

Druckbegrenzungsventil, direktgesteuert

Typ MHDBD

RD 64603

Ausgabe: 2013-02



HAD7977_12

- ▶ Baugröße 02, 10, 22
- ▶ Geräteserie 3X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 420 bar
- ▶ Maximaler Volumenstrom 150 l/min

Merkmale

- ▶ Einschraubventil
- ▶ Druckstufen von 50 bis 420 bar
- ▶ lieferbar in 3 Nenngrößen (02, 10, 22)

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2
Ventiltypen, Symbol	3
Funktion, Schnitt	4
Technische Daten	5
Kennlinien	6
Geräteabmessungen	7
Einschraubbohrung	8
Lieferbare Einzelkomponenten	9

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
MH	DBD		K		- 3X	/				*

01	Mobilhydraulik	MH
02	Druckbegrenzungsventil, direktgesteuert	DBD
03	Nenngröße 02	02
	Nenngröße 10	10
	Nenngröße 22	22
04	Einschraubventil	K

Verstellungsart

05	Gewindestift mit Innen-/Außensechskant und Schutzkappe	2
06	Geräteserie 30 bis 39 (30 bis 39; unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	3X

Druckstufe ¹⁾

07	Einstelldruck bis 50 bar	50
	Einstelldruck bis 100 bar	100
	Einstelldruck bis 200 bar	200
	Einstelldruck bis 315 bar	315
	Einstelldruck bis 420 bar (nur für NG 02, 10)	420

Druckeinstellung

08	Ohne Druckeinstellung, ohne Schutzkappe ²⁾	ohne Bez.
	Mit Druckeinstellung, mit Schutzkappe	...³⁾

Dichtungswerkstoff

09	NBR-Dichtungen	M
	FKM-Dichtungen	V
(andere Dichtungen auf Anfrage) Achtung! Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeiten beachten!		

Einschraubbohrung

10	M 18 x 1 (NG02)	DD
	M 24 x 1 (NG10)	FB
	M 30 x 1,5 (NG22)	FG
11	Weitere Angaben im Klartext	

- ¹⁾ Die Werte beziehen sich auf das Einschraubventil. Bei Einbau in ein Gehäuse ist darauf zu achten, dass der Einstelldruck des Einschraubventiles den möglicherweise niedrigeren Wert des Gehäuses nicht übersteigt!
- ²⁾ Schutzkappe separat lieferbar, Material-Nr. R900168151; Ventil ohne werkseitige Druckeinstellung werden druckentlastet ausgeliefert.
- ³⁾ Beispiel:
auf 300 bar eingestellt: ...420-**300**...
(Druckeinstellung bei $q_{Vmax} = 10$ l/min)

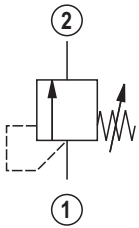
⚠ Achtung!

Werkseitig eingestellte Ventile werden mit einer Schutzkappe gesichert. Bei nachträglicher Verstellung erlischt die Gewährleistung!

Ventiltypen

Typ	Material-Nr.	Einschraubbohrung (siehe Seite 8)	Kennlinien (siehe Seite 6)
MHDBD 02 K2-3X/315MDD	R900391016	DD	D1
MHDBD 02 K2-3X/420MDD	R901228240	DD	D1
MHDBD 10 K2-3X/050MFB	R900502051	FB	D2
MHDBD 10 K2-3X/100MFB	R900365729	FB	D2
MHDBD 10 K2-3X/200MFB	R900360331	FB	D2
MHDBD 10 K2-3X/315MFB	R900364462	FB	D2
MHDBD 10 K2-3X/420MFB	R900362701	FB	D2
MHDBD 22 K2-3X/200MFG	R900316257	FG	D3
MHDBD 22 K2-3X/315MFG	R900316256	FG	D3

Symbol



① = Hauptanschluss 1 (P (A, B))

② = Hauptanschluss 2 (T)

Funktion, Schnitt

Allgemein

Das Druckventil Typ MHDBD ist ein direktgesteuertes Druckbegrenzungsventil zum Einbau in Blockkonstruktionen. Es wird zur Begrenzung eines Systemdruckes eingesetzt. Die Einstellung des Systemdruckes erfolgt stufenlos über das Verstellelement (3).

