

# Druckreduzierventil, vorgesteuert

**RD 26892/05.11**  
Ersetzt: 02.03

1/12

## Typ DR

Nenngröße 10 bis 32  
 Geräteserie 5X  
 Maximaler Betriebsdruck 350 bar  
 Maximaler Volumenstrom 400 l/min



K4660/9

## Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Symbole	2
Funktion, Schnitt	3
Technische Daten	4
Kennlinien	5 bis 7
Geräteabmessungen	8 bis 11
Einbaubohrung	12

## Merkmale

- Für Plattenaufbau
- Lage der Anschlüsse nach ISO 5781
- Für Gewindeanschluss
- Als Einbauventil
- 4 Verstellungsarten, wahlweise:
  - Drehknopf
  - Hülse mit Sechskant und Schutzkappe
  - Abschließbarer Drehknopf mit Skala
  - Drehknopf mit Skala
- 5 Druckstufen
- Rückschlagventil, wahlweise (nur Plattenaufbau)
- Weitere Informationen:
  - Anschlussplatten

Datenblatt 45062

Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

## Bestellangaben

DR      -5X/      Y      \*

Ventil komplett = **ohne Bez.**  
(Plattenaufbau oder Gewindeanschluss)  
Vorsteuerventil = **C**  
**ohne** Hauptkolbeneinsatz (Einbauventil)  
(Nenngröße **nicht** eintragen)  
Vorsteuerventil = **C**  
**mit** Hauptkolbeneinsatz (Einbauventil)  
(Ventilgröße 30 eintragen)

Nenngröße	Bestellangaben	
	Plattenaufbau „-“	Gewindeanschluss „G“
10	= 10	= 10 (G1/2)
16	-	= 15 (G3/4)
25	= 20	= 20 (G1)
25	-	= 25 (G1 1/4)
32	= 30	= 30 (G1 1/2)

Als Einbauventil = **ohne Bez.**  
(Ausführung „C“, **ohne** Hauptkolbeneinsatz)  
Als Einbauventil = -  
(Ausführung „C“, **mit** Hauptkolbeneinsatz)  
Für Plattenaufbau = -  
Für Gewindeanschluss = **G**

### Verstellungsart für Druckeinstellung

Drehknopf = 4  
Hülse mit Sechskant und Schutzkappe = 5  
(immer bei maximaler Druckeinstellung)  
Abschließbarer Drehknopf mit Skala = 6<sup>1)</sup>  
Drehknopf mit Skala = 7

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

Weitere Angaben im Klartext

**Dichtungswerkstoff**  
**ohne Bez.** = NBR-Dichtungen  
**V** = FKM-Dichtungen  
(andere Dichtungen auf Anfrage)  
Achtung!  
Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten!

**ohne Bez.** = **Mit** Rückschlagventil  
(nur für Plattenaufbau)  
**M** = **Ohne** Rückschlagventil

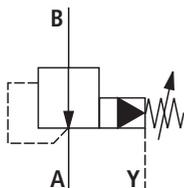
**Y** = **Steuerölversorgung**  
Steuerölauführung intern,  
Steuerölrückführung extern

**50** = Einstelldruck bis 50 bar  
**100** = Einstelldruck bis 100 bar  
**200** = Einstelldruck bis 200 bar  
**315** = Einstelldruck bis 315 bar  
**350** = Einstelldruck bis 350 bar  
(nur Ausführung „M“)

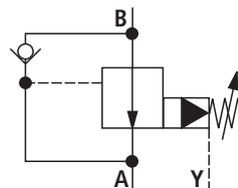
**5X** = Geräteserie 50 bis 59  
(50 bis 59: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)

## Symbole

Typ DR...YM



Typ DR...Y



## Funktion, Schnitt

Druckventile Typ DR sind vorgesteuerte Druckreduzierventile, die aus dem Sekundärkreis gesteuert werden.

Die Druckreduzierventile bestehen im Wesentlichen aus Hauptventil (1) mit Hauptkolbeneinsatz (3) und Vorsteuerventil (2) mit Druckeinstellelement.

### Grundprinzip:

In Ruhestellung sind die Ventile geöffnet. Druckflüssigkeit fließt ungehindert von Kanal B, über den Hauptkolbeneinsatz (3) nach Kanal A. Der im Kanal A anstehende Druck wirkt auf die Hauptkolbenunterseite. Gleichzeitig steht der Druck über die Düse (4) auf der federbelasteten Seite des Hauptkolbens (3) und über den Kanal (5) an Kugel (6) im Vorsteuerventil (2) an. Ebenso wirkt er über die Düse (7), Steuerleitung (8), Rückschlagventil (9) und Düse (10) auf die Kugel (6). Je nach Einstellung der Feder (11) baut sich vor der Kugel (6), im Ka-

