

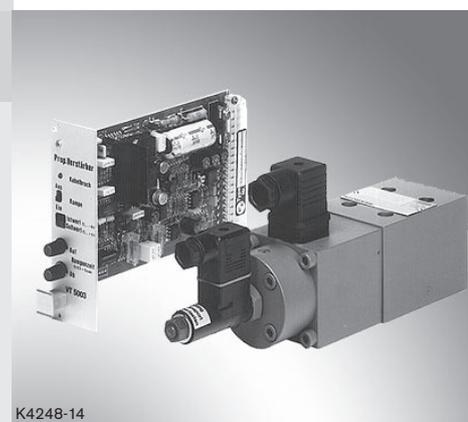
Proportional-Druckbegrenzungsventil

RD 29166/02.07
Ersetzt: 08.04

1/10

Typ DBETR

Nenngröße 6
Geräteserie 1X
Maximaler Betriebsdruck 350 bar
Maximaler Volumenstrom 3 l/min



K4248-14

Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Vorzugstypen	2
Symbol	3
Funktion, Schnitt	3
Technische Daten	4, 5
Elektrischer Anschluss, Leitungsdosen	6
Kennlinien	7, 8
Geräteabmessungen	9

Merkmale

- Ventil zur elektrischen Druckferneinstellung
- ausgeführt als direktgesteuertes Proportional-Druckbegrenzungsventil in Sitzbauart
- Betätigung durch Proportionalmagnet mit induktivem Wegaufnehmer (druckausgeglichen)
- für Plattenaufbau:
Lochbild nach ISO 4401-03-02-0-94
- Anschlussplatten nach Katalogblatt RD 45052 (separate Bestellung), siehe Seite 9
- elektrische Lageregelung für die Federvorspannung, dadurch geringe Hysterese
- gute Wiederholgenauigkeit
- Ventil und Ansteuerelektronik aus einer Hand
- Ansteuerelektronik:
 - analoger Verstärker VT-VRPA1-100-1X/ im Eurokartenformat (separate Bestellung), siehe Seite 5
 - analoger Verstärker in Modulbauweise VT-MRPA1-100-1X/V0/0 (separate Bestellung), siehe Seite 5

Bestellangaben

DBETR-1X/	G24	K4		*
-----------	-----	----	--	---

Geräteserie 10 bis 19

(10 bis 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)

= 1X

Druckstufe: bis 30 bar	= 30
bis 80 bar	= 80
bis 180 bar	= 180
bis 230 bar	= 230
bis 315 bar	= 315
bis 350 bar	= 350

Versorgungsspannung der Ansteuer Elektronik

Gleichspannung 24 V

= G24

weitere Angaben im Klartext

M = NBR-Dichtungen, geeignet für Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524

V = FKM-Dichtungen

elektrischer Anschluss

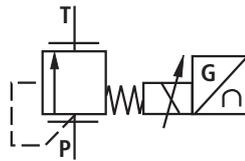
K4 = **ohne** Leitungsdose mit Gerätestecker nach DIN EN 175301-803 für Proportionalmagnet und GSA20 für Wegaufnehmer
Leitungsdosen – separate Bestellung, siehe Seite 6

Vorzugstypen

Typ	Material-Nummer
DBETR-1X/30G24K4M	R900954438
DBETR-1X/80G24K4M	R900334966
DBETR-1X/180G24K4M	R900491698
DBETR-1X/230G24K4M	R900370146
DBETR-1X/315G24K4M	R900485944
DBETR-1X/350G24K4M	R900352424

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

Symbol



Funktion, Schnitt

Das Proportional-Druckbegrenzungsventil Typ DBETR ist ein Fernsteuerventil. In der Auslegung ist es ein direktgesteuertes Druckbegrenzungsventil in Sitzbauart.

Proportional zum elektrischen Sollwert regelt dieses Ventil den Druck.

Das Ventil besteht im wesentlichen aus Gehäuse (1), Proportionalmagnet (2) mit induktivem Wegaufnehmer (3), Ventilsitz (4) und Ventilkegel (5).

Durch die Vorgabe am Sollwert-Potentiometer (0 bis 9 V) wird die Druckeinstellung erreicht. Die Sollwertvorgabe bewirkt über die Ansteuerelektronik und den Proportionalmagneten (2) die Vorspannung der Druckfeder (6). Die Vorspannung der Druckfeder (6), d.h. die Wegposition des Federtellers (7), wird vom induktiven Wegaufnehmer (3) erfaßt. Vorhandene Abweichungen vom Sollwert werden durch die Lageregelung korrigiert.

