

# Rückschlagventil, hydraulisch entsperrbar

Typ SV und SL

**RD 21468**

Ausgabe: 2018-06

Ersetzt: 2017-03



- ▶ Nenngröße 10, 20 und 32
- ▶ Geräteserie 4X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 315 bar
- ▶ Maximaler Volumenstrom 550 l/min

## Merkmale

- ▶ Für Plattenaufbau
- ▶ Lage der Anschlüsse nach ISO 5781-06-07-0-00 (NG10), ISO 5781-08-10-0-00 (NG20), ISO 5781-10-13-0-00 (NG32)
- ▶ Für Gewindeanschluss
- ▶ Zur leckagefreien Sperrung von einem Verbraucheranschluss
- ▶ Aufbaumöglichkeit für Wege-Schieberventil oder Wegesitzventil, optional
- ▶ Mit interner oder externer Steuerölrückführung, wahlweise
- ▶ Ausführung mit Voröffnung für gedämpftes Entspannen, wahlweise
- ▶ Verschiedene Öffnungsdrücke, wahlweise
- ▶ Rückschlagventileinsatz einzeln lieferbar
- ▶ Korrosionsbeständige Gehäuseausführung, wahlweise

## Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2, 3
Symbole	4
Funktion, Schnitt	5, 6
Technische Daten	7
Kennlinien	8, 9
Berechnung des Steuerdruckes	10
Abmessungen	11 ...15
Schaltungsbeispiele	15
Induktiver Stellungsschalter	16
Leitungsdosen	17
Weitere Informationen	18

## Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S					-	4X	/			-									*

01	Rückschlagventil	S
02	Steuerölrückführung intern	V
	Steuerölrückführung extern	L
03	Nenngröße 10	10
	Nenngröße 20	20
	Nenngröße 32	30

### Anschlussart

04	Plattenaufbau	P
	Gewindeanschluss	G
05	Mit Voröffnung	A
	Ohne Voröffnung	B

### Öffnungsdruck

06	Siehe Kennlinien (A → B), Seite 8 und 9	1
		2
		3
		4
07	Geräteserie 40 ... 49 (40 ... 49: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	4X
08	Ohne Aufbaumöglichkeit für Wege-Schieber- oder -Sitzventil	ohne Bez.
	Mit Aufbaumöglichkeit für Wege-Schieber- oder Sitzventil (NG6)	6U <sup>1)</sup>

### Schaltstellungsüberwachung

09	Ohne Stellungsschalter	ohne Bez.
	Mit Stellungsschalter (nur Ausführung „B3“)	QMG24
	Weitere Angaben siehe Seite 16	

### Düsenbestückung Kanal A (nur Ausführung „6U“)

10	Düse Ø0,8 mm im Kanal A (Standard)	A08
	Düse Ø** im Kanal A <sup>2)</sup>	A**

### Düsenbestückung Kanal B (nur Ausführung „6U“)

11	Kanal B verschlossen (Standard)	B99
	Düse Ø** im Kanal B <sup>2)</sup>	B**

### Düsenbestückung Kanal T (nur Ausführung „6U“)

12	Ohne Düse (Standard)	T00
	Düse Ø** im Kanal T <sup>2)</sup>	T**

### Düsenbestückung Kanal P (nur Ausführung „6U“)

13	Ohne Düse (Standard)	P00
	Düse Ø** im Kanal P <sup>2)</sup>	P**

### Düsenbestückung Kanal X (nur Ausführung „6U“)

14	Kanal X verschlossen (Standard)	X99
	Düse Ø** im Kanal X <sup>2)</sup>	X**

### Düsenbestückung Kanal Y

15	Kanal Y verschlossen (Standard, nur Ausführung „SV“)	Y99
	Kanal Y offen (Standard, nur Ausführung „SL“ und „SL...6U“)	Y00
	Düse Ø** im Kanal Y <sup>2)</sup>	Y**

## Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
S						-	4X	/												*

### Dichtungswerkstoff

16	NBR-Dichtungen	N
	FKM-Dichtungen	V
	Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten. (Andere Dichtungen auf Anfrage)	

### Korrosionsbeständigkeit

17	Keine	ohne Bez.
	Verbesserter Korrosionsschutz (240 h Salzsprühnebeltest nach EN ISO 9227)	J3
18	Standard	ohne Bez.
	Steuerdruck $p_{St P}$ aus Kanal X	SO168
	Aufsteuerkolben mit Schaftdichtung (zwischen Kanal X-Y und Y-A)	SO286

### Anschlussgewinde (nur bei Ausführung mit Gewindeanschluss „G“)

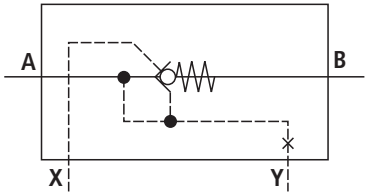
19	Rohrgewinde „G“ nach ISO 228-1	ohne Bez.
	Rohrgewinde „UNF/UN“ nach ANSI/ASME B 1.1	/12
20	Weitere Angaben im Klartext	*

- 1) Nur Ausführung „SL“ und Nenngröße 20 und 32.
- 2) Bestellbeispiel:  
 \*\* = Angabe in mm x 10, z. B. Düse Ø1,2 mm im Kanal T = „T12“

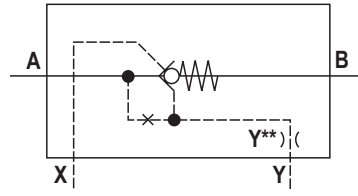
**Hinweis:** Vorzugstypen und Standardgeräte sind in der EPS (Standard Preisliste) ausgewiesen.

**Symbole**

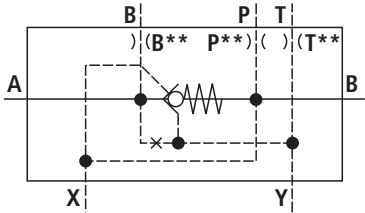
**Ausführung „SV“** (Steuerölrückführung intern)



**Ausführung „SL“** (Steuerölrückführung extern)

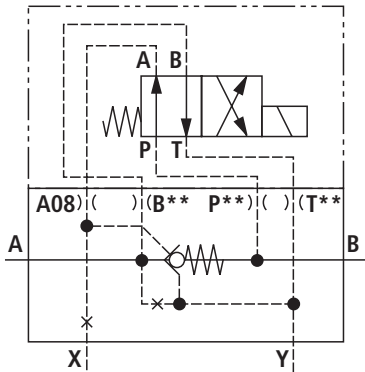


**Ausführung „SO168“**

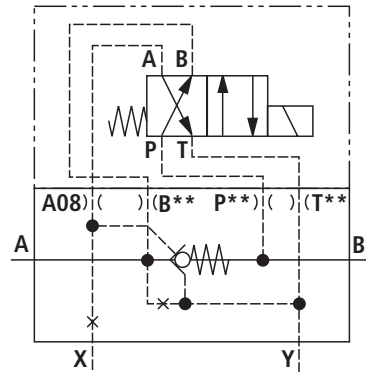


**Ausführung „SL ...6U“**

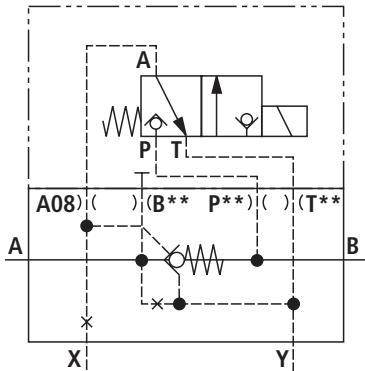
Mit Wege-Schieberventil Typ 4WE 6 D...



