

Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert

Typ DB; DBW



- ▶ Nenngröße 52
- ▶ Geräteserie 3X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 315 bar
- ▶ Maximaler Volumenstrom 2000 l/min



Merkmale

- ▶ Für Flanschanschluss
- ▶ Für Plattenaufbau
- ▶ 3 Verstellungarten für Druckeinstellung, wahlweise:
 - Hülse mit Sechskant und Schutzkappe
 - Drehknopf
 - Abschließbarer Drehknopf
- ▶ Magnetbetätigte Entlastung über ein aufgebautes Wege-Schieberventil
- ▶ Steuerölrückführung intern oder extern
- ▶ Fernsteueranschluss, wahlweise
- ▶ Hauptkolbeneinsatz wahlweise als Sitz- oder Schieber-Ausführung
- ▶ CE-Konformität nach Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU für elektrische Spannungen > 50 VAC oder > 75 VDC

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2, 3
Symbole	4
Funktion, Schnitt, Symbol	5
Technische Daten	6
Kennlinien	7
Abmessungen	8 ... 10
Leitungsdosier	16
Allgemeine Hinweise	16
Weitere Informationen	16
Baumustergeprüfte Sicherheitsventile Typ DB(W)...E, Geräteserie 3X nach Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU	
Bestellangaben	11
Abweichende technische Daten	12
Abweichende Abmessungen	12
Sicherheitshinweise	13
Kennlinien	14, 15

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
DB		52					- 3X	/		U			K4			*	

01	Druckbegrenzungsventil	DB
02	Ohne Wegeventil Mit aufgebautem Wegeventil	ohne Bez. ♦ W ♦
03	Nenngröße 52	52
04	 stromlos geschlossen	A ¹⁾
	 stromlos offen	B ¹⁾ ♦

Anschlussart

05	Plattenaufbau	P ♦
	Flanschanschluss	F ♦

Verstellungsart für Druckeinstellung

06	Drehknopf	1
	Hülse mit Sechskant und Schutzkappe	2 ♦
	Abschließbarer Drehknopf	3 ²⁾

Hauptkolben

07	Sitz-Ausführung	-
08	Geräteserie 30 ... 39 (30 ... 39: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	3X

Druckstufe

09	Einstelldruck bis 100 bar	100
	Einstelldruck bis 315 bar	315 ♦

Steuerölzuführung und Steuerölrückführung (siehe auch Symbole Seite 4)

10	Steuerölzuführung und Steuerölrückführung intern	- ♦
	Steuerölzuführung extern, Steuerölrückführung intern	X
	Steuerölzuführung intern, Steuerölrückführung extern	Y
	Steuerölzuführung und Steuerölrückführung extern	XY

11	Ventil für minimalen Öffnungsdruck 3 bar	U
----	--	----------

12	Ohne Wegeventil Mit Wege-Schieberventil (Datenblatt 23178)	ohne Bez. ♦ 6E ¹⁾ ♦
----	---	---

13	Gleichspannung 24 V	G24 ¹⁾ ♦
	Wechselspannung 230 V 50/60 Hz	W230 ¹⁾

14	Mit verdeckter Hilfsbetätigseinrichtung	N9 ¹⁾ ♦
	Mit Hilfsbetätigseinrichtung	N ¹⁾
	Ohne Hilfsbetätigseinrichtung	ohne Bez.

Elektrischer Anschluss

15	Ohne Leitungsdose; Gerätestecker DIN EN 175301-803	K4 ^{1; 3)}
----	---	----------------------------

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
DB		52				-	3X	/		U			K4			*	

Dichtungswerkstoff (Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten, siehe Seite 7)

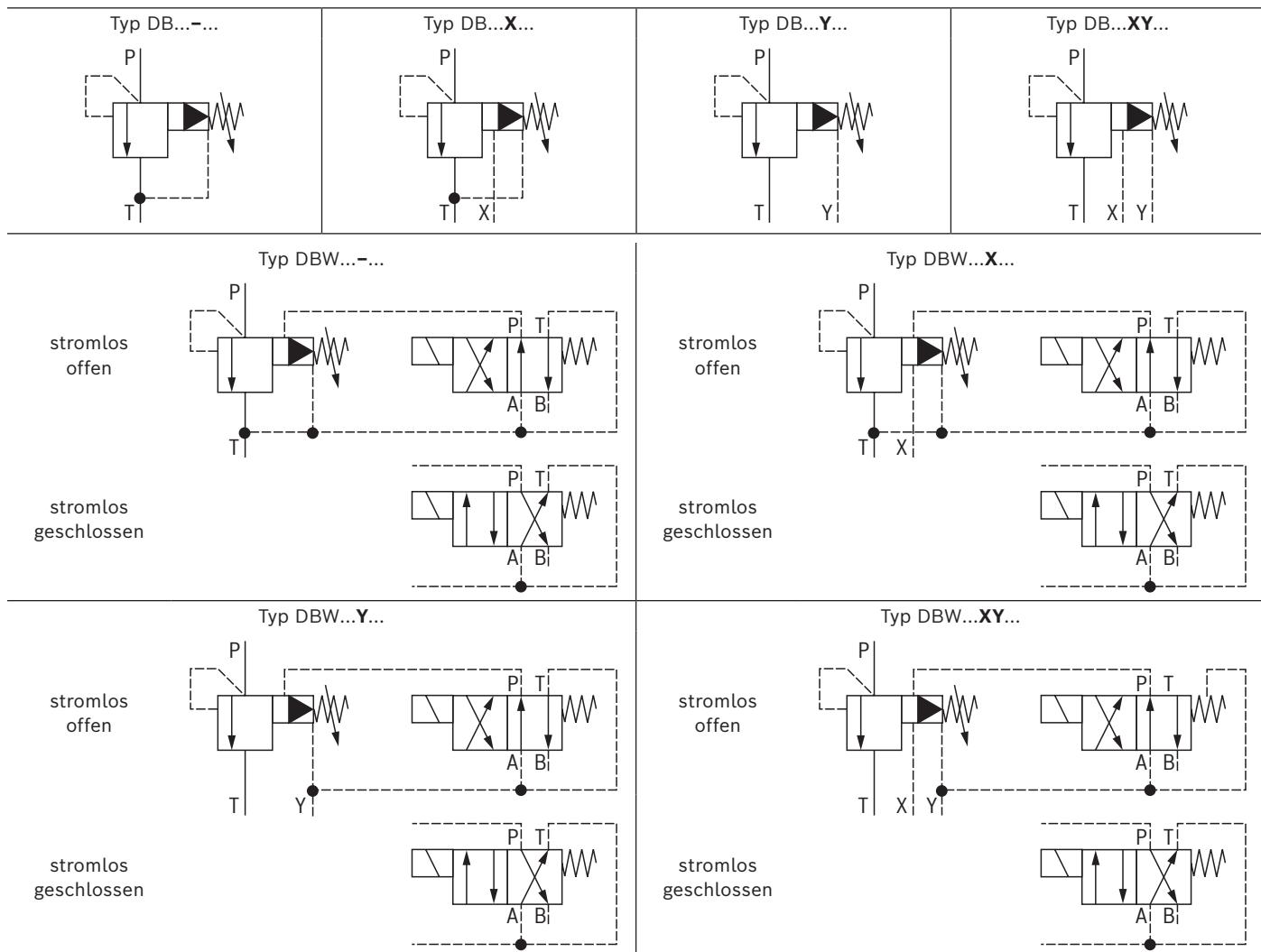
16	NBR-Dichtungen	ohne Bez. ♦
	FKM-Dichtungen	V