Mit diesem Prinzip wird die Magnetreibung ausgeschaltet.

Vorteile: – geringe Hysterese
– gute Wiederholgenauigkeit

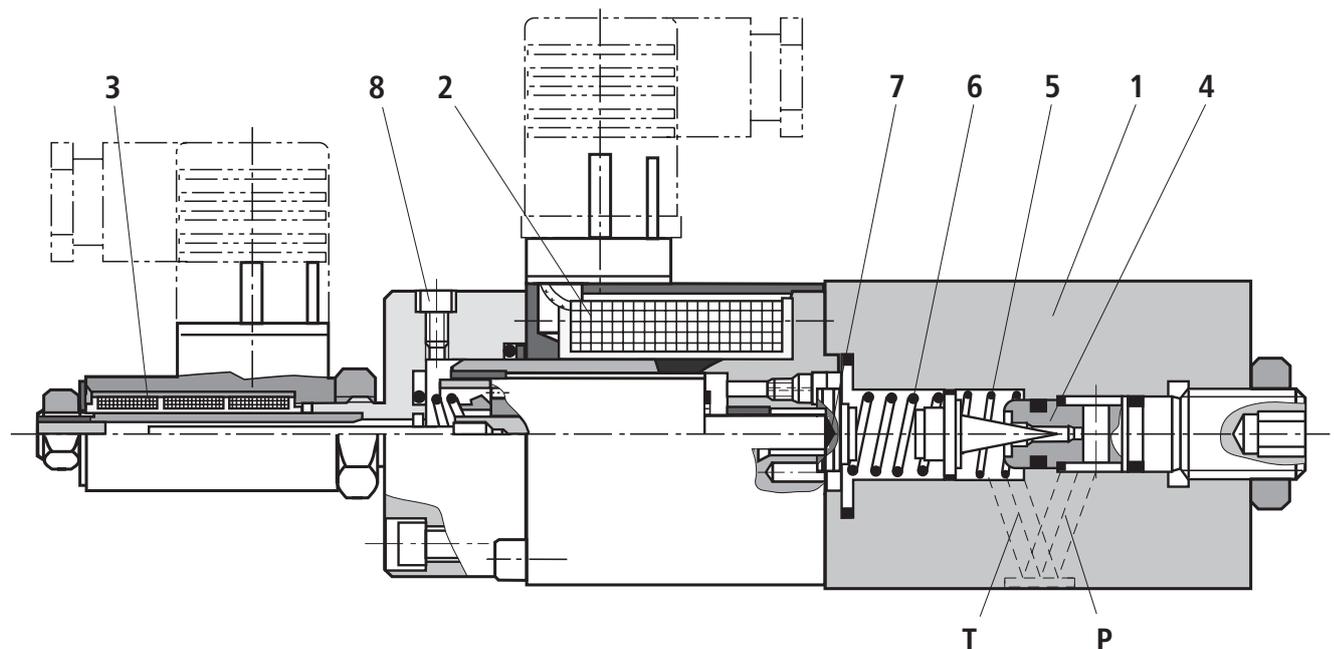
Bei Sollwert Null, Stromausfall für den Proportionalmagneten oder Kabelbruch am Wegaufnehmer stellt sich der niedrigste Einstelldruck ein.



Hinweis!

Um eine optimale Funktion des Ventiles zu erreichen, muß dieses bei Inbetriebnahme entlüftet werden:

- Pos. 8 entfernen,
- in die geöffnete Schraubenbohrung von Pos. 8 Druckflüssigkeit einfüllen,
- wenn keine Luftblasen mehr austreten, Pos. 8 einschrauben.
- Das Leerlaufen der Tankleitungen ist zu verhindern. Bei entsprechenden Einbauverhältnissen ist ein Vorspannventil einzubauen (Vorspanndruck ca. 2 bar).