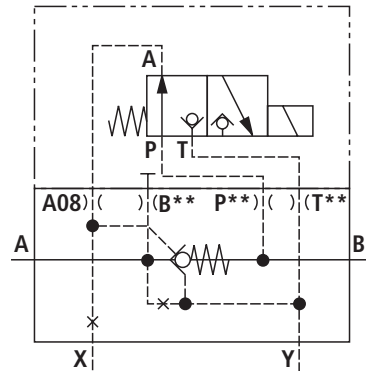
Mit Wege-Schieberventil Typ 4WE 6 Y...



Mit Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6 C...



Mit Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6 U...



## Funktion, Schnitt

Das Sperrventil Typ SV/SL ist ein entsperbares Rückschlagventil für Plattenaufbau oder Gewindeanschluss. Es dient zur leckagefreien Sperrung von einem Verbraucheranschluss, auch bei längeren Stillstandzeiten.

Im Wesentlichen besteht das Ventil aus Gehäuse (1), Sitzkegel (2), Druckfeder (3), Steuerschieber (4) sowie wahlweise einer Voröffnung als Kugelsitzventil (5).

Das Sitzventil kann ohne externen Steuerdruck in Richtung A nach B durchströmt werden. In Gegenrichtung sperrt das Sitzventil hydraulisch dicht.

Bedingung:  $p_A > p_B + \text{Öffnungsdruck (Druckfeder)}$ .

Ausreichend hoher Steuerdruck am Anschluss X verschiebt den Steuerschieber (4) in Richtung Kugelsitzventil (5) (Ausführung „A“) und drückt den Sitzkegel (2) aus seinem Sitz. Damit wird ein freier Volumenstrom in beide Richtungen möglich (aktives Offenhalten).

Um ein funktionssicheres aktives Aufsteuern des Sitzventils zu gewährleisten, sind die beidseitigen Druckverhältnisse am Steuerschieber (4) ebenso wichtig, wie die Flächenverhältnisse am Steuerschieber (4) und am Sitzkegel (2).

Dadurch ergeben sich die Auswahlmöglichkeiten für die Typen

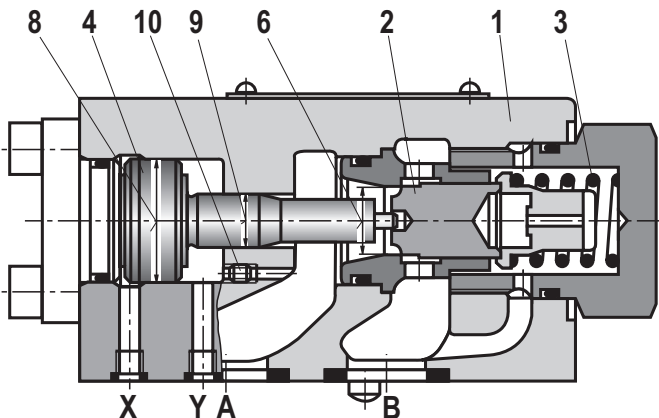
- ▶ SV (große Ringfläche  $A_3$  (8); mit  $p_A$  verbunden) oder
  - ▶ SL (kleine Ringfläche  $A_4$  (9))
- sowie für die Ausführungen mit Voröffnung „A“ und ohne Voröffnung „B“.

### Ausführung „A“ (mit Voröffnung)

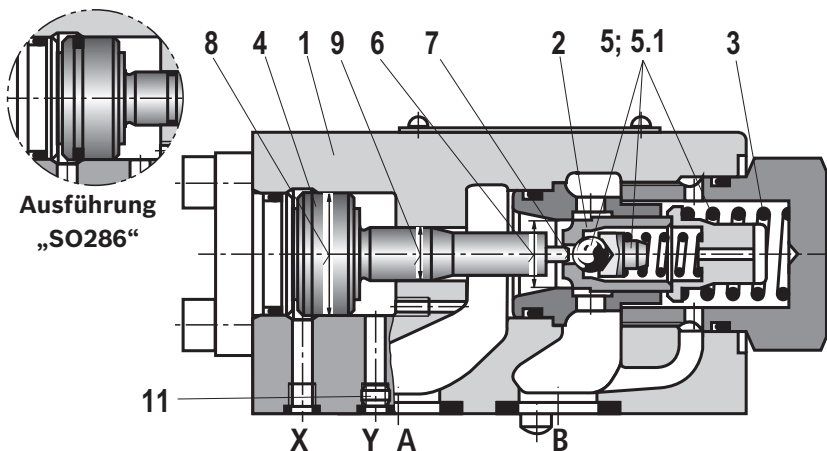
Dieses Ventil ist mit einer zusätzlichen Voröffnung versehen. Durch Druckbeaufschlagung am Anschluss X wird der Steuerschieber (4) nach rechts verschoben. Dabei wird zuerst die Kugel (5) und dann der Sitzkegel (2) vom Sitz gedrückt.

#### Hinweise:

- ▶ Ausführung „A“:
  - Durch den zweistufigen Aufbau mit vergrößertem Aufsteuerverhältnis kann auch mit niedrigerem Steuerdruck sicher entlastet werden.
  - Vermeiden von Schaltschlägen durch gedämpftes Entspannen des verbraucherseitigen Druckvolumens.
- ▶ Ausführung „B“:
  - Bei Ventilen ohne Voröffnung kann es zu plötzlicher Entlastung des eingespannten Druckvolumens kommen. Hierdurch auftretende Schaltschläge können neben Geräuschbildung auch zu vorzeitigem Verschleiß an eingebauten Komponenten führen.



Typ SL..PB.-4X/... (mit Steuerölrückführung, ohne Voröffnung)



Ausführung „SO286“

Typ SV 10 PA.-4X/... (ohne Steuerölrückführung, mit Voröffnung)

NG	Stopfen (10)	Stopfen (11)
10	M3	M6
20	M4	M6
32	M4	M6

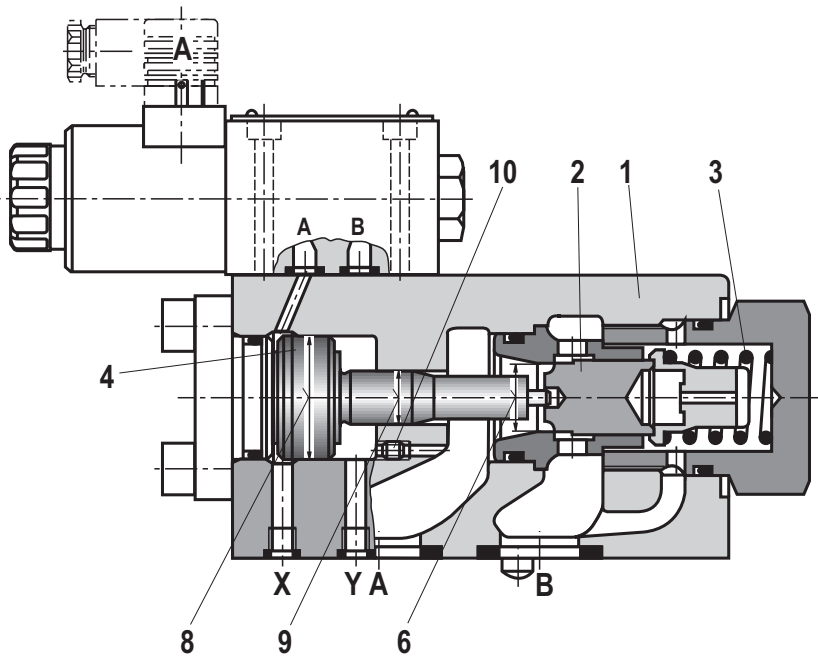
- 6 Fläche  $A_1$  (Sitzkegel)
- 7 Fläche  $A_2$  (Kugel)
- 8 Fläche  $A_3$  (Steuerschieber)
- 9 Fläche  $A_4$  (Steuerschieber)

**Funktion, Schnitt:** Ausführung „6U“ (mit aufgebautem Wegeventil)

Beim direktgesteuerten entsperrbaren Rückschlagventil Typ SL mit aufgebautem Wegeventil kann der Steuerkolben (4) direkt über das Wegeventil angesteuert, und so der Sitzkegel (2) gegen den Systemdruck, also gegen die Sperrichtung, geöffnet werden.

