

# Druckreduzierventil, vorgesteuert

## Typ ZDR

**RD 26861**

Ausgabe: 2013-02

Ersetzt: 02.03



H7752

- ▶ Nenngröße 10
- ▶ Geräteserie 3X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 315 bar
- ▶ Maximaler Volumenstrom 100 l/min

### Merkmale

- ▶ Zwischenplattenventil
- ▶ Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05
- ▶ 4 Druckstufen
- ▶ 4 Verstellungsarten, wahlweise:
  - Drehknopf
  - Hülse mit Sechskant und Schutzkappe
  - Abschließbarer Drehknopf mit Skala
  - Drehknopf mit Skala
- ▶ Rückschlagventil, wahlweise (Ausführung „A“ und „B“)
- ▶ Manometeranschluss

### Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2
Symbole	3
Funktion, Schnitt	4
Technische Daten	5
Kennlinien	6
Abmessungen	7, 8
Weitere Informationen	9

**Bestellangaben**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
<b>Z</b>	<b>DR</b>	<b>10</b>	<b>V</b>			<b>- 3X</b>	<b>/</b>		<b>Y</b>			<b>*</b>

01	Zwischenplattenventil	<b>Z</b>
02	Druckreduzierventil	<b>DR</b>
03	Nenngröße 10	<b>10</b>
04	Vorgesteuert	<b>V</b>

**Druckreduzierung**

05	In Kanal A2	<b>A</b>
	In Kanal B2	<b>B</b>
	In Kanal P1	<b>P</b>

**Verstellungsart**

06	Drehknopf	<b>4</b>
	Hülse mit Sechskant und Schutzkappe	<b>5</b>
	Abschließbarer Drehknopf mit Skala	<b>6<sup>1)</sup></b>
	Drehknopf mit Skala	<b>7</b>
07	Geräteserie 30 ... 39 (30 ... 39: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	<b>3X</b>

**Sekundärdruck**

08	Bis 50 bar	<b>50</b>
	Bis 100 bar	<b>100</b>
	Bis 200 bar	<b>200</b>
	Bis 315 bar	<b>315</b>
09	Steuerölauführung intern, Steuerölrückführung extern	<b>Y</b>
10	<b>Mit</b> Rückschlagventil (nur Ausführung „A“ und „B“)	<b>ohne Bez</b>
	<b>Ohne</b> Rückschlagventil	<b>M</b>


**Dichtungswerkstoff**

11	NBR-Dichtungen	<b>ohne Bez.</b>
	FKM-Dichtungen	<b>V</b>
	Achtung, Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten! (Andere Dichtungen auf Anfrage)	

**Anschlussgewinde**

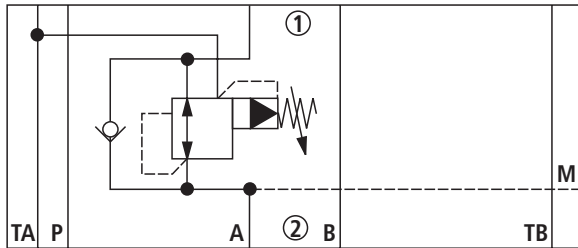
12	Rohrgewinde nach ISO 228/1	<b>ohne Bez.</b>
	SAE-Gewinde	<b>12</b>
13	Weitere Angaben im Klartext	

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

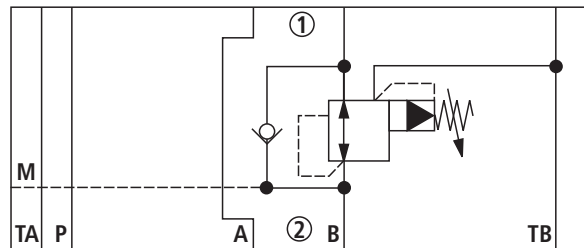
 **Hinweis!** Vorzugstypen und Standardgeräte sind in der EPS (Standard Preisliste) ausgewiesen.