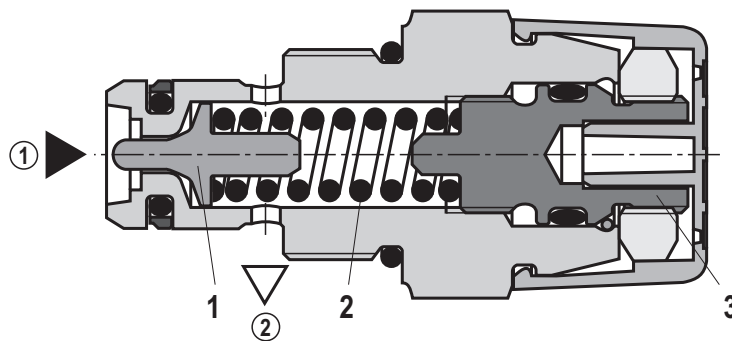
Druckbegrenzungsfunktion

In Ausgangsstellung ist das Ventil geschlossen. Die Feder (2) drückt den Kegel (1) auf den Sitz. Steigt der Druck im Hauptanschluss ① über den an der Feder (2) eingestellten Wert, so öffnet der Kegel (1) gegen die Feder (2). Jetzt fließt Druckflüssigkeit aus dem Hauptanschluss ① in den Hauptanschluss ② (Tank).

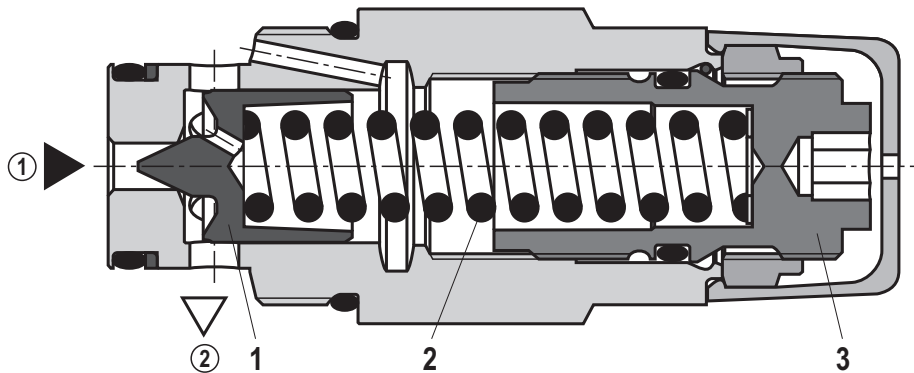
Hinweis!

- Der maximale Betriebsdruck summiert sich aus Einstelldruck und Rücklaufdruck am Hauptanschluss ②.
- Die direktgesteuerten Druckventile sind entsprechend ihrer Konstruktion nahezu leckölfrei.

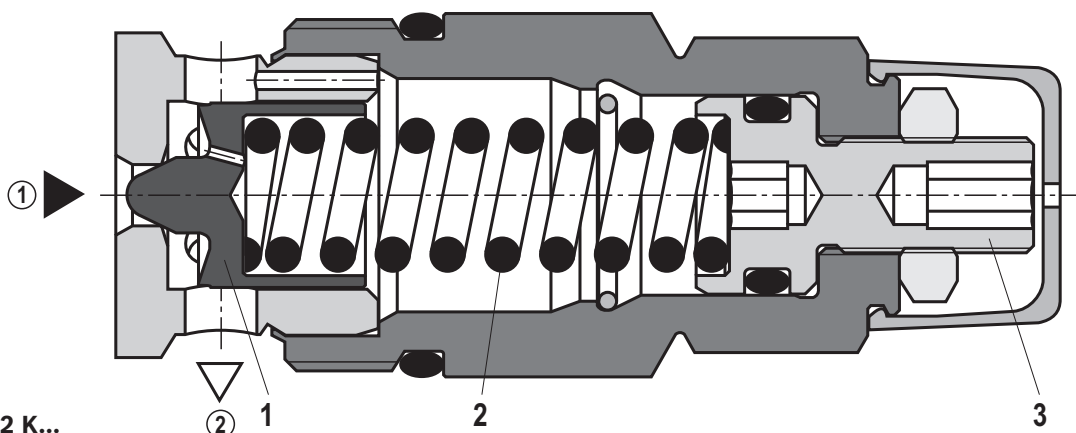
- ① = Hauptanschluss 1 (P (A, B))
② = Hauptanschluss 2 (T)



Typ MHDBD 02 K...