Gerätekennzeichnung

17	Ohne Baumusterprüfung Baumustergeprüftes Sicherheitsventil nach Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU ⁴⁾	ohne Bez. ♦ E
18	Weitere Angaben im Klartext	

- 1) Bestellangabe nur erforderlich bei Ausführung mit aufgebautem Wegeventil („DBW“).
- 2) H-Schlüssel mit der Material-Nr. **R900008158** ist im Lieferumfang enthalten.
- 3) Leitungsdosens, separate Bestellung, siehe Seite 16.
- 4) Siehe Bestellangaben Seite 11.

 **Hinweis:** ♦ = Vorzugstype

Symbole

Funktion, Schnitt, Symbol

Druckventile Typ DB und DBW sind vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile. Sie werden zur Begrenzung (DB) oder Begrenzung und magnetbetätigten Entlastung (DBW) eines Systemdruckes eingesetzt.

Die Druckbegrenzungsventile bestehen im Wesentlichen aus Vorsteuerventil (1) mit Druckeinstellelement (2), Hauptventil (3) mit Hauptkolbeneinsatz (4) und Wegeventil (5), wahlweise.

Druckbegrenzungsventil Typ DB

Der vom System anstehende Druck wirkt auf den Hauptkolben (4). Gleichzeitig steht der Druck über mit Düsen versehenen Steuerleitungen (6) auf der federbelasteten Seite des Hauptkolbens (4) und am Vorsteuerventil (1) an. Steigt der Systemdruck über den an der Feder (7) eingestellten Wert, so öffnet der Kegel (10) des Vorsteuerventils. Die Druckflüssigkeit auf der federbelasteten Seite des Hauptkolbens (4) fließt jetzt über den Federraum des Vorsteuerventils (1) intern über Anschluss T – oder extern, über Anschluss Y – zum Behälter. Bedingt durch die Düsenkombination in den Steuerleitungen entsteht am Hauptkolben ein Druckgefälle, die Verbindung P nach T wird dadurch

frei. Unter Aufrechterhaltung des eingestellten Betriebsdruckes fließt die Druckflüssigkeit von Kanal P nach Kanal T.

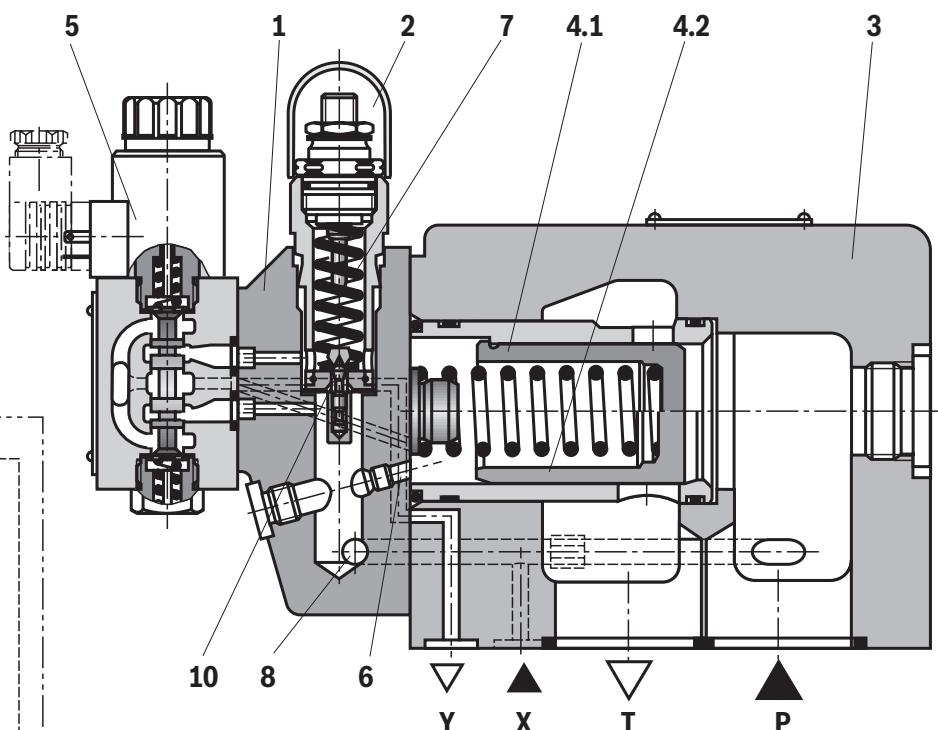
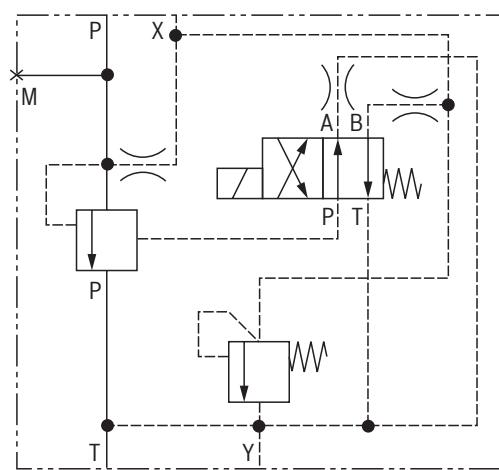
Über den Anschluss X (8) kann das Druckbegrenzungsventil ferngesteuert entlastet oder auf einen weiteren Druckwert umgeschaltet werden.