**Symbole** (① = geräteseitig, ② = plattenseitig)

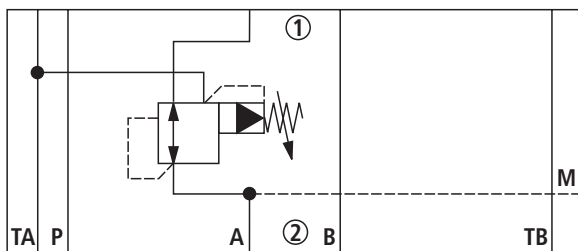
**Druckreduzierung in Kanal A② („A“)**



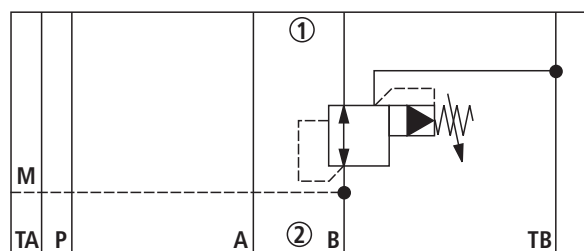
**Druckreduzierung in Kanal B② („B“)**



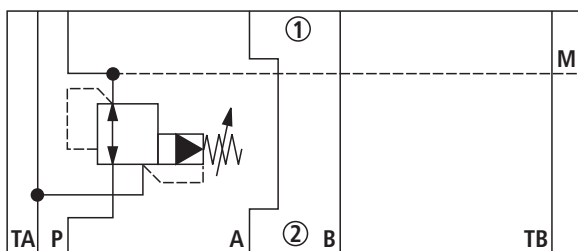
**Druckreduzierung in Kanal A② („A...M“)**



**Druckreduzierung in Kanal B② („B...M“)**



**Druckreduzierung in Kanal P① („P...M“)**



**Hinweis!**

Abweichend von ISO 4401 wird in diesem Datenblatt der Anschluss T mit TA, der Anschluss T1 mit TB bezeichnet.

## Funktion, Schnitt

Druckventile des Typs ZDR 10 V sind vorgesteuerte Druckreduzierventile in Zwischenplatten-Bauweise. Sie werden zur Reduzierung eines Systemdruckes eingesetzt.

Die Druckventile bestehen im Wesentlichen aus Vorsteuerventil (1) und Gehäuse (2). Die Einstellung des Sekundärdruckes erfolgt über die Verstellungsart (4).

### Druckreduzierung in Kanal P<sup>①</sup> („P“)

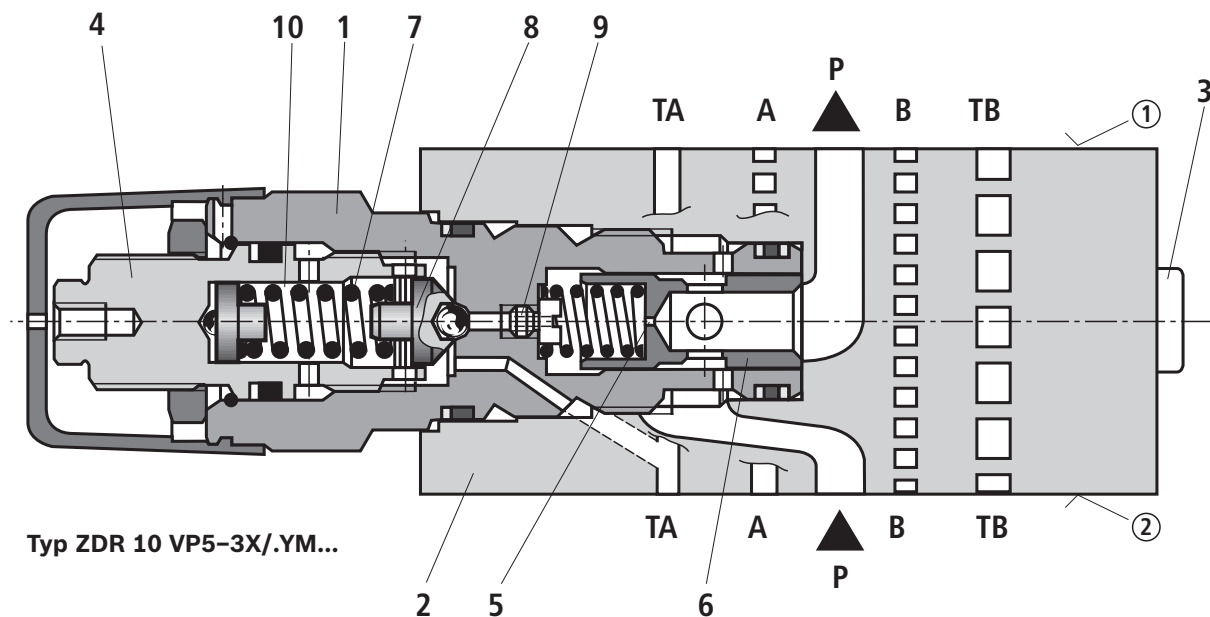
In Ausgangsstellung sind die Ventile geöffnet. Druckflüssigkeit kann ungehindert von Kanal P<sup>②</sup> nach Kanal P<sup>①</sup> fließen. Der Druck in Kanal P<sup>①</sup> wirkt gleichzeitig am Hauptkolben (6), über die Bohrung (5) an der federbelasteten Innenseite des Hauptkolbens (6) und über die Düse (9) auf den Vorsteuerkegel (8).

