

# Druckreduzierventile, direkt gesteuert

**RD 26564-XC-B2/06.09**  
Ersetzt: 12.05

Typen DR 6 DP...XC und ZDR 6 D...XC

Nenngröße 6  
Geräteserien 5X (DR 6...) und 4X (ZDR 6...)  
Maximaler Betriebsdruck, primär 315 bar (DR 6... und ZDR 6...)  
Maximale Volumenströme 60 l/min (DR 6...) und 50 l/min (ZDR 6...)



H7389

**ATEX – Geräte**  
**Für explosionsgefährdete Bereiche**

**Teil II    Technisches Datenblatt**



**Angaben zum Explosionsschutz:**

Einsatzbereich nach Explosionsschutz-Richtlinie und  
Zündschutzart

- Einsatzbereich nach Richtlinie 94/9/EG **IM2, II2G**
- Zündschutzart des Ventils: c (EN 13463-5:2004-03)

## Was Sie über diese Betriebsanleitung wissen müssen

Diese Betriebsanleitung gilt für Rexroth-Ventile in explosionsgeschützter Ausführung und besteht aus den folgenden drei Teilen:

Teil I	Allgemeine Informationen	RD 07010-X-B1	} <b>RD 26564-XC-B0</b>
Teil II	Technisches Datenblatt	RD 26564-XC-B2	
Teil III	Produktspezifische Anweisungen	RD 26564-XC-B3	

Weitere Informationen zum richtigen Umgang mit Hydraulikprodukten von Rexroth finden Sie in unserer Druckschrift „Allgemeine Produktinformation für Hydraulikprodukte“ RD 07008.

## Inhaltsübersicht

---

Inhalt	Seite
Merkmale	2
Bestellangaben und Lieferumfang	3
Funktion, Schnitt, Symbole DR 6 DP...XC	4
Funktion, Schnitt, Symbole ZDR 6 D...XC	5
Technische Daten	6
Angaben zum Explosionsschutz	6
Kennlinien DR 6 DP...XC	7
Kennlinien ZDR 6 D...XC	8
Geräteabmessungen DR 6 DP...XC	9
Geräteabmessungen ZDR 6 D...XC	10

## Merkmale

---

- für Plattenaufbau Typ DR6DP...XC
  - Lage der Anschlüsse nach DIN 24340-A6 (Standard) und ISO 4401-03-02-0-05
  - 5 Druckstufen
  - Verstellelement als Drehknopf
  - Rückschlagventil wahlweise, siehe Bestellangaben
- als Zwischenplattenventil Typ ZDR6DP...XC
  - Lage der Anschlüsse nach DIN 24340-A6, **ohne** Fixierbohrung (Standard) und ISO 4401-03-02-0-05 **mit** Fixierbohrung (Bestellangabe .../60)
  - 4 Druckstufen
  - Verstellelement als Drehknopf
  - Rückschlagventil wahlweise, siehe Bestellangaben

## Bestellangaben und Lieferumfang

DR 6 DP		1	5X	Y	XC	V
direkt gesteuertes Druckreduzierventil Nenngröße 6 als Plattenaufbauventil						
<b>Verstellelement</b>						
Drehknopf	= 1					
Geräteserie 50 bis 59 (50 bis 59: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	= 5X					
<b>maximaler Sekundärdruck</b>						
25 bar	= 25					
75 bar	= 75					
150 bar	= 150					
210 bar	= 210					
315 bar <sup>1)</sup>	= 315					
						V = FKM- Dichtungen <b>Hinweis:</b> Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten!
						XC = Ventil in explosionsgeschützter Bauart, Details siehe Angaben zum Explosionsschutz, Seite 6
						ohne Bez. = mit Rückschlagventil M = ohne Rückschlagventil
						Y = Steuerölauführung intern Leckölrückführung extern