Druckbegrenzungsventile Typ DBW

Die Funktion dieses Ventils entspricht im Prinzip der Funktion des Ventils Typ DB. Die Entlastung am Hauptkolben (4) wird jedoch durch das Ansteuern des aufgebauten Wegeventils (5) erreicht.

Zur Verringerung der Tankdruckspitzen beim Umschalten auf drucklosen Umlauf, durch Betätigen des Wegeventils, kann der Hauptkolben in Schieber-Ausführung (4.1) eingesetzt werden.

Prinzip:



Typ DBW 52 BP2.3X/...XYU6EG24N9K4

4.1 Schieber-Ausführung

4.2 Sitz-Ausführung

Bei Ausführung „DBW ...Y...“ ist die Verbindung T-Y verschlossen.

Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein			
Massen	► DB ...	kg	ca. 27
	► DBW ...	kg	ca. 28,5
Einbaulage			beliebig
Umgebungstemperatur- bereich	► DB ...	°C	-30 ... + 80 (NBR-Dichtungen) -15 ... + 80 (FKM-Dichtungen)
	► DBW ...	°C	-20 ... + 50 (NBR-Dichtungen) -15 ... + 50 (FKM-Dichtungen)
Konformität	► CE nach Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU geprüft nach		EN 60204-1:2006-01 und DIN VDE 0580, eingestuft als Kompo- nente

hydraulisch			
Maximaler Betriebsdruck	► Anschluss P, T, X	bar	315
Maximaler Gegendruck	► Anschluss Y	– DB ...	bar 315
		– DBW ...Y	bar 210 bei Gleichspannungsmagnet
	► Anschluss T	– DBW ...	bar 160 bei Wechselspannungsmagnet
Minimaler Einstelldruck		bar	volumenstromabhängig (siehe Kennlinien Seite 6)
Maximaler Einstelldruck		bar	100; 315
Maximaler Volumenstrom		l/min	2000
Druckflüssigkeit			siehe Tabelle Seite 7
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C	-20 ... + 80 (NBR-Dichtungen) -15 ... + 80 (FKM-Dichtungen)
Viskositätsbereich		mm ² /s	10 ... 380
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssig- keit, Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			Klasse 20/18/15 ¹⁾

¹⁾ Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

Hinweis:

- Technische Daten für Wege-Schieberventil siehe Datenblatt 23178.
- Technische Daten für Anschlussflansche siehe Datenblatt 45501.
- Abweichende technische Daten für baumustergeprüfte Sicherheitsventile siehe Seite 12.

Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen	Datenblatt
Mineralöle	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biologisch abbaubar	► wasserunlöslich	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	► wasserlöslich	HEPG	ISO 15380	
Schwerentflammbar	► wasserfrei	HFDU (Glykolbasis)	ISO 12922	90222
		HFDU (Esterbasis)		
		HFDR		
	► 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.

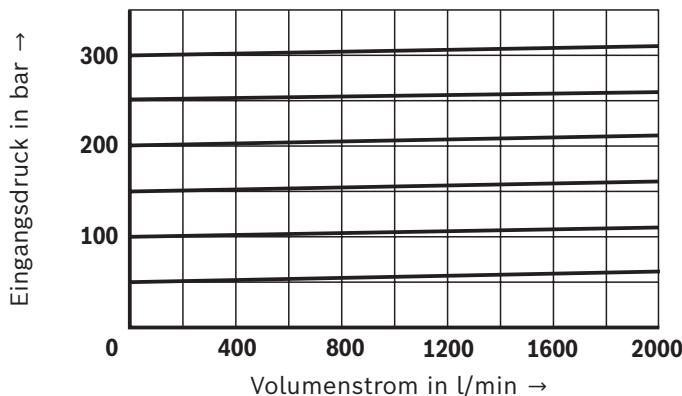
► Schwerentflammbar – wasserhaltig:

- 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 Einschaltzeit von 50 % einzustellen (Messzeitraum 300 s). Sofern dies funktionsbedingt nicht möglich ist, wird eine energieherabsetzende Ansteuerung dieser Komponenten, beispielsweise über einen PWM-Steckerverstärker, empfohlen.