Erhöht sich der Druck im Kanal P<sup>②</sup> über den an der Druckfeder (7) eingestellten Wert, öffnet der Vorsteuerkegel (8). Es fließt Druckflüssigkeit von der federbelasteten Innenseite des Hauptkolbens (6) über die Düse (9) und den Vorsteuerkegel (8) in den Federraum (10). Der Hauptkolben (6) geht in Regelstellung und hält den an der Druckfeder (7) eingestellten Wert im Kanal P<sup>①</sup> konstant. Die Steuerölrückführung aus dem Federraum (10) erfolgt über den Anschluss TA.

### Druckreduzierung in Kanal A<sup>②</sup> und B<sup>②</sup> („A“ und „B“)

Zum freien Rückströmen von Kanal A<sup>②</sup> nach A<sup>①</sup> / B<sup>②</sup> nach B<sup>①</sup> kann wahlweise ein Rückschlagventil eingebaut werden (nicht möglich bei Ausführung „P“).

Ein Manometeranschluss (3) ermöglicht eine Kontrolle des Sekundärdruckes.




- ① = geräteseitig
- ② = plattenseitig

## Technische Daten

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein			
Masse	– Ausführung „A“ und „P“	kg	ca. 2,3
	– Ausführung „B“	kg	ca. 2,7
Umgebungs- und Lagertemperaturbereich		°C	–30 ... +80 (NBR-Dichtungen) –20 ... +80 (FKM-Dichtungen)

hydraulisch			
Maximaler Einstelldruck		bar	50 ; 100 ; 200 , 315
Maximaler Eingangsdruck	– Anschluss A①, B①, P②	bar	315
Maximaler Sekundärdruck	– Anschluss A②, B②, P①	bar	315
Maximaler Gegendruck	– Anschluss TA, TB	bar	160
Maximaler Volumenstrom		l/min	100
Druckflüssigkeit			Siehe Tabelle unten
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C	–30 ... +80 (NBR-Dichtungen) –20 ... +80 (FKM-Dichtungen)
Viskositätsbereich		mm <sup>2</sup> /s	10 ... 800
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			Klasse 20/18/15 <sup>1)</sup>

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
<p> <b>Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten!</b></p> <p>► Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblatt 90220 oder auf Anfrage!</p> <p>► Einschränkungen bei den technischen Ventildaten möglich (Temperatur, Druckbereich, Lebensdauer, Wartungsintervalle, etc.)!</p> <p>► <b>Schwerentflammbar – wasserhaltig:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Maximale Druckdifferenz je Steuerkante 210 bar, ansonsten erhöhte Kavitation</li> <li>– Lebensdauer im Vergleich zum Betrieb mit Mineralöl HL, HLP 30 bis 100 %</li> <li>– Maximale Druckflüssigkeitstemperatur 60 °C</li> </ul>			

