

Druckreduzierventil, vorgesteuert

Typ DR

RD 26893

Ausgabe: 2013-01

Ersetzt: 02.03



H7928

- ▶ Nenngröße 10 und 25
- ▶ Geräteserie 1X; 4X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 315 bar
- ▶ Maximaler Volumenstrom 160 l/min

Merkmale

- ▶ Für Plattenaufbau
- ▶ Lage der Anschlüsse nach ISO 5781
- ▶ Für Gewindeanschluss
- ▶ Als Einschraubventil
- ▶ 4 Verstellungsarten, wahlweise:
 - Drehknopf
 - Hülse mit Sechskant und Schutzkappe
 - Abschließbarer Drehknopf mit Skala
 - Drehknopf mit Skala
- ▶ 4 Druckstufen

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2
Symbole	3
Funktion, Schnitt	4
Technische Daten	5
Kennlinien	6, 7
Geräteabmessungen	8 ... 12
Einschraubbohrung	11
Weitere Informationen	12

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
DR		-	-	/		Y			*

01	Druckreduzierventil	DR
02	- Nenngröße 10	
	Plattenaufbau "ohne Bez."	10
	Gewindeanschluss "G" (G1/2)	10
	- Nenngröße 25	
	Plattenaufbau "ohne Bez."	20
	Gewindeanschluss "G" (G3/4)	15
	Gewindeanschluss "G" (G1)	20
	Einschraubventil „K“	20

Anschlussart

03	Plattenaufbau	ohne Bez.
	Gewindeanschluss	G
	Einschraubventil	K

Verstellungsart

04	Drehknopf	4
	Hülse mit Sechskant und Schutzkappe	5
	Abschließbarer Drehknopf mit Skala	6¹⁾
	Drehknopf mit Skala	7
05	Geräteserie 10 bis 19 (10 bis 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße); (03 = „K“)	1X
	Geräteserie 40 bis 49 (40 bis 49: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße); (03 = „ohne Bez.“ und „G“)	4X

Druckstufe

06	Einstelldruck bis 50 bar	50
	Einstelldruck bis 100 bar	100
	Einstelldruck bis 200 bar	200
	Einstelldruck bis 315 bar	315
07	Steuerölauführung intern, Steuerölrückführung extern	Y
08	Mit Rückschlagventil (nur Plattenaufbau)	ohne Bez.
	Ohne Federrückstellung	M

Dichtungswerkstoff

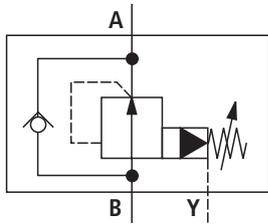
09	NBR-Dichtungen	ohne Bez.
	FKM-Dichtungen	V
	Achtung, Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten! (Andere Dichtungen auf Anfrage)	
10	Weitere Angaben im Klartext	

¹⁾ H-Schlüssel mit der Material-Nr. **R900008158** ist im Lieferumfang enthalten

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

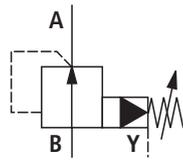
Symbole

Plattenaufbau



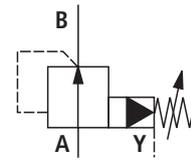
Typ DR . .-.4X/.Y

**Plattenaufbau
Einschraubventil**



Typ DR . .-.4X/.YM
Typ DR . K-.1X/.YM (Einschraubventil)

Gewindeanschluss



Typ DR . G-.4X/.YM

Funktion, Schnitt

Das Druckventil Typ DR ist ein vorgesteuertes Druckreduzierventil. Es wird zur Reduzierung des Systemdruckes eingesetzt.

Es besteht im Wesentlichen aus Einschraubventil (Patrone) und Gehäuse, wahlweise mit oder ohne Rückschlagventil (nur Plattenaufbau).

In Ruhestellung ist das Ventil geöffnet. Die Druckflüssigkeit kann ungehindert vom Eingangskanal über den Hauptsteuerschieber (1) zum Ausgangskanal fließen. Der Druck im Ausgangskanal steht über die Bohrung (2) auf der federbelasteten Seite des Hauptsteuerschiebers (1) an. Gleichzeitig wirkt der Druck über die Bohrungen (3) und (4) auf der Feder gegenüberliegenden Seite des Hauptsteuerschiebers (1).