Kennlinien

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

Eingangsdruck in Abhängigkeit vom Volumenstrom

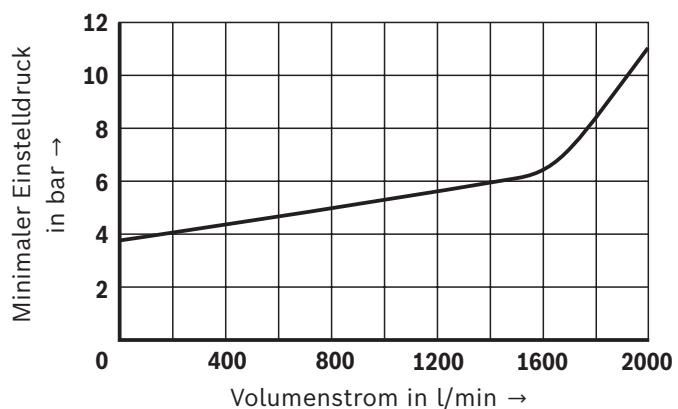


Hinweis:

Die Kennlinien wurden bei **externer, druckloser Steuerölrückführung** gemessen.

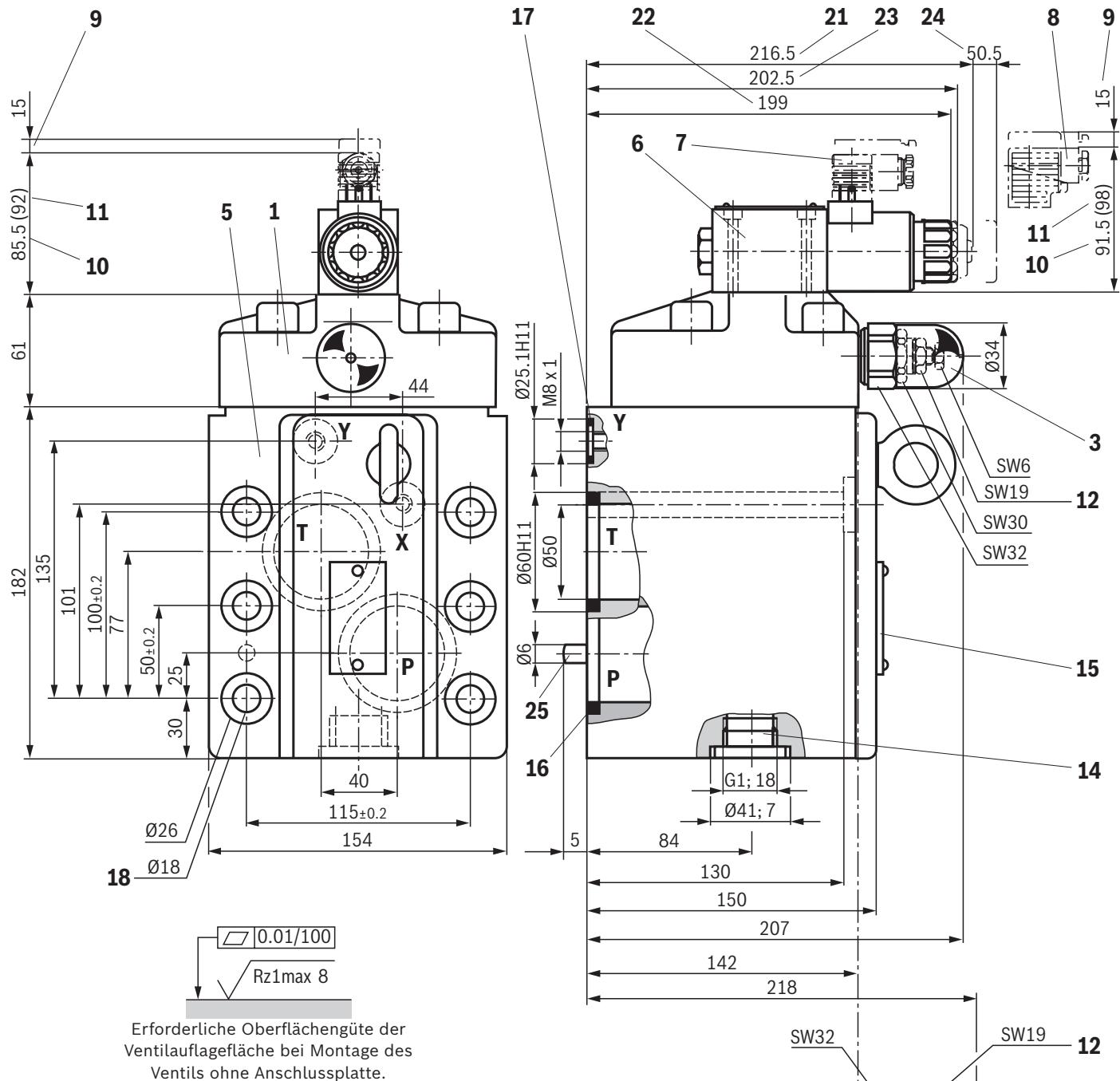
Bei interner Steuerölrückführung erhöht sich der Eingangsdruck jeweils um den am Anschluss T anstehenden Ausgangsdruck.

Minimaler Einstelldruck in Abhängigkeit vom Volumenstrom¹⁾



¹⁾ Die Kennlinien gelten für Ausgangsdruck $p_T = 0$ im gesamten Volumenstrombereich

Abmessungen: Plattenaufbau
(Maßangaben in mm)