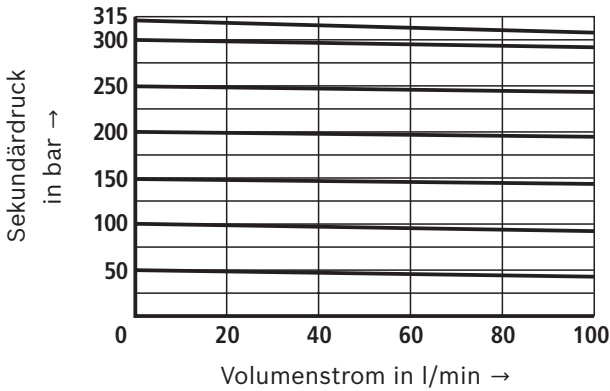
<sup>1)</sup> Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

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

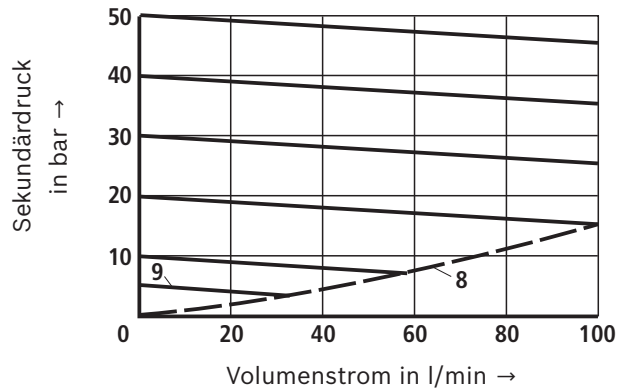
### Kennlinien

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

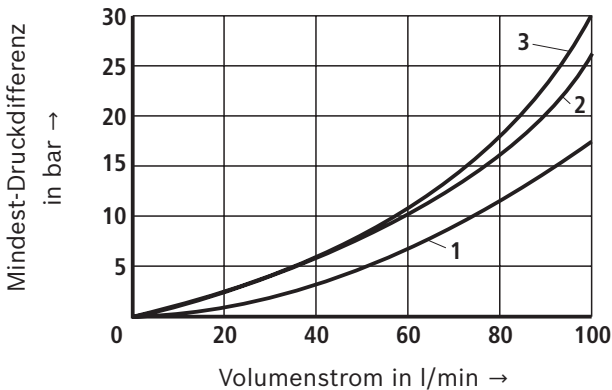
$p_A$ - $q_V$ -Kennlinien



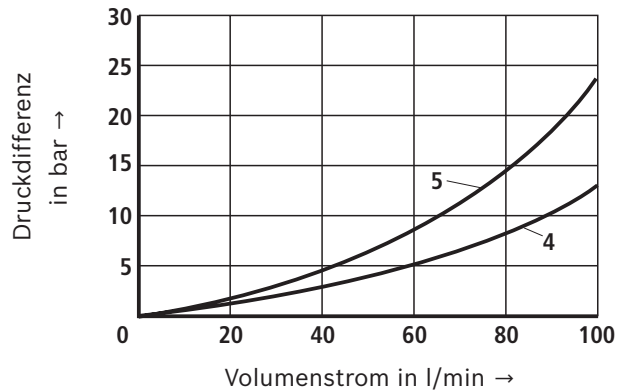
$p_A$ - $q_V$ -Kennlinien (bis 50 bar)