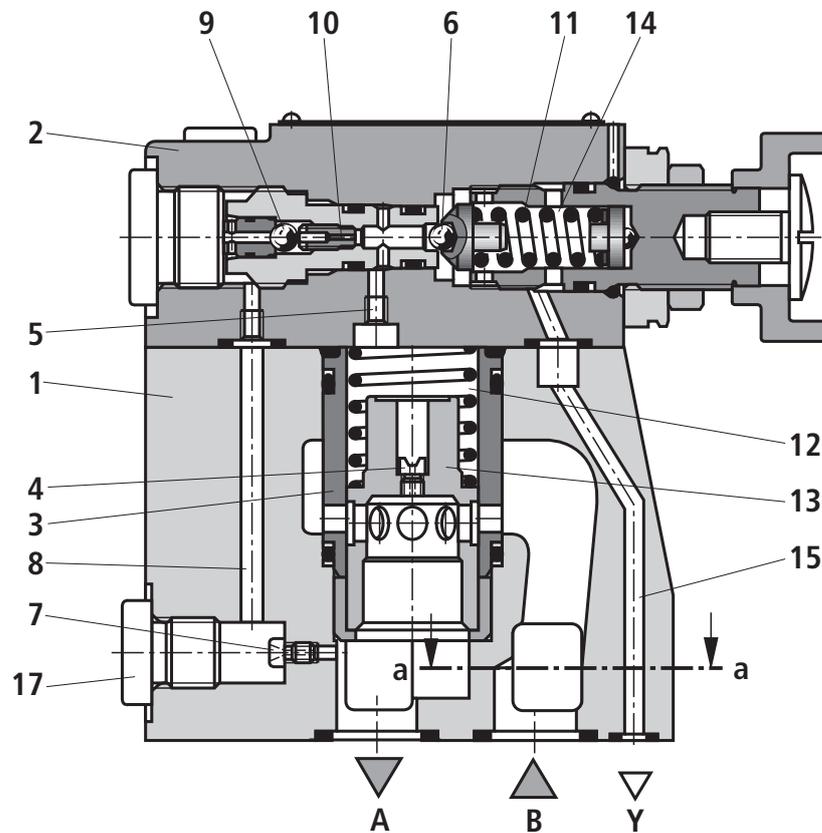
nal (5) und im Federraum (12) ein Druck auf, der den Regelkolben (13) in geöffneter Stellung hält. Die Druckflüssigkeit im Kanal B kann so lange ungehindert über den Hauptkolbeneinsatz (3) nach Kanal A fließen, bis sich im Kanal A ein Druck aufbaut, der über dem an der Feder (11) eingestellten Wert liegt und die Kugel (6) öffnet. Der Regelkolben (13) verschiebt sich in Schließrichtung.

Der gewünschte reduzierte Druck ist erreicht, wenn ein Gleichgewichtszustand zwischen dem Druck in Kanal A und dem an der Feder (11) eingestellten Druck vorhanden ist.

Die Steuerölrückführung aus dem Federraum (14) erfolgt immer extern über die Steuerleitung (15) in den Behälter.

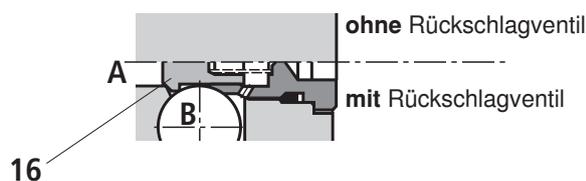
Zum freien Rückströmen von Kanal A nach Kanal B kann wahlweise ein Rückschlagventil (16) eingebaut werden.

Ein Manometeranschluss (17) ermöglicht eine Kontrolle des reduzierten Druckes im Kanal A.



Typ DR...-4-5X/...Y...

### Schnitt a - a



**Technische Daten** (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)**allgemein**

Nenngröße			10	16	25 (Typ DR..20)	25 (Typ DR..25)	32	
Masse	Plattenaufbau	– Typ DR . . –	kg	3,4	–	5,3	–	8,0
	Einbauventil	– Typ DRC	kg	1,2				
		– Typ DRC 30	kg	1,5				
	Gewindeanschluss	– Typ DR . . G	kg	5,3	5,2	5,1	5,0	4,8
Einbaulage	beliebig							
Umgebungstemperaturbereich	°C	–30 bis +50 (NBR-Dichtungen) –20 bis +50 (FKM-Dichtungen)						

**hydraulisch**

Maximaler Betriebsdruck	– Anschluss B	bar	350 <sup>1)</sup>				
Maximaler Eingangsdruck	– Anschluss B	bar	350 <sup>1)</sup>				
Maximaler Ausgangsdruck	– Anschluss ...	bar	350 <sup>1)</sup>				
Betriebsdruckbereich	– Anschluss A	bar	10 bis 350 <sup>1)</sup>				
Maximaler Gegendruck	– Anschluss Y	bar	350 <sup>1)</sup>				
Minimaler Einstelldruck		bar	volumenstromabhängig (siehe Kennlinien Seite 5)				
Maximaler Einstelldruck		bar	50; 100; 200; 315; 350 <sup>1)</sup>				
Maximaler Volumenstrom	– Plattenaufbau	l/min	150	–	300	–	400
	– Gewindeanschluss	l/min	150	300	300	400	400
Druckflüssigkeit	siehe Tabelle unten						
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	–30 bis +80 (NBR-Dichtungen) –20 bis +80 (FKM-Dichtungen)					
Viskositätsbereich	mm <sup>2</sup> /s	10 bis 800					
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)	Klasse 20/18/15 <sup>2)</sup>						

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen	
Mineralöle und artverwandte Kohlenwasserstoffe	HL, HLP, HLPD	NBR, FKM	DIN 51524	
Umweltverträglich	– wasserunlöslich	HETG	ISO 15380	
		HEES		
	– wasserlöslich	HEPG	FKM	ISO 15380
Schwerentflammbar	– wasserfrei	HFDU, HFDR	FKM	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.)!

