

# Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert

**RD 25761/05.11**  
Ersetzt: 02.03

1/10

## Typ ZDB und Z2DB

Nenngröße 10  
Geräteserie 4X  
Maximaler Betriebsdruck 315 bar [4600 psi]  
Maximaler Volumenstrom 100 l/min [26.4 US gpm]



H7747

## Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Symbole	3
Funktion, Schnitt	4
Technische Daten	5
Kennlinien	6
Geräteabmessungen	7 bis 10

## Merkmale

- Zwischenplattenventil
- Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05 und NFPA T3.5.1 R2-2002 D05
- 4 Druckstufen
- 6 Wirkrichtungen, wahlweise
- Mit 1 oder 2 Druckventil-Patronen
- 4 Verstellungsarten für Druckeinstellung, wahlweise:
  - Drehknopf
  - Hülse mit Sechskant und Schutzkappe
  - Abschließbarer Drehknopf mit Skala
  - Drehknopf mit Skala

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

## Bestellangaben

Z		DB	10		4X		*
---	--	----	----	--	----	--	---

Zwischenplatte

= Z

1 Druckventil-Patrone = ohne Bez.  
(nur bei Ausführung „VA“, „VB“, „VT“ und „VP“)

2 Druckventil-Patronen = 2  
(nur bei Ausführung „VC“ und „VD“)

Druckbegrenzungsventil = DB

Nenngröße 10 = 10

### Abspritzung von – nach:

A – TA = VA

P – TA = VP

TB1 – TA2 = VT

B – TB = VB

A – TA und B – TB = VC

A – B und B – A = VD

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

### Hinweis!

Für Anschluss X und Y gebohrt nach ISO 4401-05-05-0-05 (z. B. für vorgesteuertes Wegeventil NG10) gilt die Ausführung „SO30“ am Ende der Bestellangabe!

weitere Angaben im Klartext

### Dichtungswerkstoff

ohne Bez. = NBR-Dichtungen

V = FKM-Dichtungen

(andere Dichtungen auf Anfrage)

Achtung!

Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten!

50 = Einstelldruck bis 50 bar [725 psi]

100 = Einstelldruck bis 100 bar [1450 psi]

200 = Einstelldruck bis 200 bar [2900 psi]

315 = Einstelldruck bis 315 bar [4600 psi]

4X = Geräteserie 40 bis 49

(40 bis 49: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)

### Verstellungsart für Druckeinstellung

1 = Drehknopf

2 = Hülse mit Sechskant und Schutzkappe

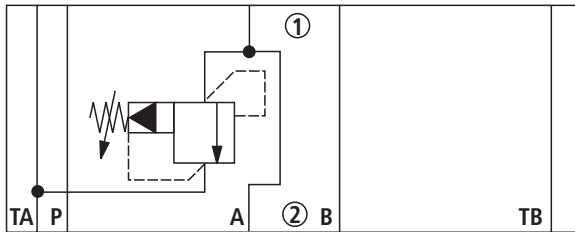
3 = abschließbarer Drehknopf mit Skala <sup>1)</sup>

7 = Drehknopf mit Skala

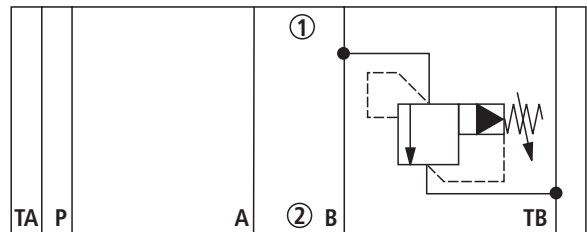
**Vorzugstypen und Standardgeräte sind in der EPS (Standard Preisliste) ausgewiesen.**

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

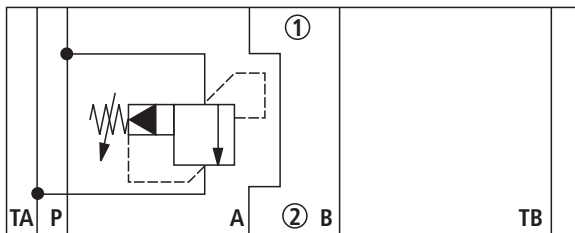
Typ ZDB 10 VA...