<sup>1)</sup> ohne Rückschlagventil

### im Lieferumfang:

Ventil-Betriebsanleitung mit Konformitätserklärung im Teil III

ZDR 6 D		1	4X	Y	XC	
direkt gesteuertes Druckreduzier- ventil Nenngröße 6 als Zwischen- plattenventil						
<b>Druckreduzierung</b>						
im Kanal A2	= A					
im Kanal B2 <sup>1) 2)</sup>	= B					
im Kanal P1 <sup>1) 2)</sup>	= P					
<b>Verstellelement</b>						
Drehknopf	= 1					
Geräteserie 40 bis 49 (40 bis 49: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	= 4X					
<b>maximaler Sekundärdruck</b>						
25 bar	= 25					
75 bar	= 75					
150 bar	= 150					
210 bar	= 210					
						ohne Bez. = ohne Fixierbohrung /60 = mit Fixierbohrung
						ohne Bez. = NBR-Dichtungen V = FKM-Dichtungen <b>Hinweis:</b> Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten!
						XC = Ventil in explosionsgeschützter Bauart, Details siehe Angaben zum Explosionsschutz, Seite 6
						ohne Bez. = mit Rückschlagventil (nur bei Druckreduzierung im Kanal A2 möglich)
						M = ohne Rückschlagventil
						Y = Steuerölauführung intern Leckölrückführung extern

<sup>1)</sup> ohne Rückschlagventil

<sup>2)</sup> siehe Funktionsbeschreibung Ausführung "DP" und "DB", Seite 5

### im Lieferumfang:

Ventil-Betriebsanleitung mit Konformitätserklärung im Teil III

## Funktion, Schnitt DR 6 DP...XC

Das Ventil Typ DR 6 DP...XC ist ein direkt gesteuertes Druckreduzierventil in Plattenaufbau-Bauweise und 3-Wege-Ausführung, das heißt, mit Druckabsicherung des Sekundärkreises.

Es wird zur Reduzierung eines Systemdruckes eingesetzt.

Die Einstellung des Sekundärdruckes erfolgt über das Verstell-element (4).

In Ausgangsstellung ist das Ventil geöffnet. Druckflüssigkeit kann ungehindert von Kanal P nach Kanal A fließen. Der Druck im Kanal A steht gleichzeitig über die Steuerleitung (6) an der Kolbenfläche gegenüber der Druckfeder (3) an. Erhöht sich der Druck im Kanal A über den an der Druckfeder (3) eingestellten Wert, geht der Steuerkolben (2) in Regelstellung und hält den eingestellten Druck im Kanal A konstant.

Steuersignal und Steueröl kommen intern über die Steuerleitung (6) aus dem Kanal A.

Steigt der Druck im Kanal A durch äußere Krafteinwirkung am Verbraucher weiter an, verschiebt er den Steuerkolben (2) noch weiter gegen die Druckfeder (3).

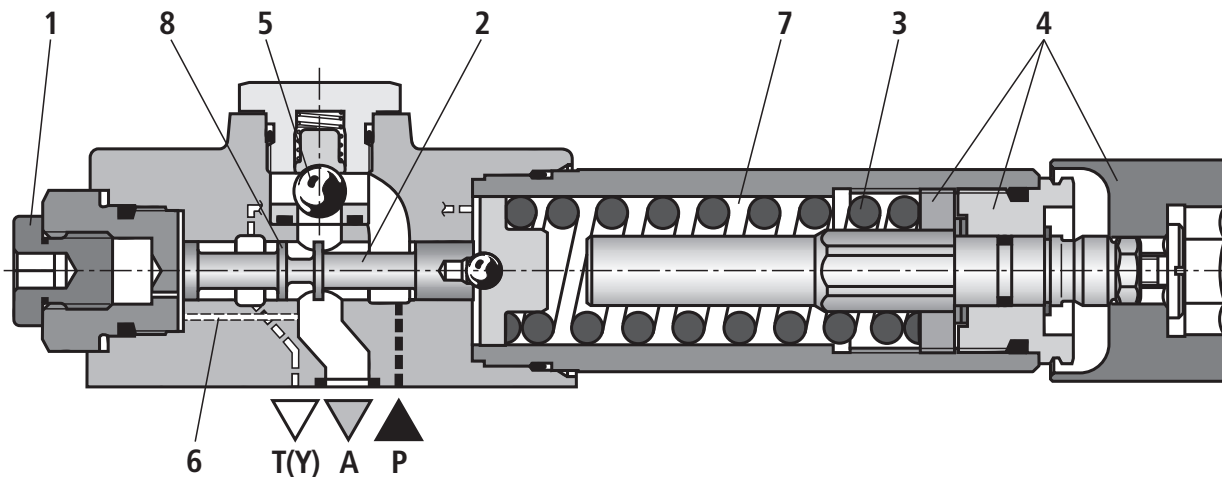
Dadurch wird Kanal A über die Steuerkante (8) am Steuerkolben (2) mit dem Behälter verbunden. Es fließt soviel Druckflüssigkeit zum Behälter ab, daß der Druck nicht weiter ansteigen kann.