Typ MHDBD 10 K...



Typ MHDBD 22 K...

Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein		
Masse	kg	siehe Seite 7
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperaturbereich	°C	-20 bis +80
Lagertemperaturbereich	°C	-20 bis +80
Oberflächenschutz		ohne - der Oberflächenschutz ist durch Lackieren der Komponenten bzw. der gesamten Baugruppe (z.B. Ventil mit Gehäuse) zu gewährleisten.

hydraulisch			
Maximaler Betriebsdruck	Hauptanschluss ① (P)	bar	50; 100; 200; 315; 420
	Hauptanschluss ② (T)	bar	50
Maximaler Volumenstrom	Hauptanschluss P → T	l/min	siehe Kennlinie Seite 6
	Hauptanschluss T → P	l/min	siehe Kennlinie Seite 6
Druckflüssigkeit			siehe Tabelle unten
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C	-30 bis +80 (NBR-Dichtung) -20 bis +80 (FKM-Dichtung)
Viskositätsbereich		mm ² /s	10 bis 380
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			Klasse 20/18/15 ¹⁾
Lastwechsel			2 Mio. ²⁾

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen
Mineralöle	HL, HLP	NBR, FKM	DIN 51524
Biologisch abbaubar	- wasserunlöslich	HEES	VDMA 24568
	- wasserlöslich	HEPG	

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 Druckflüssigkeiten muss 40 K über der maximalen Magnetoberflächentemperatur liegen.
- ▶ **Biologisch abbaubar:** Bei Verwendung von biologisch abbaubaren Druckflüssigkeiten, die gleichzeitig zinklösend sind, kann eine Anreicherung mit Zink erfolgen.

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.

Wir empfehlen einen Filter mit einer Mindest-Rückhalterate von $\beta_{10} \geq 75$.

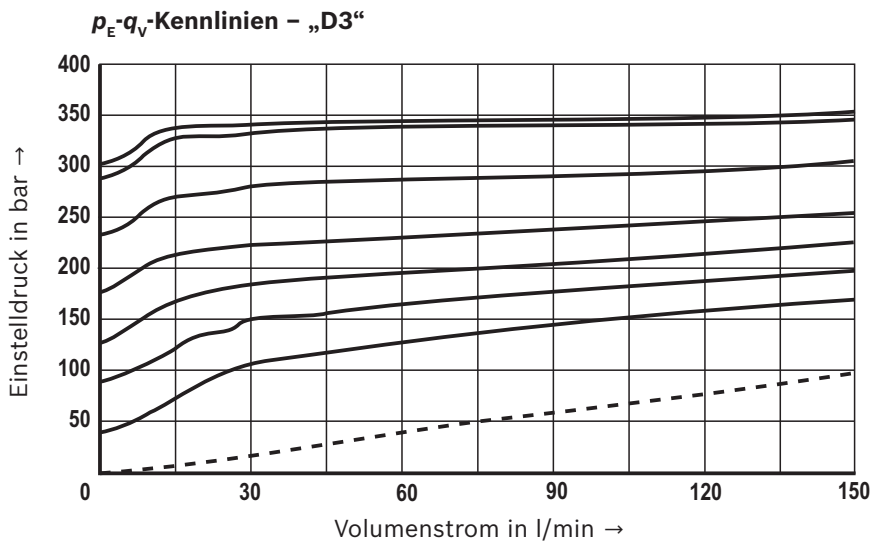
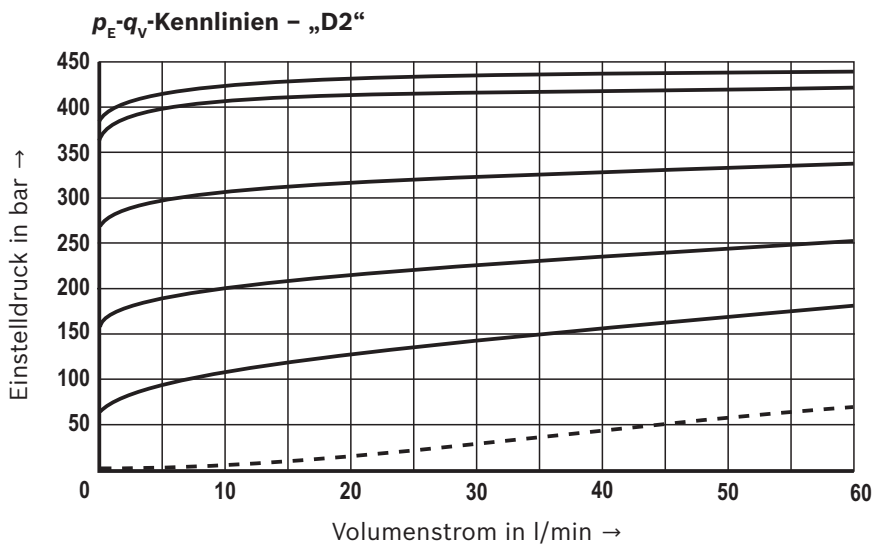
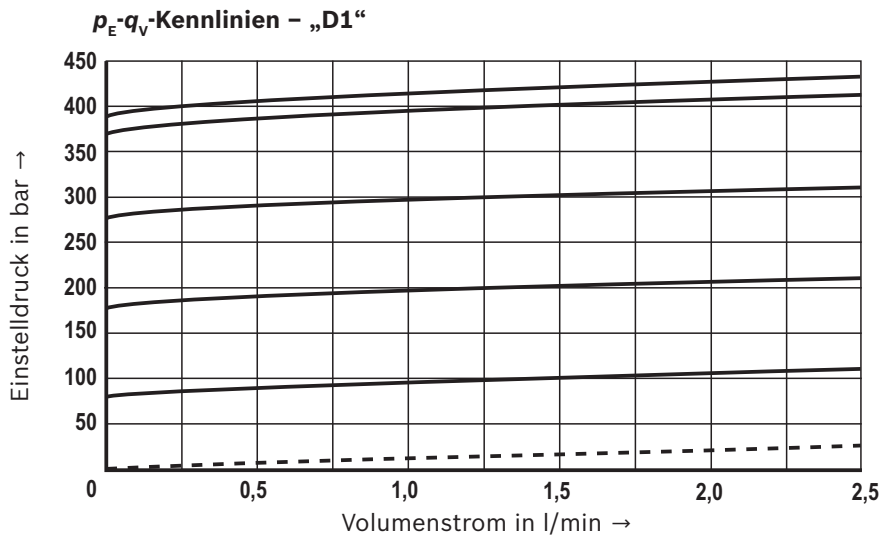
²⁾ Rexroth Standard-Testbedingung (HLP46; $\vartheta_{01} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Hinweis!