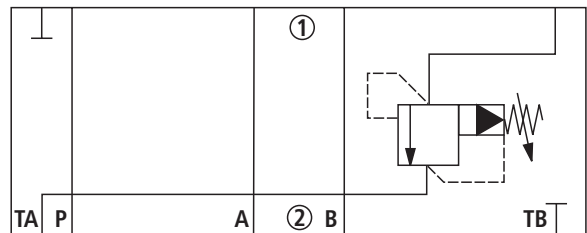
Typ ZDB 10 VB...



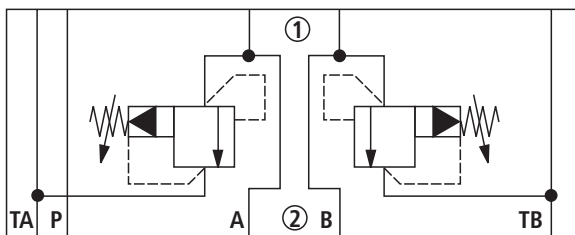
Typ ZDB 10 VP...



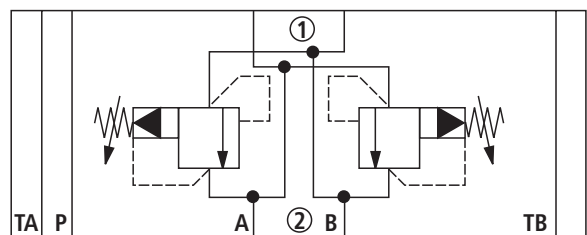
Typ ZDB 10 VT...



Typ Z2DB 10 VC...



Typ Z2DB 10 VD...


**Hinweis!**

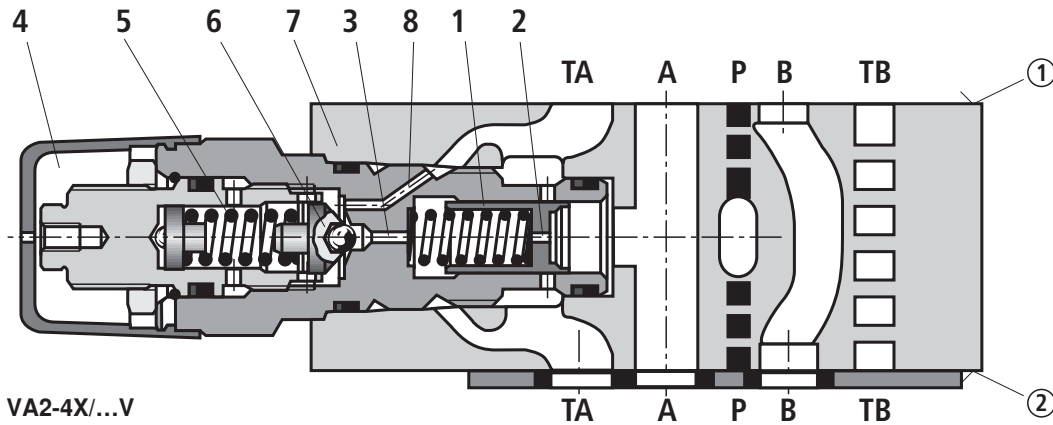
Abweichend von ISO 4401 wird in diesem Datenblatt der Anschluss T mit TA, der Anschluss T1 mit TB bezeichnet.

## Funktion, Schnitt

Druckventile des Typs ZDB und Z2DB sind vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile in Zwischenplatten-Bauweise. Sie dienen zur Begrenzung eines Systemdruckes. Die Ventile bestehen im Wesentlichen aus Gehäuse (7) und einer oder zwei Druckventil-Patronen. Die Einstellung des Systemdruckes erfolgt über die Verstellungsart (4).

In Ausgangsstellung sind die Ventile geschlossen. Der Druck im Kanal A wirkt auf den Kolben (1). Gleichzeitig steht der Druck über Düse (2) auf der federbelasteten Seite des Kolbens (1) und über Düse (3) am Vorsteuerkegel (6) an.

