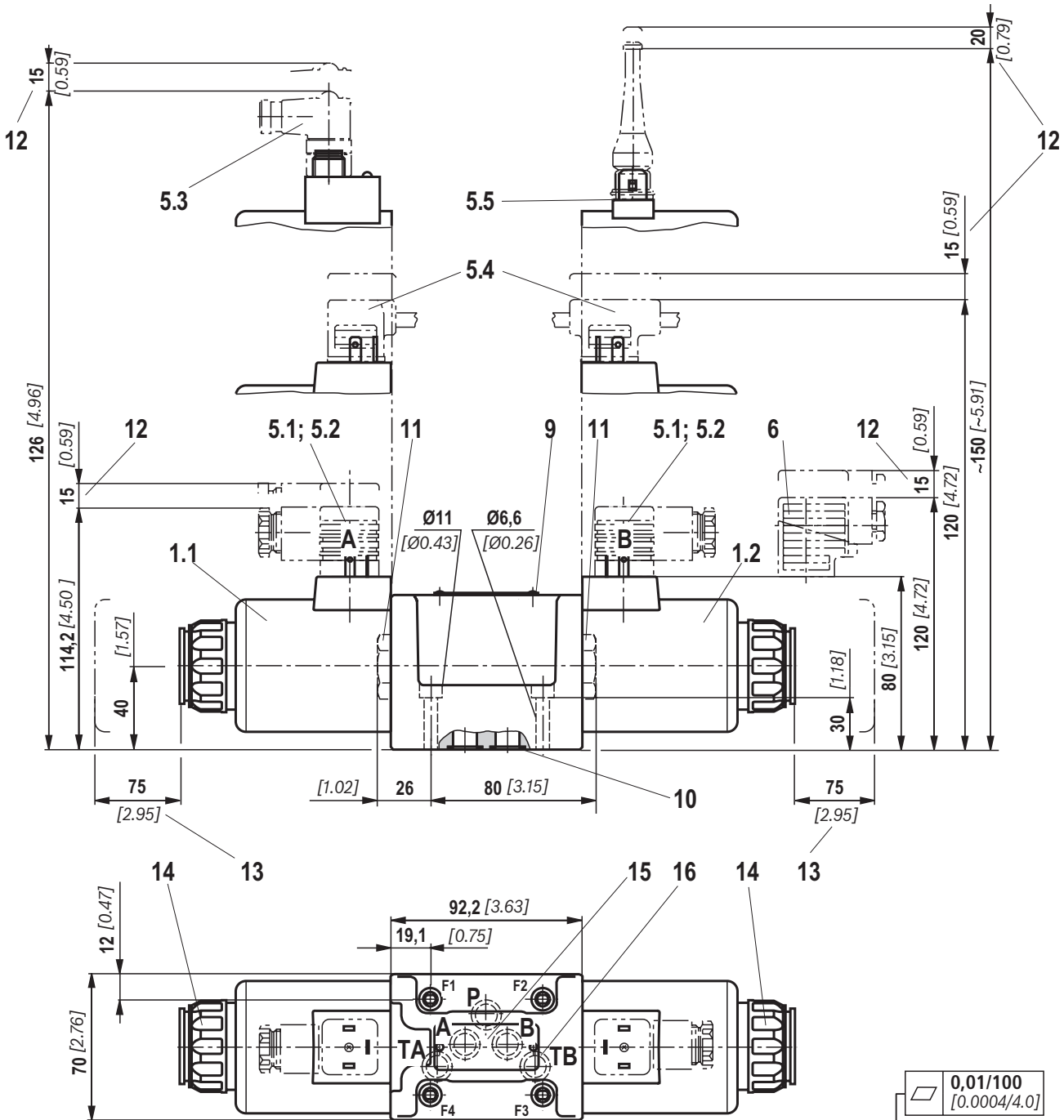


Kennlinie	Symbol
21	A; B
22	G73
23	F; L73
24	E
25	C/O; D/O
26	J73
27	U



Kennlinie	Symbol
28	Q
29	V
30	P
31	R
32	R73
33	T
34	U73
35	Y73

**Abmessungen:** Einzelanschluss  
(Maßangaben in mm [inch])



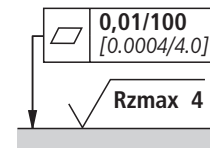