- Die technischen Daten wurden bei einer Viskosität von $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ ermittelt (HLP46; $\vartheta_{01} = 40 \text{ °C}$)
- Folgende Dokumentation ist zu beachten: 64020-B1 Hydraulikventile für mobile Anwendungen
- Beim Auswechseln von Einschraubventilen auf korrektes Anziehdrehmoment achten!
- Die Einstellung der angegebenen Druckwerte darf nur bei einem max. Tankdruck von $\leq 30 \text{ bar}$ erfolgen!

Kennlinien

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

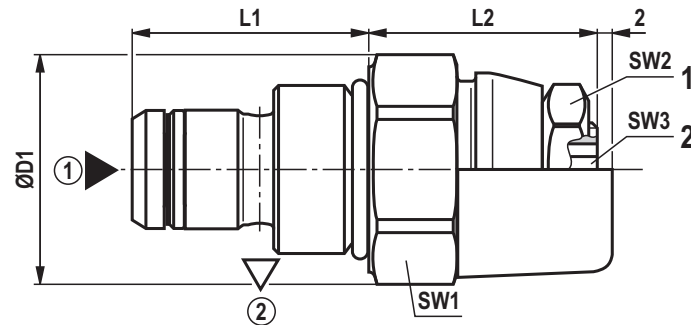


Leistungsgrenze

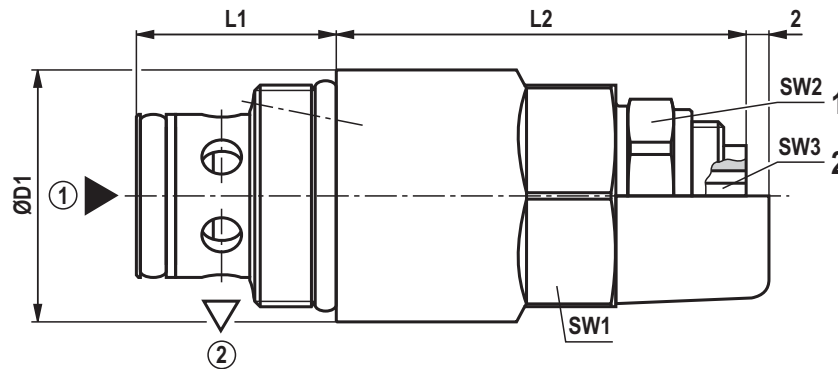
Hinweis!