**Hinweis:**

Bei der Bestellung des Wegeventils ist die unterschiedliche Position des Anschlusses A bei den Ausführungen „P“ und „G“ zu beachten (Lage der Anschlüsse bei Ausführung „G“ um 180 ° gedreht, siehe Seite 13 und 14).



- 6 Fläche  $A_1$  (Sitzkegel)
- 8 Fläche  $A_3$  (Steuerschieber)
- 9 Fläche  $A_4$  (Steuerschieber)

Typ SL..PB..4X/6U... (mit Steuerölrückführung, ohne Voröffnung)

## Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein				
Nenngrößen	NG	10	20	32
Masse	► Plattenaufbau	kg	1,8	4,7
	► Gewindeanschluss	kg	2,1	5,4
Einbaulage		beliebig		
Umgebungstemperaturbereich	°C	-30 ... +80 (NBR-Dichtungen) -20 ... +80 (FKM-Dichtungen)		
MTTFd-Werte nach EN ISO 13849	Jahre	150 (weitere Angaben siehe Datenblatt 08012)		
Maximale Lagerdauer	Monate	12 (unter Einhaltung der Lagerbedingungen, siehe Betriebsanleitung 07600-B)		

hydraulisch				
Maximaler Betriebsdruck	bar	315		
Maximaler Volumenstrom	l/min	siehe Kennlinien Seite 8 und 9		
Steuerdruck	bar	5 ... 315		
Druckflüssigkeit		siehe Tabelle unten		
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-30 ... +80 (NBR-Dichtungen) -20 ... +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>1)</sup>		
Volumenstromrichtung		von A → B frei, von B → A durch Entsperrung		
Steuervolumen	► Anschluss X	cm <sup>3</sup>	2,5	10,8
	► Anschluss Y (nur Ausführung „L“)	cm <sup>3</sup>	2,0	9,6
Steuerflächen (Flächen nach Schnittzeichnung Seite 5 und 6)	► Fläche A <sub>1</sub>	cm <sup>2</sup>	1,33	3,46
	► Fläche A <sub>2</sub>	cm <sup>2</sup>	0,33	0,7
	► Fläche A <sub>3</sub>	cm <sup>2</sup>	3,8	10,17
	► Fläche A <sub>4</sub>	cm <sup>2</sup>	0,79	1,13

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen	Datenblatt
Mineralöle	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biologisch abbaubar	► wasserunlöslich	HETG <sup>2)</sup>	ISO 15380	90221
		HEES <sup>2)</sup>		
Schwerentflammbar	► wasserlöslich	HEPG <sup>2)</sup>	ISO 15380	90222
		HFDU (Glykolbasis)	FKM	
	► wasserfrei	HFDU (Esterbasis) <sup>2)</sup>	FKM	ISO 12922
	► wasserhaltig	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620) <sup>2)</sup>	NBR	ISO 12922



### 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.

### ► Schwerentflammbar – wasserhaltig:

- Maximale Druckdifferenz 210 bar, ansonsten erhöhte Kavitationserosion
- Lebensdauer im Vergleich zum Betrieb mit Mineralöl HL, HLP 30 ... 100 %
- Maximale Druckflüssigkeitstemperatur 60 °C

► **Biologisch abbaubar und Schwerentflammbar:** Bei Verwendung dieser Druckflüssigkeiten können geringe Mengen gelöstes Zink in das Hydrauliksystem gelangen.

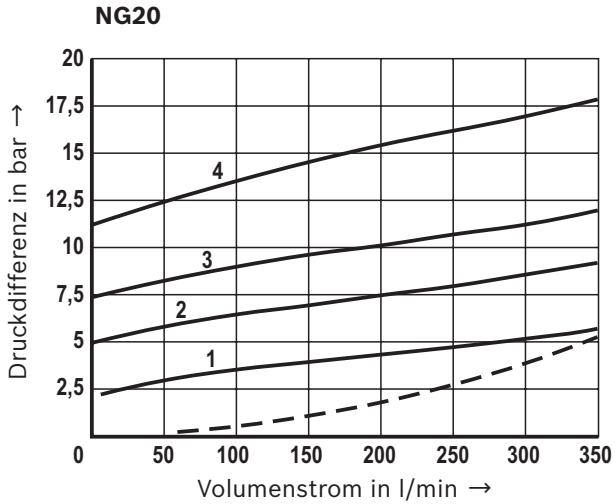
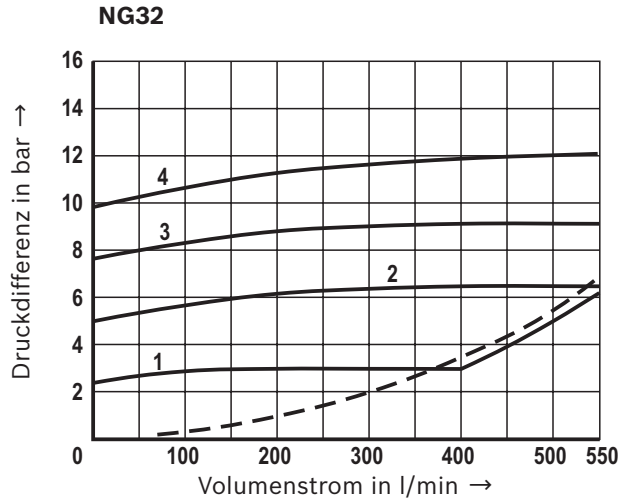
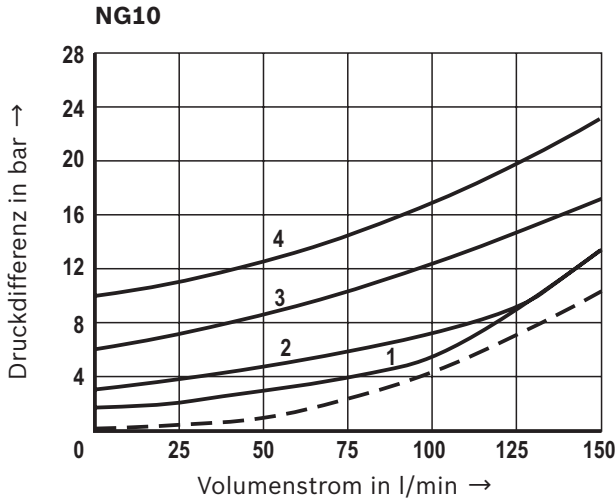
<sup>1)</sup> Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

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

<sup>2)</sup> Nicht empfohlen für korrosionsgeschützte Ausführung „J3“ (enthält Zink)