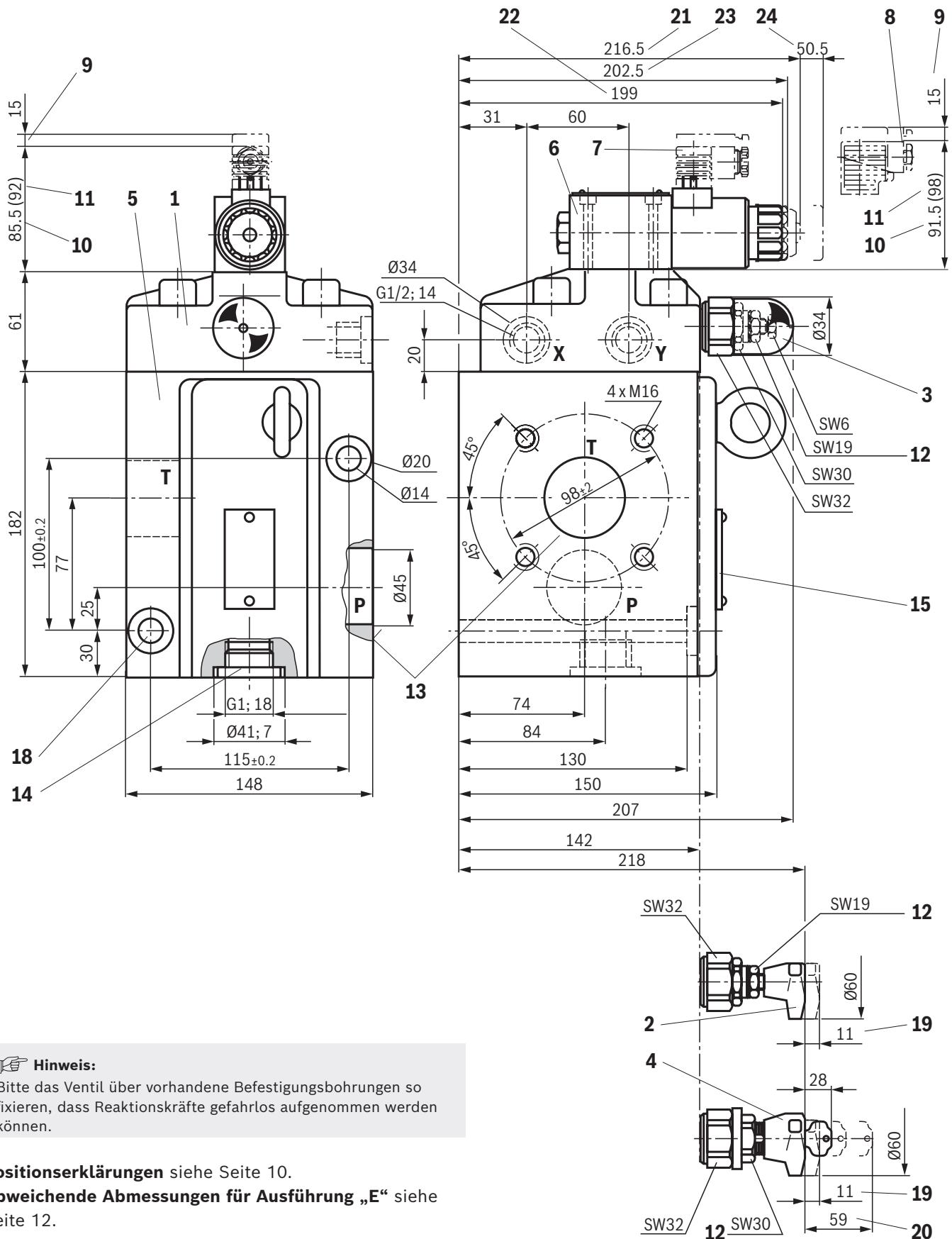
 Hinweis:

Bitte das Ventil über vorhandene Befestigungsbohrungen so fixieren, dass Reaktionskräfte gefahrlos aufgenommen werden können.

Positionserklärungen siehe Seite 10.

Abweichende Abmessungen für Ausführung „E“ siehe Seite 12.

Abmessungen: Flanschanschluss (Maßangaben in mm)



 Hinweis:

Bitte das Ventil über vorhandene Befestigungsbohrungen so fixieren, dass Reaktionskräfte gefahrlos aufgenommen werden können.

Positionserklärungen siehe Seite 10.

Abweichende Abmessungen für Ausführung „E“ siehe Seite 12.

Abmessungen

- 1 Vorsteuerventil
- 2 Verstellungsart "1"
- 3 Verstellungsart "2"
- 4 Verstellungsart "3"
- 5 Hauptventil
- 6 Wege-Schieberventil NG6, siehe Datenblatt 23178
- 7 Leitungsdose **ohne** Beschaltung für Gerätestecker „K4“ (separate Bestellung, siehe Seite 16 und Datenblatt 08006)
- 8 Leitungsdose **mit** Beschaltung für Gerätestecker „K4“ (separate Bestellung, siehe Seite 16 und Datenblatt 08006)
- 9 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 10 Maß für Ventil mit Gleichspannungsmagnet
- 11 Maß () für Ventil mit Wechselspannungsmagnet
- 12 Kontermutter, Anziehdrehmoment $M_A = 10^{+5}$ Nm
- 13 Anschlussflansche (T und P), siehe Datenblatt 45501
- 14 Manometeranschluss, Anziehdrehmoment
 $M_A = 225$ Nm ± 10 %
- 15 Typschild
- 16 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse P und T
- 17 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse X und Y
- 18 Ventilbefestigungsbohrungen
- 19 Maximalmaß bei entlastetem Ventil
- 20 Platzbedarf zum Entfernen des Schlüssels
- 21 Maß für Ventil mit Hilfsbetätigungseinrichtung „N“
- 22 Maß für Ventil mit verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung „N9“
- 23 Maß für Ventil ohne Hilfsbetätigungseinrichtung
- 24 Platzbedarf zum Entfernen der Spule
- 25 Spannstift

Ventilbefestigungsschrauben (separate Bestellung)

- Plattenaufbau
- 6 Zylinderschrauben ISO 4762 - M16 x 150 - 10.9**
(Reibungszahl $\mu_{\text{ges}} = 0,09 \dots 0,14$);
Anzugsdrehmoment $M_A = 229$ Nm ± 10 %,
Material-Nr. **R913000154**