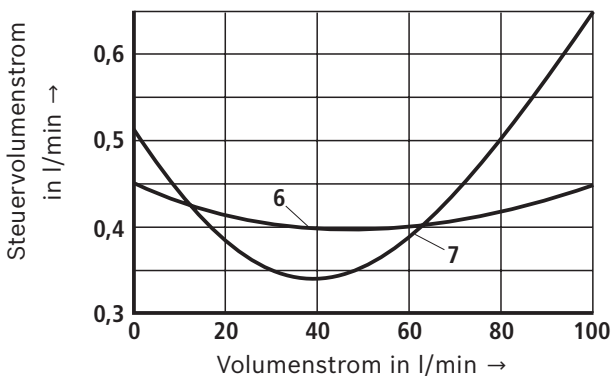
$\Delta p_{\text{min}}$ - $q_V$ -Kennlinien



$\Delta p$ - $q_V$ -Kennlinien

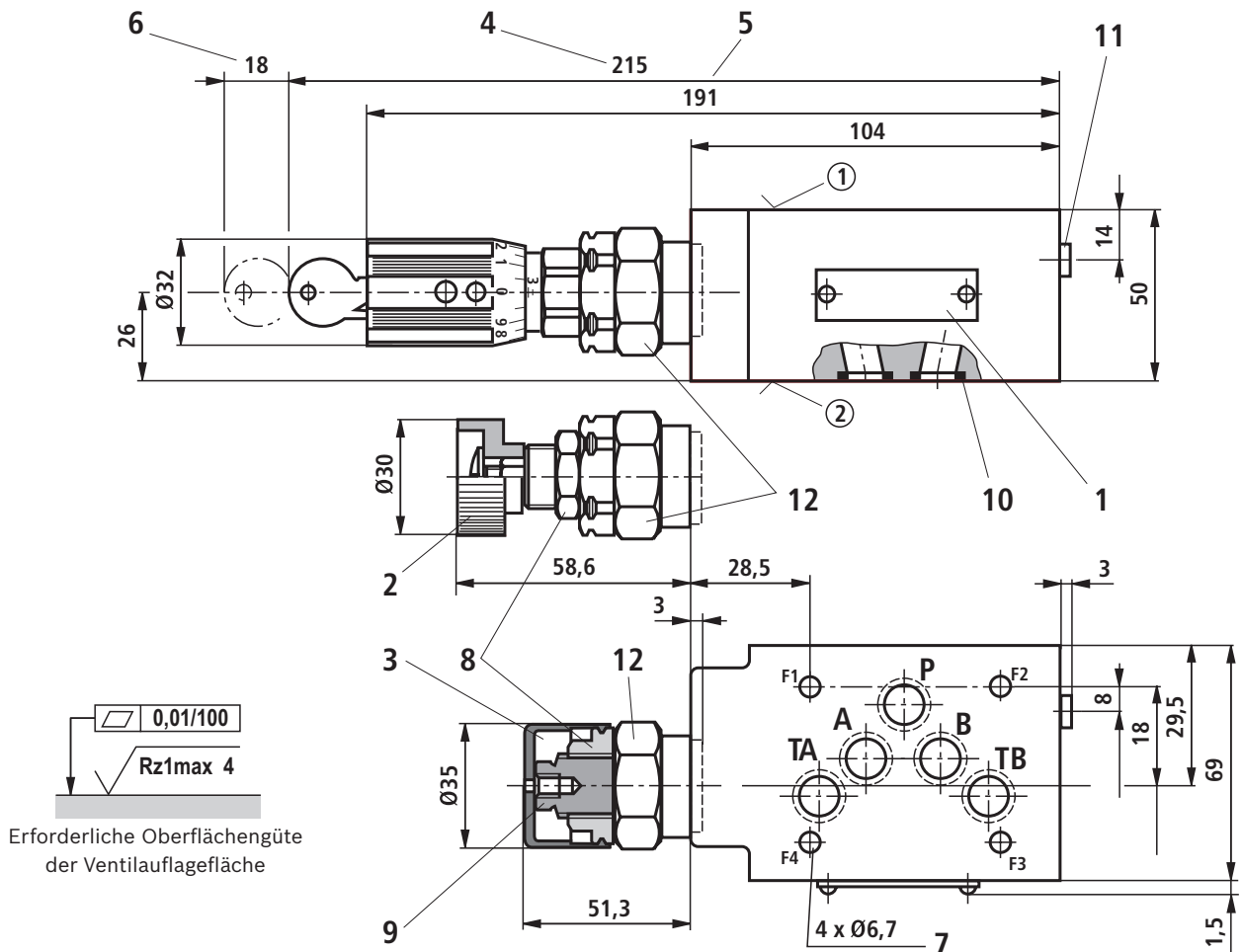


$q_{V \text{ st}}$ - $q_V$ -Kennlinien bei  $\Delta p$  ( $p_E - p_A$ )