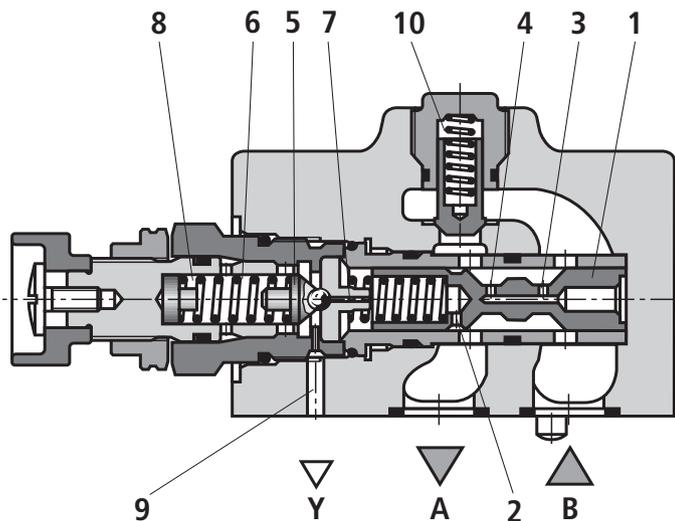
Erhöht sich der Druck im Ausgangskanal über den an der Feder (6) eingestellten Wert, öffnet der Vorsteuerkegel (5). Es fließt Druckflüssigkeit aus der federbelasteten Seite des Hauptsteuerschiebers (1) über die Düse (7) und den Vorsteuerkegel (5) in den Federraum (8).

Der Hauptsteuerschieber (1) geht in Regelstellung und hält den an der Feder (6) eingestellten Wert im Ausgangskanal konstant. Die Steuerölrückführung aus dem Federraum (8) erfolgt immer extern über den Anschluss Y (9).

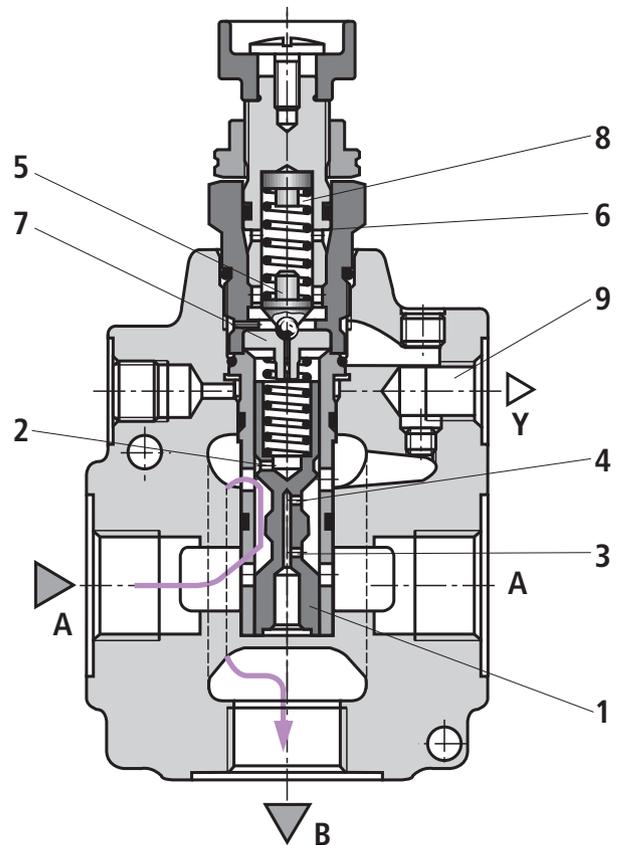
Bei Ausführung für Plattenaufbau „P“ kann zum freien Rückströmen von Kanal A nach B wahlweise ein Rückschlagventil (10) eingebaut werden.

Hinweis!

Der Druck im Anschluss Y addiert sich 1:1 zum eingestellten reduzierten Druck.



Typ DR 10 -4-4X/...



Typ DR 20 G-4-4X/...