**– Schwerentflammbar – wasserhaltig:**

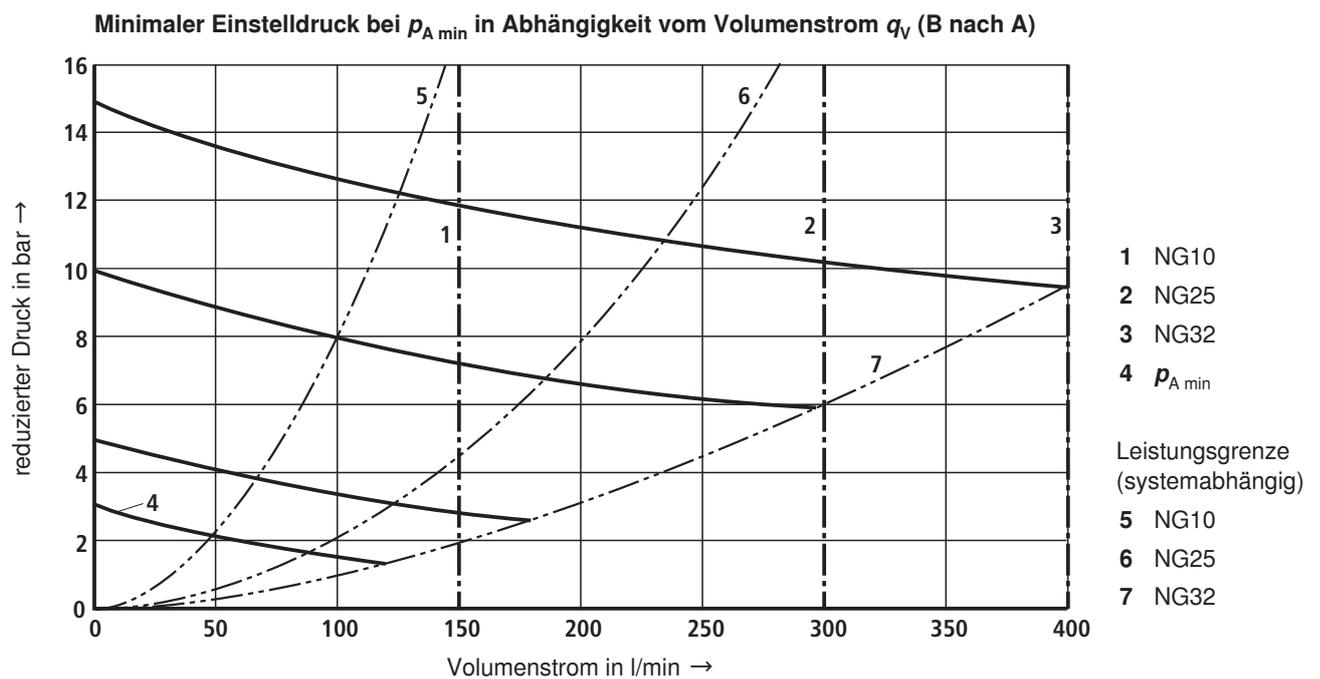
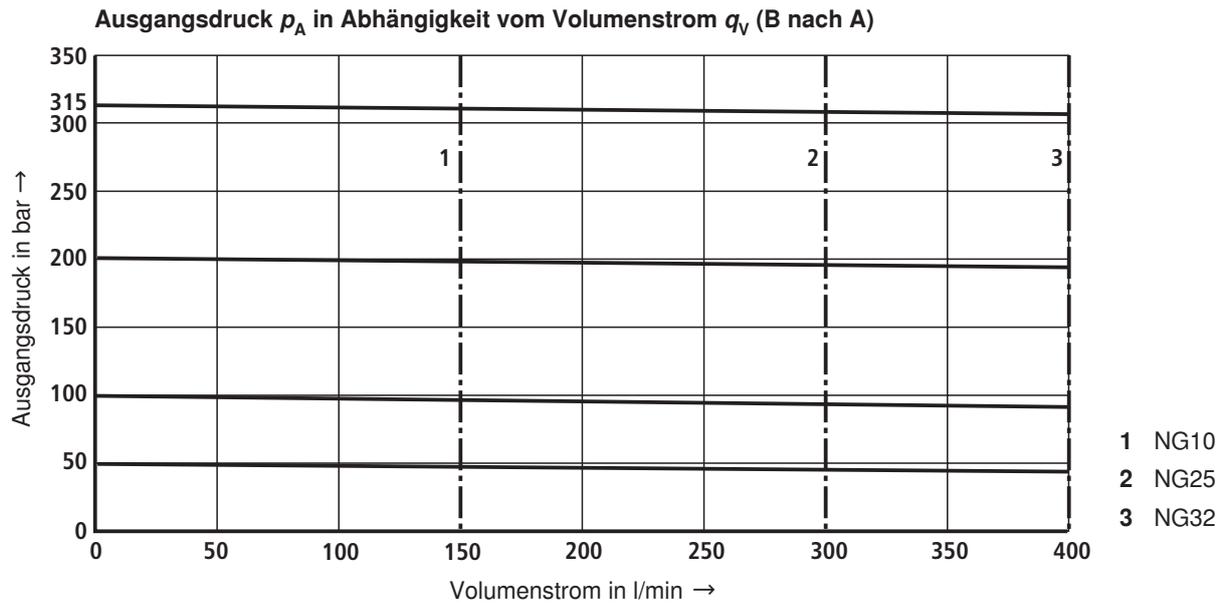
- Maximaler Betriebsdruck 210 bar
- Maximale Druckflüssigkeitstemperatur 60 °C
- Erwartete Lebensdauer im Vergleich zu HLP Hydrauliköl 30 % bis 100 %