- 1 P② nach P① (Ausführung „P“)
- 2 A① nach A② (Ausführung „A“)
- 3 B① nach B② (Ausführung „B“)
- 4 A② nach A① (Ausführung „A“)
- 5 B② nach B① (Ausführung „B“)
- 6  $\Delta p = 50 \text{ bar}$
- 7  $\Delta p = 250 \text{ bar}$
- 8 Verbraucherwiderstand systemabhängig
- 9 Niedrigster einstellbarer Sekundärdruck  $p_A$  für alle Druckstufen

**Abmessungen:** Ausführung „A“ und „P“  
(Maßangaben in mm)



- ① plattenseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05  
② geräteseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05

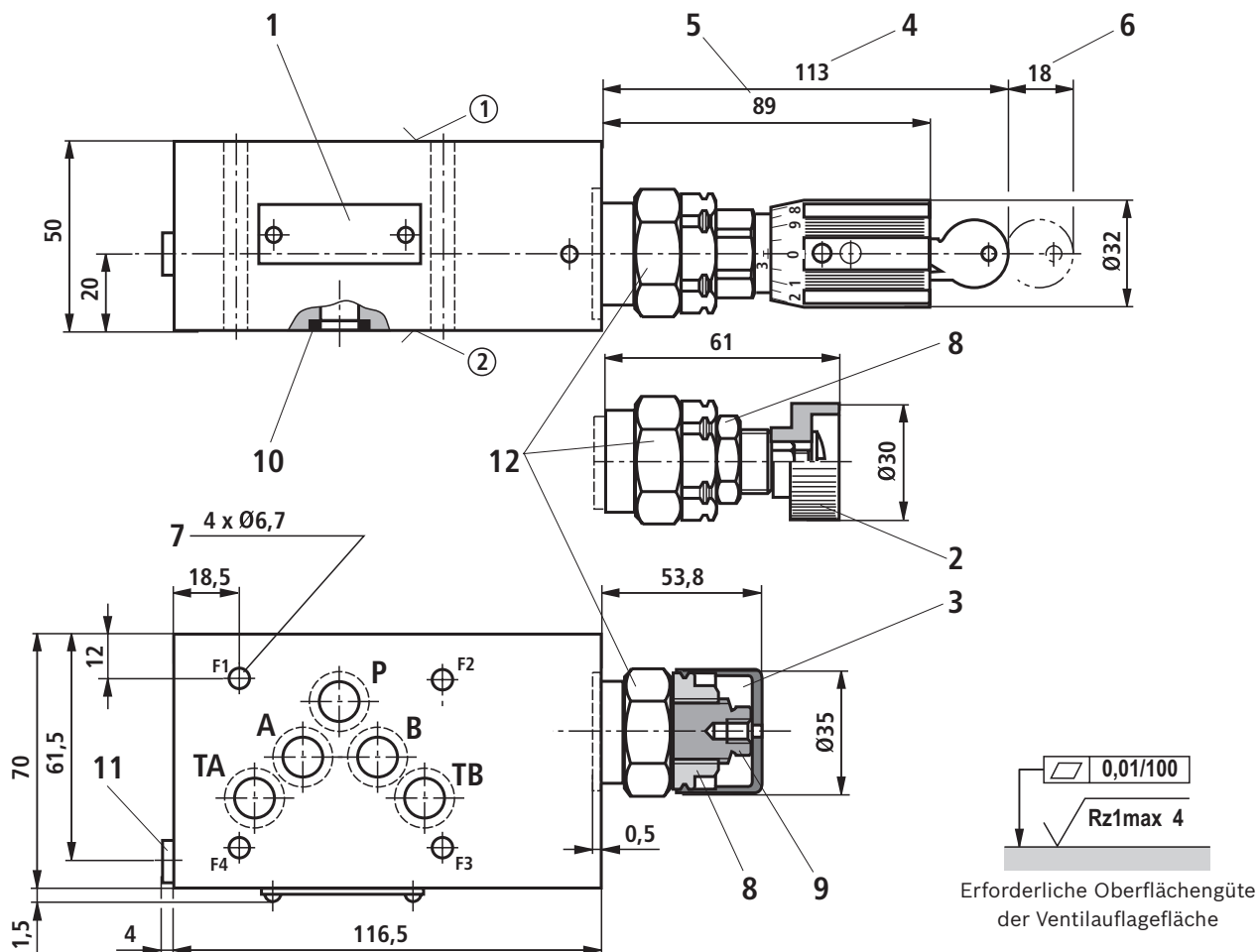
- 1 Typschild  
2 Verstellungsart „4“  
3 Verstellungsart „5“  
4 Verstellungsart „6“  
5 Verstellungsart „7“  
6 Maß zum Abziehen des Schlüssels  
7 Ventilbefestigungsbohrungen  
8 Kontermutter SW24  
9 Sechskant SW10  
10 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A②, B②, P②, TA②, TB② (plattenseitig)  
11 Manometeranschluss G1/8 ; 8,5 tief; Innensechskant SW5  
12 Sechskant SW30, Anziehdrehmoment  $M_A = 50\text{ Nm}$