Steigt der Druck im Kanal A über den an der Feder (5) eingestellten Wert, so öffnet der Vorsteuerkegel (6). Es fließt Druckflüssigkeit von der federbelasteten Seite des Kolbens (1), Düse (3) und Kanal (8) in den Kanal T (TA). Das dadurch entstandene Druckgefälle verschiebt den Kolben (1) und öffnet die Verbindung A nach T (TA). Im Kanal A stellt sich der an der Feder (5) eingestellte Druck ein.



Typ ZDB 10 VA2-4X/...V

① = geräteseitig

② = plattenseitig

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


### allgemein

Masse	- Typ ZDB	kg [lbs]	ca. 2,4 [5.3]
	- Typ Z2DB	kg [lbs]	ca. 2,6 [5.7]

### hydraulisch

Maximaler Betriebsdruck	bar [psi]	315 [4600]
Maximaler Einstelldruck	bar [psi]	50 [725]; 100 [1450]; 200 [2900]; 315 [4600]
Maximaler Volumenstrom	l/min [US gpm]	100 [26.4]
Druckflüssigkeit		siehe Tabelle unten
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C [°F]	-20 bis +80 [-4 bis +176]
Viskositätsbereich	mm <sup>2</sup> /s [SUS]	10 bis 800 [60 bis 3710]
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)		Klasse 20/18/15 <sup>1)</sup>

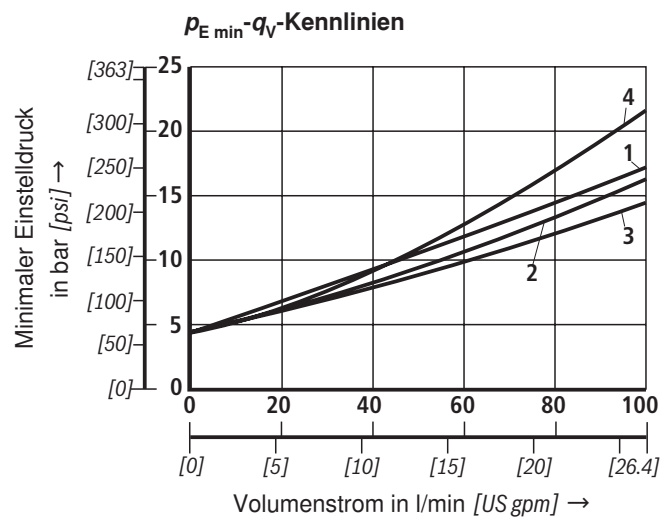
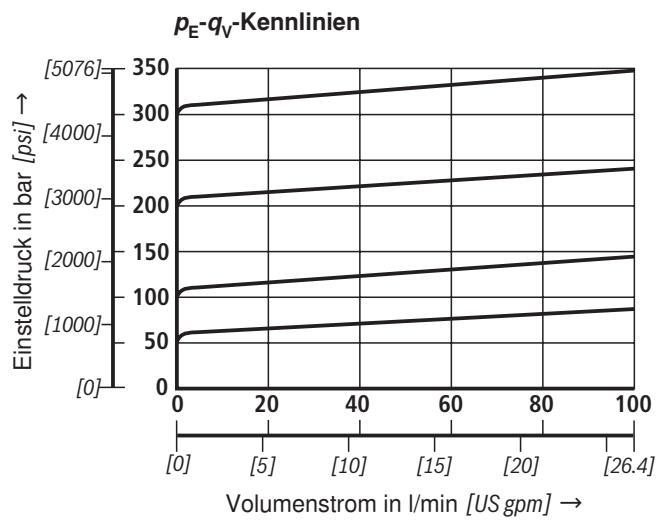
Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen
Mineralöle und artverwandte Kohlenwasserstoffe	HL, HLP, HLPD	NBR, FKM	DIN 51524
Umweltverträglich	- wasserunlöslich	HETG	ISO 15380
		HEES	
	- wasserlöslich	HEPG	ISO 15380
Schwerentflammbar	- wasserfrei	HFDU, HFDR	ISO 12922
	- wasserhaltig	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	ISO 12922