- Kennlinien gelten für Ausgangsdruck $p_T = 0 \text{ bar}$ im gesamten Volumenbereich sowie ohne Gehäusewiderstand
- Sie beziehen sich auf die angegebenen Nennwerte der Druckstufen (50, 100, 200, 315, 420).
- Unterhalb des Nenndruckes verlaufen die Kennlinien zunehmend steiler.

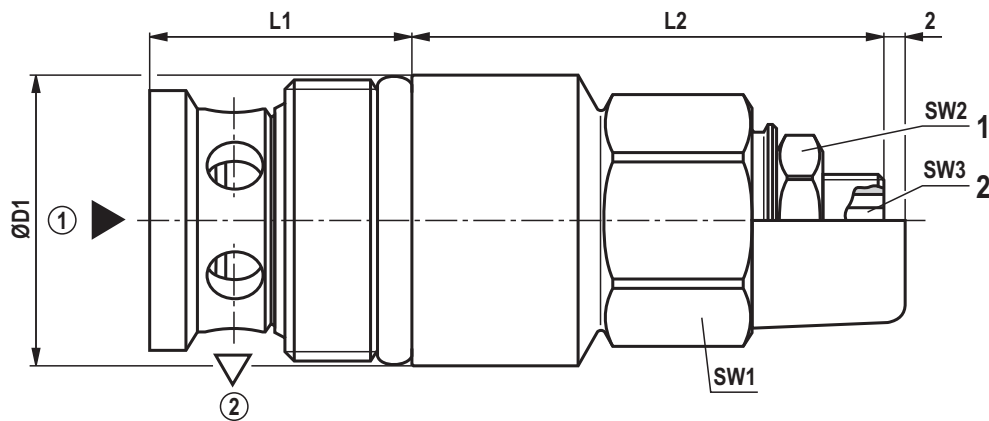
Geräteabmessungen (Maßangaben in mm)



Typ	ØD1	L1	L2	Schlüsselweite			Anziehdrehmoment in Nm ¹⁾		Gewicht in kg
				SW1	SW2	SW3	SW1	SW2	
MHDBD 02 K.-3X/...	24,5	26	25	22	16	5	140	15	0,08



Typ	ØD1	L1	L2	Schlüsselweite			Anziehdrehmoment in Nm ¹⁾		Gewicht in kg
				SW1	SW2	SW3	SW1	SW2	
MHDBD 10 K.-3X/...	27,3	21,5	44	24	19	5	90	10	0,18



Typ	ØD1	L1	L2	Schlüsselweite			Anziehdrehmoment in Nm ¹⁾		Gewicht in kg
				SW1	SW2	SW3	SW1	SW2	
MHDBD 22 K.-3X/...	31	31	47,5	24	16	5	150	15	0,26

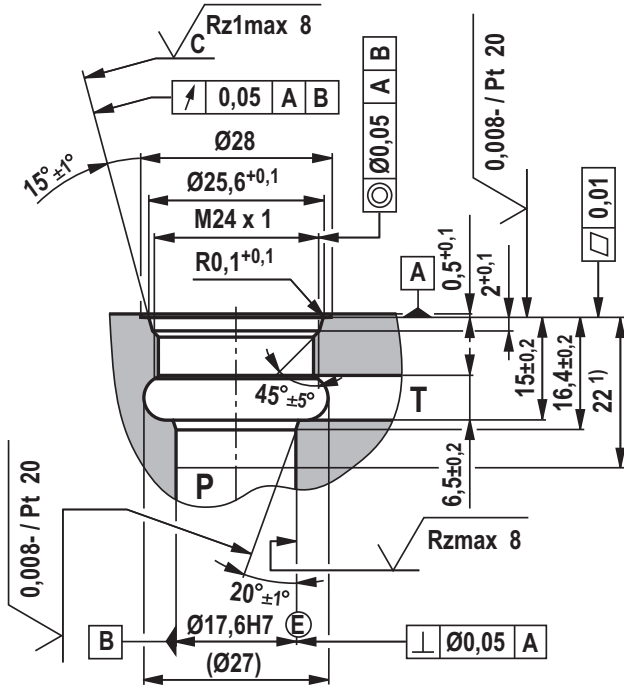
¹⁾ Reibungszahlen, Anziehdrehmomente und Vorspannkkräfte stehen miteinander in Wechselwirkung. Die Reibungszahlen werden durch Oberflächenfeingestaltung, Werkstoffpaarung usw. beeinflusst. Deshalb wird empfohlen, das Verschraubungsverhalten mit Originalbauteilen und Randbedingungen zu überprüfen