Technische Daten

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein			
Nenngröße		NG	10 25
Masse	– Plattenaufbau	kg	3,2 3,5
	– Gewindeanschluss	kg	3,6 3,3
	– Einschraubventil	kg	2,5 2,8
Einbaulage	beliebig		
Umgebungstemperaturbereich	°C	–30 ... +80 (NBR-Dichtungen) –20 ... +80 (FKM-Dichtungen)	

hydraulisch			
Nenndruck		bar	315
Maximaler Betriebsdruck	– Eingang	bar	315
Maximaler Sekundärdruck	– Ausgang	bar	50; 100; 200; 315
Maximaler Gegendruck	– Anschluss Y	bar	250
Einstelldruck	– Minimal	bar	volumenstromabhängig (siehe Kennlinien Seite 6)
	– Maximal	bar	50; 100; 200; 315
Maximaler Volumenstrom	– Plattenaufbau	l/min	80 160
	– Gewindeanschluss	l/min	80 160
Druckflüssigkeit	siehe Tabelle unten		
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	–30 ... +80 (NBR-Dichtungen) –20 ... +80 (FKM-Dichtungen)	
Viskositätsbereich	mm ² /s	10 ... 800	
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)	Klasse 20/18/15 ¹⁾		

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen
Mineralöle	HL, HLP	NBR, FKM	DIN 51524
Biologisch abbaubar	– wasserunlöslich	HETG	VDMA 24568
		HEES	
	– wasserlöslich	HEPG	VDMA 24568
Schwerentflammbar	– wasserfrei	HFDU	ISO 12922
	– wasserhaltig	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	NBR 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 Oberflächentemperatur liegen.

▶ Schwerentflammbar – wasserhaltig:

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

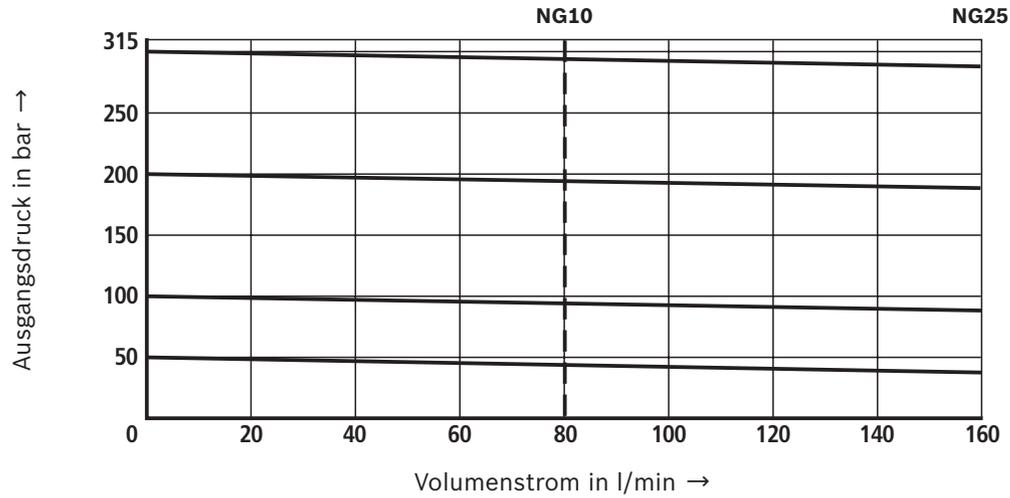
¹⁾ Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

Zur Auswahl der Filter siehe www.boschrexroth.com/filter.