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

**$\Delta p$ - $q_V$ -Kennlinien**

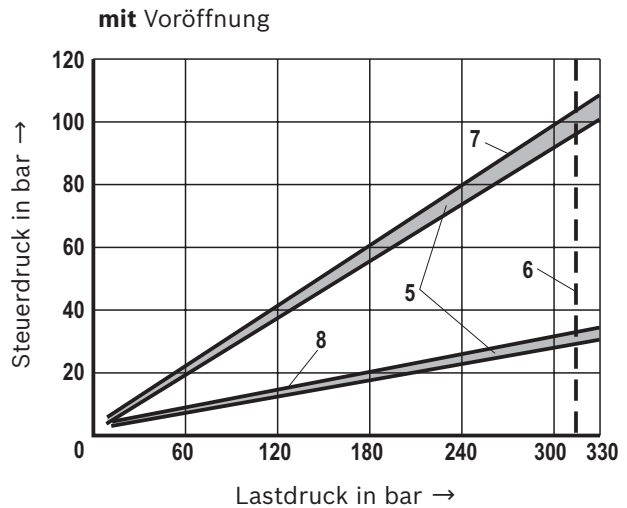
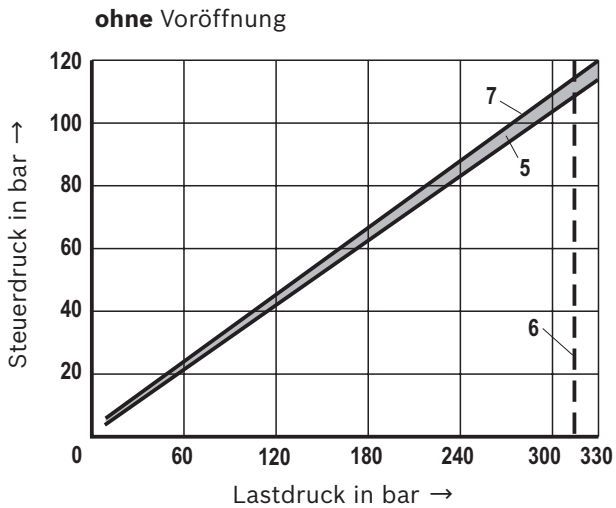


**Öffnungsdruck in bar**

	NG10	NG20	NG32
1	1,5	2,5	2,5
2	3	5	5
3	6	7,5	8
4	10	10	10



**Steuerdruck-Lastdruck-Kennlinien**



5 Streubereich

6 Grenzwert

7 Ventilkegel

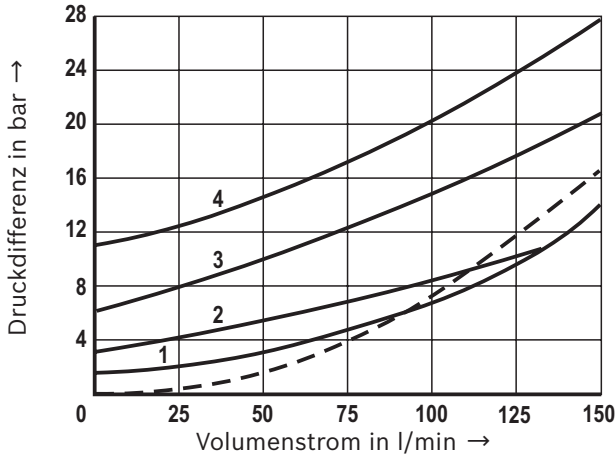
8 Voröffnung



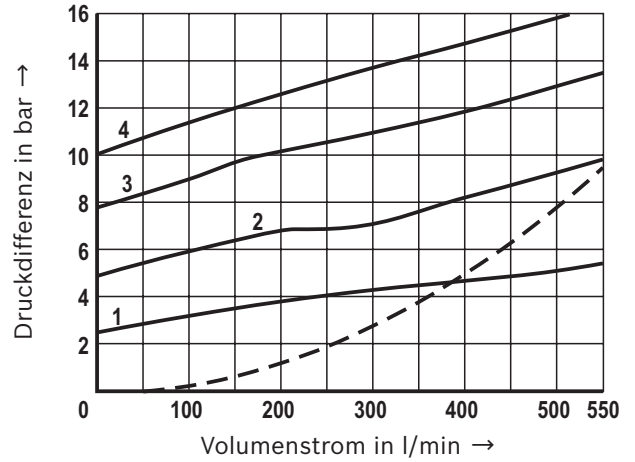
**Kennlinien:** Gewindeanschluss  
(gemessen mit HLP46,  $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$ )

**$\Delta p$ - $q_V$ -Kennlinien**

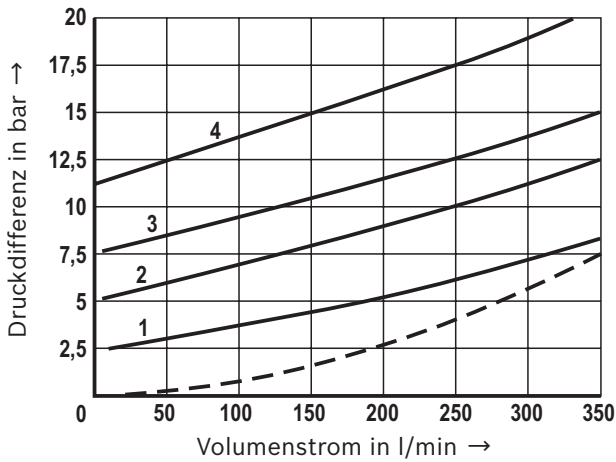
**NG10**



**NG32**



**NG20**



**Öffnungsdruck in bar**

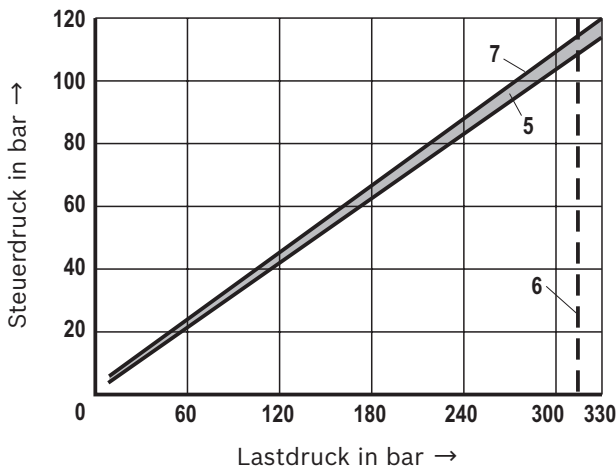
	NG10	NG20	NG32
<b>1</b>	1,5	2,5	2,5
<b>2</b>	3	5	5
<b>3</b>	6	7,5	8
<b>4</b>	10	10	10

— A → B

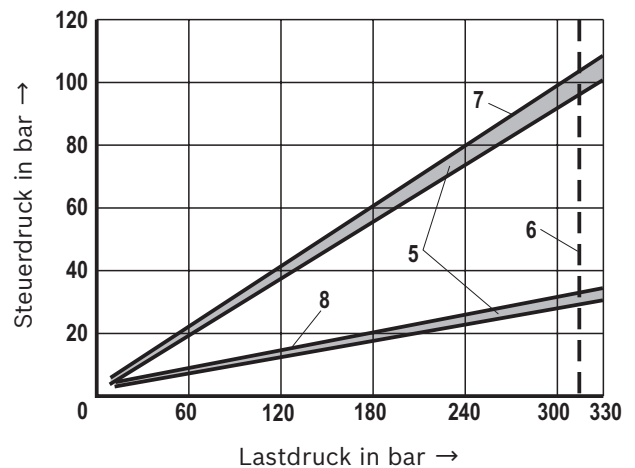
- - - B → A

**Steuerdruck-Lastdruck-Kennlinien**

**ohne Voröffnung**



**mit Voröffnung**



**5** Streubereich

**6** Grenzwert

**7** Ventilkegel

**8** Voröffnung

## Berechnung des Steuerdruckes $p_{St}$ in Abhängigkeit von $p_A$ und $p_B$

### Ausführung „A“ (mit Voröffnung)

Kräftegleichgewicht:

► Ausführliche Formel

$$p_A \cdot A_1 + p_{St} \cdot A_3 - p_B \cdot A_2 - p_F \cdot A_1 - p_A \cdot A_4 - p_A^* \cdot (A_3 - A_4) = 0$$