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

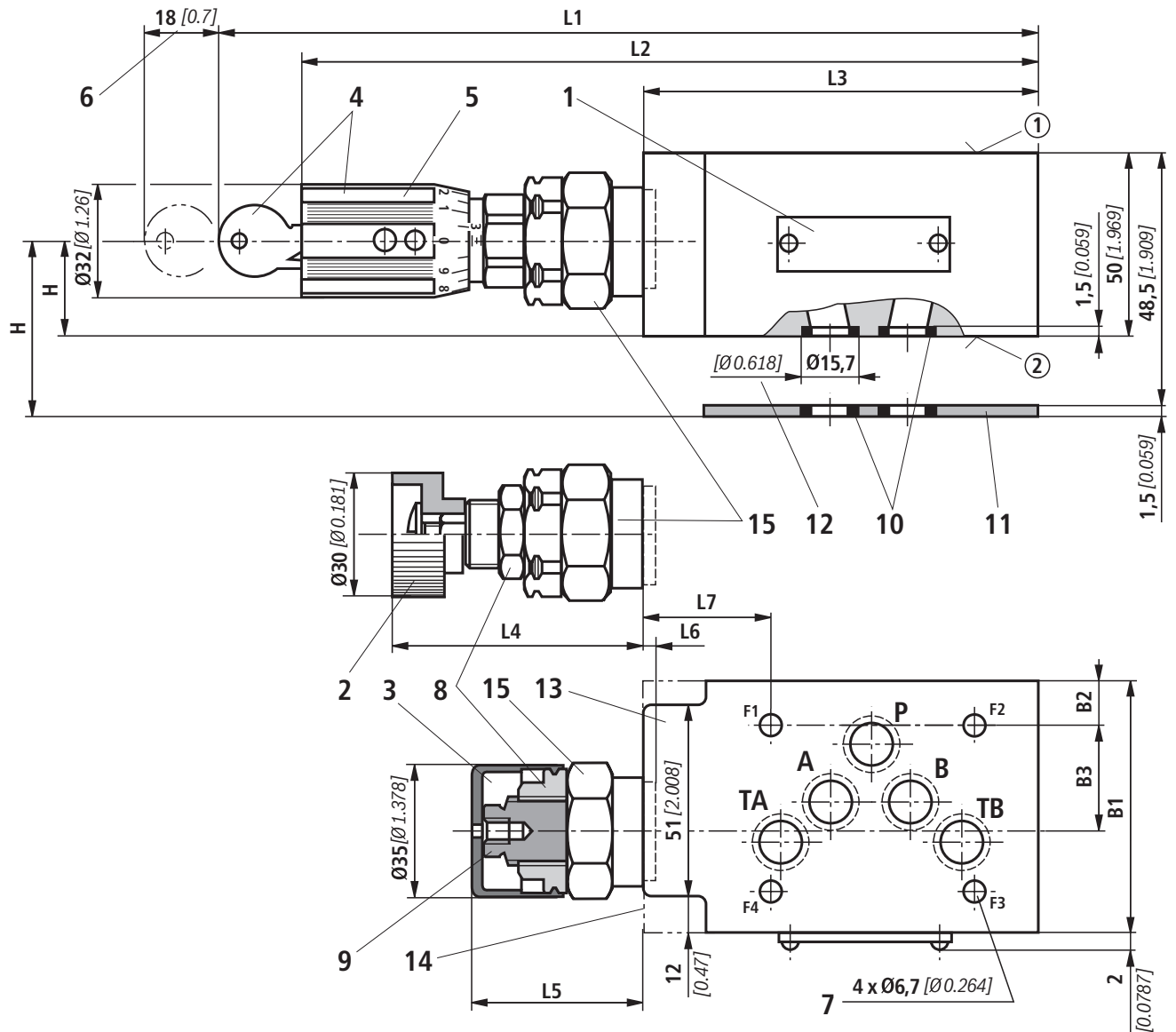
## Kennlinien (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{öl}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$ [ $104 \pm 9 \text{ °F}$ ])



Die Kennlinien gelten für den Druck am Ventilausgang  $p = 0$  bar über den gesamten Volumenstrombereich.