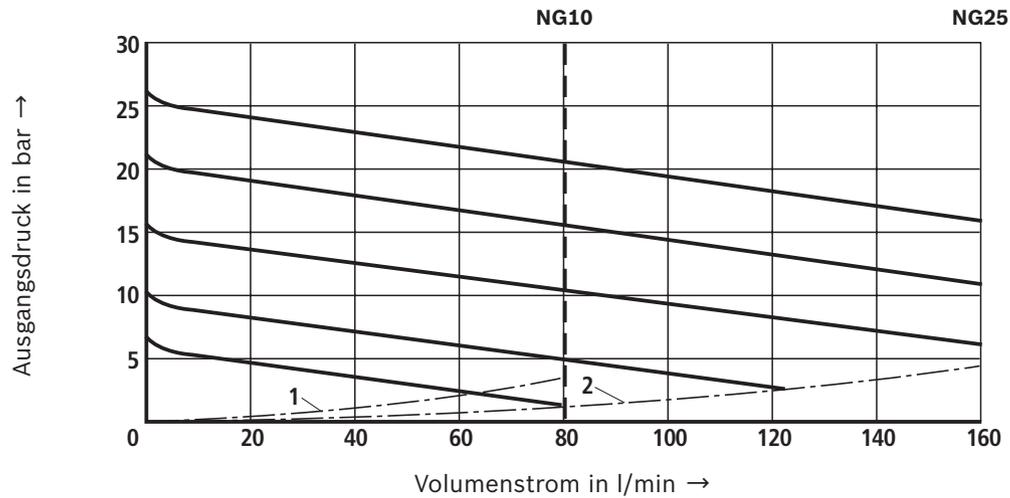
Kennlinien

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

Ausgangsdruck p_A in Abhängigkeit vom Volumenstrom q_V (B nach A)



Minimal einstellbarer Ausgangsdruck $p_{A \text{ min}}$ in Abhängigkeit vom Volumenstrom q_V (B nach A)



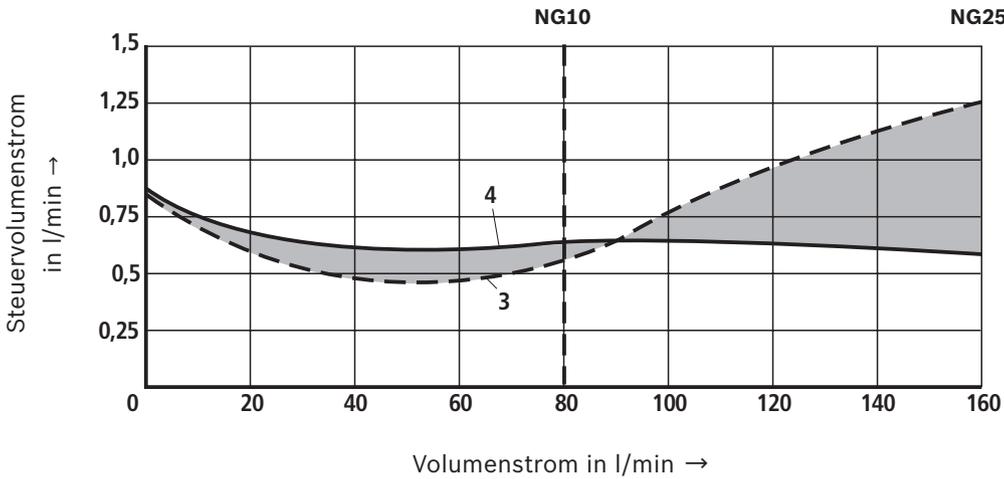
Leistungsgrenze (systemabhängig):

- 1 NG10
- 2 NG25

Kennlinien

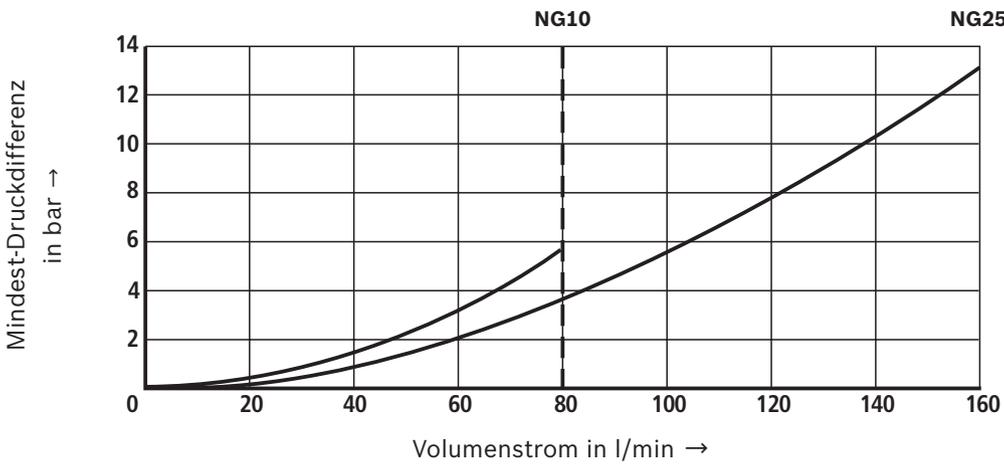
(gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$)

Steuervolumenstrom $q_{V, \text{st}}$ in Abhängigkeit vom Volumenstrom q_V (B nach A) und der Druckdifferenz Δp