Die Leckölrückführung aus dem Federraum (7) erfolgt immer extern über Kanal T (Y).

Zum freien Rückströmen von Kanal A nach Kanal P kann wahlweise ein Rückschlagventil (5) eingebaut werden.

Ein Manometeranschluss (1), ermöglicht die Kontrolle des Sekundärdruckes (Anschlussmaße, siehe Seite 9).

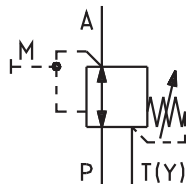
## Typ DR 6 DP1-5X/...XCIV



## Symbole DR 6 DP...XC

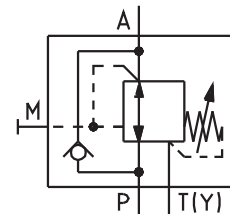
### Ausführung "YM"

Steuerölauführung intern  
Leckölrückführung extern  
ohne Rückschlagventil



### Ausführung "Y"

Steuerölauführung intern  
Leckölrückführung extern  
mit Rückschlagventil



## Funktion, Schnitt ZDR 6 D...XC

Das Ventil Typ ZDR 6 D...XC ist ein direkt gesteuertes Druckreduzierventil in Zwischenplatten-Bauweise und 3-Wege-Ausführung, das heißt, mit Druckabsicherung des Sekundärkreises.

Es wird zur Reduzierung eines Systemdruckes eingesetzt. Das Druckreduzierventil besteht im Wesentlichen aus Gehäuse (1), Steuerkolben (2), einer Druckfeder (3) Verstellelement (4) sowie wahlweise einem Rückschlagventil.

Die Einstellung des Sekundärdruckes erfolgt über das Verstellelement (4).

### Ausführung "DA"

In Ausgangsstellung ist das Ventil geöffnet. Druckflüssigkeit kann ungehindert von Kanal A1 nach Kanal A2 fließen. Der Druck im Kanal A2 steht gleichzeitig über die Steuerleitung (5) an der Kolbenfläche gegenüber der Druckfeder (3) an. Erhöht sich der Druck im Kanal A2 über den an der Druckfeder (3) eingestellten Wert, geht der Steuerkolben (2) in Regelstellung und hält den eingestellten Druck im Kanal A2 konstant. Steuersignal und Steueröl kommen intern über die Steuerleitung (5) aus dem Kanal A2.

Steigt der Druck im Kanal A2 durch äußere Kräfteinwirkung

am Verbraucher weiter an, verschiebt er den Steuerkolben (2) noch weiter gegen die Druckfeder (3).

Dadurch wird Kanal A2 über die Steuerkante (9) am Steuerkolben (2) mit dem Behälter verbunden. Es fließt soviel Druckflüssigkeit zum Behälter ab, dass der Druck nicht weiter ansteigt. Die Leckölrückführung aus dem Federraum (7) erfolgt immer extern über die Bohrung (6) nach Kanal T (Y). Ein Manometeranschluss (8) ermöglicht eine Kontrolle des Sekundärdruckes am Ventil (Anschlussmaße, siehe Seite 10).

Nur bei der Ausführung "DA" kann zum freien Rückströmen von Kanal A2 nach A1 ein Rückschlagventil eingesetzt werden.