- 1 VD (A nach B)
- 2 VA
- 3 VB, VC, VT
- 4 VP, VD (B nach A)

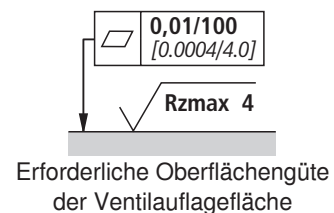
## Geräteabmessungen: Typ ZDB 10 VA, VP und VT (Maßangaben in mm [inch])



**Positionserklärungen und Ventilbefestigungsschrauben**  
siehe Seite 10.

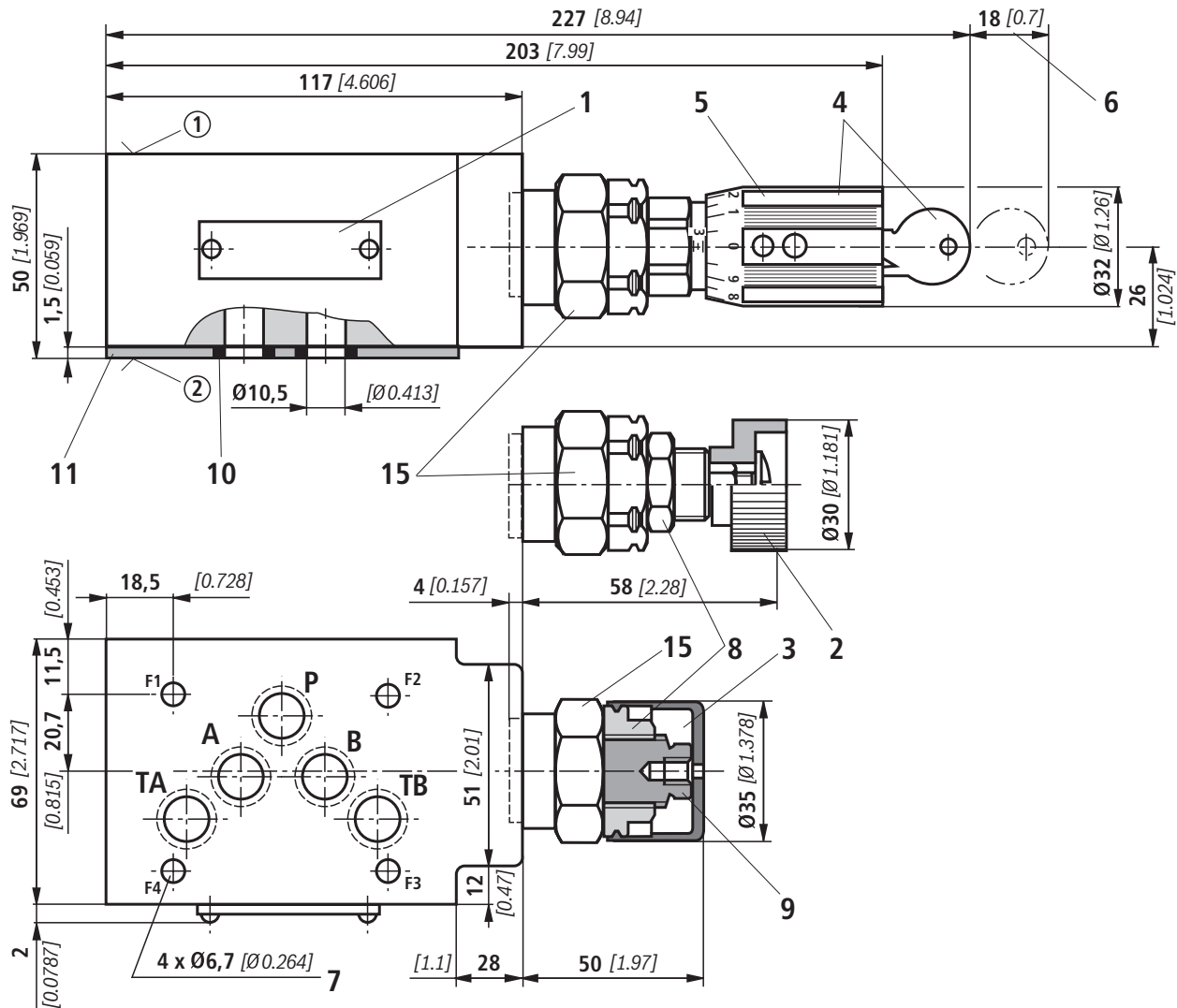
### Hinweise!