<sup>1)</sup> 350 bar nur bei Ausführung ohne Rückschlagventil möglich

<sup>2)</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).

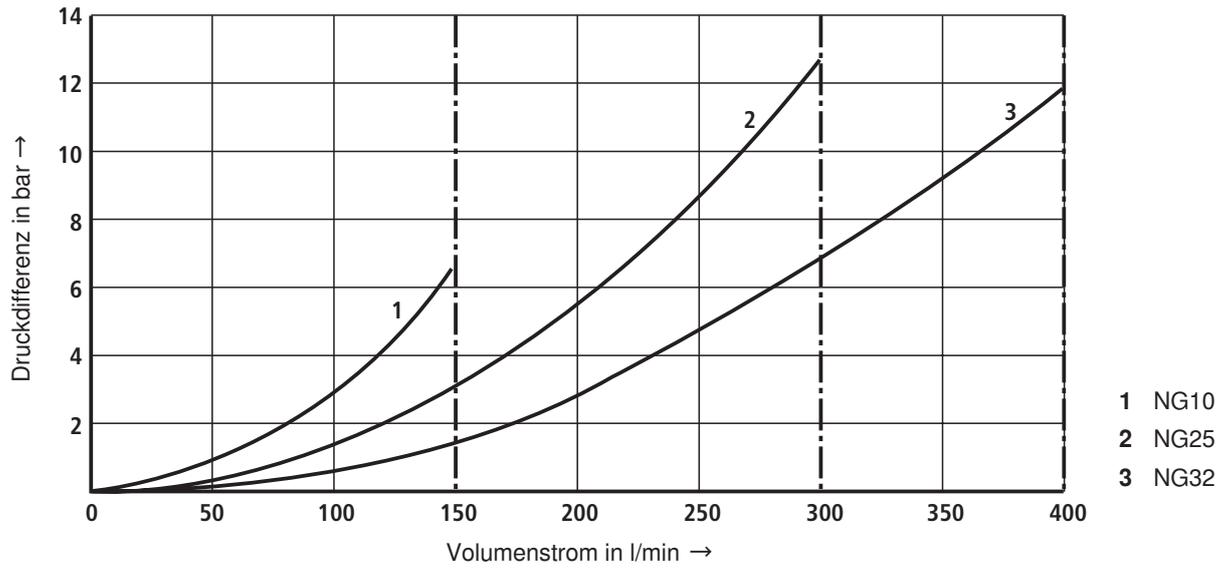
## Kennlinien (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ )



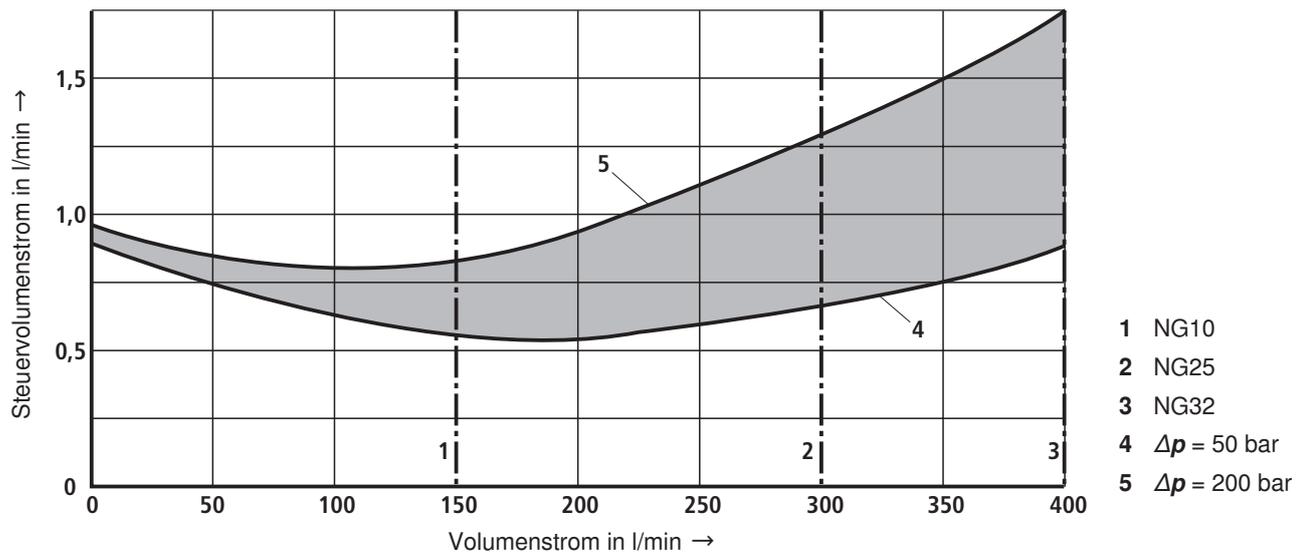
Die Kennlinien gelten für den Druck am Ventilausgang  $p_T = 0 \text{ bar}$  über den gesamten Volumenstrombereich.