► Vereinfachte Formel (Annahme  $p_A = 0$ )

$$p_{St} \approx \frac{1}{3} \cdot p_F + \frac{1}{13} \cdot p_B$$

### Ausführung „B“ (ohne Voröffnung)

Kräftegleichgewicht:

► Ausführliche Formel

$$p_A \cdot A_1 + p_{St} \cdot A_3 - p_B \cdot A_1 - p_F \cdot A_1 - p_A \cdot A_4 - p_A^* \cdot (A_3 - A_4) = 0$$

► Vereinfachte Formel (Annahme  $p_A = 0$ )

$$p_{St} \approx \frac{1}{3} \cdot p_F + \frac{1}{3} \cdot p_B$$

$p_A^*$  Typabhängig (für Typ SL:  $p_A^* = 0$ )

$p_{St}$  Steuerdruck

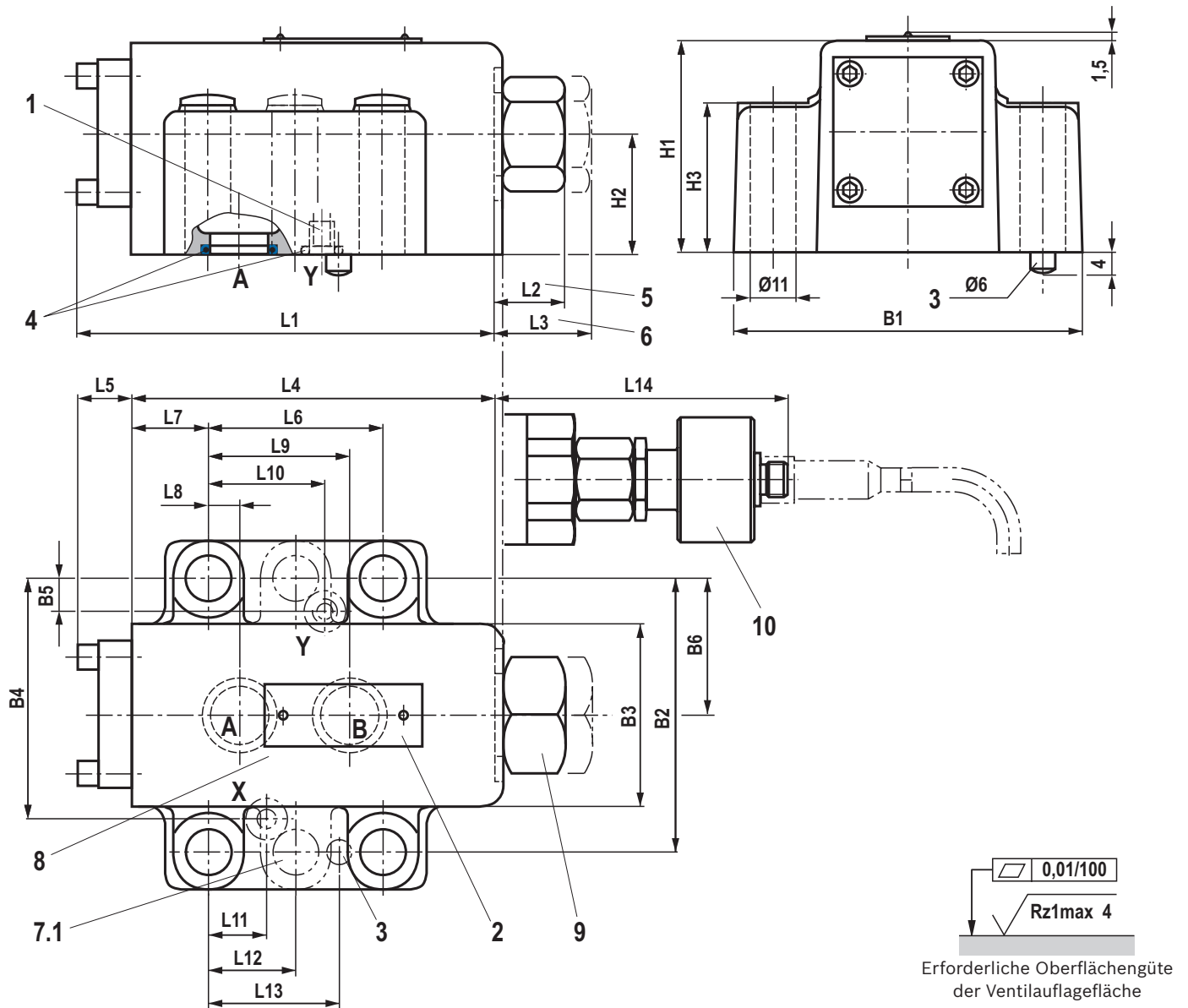
$p_A$  Arbeitsdruck in A

$p_B$  Arbeitsdruck in B

$p_F$  Öffnungsdruck (Feder)

$A_1 - A_4$  Flächen siehe Schnittzeichnung Seite 5;  
Steuerflächenverhältnisse siehe Seite 7