- Für Anschluss X und Y gebohrt nach ISO 4401-05-05-0-05 (z. B. für vorgesteuertes Wegeventil NG10) gilt die Ausführung „SO30“ am Ende der Bestellangabe!
- Abweichend von ISO 4401 wird in diesem Datenblatt der Anschluss T mit TA, der Anschluss T1 mit TB bezeichnet.



Typ	B1	B2	B3	H	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VA und VP	69 [2.72]	11,5 [0.45]	20,7 [0.82]	26 [1.02]	227 [8.94]	203 [7.99]	117 [4.61]	57,6 [2.27]	50,3 [1.98]	4 [0.16]	45,5 [1.79]
VT	70 [2.76]	12 [0.47]	27 [1.06]	25 [0.98]	218 [8.58]	194 [7.64]	105 [4.13]	60,9 [2.40]	53,6 [2.11]	0,7 [0.027]	32,5 [1.28]

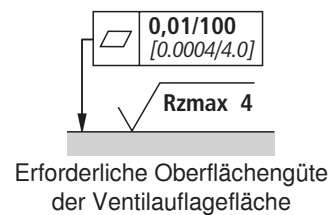
## Geräteabmessungen: Typ ZDB 10 VB (Maßangaben in mm [inch])



**Positionserklärungen und Ventilbefestigungsschrauben**  
siehe Seite 10.

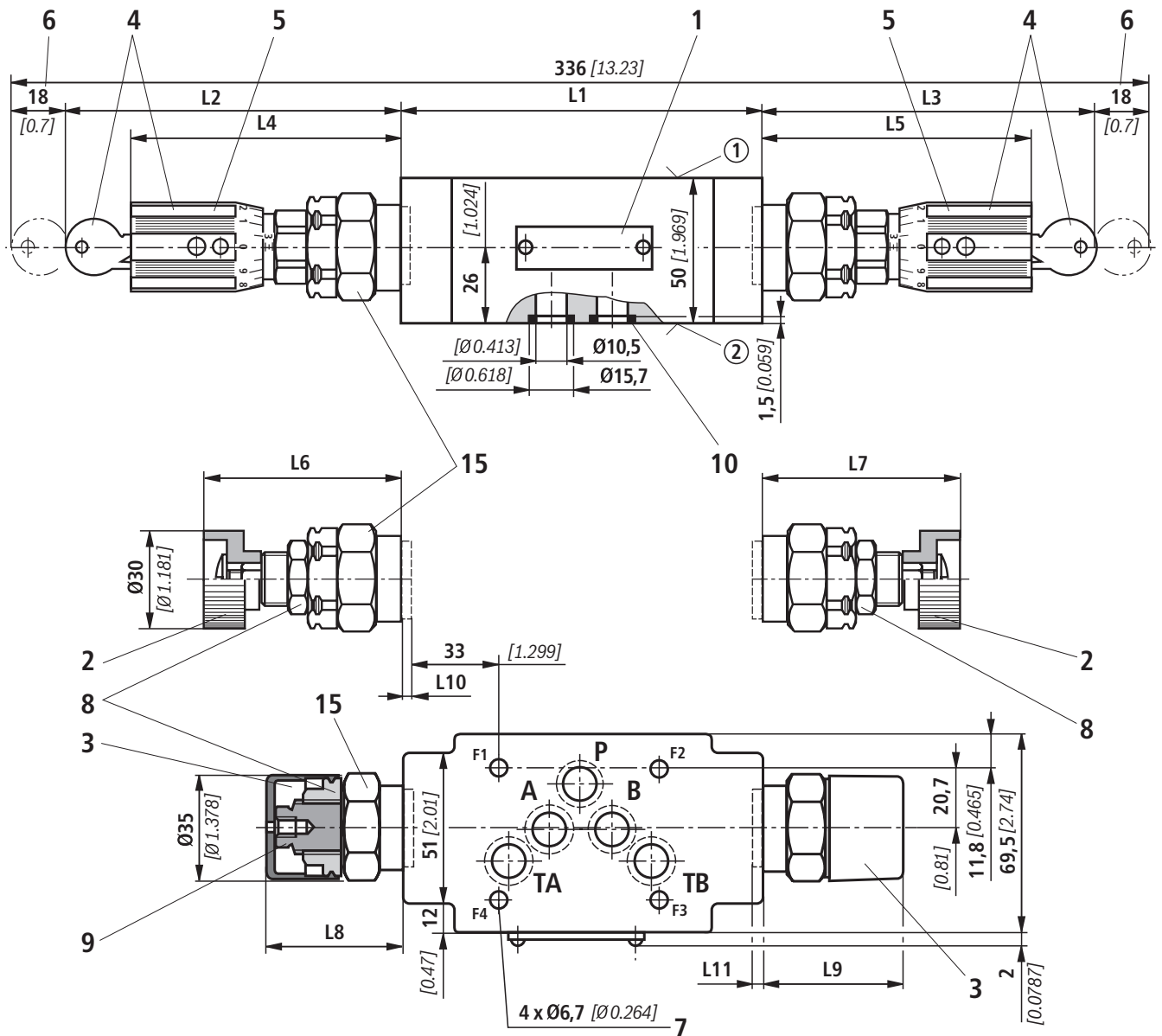
### Hinweise!