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

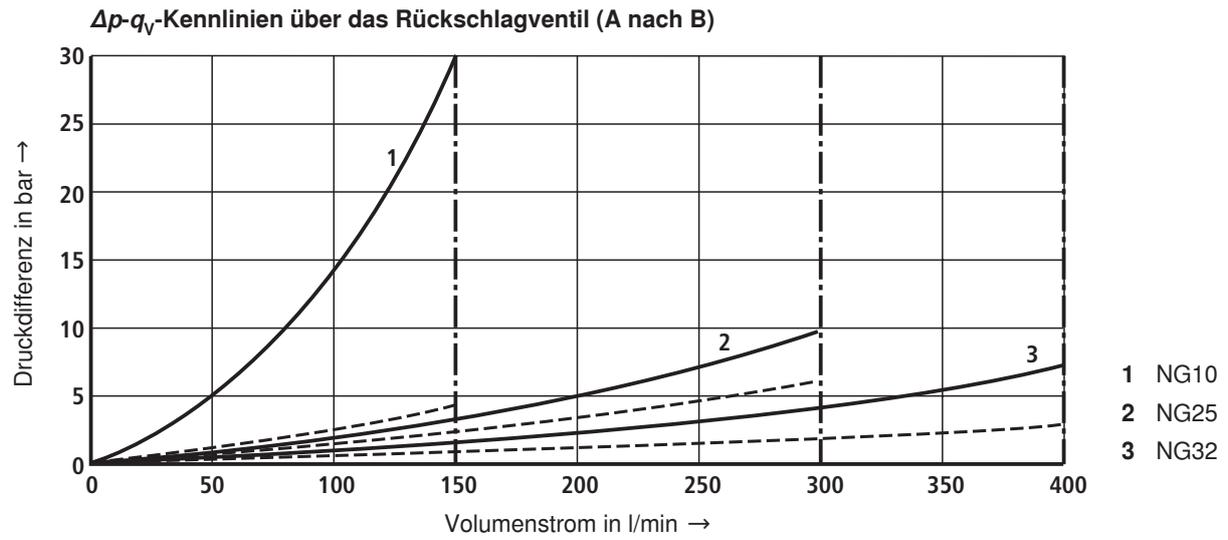
$\Delta p$ - $q_v$ -Kennlinien (B nach A; niedrigste einstellbare Druckdifferenz)



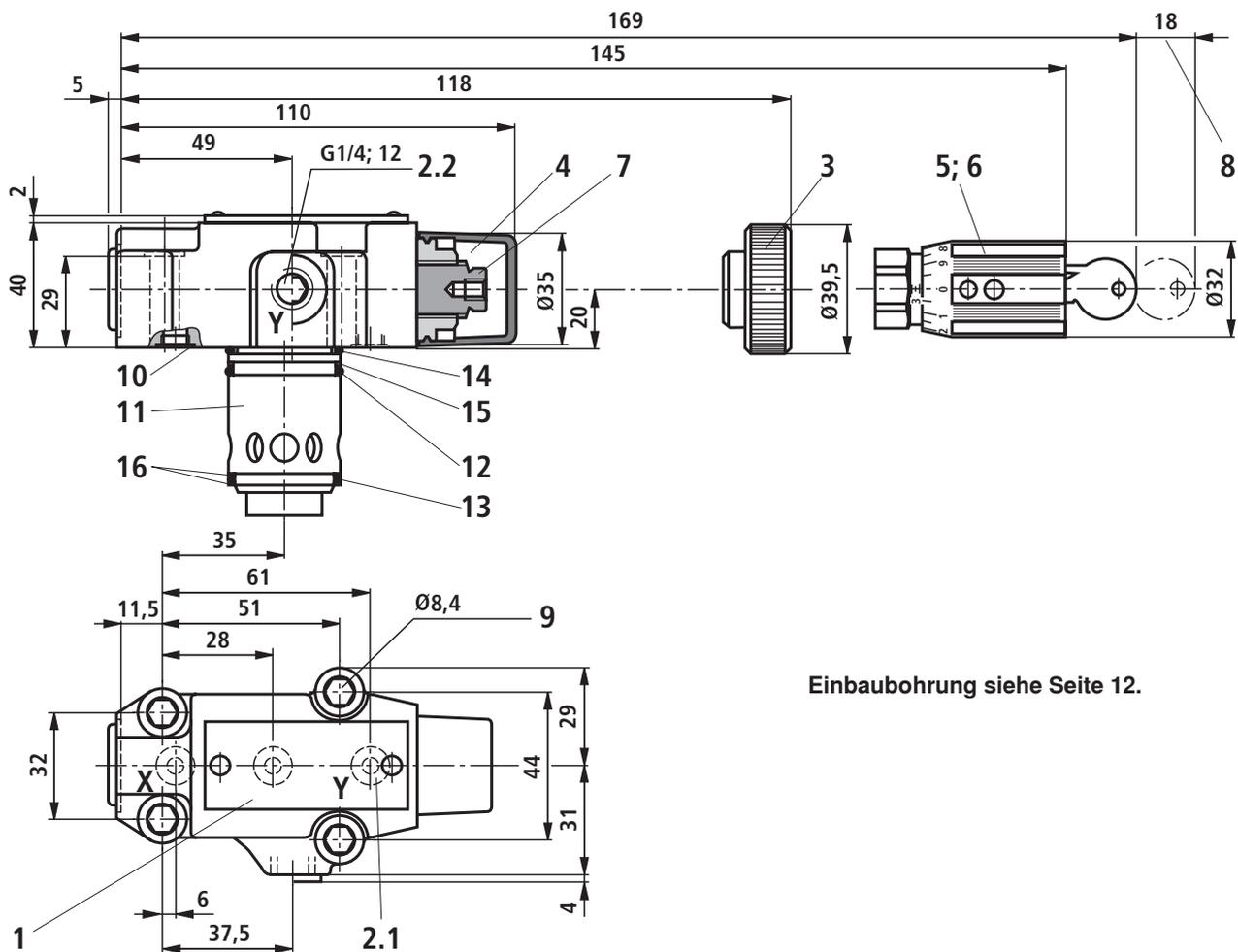
Steuervolumenstrom in Abhängigkeit von Volumenstrom (B nach A) und Druckdifferenz