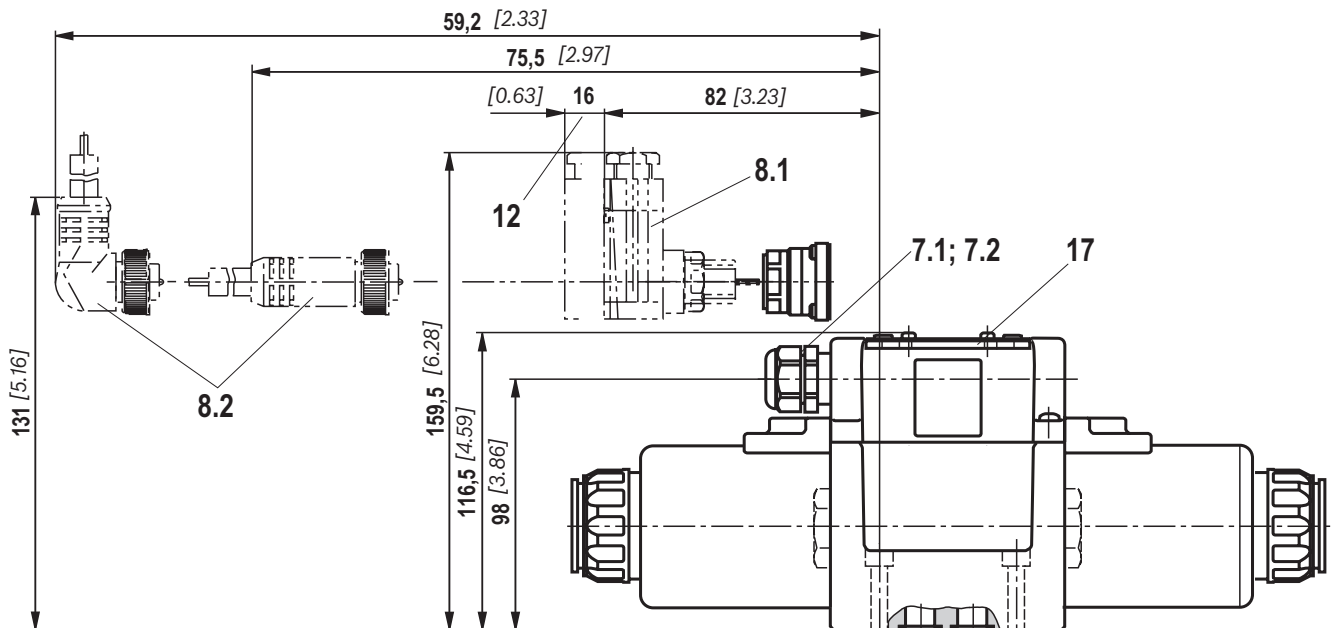
**Hinweis!**

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

Erforderliche Oberflächengüte der Ventilauflegfläche

**Maße für Hilfsbetätigungseinrichtungen** siehe Seite 16.  
**Positionserklärungen, Ventilbefestigungsschrauben** und **Anschlussplatten** siehe Seite 17.