**Abmessungen:** Plattenaufbau  
(Maßangaben in mm)

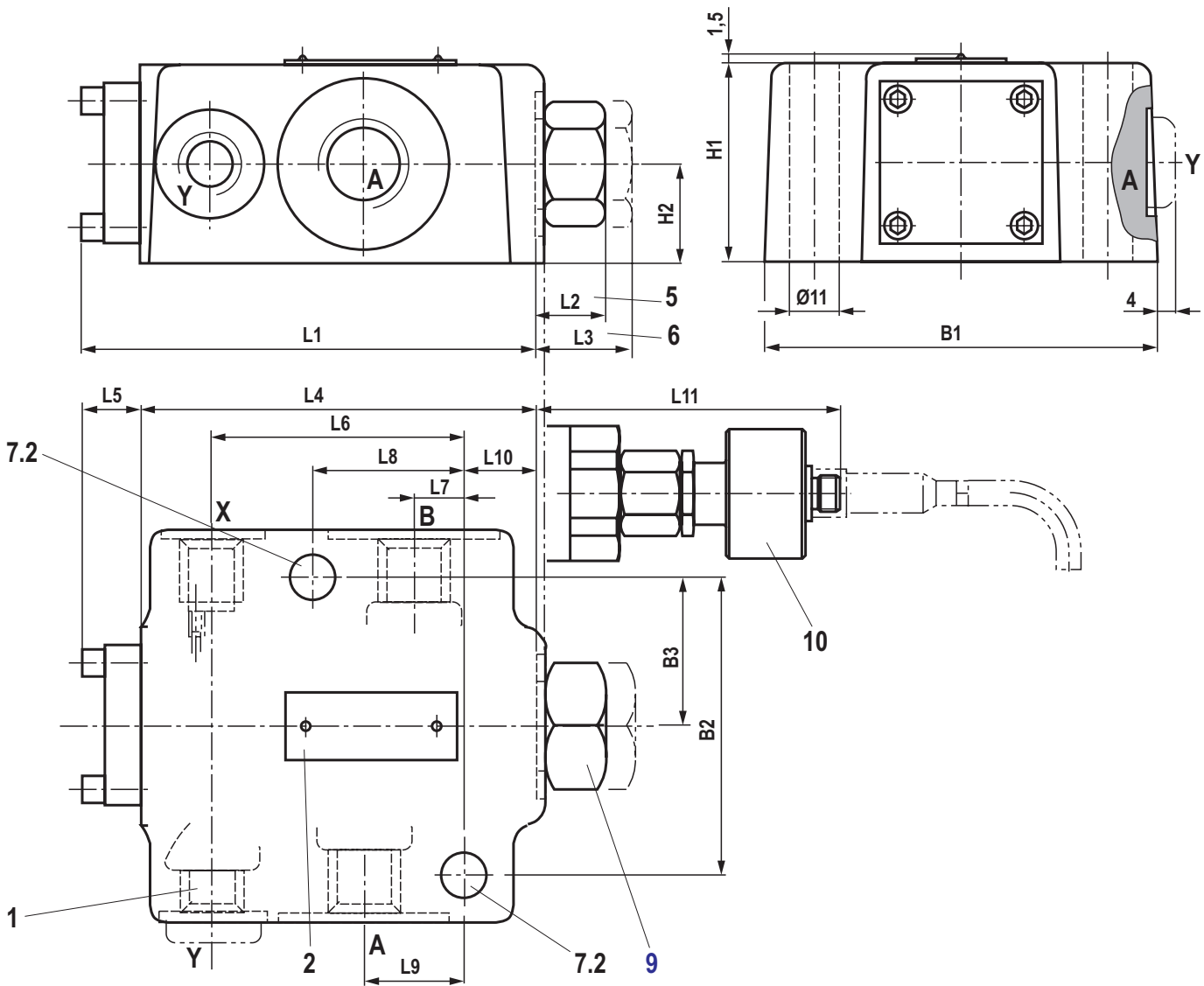


Typ	NG	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
SV	10	100,8	15,5	15,5	87,8	13	42,9	18,5	7,2	35,8	-	21,5	-	31,8	105
	20	135	17,7	47,7	117	18	60,3	27,5	11,1	49,2	-	20,6	-	44,5	96,5
	32	156,1	36,1	46,1	134	22,1	84,2	39	16,7	67,5	-	24,6	42,1	62,7	117
SL	10	100,8	15,5	15,5	87,8	13	42,9	18,5	7,2	35,8	21,5	21,5	-	31,8	105
	20	135	17,7	47,7	117	18	60,3	27,5	11,1	49,2	39,5	20,6	-	44,5	96,5
	32	156,1	36,1	46,1	134	22,1	84,2	39	16,7	67,5	59,5	24,6	42,1	62,7	117

Typ	NG	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	B6
SV	10	84	66,7	44	58,8	-	51	29	36	33,3
	20	100	79,4	67	73	-	81	45	55	39,7
	32	118	96,8	75	92,8	-	85	42,5	70	48,4
SL	10	84	66,7	44	58,8	7,9	51	29	36	33,3
	20	100	79,4	67	73	6,4	81	45	55	39,7
	32	118	96,8	75	92,8	3,8	85	42,5	70	48,4

**Positionserklärungen, Ventilbefestigungsschrauben und Anschlussplatten** siehe Seite 15.

**Abmessungen:** Gewindeanschluss  
(Maßangaben in mm)



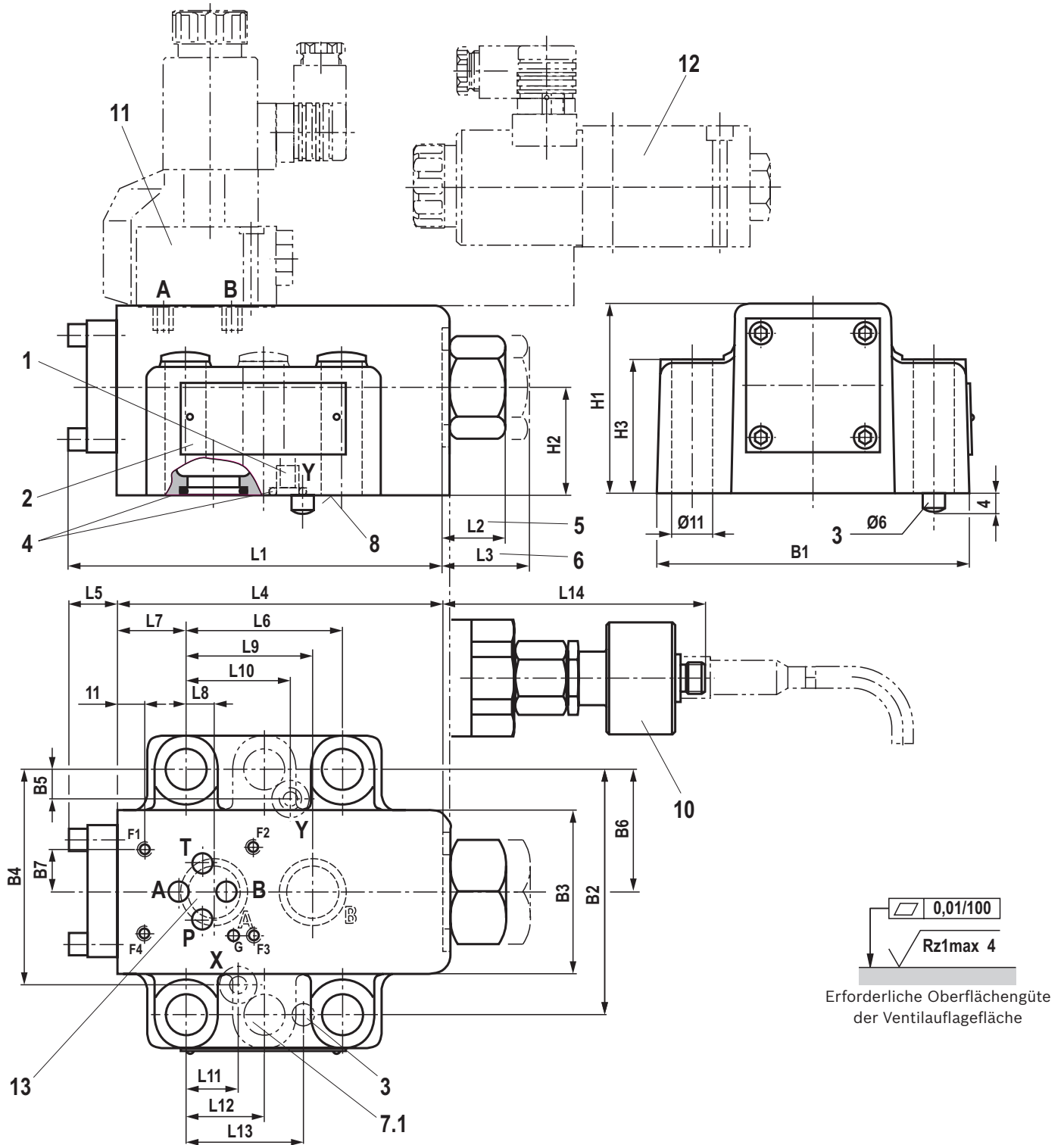
**Anschlüsse**

NG	A, B		X, Y	
	„G“	„UNF/UN“	„G“	„UNF/UN“
10	G1/2	3/4-16 UNF	G1/4	7/16-20 UNF
20	G1	1 5/16-12 UN		
32	G1 1/2	1 7/8-12 UN		

Typ	NG	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	B1	B2	B3	H1	H2
SV	10	100,8	15,5	15,5	87,8	13	56,5	10,5	33,5	22,5	17,3	105	87	66,7	33,4	44	22
	20	133	17,7	47,7	115	18	74,5	17	50,5	36	27	96,5	105	79,4	39,7	68	34
	32	156,1	35,7	45,7	134	22,1	101	24	84	49	18	117	130	96,8	48,4	85	42,5
SL	10	100,8	15,5	15,5	87,8	13	56,5	10,5	33,5	22,5	17,3	105	87	66,7	33,4	44	22
	20	133	17,7	47,7	115	18	74,5	17	50,5	36	27	96,5	105	79,4	39,7	68	34
	32	156,1	35,7	45,7	134	22,1	101	24	84	49	18	117	130	96,8	48,4	85	42,5