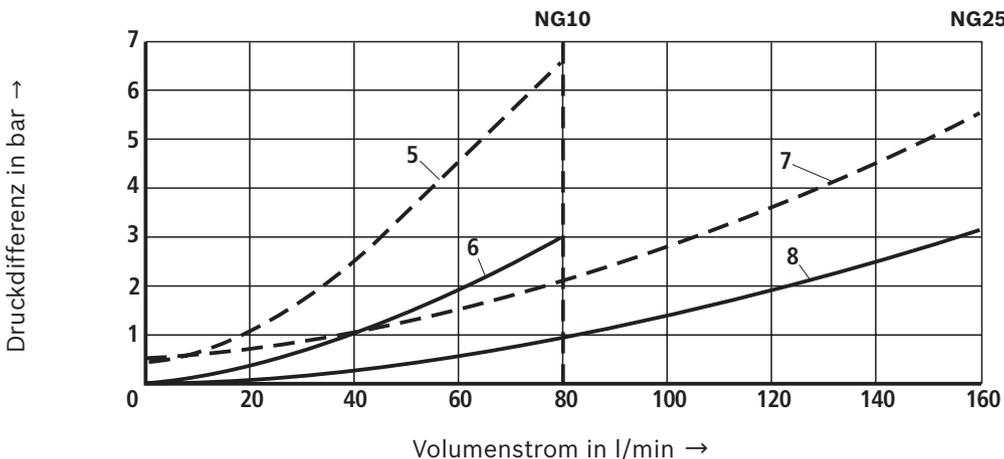


3 $\Delta p = 250$ bar
4 $\Delta p = 50$ bar

$\Delta p_{\text{min}}-q_V$ -Kennlinie (B nach A)