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



## Geräteabmessungen: Typ DRC...; Einbauventil (Maßangaben in mm)



Einbaubohrung siehe Seite 12.

- 1 Typschild
- 2.1 Anschluss Y für Steuerölrückführung extern
- 2.2 Anschluss Y wahlweise für Steuerölrückführung extern
- 3 Verstellungsart "4"
- 4 Verstellungsart "5"
- 5 Verstellungsart "6"
- 6 Verstellungsart "7"
- 7 Sechskant SW10
- 8 Platzbedarf zum Entfernen des Schlüssels
- 9 Ventilbefestigungsbohrungen
- 10 Dichtringe
- 11 Hauptkolbeneinsatz
- 12 Dichtring
- 13 Dichtring
- 14 Dichtring
- 15 Stützring
- 16 Stützring

### Ventilbefestigungsschrauben

(separate Bestellung)

### 4 Zylinderschrauben metrisch

ISO 4762 - M8 x 40 - 10.9-f/Zn-240h-L

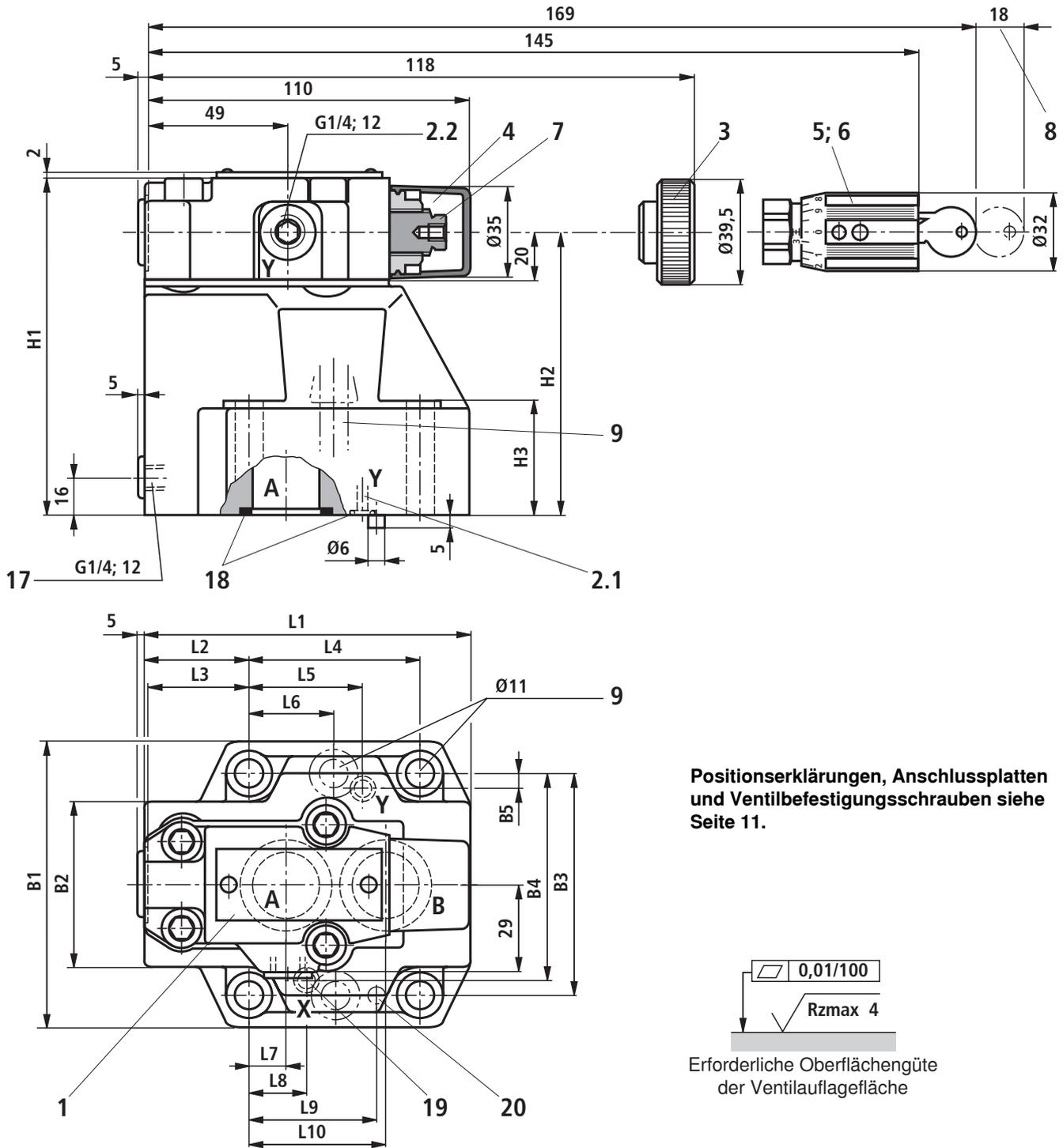
bei Reibungszahl  $\mu_{ges} = 0,09$  bis  $0,14$ ,