**Positionserklärungen, Ventilbefestigungsschrauben** und **Anschlussadapter** siehe Seite 15.

**Abmessungen:** Ausführung „6U“, Plattenbau (Maßangaben in mm)

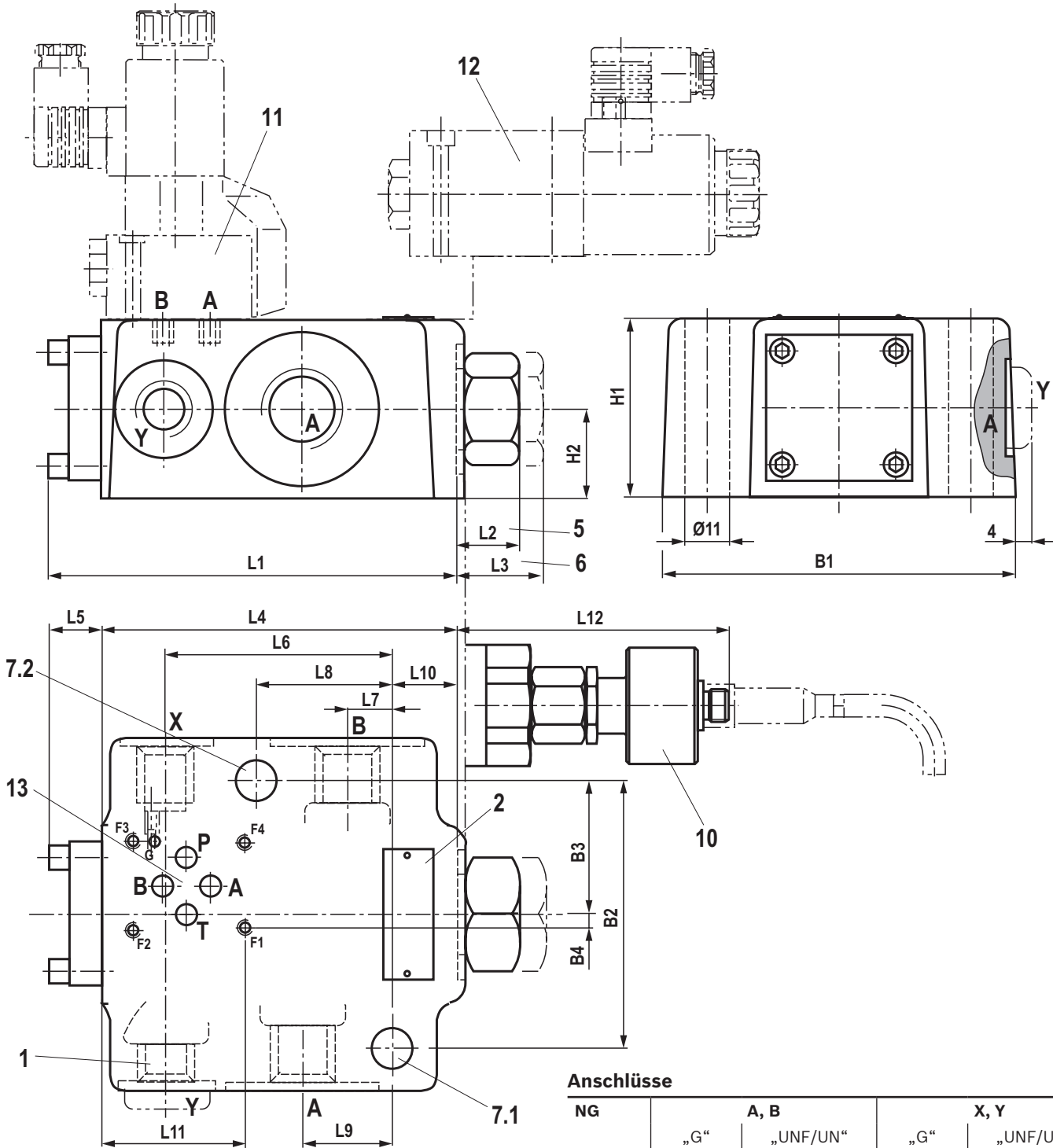


NG	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
20	135	17,7	47,7	117	18	60,3	27,5	11,1	49,2	39,7	20,6	-
32	156,1	36,1	46,1	134	22,1	84,2	39	16,7	67,5	-	24,6	42,1

NG	L13	L14	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3
20	44,5	96,5	100	79,4	61	73	6,4	39,7	11	81	45	55
32	62,7	117	118	96,8	75	92,8	-	48,4	11	85	42,5	70

**Positionserklärungen, Ventilbefestigungsschrauben und Anschlussplatten** siehe Seite 15.

**Abmessungen:** Ausführung „6U“, Gewindeanschluss  
(Maßangaben in mm)



**Anschlüsse**

NG	A, B		X, Y	
	„G“	„UNF/UN“	„G“	„UNF/UN“
20	G1	1 5/16-12 UN	G1/4	7/16-20 UNF
32	G1 1/2	1 7/8-12 UN	G1/4	7/16-20 UNF

NG	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	B1	B2	B3	B4	H1	H2
20	133	17,7	47,7	115	18	74,5	17	50,5	36	27	53	96,5	105	79,4	39,7	8,25	68	34
32	156,1	35,7	45,7	134	22,1	101	24	84	49	18	59	117	130	96,8	48,4	3,25	85	42,5

**Positionserklärungen, Ventilbefestigungsschrauben und Anschlussadapter** siehe Seite 15.

## Abmessungen

- 1 Anschluss Y bei Ausführung „SL“ (bei Ausführung „SV“ verschlossen)
- 2 Typschild
- 3 Spannstift
- 4 Gleiche Dichtringe für Anschluss
  - ▶ A und B
  - ▶ X und Y
- 5 Ventil mit Öffnungsdruck Ausführung “1” und “2” (Maß L2)
- 6 Ventil mit Öffnungsdruck Ausführung “3” und “4” (Maß L3)
- 7.1 6 Ventilbefestigungsbohrungen bei NG32
- 7.2 2 Ventilbefestigungsbohrungen
- 8 Lage der Anschlüsse nach ISO 5781
- 9 Ausführung ohne Stellungsschalter  
Anziehdrehmoment  $M_A = 40 \text{ Nm}$  (NG10), eingeschraubt - Schraubensicherung mittelfest;  
Anziehdrehmoment  $M_A = 70 \text{ Nm}$  (NG20 und 30), eingeschraubt - Schraubensicherung mittelfest
- 10 Ausführung mit Stellungsschalter „QMG24“ (Beschriftung siehe Seite 16)
- 11 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6 ... (Datenblatt 22058)
- 12 Wege-Schieberventil Typ 4WE 6 ... (Datenblatt 23178)
- 13 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05

**Anschlussplatten** (separate Bestellung) mit Lage der Anschlüsse nach ISO 5781-06-07-0-00 (NG10), ISO 5781-08-10-0-00 (NG20), ISO 5781-10-13-0-00 (NG32) siehe Datenblatt 45100.