## Abmessungen: Zentralanschluss (Maßangaben in mm [inch])



Erforderliche Oberflächengüte  
der Ventilauflegfläche

### 👉 Besonderheiten bei Ausführung „DAL“ und „DL“

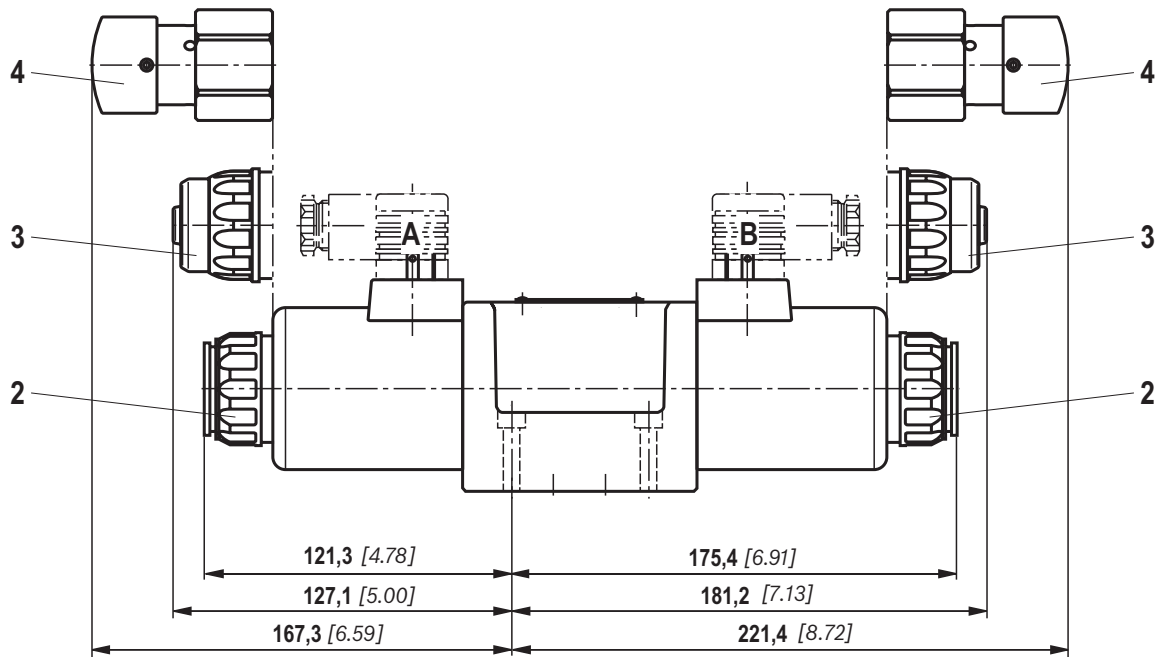
- ▶ Die Ausführung „DL“ ist nur für festverlegte Kabel geeignet. Die Leitungsführung muss zugentlastet ausgeführt werden!
- ▶ Mindest-Leitungsquerschnitt 0,75 mm<sup>2</sup>
- ▶ Bei maximalem Leitungsquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> müssen die Adernendhülsen mit dem passenden Werkzeug auf einen maximalen Querschnitt von 1,5 x 2 gecrimpt werden, damit diese in die Leiterplattenklemmen passen.
- ▶ Kabel müssen vor dem Vercrimpen mindestens 11 mm [0.43 inch] abisoliert werden.
- ▶ Für den Leitungsquerschnitt sind Adernendhülsen nach DIN 46228-1 mit Minimallänge 10 mm [0.39 inch] zu verwenden.
- ▶ Für den Erdungsanschluss sind Ringkabelschuhe nach DIN 46234-4-1 zu verwenden, Anziehdrehmoment  $M_A = 1,75 \text{ Nm [1.29 ft-lbs]} \pm 10 \%$

### 👉 Hinweis!

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

**Maße für Hilfsbetätigungseinrichtungen** siehe Seite 16.  
**Positionserklärungen, Ventilebefestigungsschrauben** und  
**Anschlussplatten** siehe Seite 17.

**Abmessungen:** Hilfsbetätigungseinrichtungen  
(Maßangaben in mm [inch])



**Hinweis!**

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

0,01/100  
[0.0004/4.0]