### Ausführung "DP" und "DB"

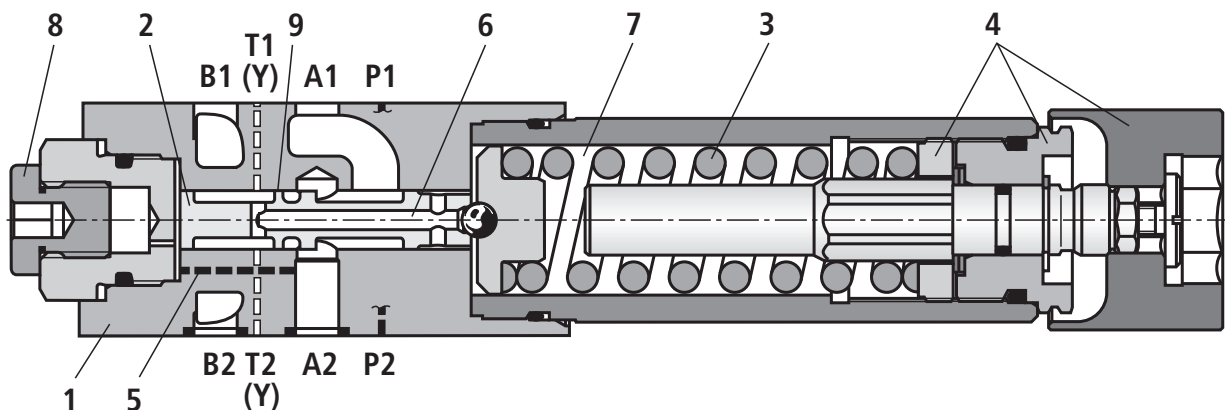
Bei der Ausführung DP erfolgt die Druckreduzierung im Kanal P1. Steuersignal und Steueröl kommen intern aus dem Kanal P1.

Bei der Ausführung DB wird der Druck im Kanal P1 reduziert; das Steueröl wird jedoch aus dem Kanal B intern entnommen.

### Hinweis:

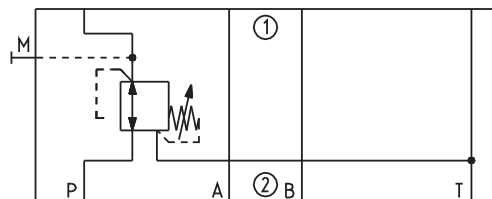
Bei Ausführung DB muss sichergestellt sein, dass der Druck im Kanal B nicht höher ist als der eingestellte Druck wenn das Wegeventil in Schaltstellung P nach A steht. Im Kanal A erfolgt sonst eine Druckreduzierung.

### Typ ZDR 6 DA1-4X/...XCYM

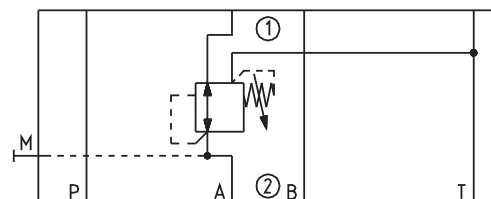


## Symbole ZDR 6 D...XC

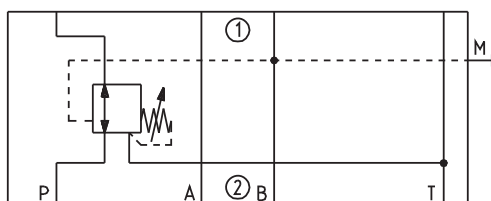
Typ ZDR 6 DP...YM...



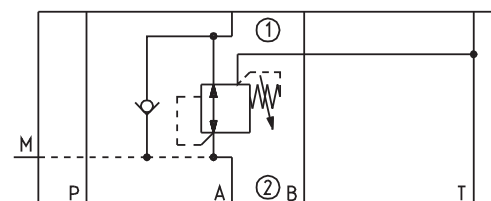
Typ ZDR 6 DA...YM...



Typ ZDR 6 DB...YM...



Typ ZDR 6 DA...Y...