Flanschanschluss

- 2 Zylinderschrauben ISO 4762 - M12 - 10.9**

Anschlussflansche (separate Bestellung), siehe Datenblatt 45501

Bestellangaben: Baumustergeprüfte Sicherheitsventile, Ausführung „DB(W)...E“ ¹⁾

Bezeichnung	Bauteilkennzeichen	Maximaler Volumenstrom q_{Vmax} in l/min bei Steuerölrückführung		Eingestellter Ansprech- überdruck p in bar
		extern „Y“	intern „-“	
DB 52	2 3 4 5 6 7 DB 52 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> – 734.46.F.G.p	1000 1500 2000	50 ... 110 111 ... 210 211 ... 315
DBW 52	1 2 3 4 5 6 7 8 DBW 52 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> U6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> – 734.46.F.G.p	500 1000 1500	

1	Wegeventil, stromlos geschlossen	A
<input type="checkbox"/>	Wegeventil, stromlos offen	B
2	Plattenaufbau	P
<input type="checkbox"/>	Flanschanschluss	F

Verstellungsart für Druckeinstellung

3	Drehknopf (Druckeinstellung verplombt, Entlastung oder Einstellung eines niedrigeren Ansprechdruckes möglich)	1
<input type="checkbox"/>	Mit verplombter Schutzkappe (keine Verstellung/Entlastung möglich)	2

Hauptkolben

4	Sitz-Ausführung	-
<input type="checkbox"/>	Schieber-Ausführung	L

Druck

5	Vom Kunden einzutragen, z. B. Druckeinstellung \geq 50 bar und in 5 bar-Schritten möglich	z. B. 150
---	---	------------------

Steuerölzuführung und Steuerölrückführung

6	Steuerölzuführung und Steuerölrückführung intern	- 2; 3)
<input type="checkbox"/>	Steuerölzuführung intern, Steuerölrückführung extern (Empfehlung)	Y ³⁾

Elektrische Angaben

7	Siehe Seite 2	z. B. EG-24N9K4
---	---------------	------------------------

Dichtungswerkstoff

8	NBR-Dichtungen	ohne Bez.
<input type="checkbox"/>	FKM-Dichtungen	V

<input type="checkbox"/>	Angabe wird werkseitig eingetragen	
--------------------------	------------------------------------	--

1) Geräteserie 3X, nach Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

2) Bindestrich „-“ **nur** erforderlich bei Ausführung mit aufgebautem Wegeventil (DBW)

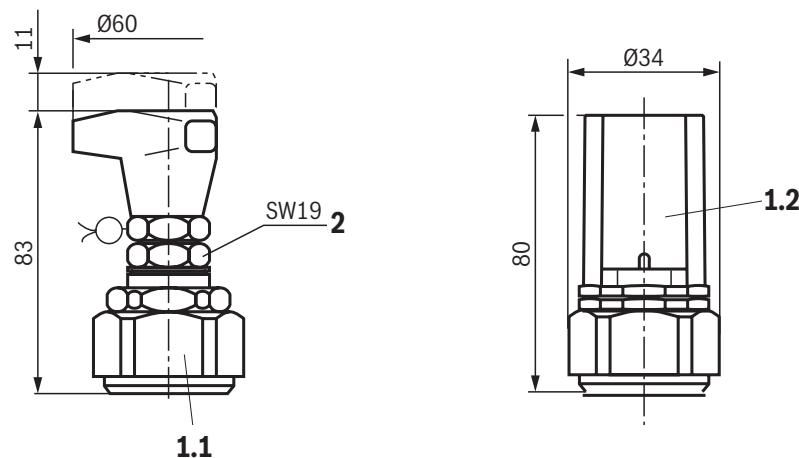
3) Steuerölzuführung extern „X“ nicht möglich

Abweichende technische Daten: Baumustergeprüfte Sicherheitsventile, Ausführung „DB(W)...E“ ¹⁾

allgemein										
Konformität	CE nach Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU									
hydraulisch										
Ausführung										
Maximaler Gegendruck	► Anschluss Y	bar	„DB../..“	„DB../.Y“	„DBW../..“					
			–	0	–					
	► Anschluss T	bar	2)	$p_T < 15$	2)					
Maximaler Volumenstrom	siehe Tabelle Seite 11 sowie Kennlinien Seite 14 ... 15									
Druckflüssigkeit	Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524									
Druckflüssigkeitstemperaturbereich (= TS)	°C	–10 ... +60								
Viskositätsbereich	mm ² /s	12 ... 230								

¹⁾ Geräteserie 3X, nach Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU (Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

²⁾ Siehe Kennlinien und Erläuterungen für maximal zulässige Gegendrücke auf Seite 14 ... 15

Abweichende Abmessungen: Baumustergeprüfte Sicherheitsventile, Ausführung „DB(W)...E“ ¹⁾
(Maßangaben in mm)

1.1 Verstellungsart „1“ – Drehknopf

1.2 Verstellungsart „2“ – Sechskant mit Sicherungskappe

2 Kontermutter, Anziehdrehmoment $M_A = 10^{+5}$ Nm

Sicherheitshinweise: Baumustergeprüfte Sicherheitsventile, Ausführung „DB(W)...E“¹⁾

- ▶ Vor der Bestellung eines baumustergeprüften Sicherheitsventils muss beachtet werden, dass bei dem gewünschten **Ansprechüberdruck p** der maximal zulässige **Volumenstrom $q_{V \max}$** des Sicherheitsventils größer ist, als der maximal mögliche Volumenstrom der abzusichernden Anlage/des Speichers.
- ▶ Nach Druckgeräte-Richtlinie **2014/68/EU** darf die Erhöhung des Systemdruckes durch den Volumenstrom nicht größer als 10 % des eingestellten Ansprechdruckes sein (siehe Bauteilkennzeichen Seite 11).
- ▶ Ablaufleitungen (Anschlüsse T und Y) von Sicherheitsventilen müssen gefahrlos ausmünden. Im Ablaufsystem darf sich **keine** Flüssigkeit ansammeln können (siehe AD 2000-Merkblatt A 2).
- ▶ Mit Entfernen einer Plombe am Sicherheitsventil erlischt die Zulassung nach DGRL.
- ▶ Grundsätzlich sind die Anforderungen der Druckgeräte-Richtlinie **2014/68/EU** und des AD2000-Merkblattes A2 zu beachten.