Anziehdrehmoment  $M_A = 31 \text{ Nm} \pm 10 \%$ ,

Material-Nr. **R913000205**



**Geräteabmessungen: Typ DR...; Plattenaufbau (Maßangaben in mm)**



Positionserklärungen, Anschlussplatten und Ventilbefestigungsschrauben siehe Seite 11.

0,01/100  
Rzmax 4  
Erforderliche Oberflächengüte der Ventilauflegfläche

NG	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
10	96	35,5	33	42,9	21,5	-	7,2	21,5	31,8	35,8
25	116	37,5	35,4	60,3	39,7	-	11,1	20,6	44,5	49,2
32	145	33	29,8	84,2	59,5	42,1	16,7	24,6	62,7	67,5

NG	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3
10	85	50	66,7	58,8	7,9	112	92	28
25	102	59,5	79,4	73	6,4	122	102	38
32	120	76	96,8	92,8	3,8	130	110	46

## Geräteabmessungen

---

- 1 Typschild
- 2.1 Anschluss Y für Steuerölrückführung extern
- 2.2 Anschluss Y wahlweise für Steuerölrückführung extern
- 3 Verstellungsart "4"
- 4 Verstellungsart "5"
- 5 Verstellungsart "6"
- 6 Verstellungsart "7"
- 7 Sechskant SW10
- 8 Platzbedarf zum Entfernen des Schlüssels
- 9 Ventilbefestigungsbohrung
- 17 Manometeranschluss
- 18 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A und B;  
Gleiche Dichtringe für Anschlüsse X und Y
- 19 Anschluss X ohne Funktion (Blindbohrung)
- 20 Spannstift

### Plattenaufbau:

**Anschlussplatten** nach Datenblatt 45062  
(separate Bestellung)

- Nenngröße 10      G 460/01 (G3/8)  
                                 G 461/01 (G1/2)
- Nenngröße 20      G 412/01 (G3/4)  
                                 G 413/01 (G1)
- Nenngröße 30      G 414/01 (G1 1/4)  
                                 G 415/01 (G1 1/2)

**Ventilbefestigungsschrauben** (separate Bestellung)

- Nenngröße 10

**4 Zylinderschrauben metrisch**

**ISO 4762 - M10 x 50 - 10.9-flZn-240h-L**

bei Reibungszahl  $\mu_{\text{ges}} = 0,09$  bis  $0,14$ ,  
Anziehdrehmoment  $M_A = 60 \text{ Nm} \pm 10 \%$ ,  
Material-Nr. **R913000471**