Rzmax 4

Erforderliche Oberflächengüte der Ventilauffläche

**Positionserklärungen, Ventilbefestigungsschrauben und Anschlussplatten** siehe Seite 17.



## Abmessungen

- 1.1 Magnet "a"
- 1.2 Magnet "b"
- 2 Ausführung **ohne** und **mit verdeckter** Hilfsbetätigungseinrichtung „N9“ (Standard)
- 3 Ausführung **mit** verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung und Schutzkappe "N8". (Die Schutzkappe muss vor der Betätigung entfernt werden.)
- 4 Ausführung **mit** Hilfsbetätigungseinrichtung „N5“ und „N6“
- 5.1 Leitungsdose **ohne** Beschaltung für Gerätestecker „K4“ (separate Bestellung, siehe Seite 18 und Datenblatt 08006)
- 5.2 Leitungsdose **ohne** Beschaltung für Gerätestecker „K4K“ (separate Bestellung, siehe Datenblatt 08006)
- 5.3 Leitungsdose abgewinkelt mit M12x1-Steckverbindung und Betriebsanzeige-LED für Gerätestecker „K72L“ (separate Bestellung, siehe Datenblatt 08006)
- 5.4 Doppel-Leitungsdose **ohne/mit** Beschaltung für Gerätestecker „K4“ (separate Bestellung, siehe Datenblatt 08006)
- 5.5 Leitungsdose (AMP Junior-Timer) für Gerätestecker „C4Z“ (separate Bestellung, siehe Datenblatt 08006)
- 6 Leitungsdose **mit** Beschaltung für Gerätestecker „K4“ (separate Bestellung, siehe Seite 18 und Datenblatt 08006)
- 7.1 Kabelverschraubung Pg 16 „DL“ (Klemmbereich 6 ... 12 mm [0.24... 0.47 inch]); Kontermutter, Anziehdrehmoment  $M_A = 3,3 \text{ Nm}$  [2.43 ft-lbs]  $\pm 10 \%$
- 7.2 Zentralanschlusskasten „DAL“ 1/2“ NPT, Anziehdrehmoment  $M_A = 5 \text{ Nm}$  [3.69 ft-lbs]  $\pm 10 \%$ ; Abdichtung durch Dichtmittel
- 8.1 Leitungsdose für Gerätestecker „DK6L“ (separate Bestellung, siehe Datenblatt 08006)
- 8.2 Mini-Change-Stecker, 5-polig für Gerätestecker „DK25L“ (separate Bestellung, Material-Nr. **R900057631**)
- 9 Typschild
- 10 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, TA, TB
- 11 Verschlusschraube für Ventile mit einem Magneten
- 12 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose/Winkelsteckdose
- 13 Platzbedarf zum Entfernen der Spule
- 14 Befestigungsmutter, Anziehdrehmoment  $M_A = 14,5 \pm 1,5 \text{ Nm}$  [10.69  $\pm$  1.1 ft-lbs]
- 15 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05 und NFPA T3.5.1 R2-2002 D05
- 16 Anschluss TB kann nur in Verbindung mit separat hergestellter Bohrung verwendet werden.
- 17 Deckel  
**Achtung!** Das Ventil darf nur mit ordnungsgemäß montiertem Deckel betrieben werden! Anziehdrehmoment der Deckelschrauben  $M_A = 1,0 \text{ Nm}$  [0.74 ft-lbs]  $\pm 10 \%$ .  
 Vor dem Öffnen des Rahmens ist die Spannungsfreiheit des Ventils sicherzustellen!

**Anschlussplatten** nach Datenblatt 45054 (separate Bestellung)

G 66/01 (G3/8)  
 G 67/01 (G1/2)  
 G 534/01 (G3/4)  
 G 66/12 (SAE-6; 9/16-18) <sup>1)</sup>  
 G 67/12 (SAE-8; 3/4-16) <sup>1)</sup>  
 G 534/12 (SAE-12; 1-1/16-12) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Auf Anfrage

**Ventilbefestigungsschrauben** (separate Bestellung)

**4 Zylinderschrauben metrisch**  
**ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9-flZn-240h-L**

(Reibungszahl  $\mu_{ges} = 0,09$  bis 0,14);  
 Anziehdrehmoment  $M_A = 12,5 \text{ Nm}$  [9.2 ft-lbs]  $\pm 10 \%$ ,  
 Material-Nr. **R913000058**  
 oder

**4 Zylinderschrauben**

**ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9** (Selbstbeschaffung)  
 (Reibungszahl  $\mu_{ges} = 0,12$  bis 0,17);  
 Anziehdrehmoment  $M_A = 15,5 \text{ Nm}$  [11.4 ft-lbs]  $\pm 10 \%$

**4 Zylinderschrauben UNC**

**1/4-20 UNC x 1-1/2" ASTM-A574**  
 (Reibungszahl  $\mu_{ges} = 0,19$  bis 0,24);  
 Anziehdrehmoment  $M_A = 25 \text{ Nm}$  [18.4 ft-lbs]  $\pm 15 \%$ ,  
 (Reibungszahl  $\mu_{ges} = 0,12$  bis 0,17);  
 Anziehdrehmoment  $M_A = 19 \text{ Nm}$  [14.0 ft-lbs]  $\pm 10 \%$ ,  
 Material-Nr. **R978800710**

Bei anderen Reibungszahlen sind die Anziehdrehmomente entsprechend anzupassen!