① = Hauptanschluss 1 (P (A, B))
② = Hauptanschluss 2 (T)

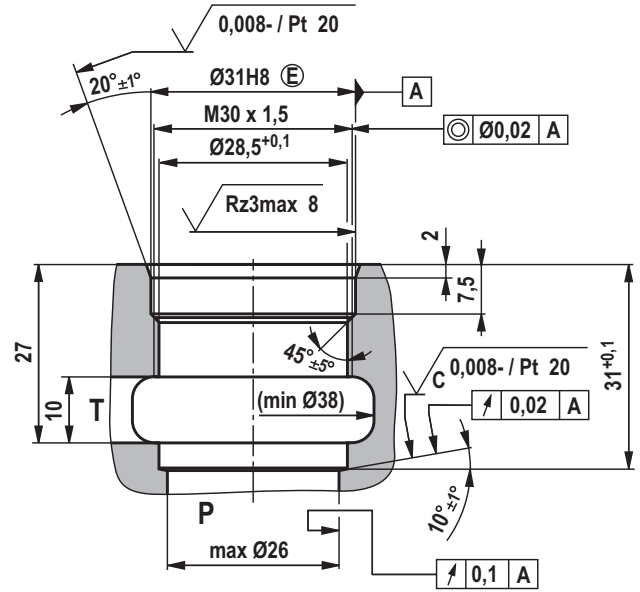
1 Kontermutter
2 Innensechskant

Einschraubbohrung (Maßangaben in mm)

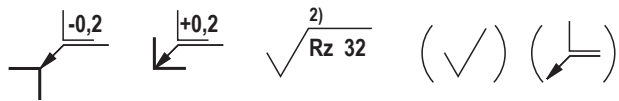
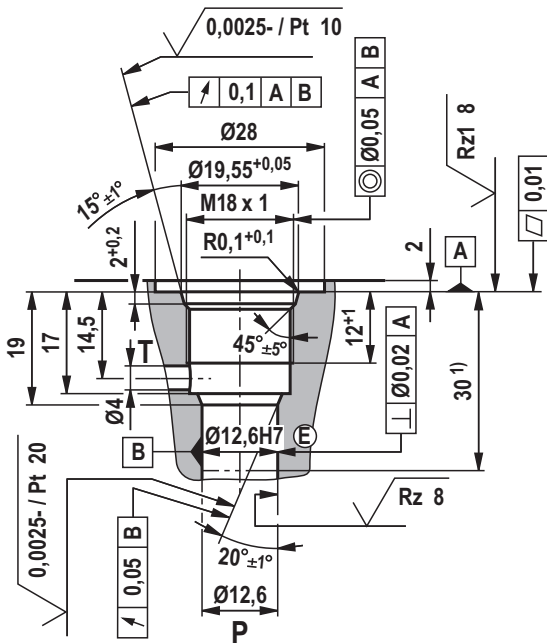
Ausführung „FB“ (M24x1)
(Zeichnungs-Nr. R901063585)



Ausführung „FG“ (M30x1,5)
(Zeichnungs-Nr. R901148153)



Ausführung „DD“ (M18x1)
(Zeichnungs-Nr. R901228237)