## Technische Daten

### allgemein

Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperaturbereich	°C	-20 ... +80 (FKM-Dichtungen) -30 ... +80 (NBR-Dichtungen)
Lagertemperaturbereich	°C	-20 ... +80 (FKM-Dichtungen) -30 ... +80 (NBR-Dichtungen)
Masse	kg	1,2
Oberflächenschutz	Standard	Lackierung, Schichtstärke max. 100 µm

### hydraulisch

Ventiltyp		DR 6 DP...XC	ZDR 6 D...XC
Maximaler Betriebsdruck, primär	bar	315	315
Maximaler Sekundärdruck <sup>1)</sup>	bar	25 / 75 / 150 / 210 / 315	25 / 75 / 150 / 210
Maximaler Gegendruck	Anschluss T(Y) bar	50	160
Maximaler Volumenstrom	l/min	60	50
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524 andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage Zündtemperatur > 180 °C	
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-20 ... +80 (FKM-Dichtungen) -30 ... +80 (NBR-Dichtungen)	
Viskositätsbereich	mm <sup>2</sup> /s	10 ... 800	
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)		Klasse 20/18/15 <sup>2)</sup>	

### Angaben zum Explosionsschutz

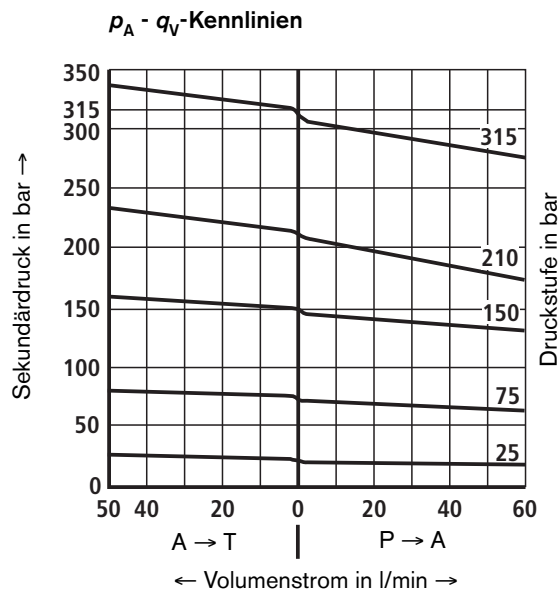
Einsatzbereich nach Richtlinie 94/9/EG		IM2, II2G
Zündschutzart Ventil		c (EN 13463-5:2004-03)
Maximale Oberflächentemperatur <sup>3)</sup>	°C	125
Temperaturklasse		T4

<sup>1)</sup> Um zu verhindern, dass der maximal zulässige Sekundärdruck überschritten wird, muss er beim Verstellen mit einem geeigneten Messgerät kontrolliert werden.

<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 Technische Datenblätter RD 50070, RD 50076 und RD 50081.

<sup>3)</sup> Aufgrund der auftretenden Oberflächentemperaturen sind die europäischen Normen ISO 13732-1 und EN 982 zu beachten! (Berührungsschutz)

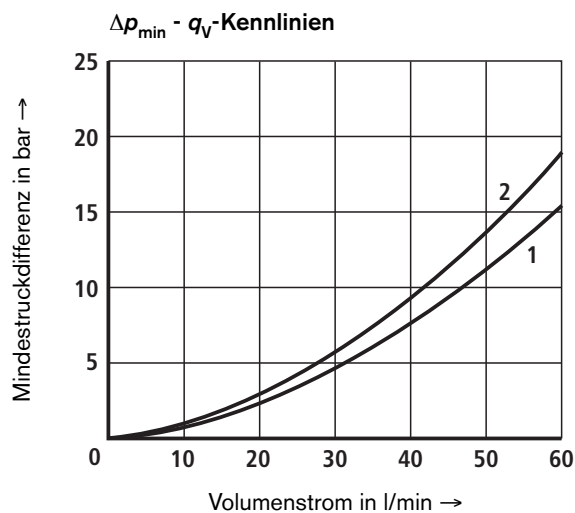
## Kennlinien DR 6 DP...XC (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ )



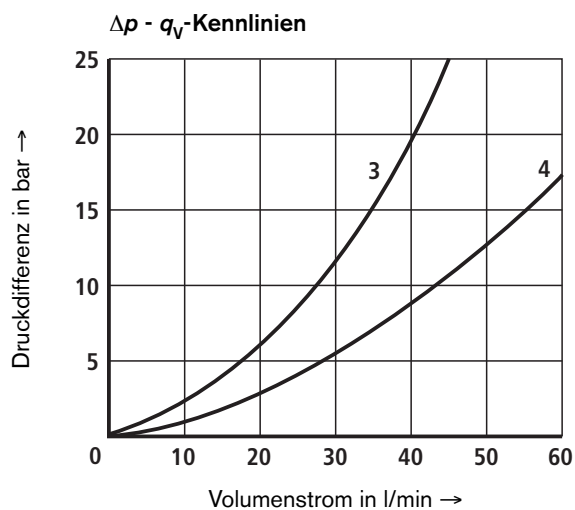
### Hinweis:

Der Kurvenverlauf bleibt bei niedriger eingestelltem Druck entsprechend der Druckstufe erhalten.

Die Kennlinien für die Druckbegrenzungsfunktion gelten für Ausgangsdruck = 0 im gesamten Volumenstrombereich!

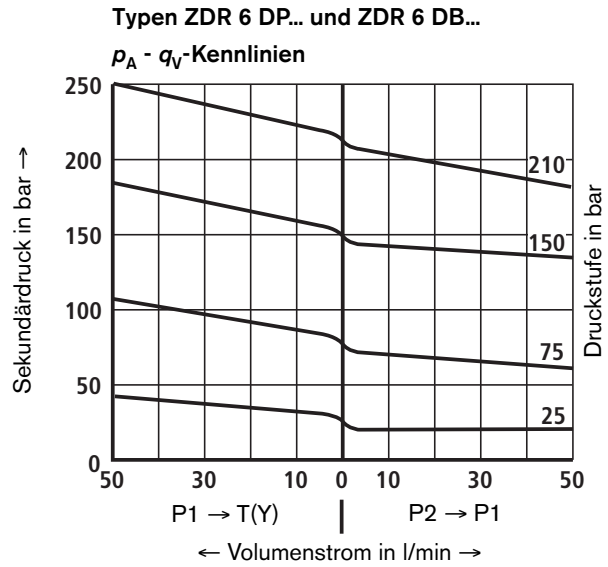
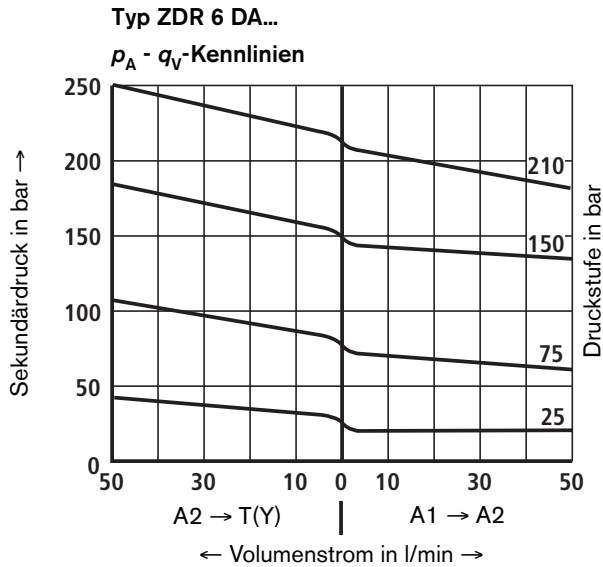


- 1 Mindestdruckdifferenz  $\Delta p_{\text{min}}$  bei Volumenstrom P → A
- 2 Mindestdruckdifferenz  $\Delta p_{\text{min}}$  bei Volumenstrom A → T (Y)



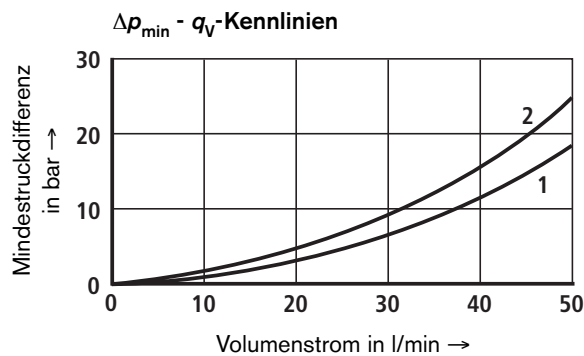
- 3 Druckdifferenz  $\Delta p$  bei Volumenstrom nur über Rückschlagventil
- 4 Druckdifferenz  $\Delta p$  bei Volumenstrom über Rückschlagventil und voll geöffneten Steuerquerschnitt