## Überstromsicherung und Abschaltspannungsspitzen


### Maximal zulässige Überspannungen nach DIN EN 60664-1:2008-01 (VDE 0110-1) (Überspannungskategorie II):

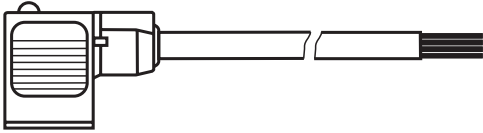
Elektrischer Anschluss	Nennspannung in V	Bemessungsstrom in A	Maximale zu bedämpfende Ausschaltüberspannung in V
K4, K4K, DAL, D6KL, DL	12	3,72	500
K4, K4K, K72L, DAL, D6KL, DL, DJL, DK25L	24	1,74	500
K4, C4Z	26	1,70	500
K4, DAL, D6KL, DL, DK25L	96	0,47	776
D6KL, DL, DJL	110	0,41	940
K4, C4Z	180	0,28	1700
K4, DAL, D6KL, DL	205	0,22	1867
K4, DAL, D6KL, DL	220	0,21	1967

#### Hinweis!

Beim Abschalten von Magnetspulen entstehen Spannungsspitzen, die zu Störungen oder Beschädigung der angeschlossenen Ansteuerelektronik führen können. Wir empfehlen daher, diese durch eine Störschutzbeschaltung auf 2 x Nennspannung zu begrenzen. Zu beachten ist, dass eine antiparallel geschaltete Diode die Ausschaltzeit verlängert.

## Leitungsdosen nach DIN EN 175301-803

Details und weitere Leitungsdosen siehe Datenblatt 08006						
Anschluss	Ventil-seite	Farbe	Material-Nr.			
			Ohne Beschaltung	Mit Leuchtanzeige 12 ... 240 V	Mit Gleichrichter 12 ... 240 V	Mit Leuchtanzeige und Z-Dioden-Schutzbeschaltung 24 V
M16 x 1,5	a	grau	<b>R901017010</b>	-	-	-
	a/b	schwarz	<b>R901017011</b>	<b>R901017022</b>	<b>R901017025</b>	<b>R901017026</b>
1/2" NPT (Pg16)	a	rot/braun	<b>R900004823</b>	-	-	-
	a/b	schwarz	<b>R900011039</b>	<b>R900057453</b>	<b>R900842566</b>	-

Details siehe Datenblatt 30362				
			Material-Nummer	
			Typ VT-SSBA1-PWM-1X/V001/5,00 als Schnellschaltverstärker	Typ VT-SSBA1-PWM-1X/V002/5,00 zur Energiereduktion
M16 x 1,5	a/b	schwarz	<b>R901265633</b>	<b>R901290194</b>

**Projektierungshinweise:**

Temperaturbereich und maximaler Betriebsdruck bei Tieftemperatureinsatz

Anschluss	Druck	Temperaturbereich in °C [°F]
- P, A, B, T	statisch 100 bar [1450 psi]	-40 ... -35 [-40 ... -31]
- P, A, B	dynamisch von 100 bar [1450 psi] auf 350 bar [5076 psi] linear als Funktion der Temperatur steigend	-35 ... -30 [-31 ... -22]
- T	dynamisch von 100 bar [1450 psi] auf 210 bar [3050 psi] linear als Funktion der Temperatur steigend	-35 ... -30 [-31 ... -22]
- P, A, B, T	Maximaler Betriebsdruck	-30 ... +50 [-22 ... 122]

 **Hinweis!**

Bei Ventilen für Tieftemperatur ist vorzugsweise das Steuerschieberspiel „T12“ zu wählen.

**Weitere Informationen**

- ▶ Anschlussplatten
- ▶ Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis
- ▶ Zuverlässigkeitskennwerte nach EN ISO 13849
- ▶ Allgemeine Produktinformation für Hydraulikprodukte
- ▶ Montage, Inbetriebnahme, Wartung von Industrieventilen
- ▶ Hydraulikventile für Industrieanwendungen
- ▶ Auswahl der Filter

Datenblatt 45054

Datenblatt 90220

Datenblatt 08012

Datenblatt 07008

Datenblatt 07300

Datenblatt 07600-B

[www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter)

## 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.