Einsatzhinweise unbedingt beachten

- ▶ Im Werk wird der im Bauteilkennzeichen angegebene Ansprechdruck mit einem Volumenstrom von 12 l/min eingestellt (bei Ausführung „Y“ mit 9 l/min).
- ▶ Der im Bauteilkennzeichen angegebene maximal zulässige Volumenstrom (= Zahlenwert an der Stelle des Buchstabens „G“ im Bauteilkennzeichen, siehe Seite 11) darf nicht überschritten werden.
- ▶ Er gilt für:
 - Steuerölrückführung **extern („Y“) ohne Gegendruck** in der **Ablaufleitung Y**; zulässiger Gegendruck in der Ablaufleitung (Anschluss T) < 15 bar
 - Steuerölrückführung **intern („ohne Bez.“)**. Der maximale Volumenstrom ist nur **ohne Gegendruck** in der **Ablaufleitung** (Anschluss T) zulässig.

Bei interner Steuerölrückführung erhöht sich der Systemdruck mit ansteigendem Volumenstrom um den Gegendruck in der Ablaufleitung (Anschluss T) (AD2000 - Merkblatt A2, Pkt. 6.3 beachten).

Damit diese Erhöhung des Systemdruckes durch den Volumenstrom nicht größer als 10 % des eingestellten Ansprechdruckes wird, muss der zulässige Volumenstrom in Abhängigkeit vom Gegendruck in der Ablaufleitung (Anschluss T) reduziert werden (siehe Diagramme Seite 14 ... 15).

Hinweis:

Die über das Wegeventil mögliche Entlastung darf nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben eingesetzt werden. Wird für sicherheitsrelevante Aufgaben eine Entlastungsfunktion benötigt, ist ein zusätzliches Entlastungsventil einzubauen.

¹⁾ Geräteserie 3X, nach Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

Kennlinien: Gegendruck in der Ablaufleitung

Prinzipiell sollte das Ventil möglichst ohne Gegendruck in der Ablaufleitung betrieben werden. Bei Gegendruck in der Ablaufleitung reduziert sich der maximal mögliche Volumenstrom. Zwischen maximalem Gegendruck p_T in der Ablaufleitung und Volumenstrom q_V besteht ein Zusammenhang, der den nachfolgenden Kennlinien zu entnehmen ist. Kennlinien für nicht aufgeführte Zwischenwerte des Ansprechdrucks müssen durch Interpolation ermittelt werden.

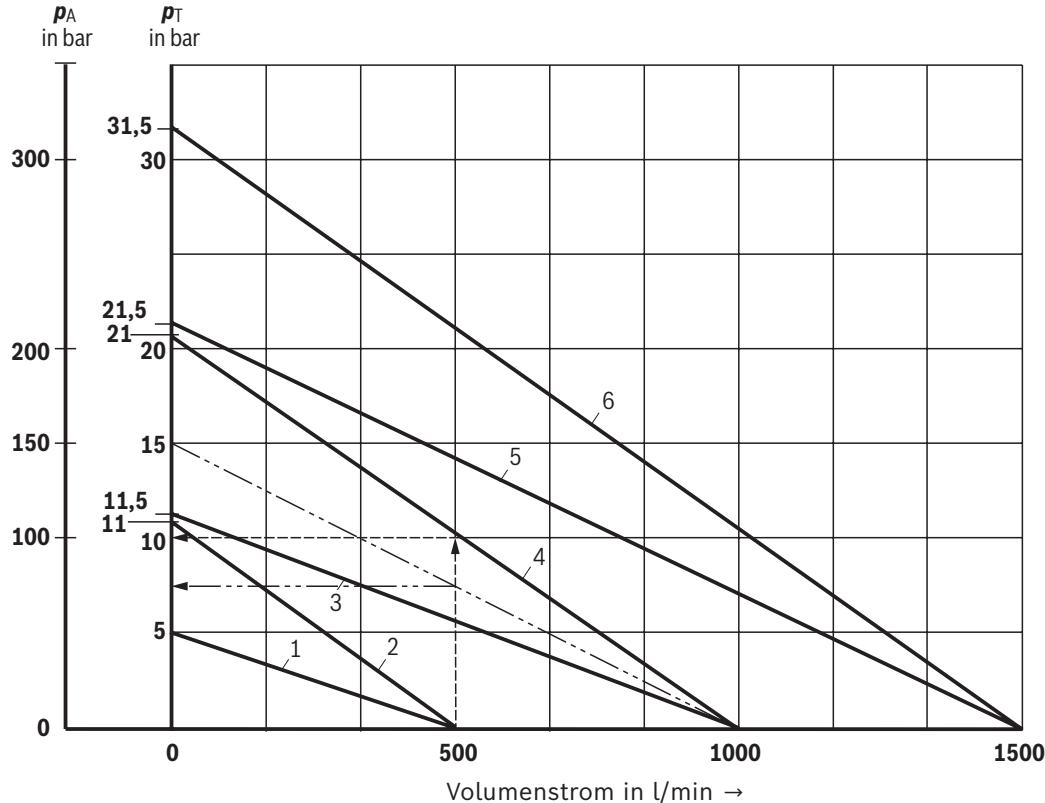
Der maximale Gegendruck p_T beträgt bei gegen Null gehendem Volumenstrom jeweils 10 % des Ansprechdrucks. Mit zunehmendem Volumenstrom verringert sich der maximale Gegendruck p_T .