1) Passungstiefe

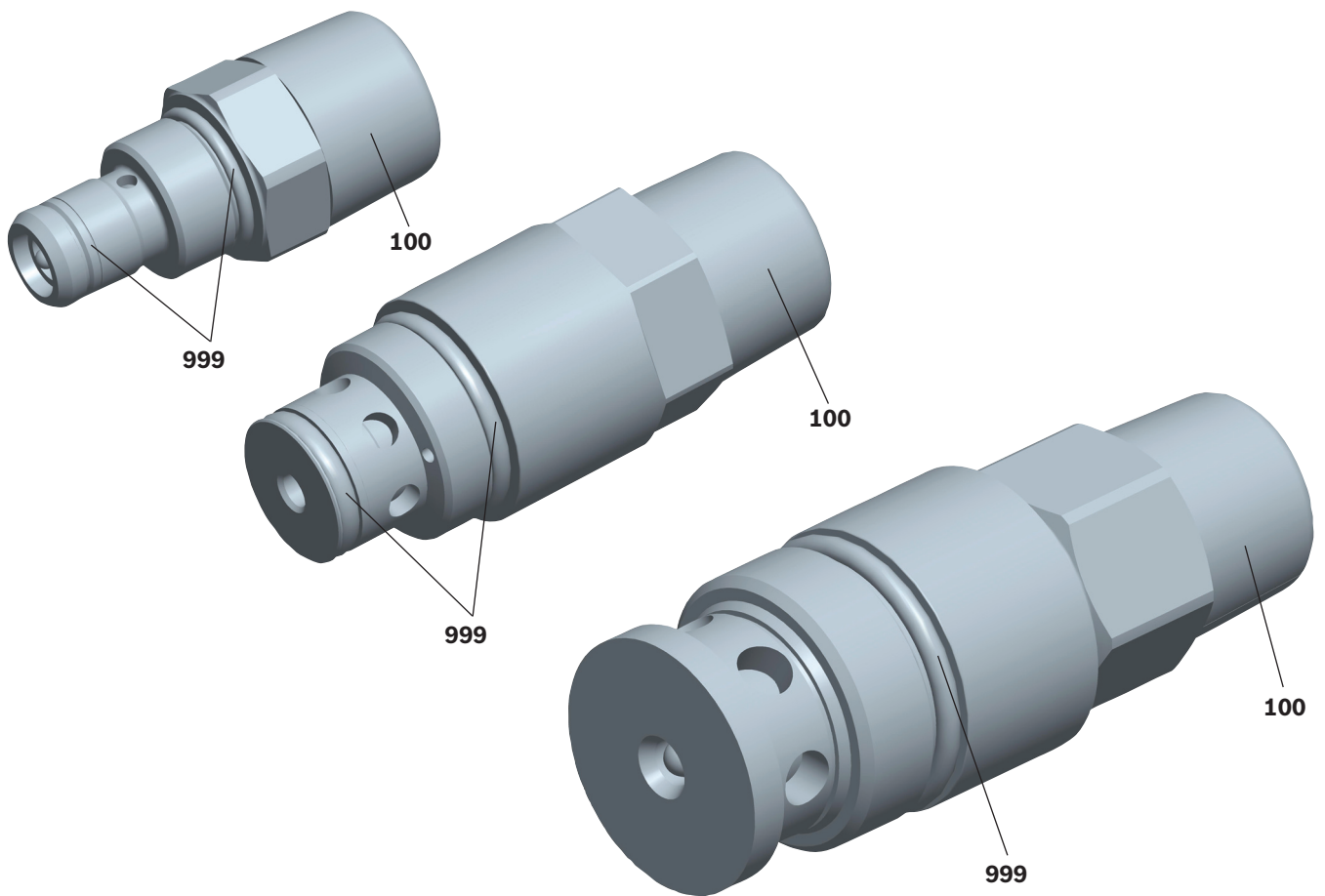
2) Sichtprüfung

Alle Dichtringe-Einführschrägen sind gerundet und gratfrei

Normen:

Werkstückkanten	ISO 13715
Form- und Lagetolerierung	ISO 1101
Allgemeintoleranzen für spanende Verfahren	ISO 2768 (mK)
Tolerierung	ISO 8015
Oberflächen-Beschaffenheit	ISO 1302

Lieferbare Einzelkomponenten



Pos.	Benennung	Dichtungswerkstoff	Material-Nr.
100	Schutzkappe separate lieferbar	-	R900168151
999	Dichtungssatz des Ventils für Einschraubbohrung „DD“	NBR	R961008229
999	Dichtungssatz des Ventils für Einschraubbohrung „FB“	NBR	R961008534
999	Dichtungssatz des Ventils für Einschraubbohrung „FG“	NBR	R961008542

Dichtsätze mit anderen Dichtungen auf Anfrage.

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.