## Kennlinien ZDR 6 D...XC (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ )

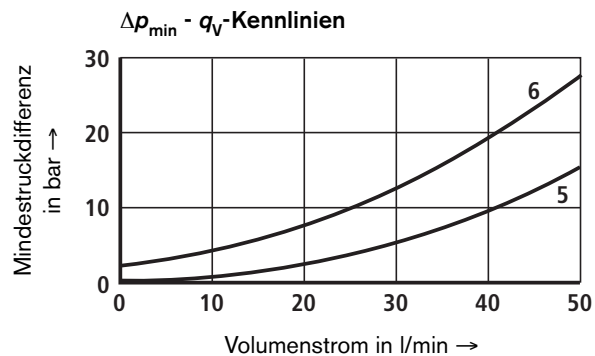


Der Kurvenverlauf bleibt bei niedriger eingestelltem Druck entsprechend der Druckstufe erhalten.

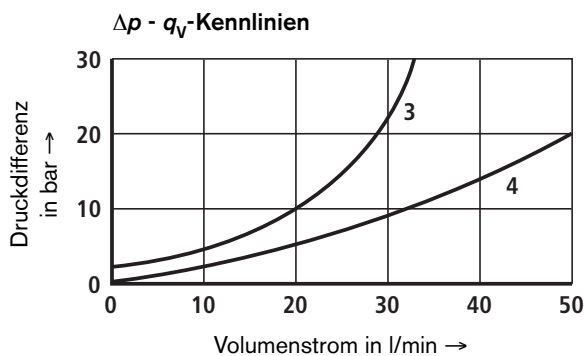
**Die Kennlinien für die Druckbegrenzungsfunktion gelten für Ausgangsdruck = 0 im gesamten Volumenstrombereich!**



- 1 Mindestdruckdifferenz  $\Delta p_{\text{min}}$  bei Volumenstrom A1  $\rightarrow$  A2
- 2 Mindestdruckdifferenz  $\Delta p_{\text{min}}$  bei Volumenstrom A2  $\rightarrow$  T (Y) (3. Weg)