- Nenngröße 20

**4 Stück ISO 4762 - M10 x 60 - 10.9-flZn-240h-L**

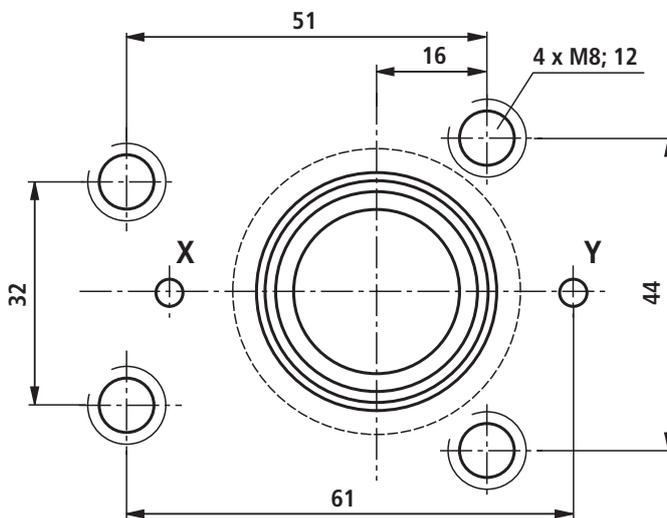
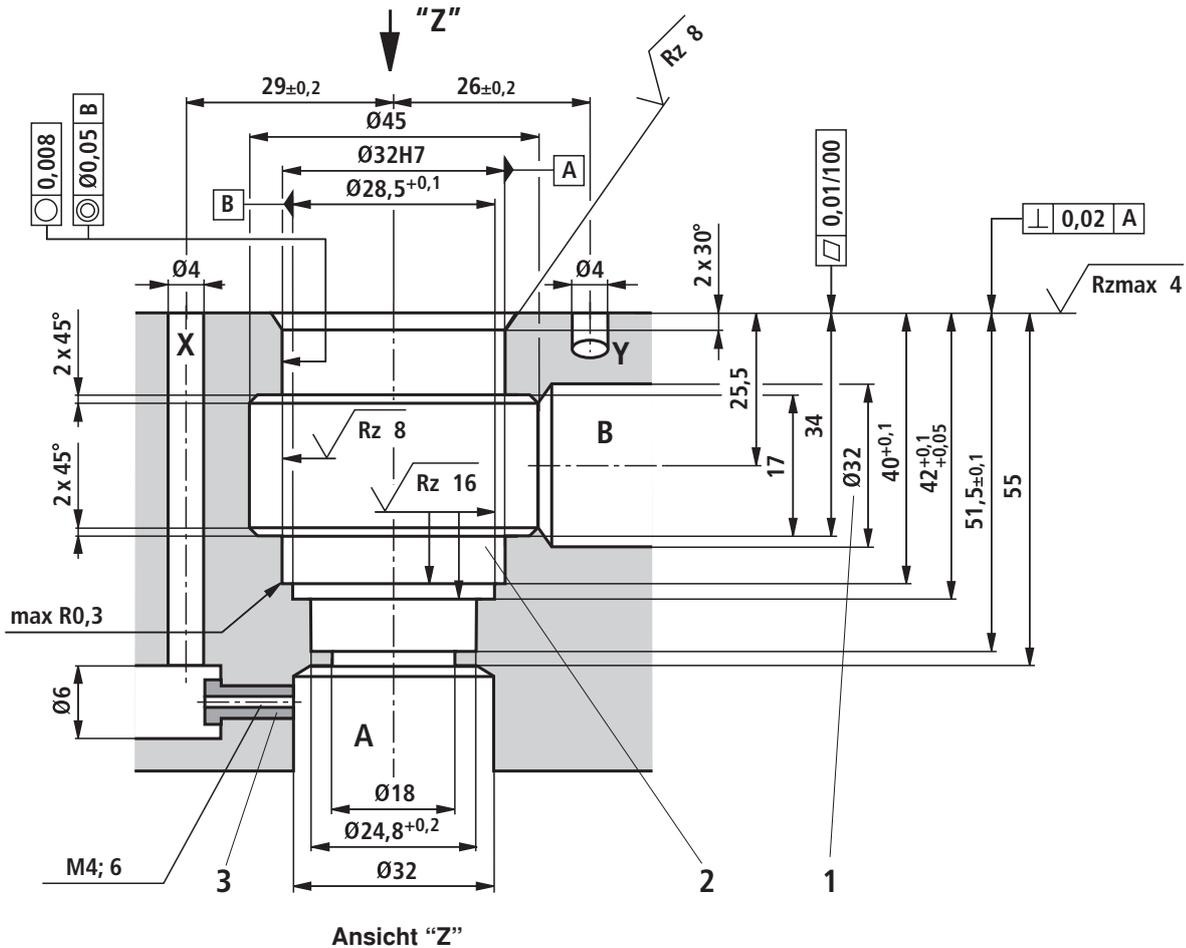
bei Reibungszahl  $\mu_{\text{ges}} = 0,09$  bis  $0,14$ ,  
Anziehdrehmoment  $M_A = 60 \text{ Nm} \pm 10 \%$ ,  
Material-Nr. **R913000116**

- Nenngröße 30

**6 Stück ISO 4762 - M10 x 70 - 10.9-flZn-240h-L**

bei Reibungszahl  $\mu_{\text{ges}} = 0,09$  bis  $0,14$ ,  
Anziehdrehmoment  $M_A = 60 \text{ Nm} \pm 10 \%$ ,  
Material-Nr. **R913000126**

## Einbaubohrung (Maßangaben in mm)



### 1 Hinweis!

Bohrung  $\varnothing 32$  kann  $\varnothing 45$  an beliebiger Stelle anschneiden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Anschlussbohrungen und die Ventilbefestigungsbohrung nicht beschädigt werden!

- 2 Stützring und Dichtringe sind vor der Montage des Hauptkolbens in diese Bohrung einzulegen
- 3 Düse, separate Bestellung