- Für Anschluss X und Y gebohrt nach ISO 4401-05-05-0-05 (z. B. für vorgesteuertes Wegeventil NG10) gilt die Ausführung „SO30“ am Ende der Bestellangabe!
- Abweichend von ISO 4401 wird in diesem Datenblatt der Anschluss T mit TA, der Anschluss T1 mit TB bezeichnet.





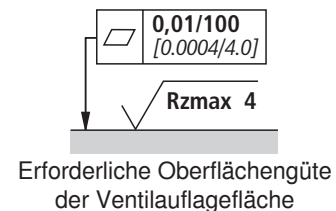
## Geräteabmessungen: Typ Z2DB 10 VC und VD (Maßangaben in [inch])



### Positionserklärungen und Ventilbefestigungsschrauben siehe Seite 10.

#### Hinweise!

- Für Anschluss X und Y gebohrt nach ISO 4401-05-05-0-05 (z. B. für vorgesteuertes Wegeventil NG10) gilt die Ausführung „SO30“ am Ende der Bestellangabe!
- Abweichend von ISO 4401 wird in diesem Datenblatt der Anschluss T mit TA, der Anschluss T1 mit TB bezeichnet.



Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
VC	123 [4.84]	111 [4.37]	112 [4.40]	89 [3.50]	90 [3.54]	59 [2.32]	60 [2.36]	52 [2.05]	53 [2.09]	2 [0.08]	1 [0.04]
VD	132 [5.20]	107 [4.20]	112 [4.40]	85 [3.30]	90 [3.54]	56 [2.20]	56 [2.20]	49 [1.93]	49 [1.93]	6 [0.24]	6 [0.24]

## Geräteabmessungen

- 1 Typschild
- 2 Verstellungsart „1“
- 3 Verstellungsart „2“
- 4 Verstellungsart „3“
- 5 Verstellungsart „7“
- 6 Maß zum Entfernen des Schlüssels
- 7 Ventilbefestigungsbohrungen
- 8 Kontermutter SW24
- 9 Sechskant SW10
- 10 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, TA, TB (plattenseitig)
- 11 Dichtungsplatte 80 x 70 x 1,5 [2.76 x 3.15 x 0.06] (nur bei Ausführung „VA“ und „VP“)
- 12 Ansenkungen (nur bei Ausführung „VT“)
- 13 Ausführungen „VA“ und „VP“
- 14 Ausführung „VT“
- 15 Sechskant SW30, Anziehdrehmoment  $M_A = 50 \text{ Nm}$  [36.8 ft-lbs]

- ① geräteseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05 und NFPA T3.5.1 R2-2002 D05
- ② plattenseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05 und NFPA T3.5.1 R2-2002 D05

**Ventilbefestigungsschrauben** (separate Bestellung)

**4 Zylinderschrauben metrisch**  
ISO 4762 - M6 - 10.9-fZn-240h-L

**4 Zylinderschrauben 1/4-20 UNC**

 **Hinweis!**

Länge und Anziehdrehmoment der Ventilbefestigungsschrauben muss in Verbindung zu den unter und über dem Zwischenplattenventil montierten Komponenten berechnet werden.

## 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.

## Notizen

---