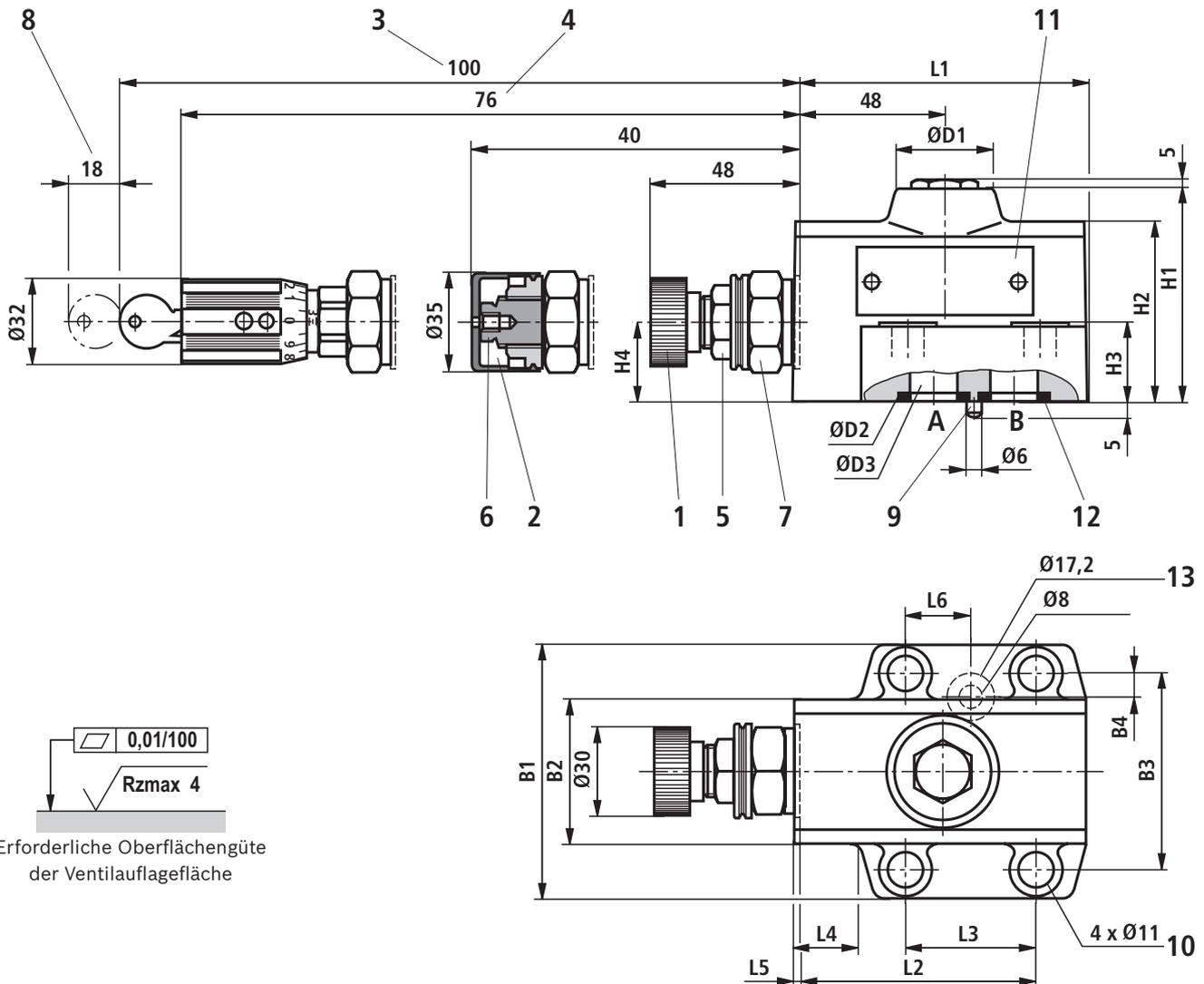


$\Delta p-q_V$ -Kennlinie (B nach A)



5, 6 NG10
7, 8 NG25
5, 7 Hauptstufe geschlossen
6, 8 Hauptstufe voll geöffnet

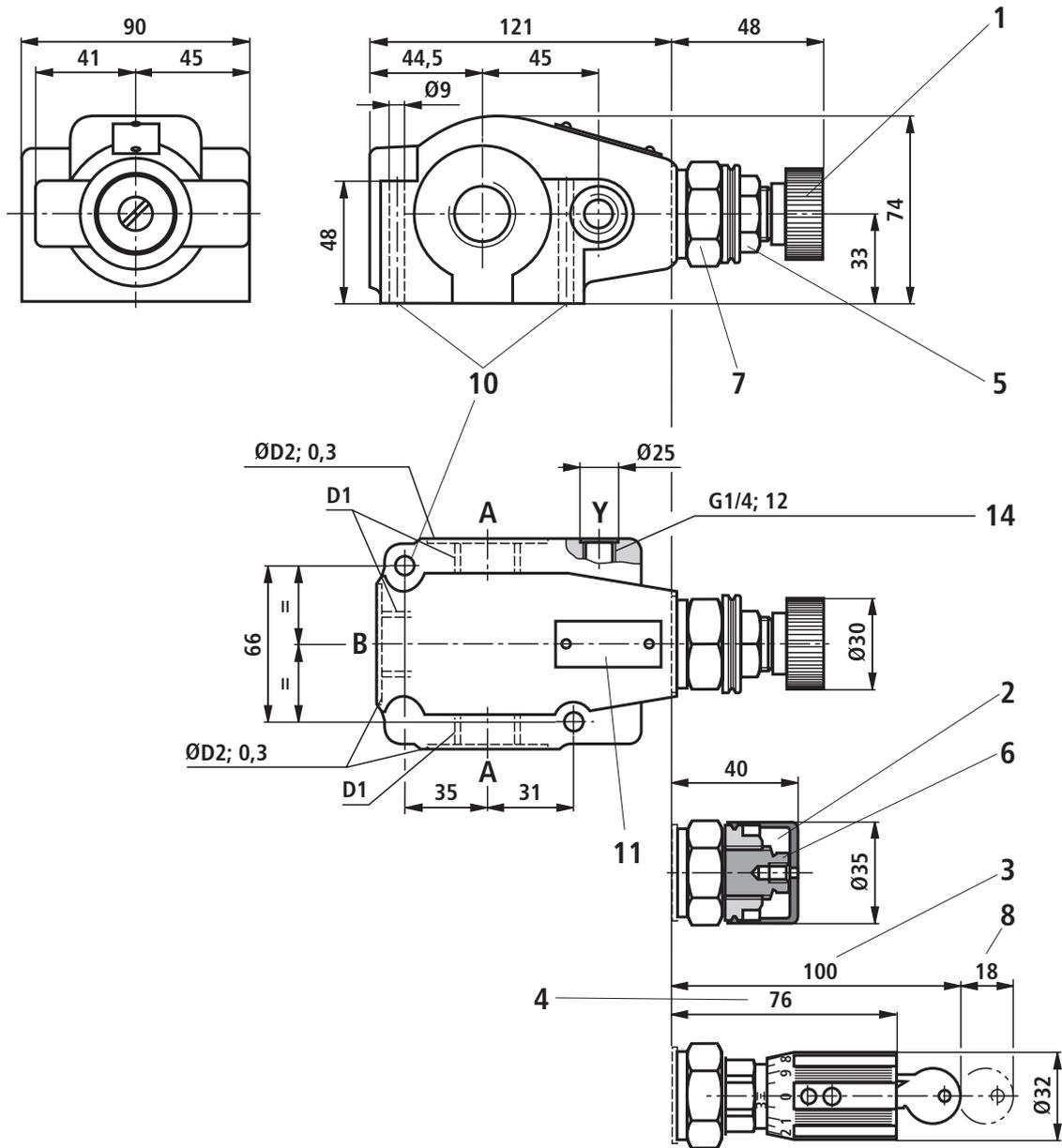
Geräteabmessungen: Plattenaufbau
(Maßangaben in mm)



Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	ØD1	ØD2	ØD3
DR 10	95,5	79	42,9	23	2,5	21,5	85	49	66,7	7,9	71	60	26	26	35,5	21,8	15
DR 20	96	79,5	60,3	7	4	39,7	100	58	79,4	6,4	96	78	26	40	41	34,8	25

Positionserklärungen, Anschlussplatten und Ventilbefestigungsschrauben siehe Seite 12.

Geräteabmessungen: Gewindeanschluss „G“
(Maßangaben in mm)



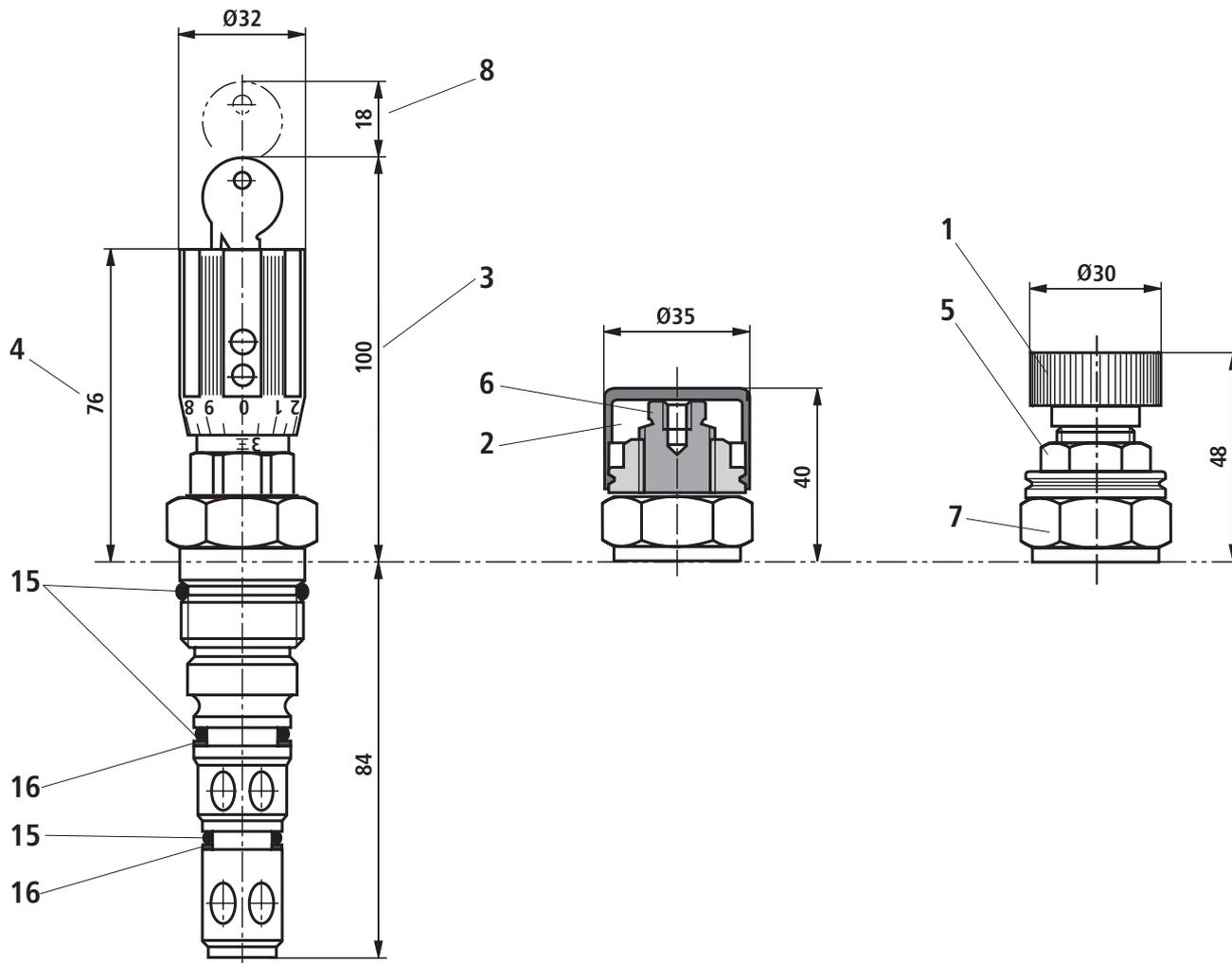
Typ	D1	$\varnothing D2$
DR 10 G	G1/2	34
DR 15 G	G3/4	42
DR 20 G	G1	47