Interpolation von Zwischenwerten aus dem Diagramm

1. An der Achse p_T den 1/10-Wert von p_A antragen.
2. Die zu diesem Punkt benachbarte, niedrigere und höhere Kennline ermitteln. Der an p_T angetragene Punkt teilt den Abschnitt zwischen niedrigerer und höherer Kennlinie auf der p_T -Achse mit einem bestimmten Prozentsatz.
3. An der Achse $q_{V_{max}}$ den Abschnitt zwischen benachbarter niedriger und höherer Kennline im gleichen Prozentsatz wie den Abschnitt an der Achse p_T unterteilen. Vom so ermittelten Nulldurchgang auf der Achse $q_{V_{max}}$ eine gerade Linie zum vorher angetragenen Wert auf der Achse p_T ziehen.
4. Abzusichernden Volumenstrom der Anlage an der Achse $q_{V_{max}}$ antragen.
5. Für diesen Wert den maximalen Gegendruck anhand der zuvor eingezeichneten Linie an der Achse p_T ablesen.

Kennlinien: Gegendruck in der Ablaufleitung

Diagramm zur Ermittlung des maximalen Gegendrucks p_T in der Ablaufleitung am Anschluss T des Ventils in Abhängigkeit vom Volumenstrom q_{Vmax} für Ventile DB(W) ...-3X/...E mit unterschiedlichen Ansprechdrücken p_A .



Kennlinien	Ansprechdruck p_A in bar
1	50
2	110
3	115
4	210
5	215
6	315

Kennlinien für Zwischenwerte können durch Interpolation erzeugt werden. Weitere Erklärungen siehe Seite 14 und 15.

p_A Ansprechdruck in bar
 p_T Maximaler Gegendruck in der Ablaufleitung (Anschluss T) in bar
 (Summe aller möglichen Gegendrücke, siehe auch AD2000 Merkblatt - A2)
 $p_{Tmax} = 10\% \times p_A$ (bei $q_V = 0$ l/min) nach DGRL 2014/68/EU
 q_{Vmax} Maximaler Volumenstrom in l/min

Ermittlung des maximalen Gegendrucks

Beispiel 1 (mit bereits vorhandener Kennlinie):
 Abzusichernder Volumenstrom der Anlage / des Speichers:
 $q_{Vmax} = 500$ l/min
 Sicherheitsventil eingestellt auf: $p_A = 210$ bar.
 Aus dem Diagramm (siehe Pfeile, gestrichelte Linie „-----“) den maximalen Gegendruck p_T von ca. 10 bar ablesen.

Beispiel 2 (mit interpolierter Kennlinie):
 Abzusichernder Volumenstrom der Anlage / des Speichers:
 $q_{Vmax} = 500$ l/min
 Sicherheitsventil eingestellt auf: $p_A = 150$ bar.
 Anzutragender Wert an der mit p_T bezeichneten Achse:
 $1/10 \times 150$ bar = 15 bar.
 Aus dem Diagramm (siehe Pfeile, Strichpunktlinie „- - - -“) den maximalen Gegendruck p_T von ca. 7,5 bar ablesen.

Zubehör (separate Bestellung)

Leitungsboxen und Kabelsätze

Pos. 1)	Bezeichnung	Ausführung	Kurzbezeichnung	Material- nummer	Daten- blatt
7, 8	Leitungsbox; für Ventile mit Gerätestecker „K4“, 2-polig + PE, Bauform A	Ohne Beschaltung, M16 x 1,5, 12 ... 240 V, „a“	Z4	R901017010	08006
		Ohne Beschaltung, M16 x 1,5, 12 ... 240 V, „b“		R901017011	
		Mit Leuchtanzeige, M16 x 1,5, 12 ... 240 V	Z5L	R901017022	
		Mit Gleichrichter, M16 x 1,5, 80 ... 240 V	RZ5	R901017025	
		Mit Leuchtanzeige und Z-Dioden-Schutzbeschaltung, M16 x 1,5, 24 V	Z5L1	R901017026	

¹⁾ Siehe Abmessungen Seite 8 und 9.

Allgemeine Hinweise

- Die Entlastungsfunktion (Wegeventilfunktion bei Ausführung „DBW“) darf nicht für Sicherheitsfunktionen verwendet werden!
- Bei Ausführung „B“ stellt sich bei Stromausfall oder Kabelbruch der niedrigst einstellbare Druck (Umlaufdruck) ein. Bei Ausführung „A“ stellt sich bei Stromausfall oder Kabelbruch die Druckbegrenzungsfunktion ein.
- Hydraulische Gegendrücke im Anschluss T bei interner Steuerölrückführung bzw. Anschluss Y bei externer Steuerölrückführung addieren sich 1:1 zu dem an der Vorsteuerung eingestellten Ansprechdruck des Ventils.

Beispiel:

Druckeinstellung des Ventils durch Federvorspannung (Pos. 7 auf Seite 5) im Vorsteuerventil/Verstellungsart $p_{Feder} = 200 \text{ bar}$

Hydraulischer Gegendruck im Anschluss T bei interner Steuerölrückführung $p_{hydraulisch} = 50 \text{ bar}$

=> Ansprechdruck = $p_{Feder} + p_{hydraulisch} = 250 \text{ bar}$

Weitere Informationen

► Wege-Schieberventil	Datenblatt 23178
► Anschlussflansche	Datenblatt 45501
► Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis	Datenblatt 90220
► Umweltverträgliche Hydraulikflüssigkeiten	Datenblatt 90221
► Schwerentflammbare, wasserfreie Hydraulikflüssigkeiten	Datenblatt 90222
► Schwerentflammbare Hydraulikflüssigkeiten - wasserhaltig (HFAE, HFAS, HFB, HFC)	Datenblatt 90223
► Hydraulikventile für Industrieanwendungen	Betriebsanleitung 07600-B
► Allgemeine Produktinformation für Hydraulikprodukte	Datenblatt 07008
► Montage, Inbetriebnahme, Wartung von Industrieventilen	Datenblatt 07300
► Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen	www.boschrexroth.com/spc

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.