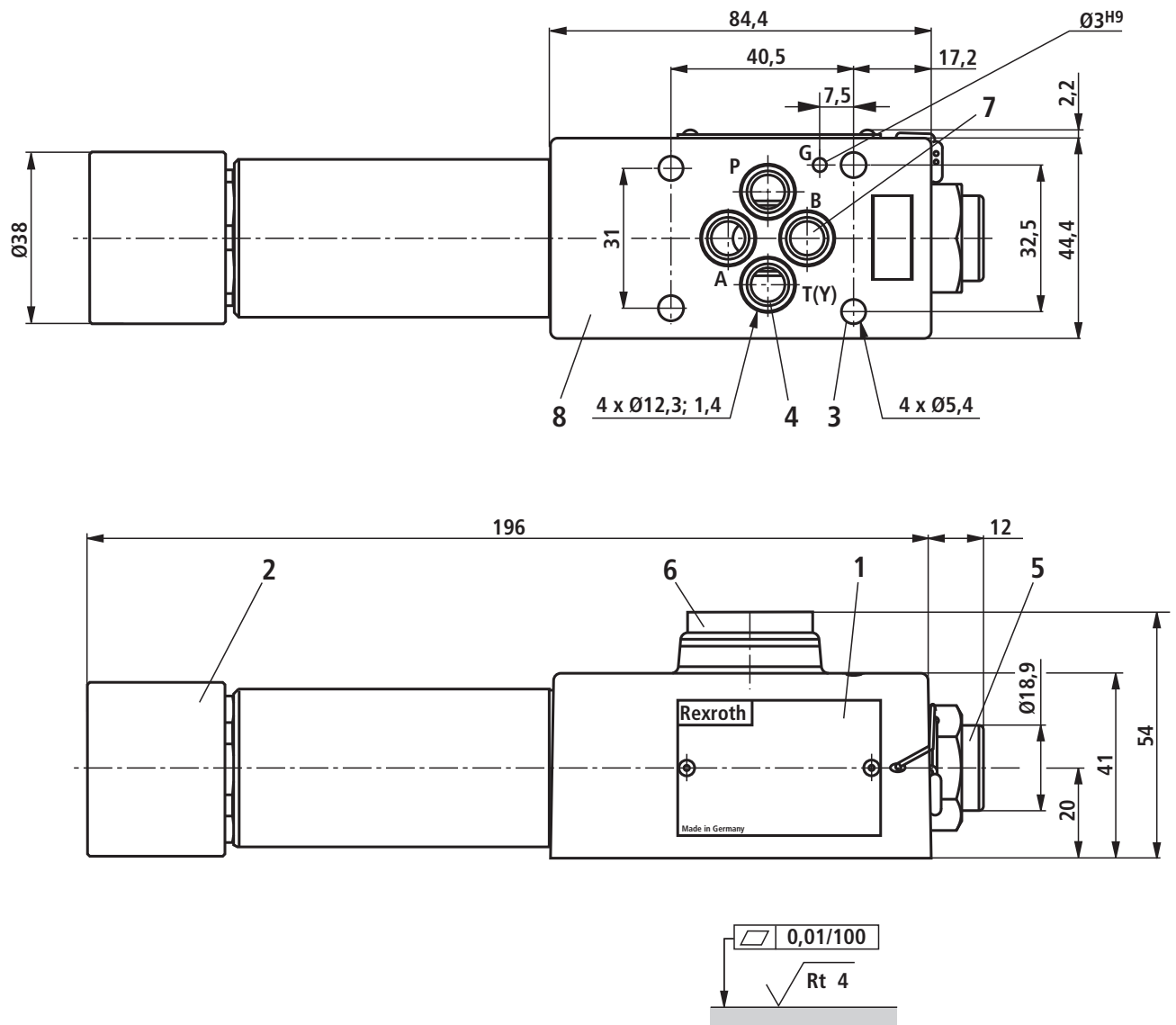
- 5 Mindestdruckdifferenz  $\Delta p_{\text{min}}$  bei Volumenstrom P2  $\rightarrow$  P1
- 6 Mindestdruckdifferenz  $\Delta p_{\text{min}}$  bei Volumenstrom P1  $\rightarrow$  T (Y) (3. Weg)



- 3 Druckdifferenz  $\Delta p$  bei Volumenstrom A2  $\rightarrow$  A1 nur über Rückschlagventil
- 4 Druckdifferenz  $\Delta p$  bei Volumenstrom A2  $\rightarrow$  A1 über Rückschlagventil und voll geöffneten Steuerquerschnitt



## Geräteabmessungen DR 6 DP...XC (Maßangaben in mm)



Erforderliche Oberflächengüte  
der Ventilauffläche

- 1 Typschild
- 2 Verstellelement "1" zusätzlich mit Innensechskant SW19 für Hilfsbetätigung
- 3 Ventilbefestigungsbohrungen
- 4 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, T (Y)
- 5 Manometeranschluss G1/4, 12 tief, Innensechskant SW6
- 6 mit Rückschlagventil
- 7 Anschluss B ohne Funktion
- 8 Lage der Anschlüsse nach DIN 24340-A6, **ohne** Fixierbohrung (Standard)  
Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05, **mit** Fixierbohrung

### Ventilbefestigungsschrauben

Aus Festigkeitsgründen ausschließlich folgende Ventilbefestigungsschrauben verwenden:

#### 4 Zylinderschrauben

**ISO 4762-M5x50-10.9-fIZn-240h-L**

**(Reibungszahl 0,09- 0,14 nach VDA 235-101)**

(müssen separat bestellt werden, siehe auch RD 26564-XC-B3, Abschnitt 9.1, Lieferbares Zubehör)



**Notizen**

---

## Notizen

---

Bosch Rexroth AG  
Hydraulics  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main, Germany  
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0  
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58  
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.