Hinweis!

Bei dieser Ventilausführung ist **kein** Rückschlagventil für freien Rückstrom im Ventil eingebaut.

Positionserklärungen, Anschlussplatten und Ventilbefestigungsschrauben siehe Seite 12.

Geräteabmessungen: Einschraubventil „K“
(Maßangaben in mm)



- 1 Verstellungsart „4“
- 2 Verstellungsart „5“
- 3 Verstellungsart „6“
- 4 Verstellungsart „7“
- 5 Kontermutter SW22
- 6 Sechskant SW10
- 7 Sechskant SW30, Anziehdrehmoment beim Einschrauben
 $M_A = 50 \text{ Nm}$
- 8 Platzbedarf zum Entfernen des Schlüssels
- 15 Dichtring
- 16 Stützring

Geräteabmessungen

- 1 Verstellungsart „4“
- 2 Verstellungsart „5“
- 3 Verstellungsart „6“
- 4 Verstellungsart „7“
- 5 Kontermutter SW22
- 6 Sechskant SW10
- 7 Sechskant SW30, Anziehdrehmoment beim Einschrauben
 $M_A = 50 \text{ Nm}$
- 8 Platzbedarf zum Entfernen des Schlüssels
- 9 Spannstift
- 10 Ventilbefestigungsbohrungen
- 11 Typschild
- 12 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A und B
- 13 Dichtring für Anschluss Y
- 14 Anschluss Y für Steuerölrückführung

Anschlussplatten nach Datenblatt 45062 (separate Bestellung)

- ▶ Nenngröße 10:
G 460/01 (G3/8)
G 461/01 (G1/2)
- ▶ Nenngröße 25:
G 412/01 (G3/4)
G 413/01 (G1)

Ventilbefestigungsschrauben (separate Bestellung)

- ▶ Nenngröße 10:
4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 x 40 - 10.9-fIZn-240h-L
(Reibungszahl $\mu_{\text{ges}} = 0,09$ bis $0,14$);
Anziehdrehmoment $M_A = 75 \text{ Nm} \pm 10 \%$
- ▶ Nenngröße 25:
4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 x 50 - 10.9-fIZn-240h-L
(Reibungszahl $\mu_{\text{ges}} = 0,09$ bis $0,14$);
Anziehdrehmoment $M_A = 75 \text{ Nm} \pm 10 \%$

Hinweis!

Die angegebenen Anziehdrehmomente sind Richtwerte bei Verwendung von Schrauben mit den genannten Reibungszahlen und bei Verwendung eines Drehmomentschlüssels (Toleranz $\pm 10 \%$).

Weitere Informationen

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

Datenblatt 45062

Datenblatt 90220

Datenblatt 08012

Datenblatt 07008

Datenblatt 07300

www.boschrexroth.com/filter

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.