**Ventilbefestigungsschrauben** (separate Bestellung)  
**4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M6 - 10.9-fIZn-240h-L**  
Reibungszahl  $\mu_{ges} = 0,09$  bis  $0,14$ ,  
Anziehdrehmoment  $M_A = 12\text{ Nm} \pm 10\%$

**Hinweise!**

- ▶ Abweichend von ISO 4401 wird in diesem Datenblatt der Anschluss T mit TA, der Anschluss T1 mit TB bezeichnet.
- ▶ Für X- und Y-Anschluss gebohrt (z. B. für vorgesteuertes Wegeventil NG10) gilt die Ausführung **SO30!**
- ▶ Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

## Abmessungen: Ausführung „B“ (Maßangaben in mm)



- ① plattenseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05  
 ② geräteseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05

- 1 Typschild  
 2 Verstellungsart „4“  
 3 Verstellungsart „5“  
 4 Verstellungsart „6“  
 5 Verstellungsart „7“  
 6 Maß zum Abziehen des Schlüssels  
 7 Ventilbefestigungsbohrungen  
 8 Kontermutter SW24  
 9 Sechskant SW10  
 10 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A②, B②, P②, TA②, TB② (plattenseitig)  
 11 Manometeranschluss G1/8 ; 8,5 tief; Innensechskant SW5  
 12 Sechskant SW30, Anziehdrehmoment  $M_A = 50 \text{ Nm}$

**Ventilbefestigungsschrauben** (separate Bestellung)  
**4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M6 - 10.9-fIZn-240h-L**  
 Reibungszahl  $\mu_{\text{ges}} = 0,09$  bis  $0,14$ ,  
 Anziehdrehmoment  $M_A = 12 \text{ Nm} \pm 10 \%$

### Hinweise!

- ▶ Abweichend von ISO 4401 wird in diesem Datenblatt der Anschluss T mit TA, der Anschluss T1 mit TB bezeichnet.
- ▶ Für X- und Y-Anschluss gebohrt (z. B. für vorgesteuertes Wegeventil NG10) gilt die Ausführung **SO30!**
- ▶ Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.



## Weitere Informationen

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

Datenblatt 45054

Datenblatt 90220

Datenblatt 08012

Datenblatt 07008

Datenblatt 07300

[www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter)

## Notizen

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.

## Notizen

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.

## Notizen

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.