**Ventilbefestigungsschrauben** (separate Bestellung)

- ▶ **NG10**  
4 Stück ISO 4762 - M10 x 50 - 10.9
- ▶ **NG20**  
4 Stück ISO 4762 - M10 x 70 - 10.9
- ▶ **NG32**  
6 Stück ISO 4762 - M10 x 85 - 10.9

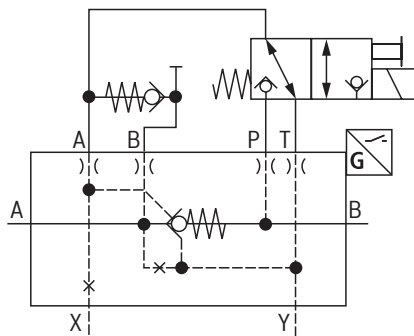
(bei Reibungszahl  $\mu_{ges} = 0,14$ );  
Anziehdrehmoment  $M_A = 75 \text{ Nm} \pm 10 \%$   
(bei veränderten Oberflächen bitte anpassen)

## Anschlussadapter / Reduzierstücke

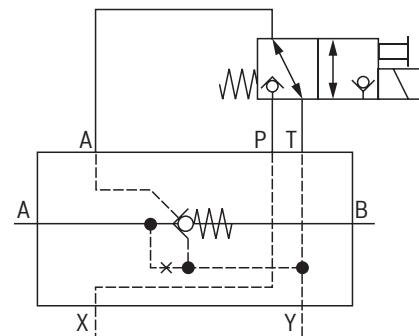
Materialnummer	Außengewinde	Innengewinde	Dichtung (separate Bestellung)	
			NBR	FKM
R900173685	G1	G3/4	R900012475	R900012509
R900173689	G1 1/2	G1 1/4	R900012477	R900012511

## Schaltungsbeispiele

Funktion: „Last Sperren“; Eingangsseite entlasten

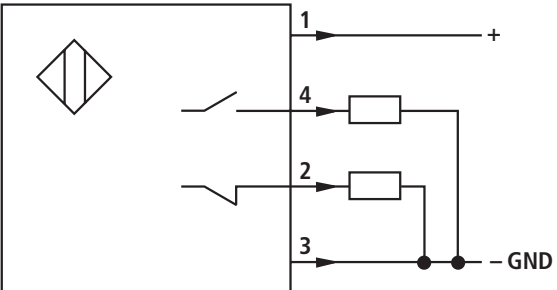
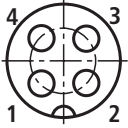


Funktion: Entsperrn mit externem Steuerdruck  
(Ausführung „SO168“)

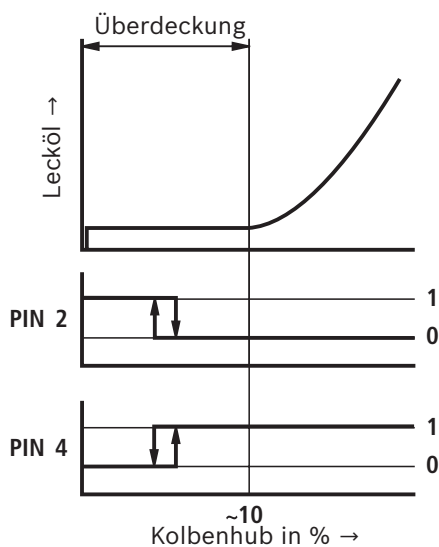


### Induktiver Stellungsschalter Typ QM: Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss erfolgt über eine 4-polige Leitungsdose (separate Bestellung, siehe Seite 17) mit Anschlussgewinde M12 x 1.

<b>Anschlussspannung:</b>	24 V +30 %/-15 %, Gleichspannung								
<b>Zulässige Restwelligkeit:</b>	≤ 10 %								
<b>Belastbarkeit:</b>	maximal 400 mA								
<b>Schaltausgänge:</b>	PNP-Transistorausgänge, Last zwischen Schaltausgängen und GND								
									
<b>Kontaktbelegung:</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>1</b></td> <td>+24 V</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Schaltausgang: 400 mA</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>0 V, GND</td> </tr> <tr> <td><b>4</b></td> <td>Schaltausgang: 400 mA</td> </tr> </table>	<b>1</b>	+24 V	<b>2</b>	Schaltausgang: 400 mA	<b>3</b>	0 V, GND	<b>4</b>	Schaltausgang: 400 mA
<b>1</b>	+24 V								
<b>2</b>	Schaltausgang: 400 mA								
<b>3</b>	0 V, GND								
<b>4</b>	Schaltausgang: 400 mA								
									

### Induktiver Stellungsschalter Typ QM: Schaltlogik

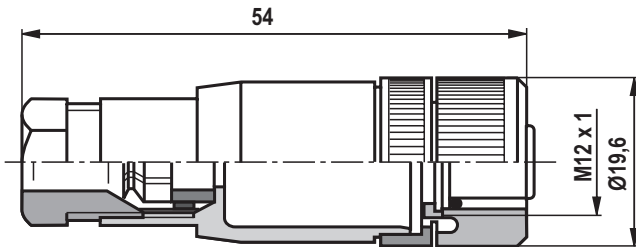




## Leitungsdosen (Maßangaben in mm)

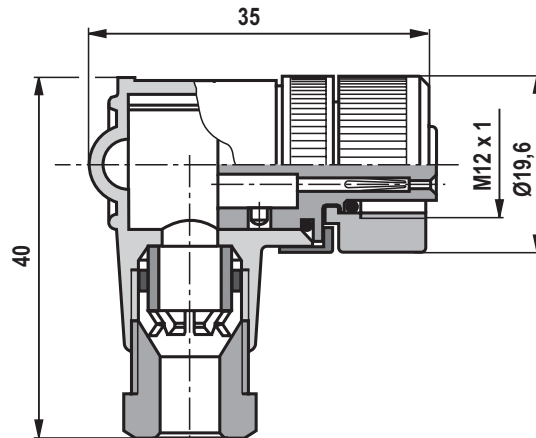
Leitungsdose passend zu K24 4-polig, M12 x 1  
mit Schraubanschluss, Kabelverschraubung Pg 9.

Material-Nr. **R900031155**



Leitungsdose passend zu K24 4-polig, M12 x 1  
mit Schraubanschluss, Kabelverschraubung Pg 9, abgewinkelt.  
Gehäuse zum Kontakteinsatz um 4 x 90° drehbar.

Material-Nr. **R900082899**



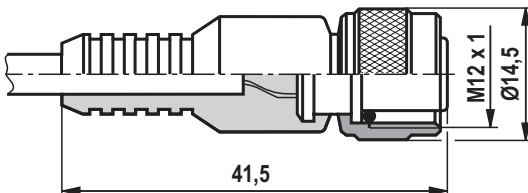
Leitungsdose passend zu K24-3m 4-polig, M12 x 1  
mit angespritztem PVC-Kabel, 3 m lang.

Leitungsquerschnitt: 4 x 0,34 mm<sup>2</sup>

Aderkennzeichnung:

1	braun
2	weiß
3	blau
4	schwarz

Material-Nr. **R900064381**



Weitere Informationen siehe Datenblatt 08006.

## Weitere Informationen

▶ Rückschlagventil, hydraulisch entsperrbar (NG6)	Datenblatt 21460
▶ Rückschlagventil, hydraulisch entsperrbar (NG52)	Datenblatt 21482
▶ Wege-Schieberventil	Datenblatt 23178
▶ Wege-Sitzventil	Datenblatt 22058
▶ Anschlussplatten	Datenblatt 45062
▶ Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis	Datenblatt 90220
▶ Umweltverträgliche Hydraulikflüssigkeiten	Datenblatt 90221
▶ Schwerentflammbare, wasserfreie Hydraulikflüssigkeiten	Datenblatt 90222
▶ Schwerentflammbare Hydraulikflüssigkeiten - wasserhaltig (HFAE, HFAS, HFB, HFC)	Datenblatt 90223
▶ Zuverlässigkeitskennwerte nach EN ISO 13849	Datenblatt 08012
▶ Zylinderschrauben metrisch/UNC	Datenblatt 08936
▶ Hydraulikventile für Industrieanwendungen	Betriebsanleitung 07600-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>

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](mailto:my.support@boschrexroth.de)  
[www.boschrexroth.de](http://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.

## 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.

## 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.