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

allgemein			
Masse	kg	4,0	
Einbaulage		vorzugsweise waagrecht	
Lagertemperaturbereich	°C	– 20 bis +80	
Umgebungstemperaturbereich	°C	– 20 bis +50	
hydraulisch (gemessen mit HLP46 bei 40 °C ± 5 °C)			
Betriebsdruck	– Anschluss P	bar	bis 350
	– Anschluss T, bei Druckregelung	bar	bis 2
	– ohne Druckregelung, T gesperrt	bar	bis 100
Max. Einstelldruck	– Druckstufe 30	bar	30
	– Druckstufe 80	bar	80
	– Druckstufe 180	bar	180
	– Druckstufe 230	bar	230
	– Druckstufe 315	bar	315
	– Druckstufe 350	bar	350
Min. Einstelldruck		(siehe p_{\min} - q_V -Kennlinien Seiten 7 und 8)	
Max. Volumenstrom	– Druckstufe 30	l/min	3
	– Druckstufe 80	l/min	3
	– Druckstufe 180	l/min	3
	– Druckstufe 230	l/min	3
	– Druckstufe 315	l/min	2
	– Druckstufe 350	l/min	2
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524, Weitere Druckflüssigkeiten auf Anfrage!	
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	– 20 bis + 80	
max. zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)		Klasse 20/18/15 ¹⁾	
Viskositätsbereich	mm ² /s	15 bis 380	
Hysterese	%	< 1 vom max. Einstelldruck	
Wiederholgenauigkeit	%	< 0,5 vom max. Einstelldruck	
Linearität	%	< 1,5 vom max. Einstelldruck	
Exemplarstreuung	%	± 3 vom max. Einstelldruck	
Sprungantwort $T_u + T_g$ (0 bis 100 %), abhängig von der Anlage		$p_{\min} - p_{\max}$	$p_{\max} - p_{\min}$
	– Druckstufe 30, 80, 180	ms	100
	– Druckstufe 230, 315, 350	ms	150

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 Datenblätter RD 50070, RD 50076, RD 50081, RD 50086 und RD 50058.

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

Versorgungsspannung	V	24 Gleichspannung	
max. Leistungsaufnahme	VA	50	
Spulenwiderstand	– Kaltwert bei 20 °C	Ω	10
	– max. Warmwert	Ω	13,9
Einschaltdauer	%	100	
elektrischer Anschluss	mit Gerätestecker nach DIN EN 175301-803		
	Leitungsdose nach DIN EN 175301-803 ¹⁾		
Schutzart nach EN 60529	IP65 mit montierter und verriegelter Leitungsdose		

elektrisch (induktiver Wegaufnehmer)

Spulenwiderstand	– Gesamtwiderstand der Spulen zwischen bei 20 °C (siehe hierzu Seite 6)	Ω	1 und 2	2 und $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ und 1
			31,5	45,5	31,5
elektrischer Anschluss	mit Gerätestecker GSA20				
	Leitungsdose GM 209N (Pg9) mit Flachdichtung ¹⁾				
Induktivität	mH	6 bis 8			
Oszillatorfrequenz	kHz	2,5			
Schutzart nach EN 60529	IP65 mit montierter und verriegelter Leitungsdose				

¹⁾ separate Bestellung, siehe Seite 6

**Beim elektrischen Anschluss ist der Schutzleiter
(PE $\frac{1}{2}$) vorschriftsmäßig anzuschließen.**

Ansteuerelektronik (separate Bestellung)

Verstärker in Eurokartenformat	analog	VT-VRPA1-100-1X/ nach Datenblatt RD 30118
Verstärker in Modulbauweise	analog	VT-MRPA1-100-1X/V0/0 nach Datenblatt RD 30221

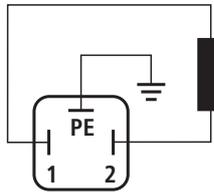


Hinweis: Angaben zur Umweltsimulationsprüfung für die Bereiche EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit), Klima und mechanische Belastung siehe RD 29166-U (Erklärung zur Umweltverträglichkeit).

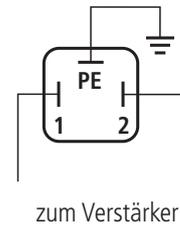
Elektrischer Anschluss, Leitungsdosen (Nennmaße in mm)

Proportionalmagnet

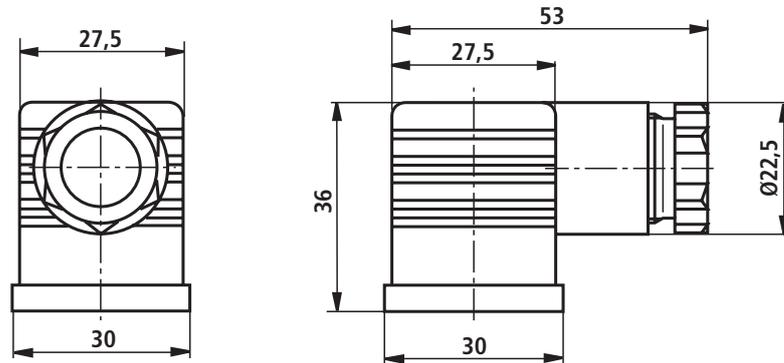
Anschluss an Gerätestecker



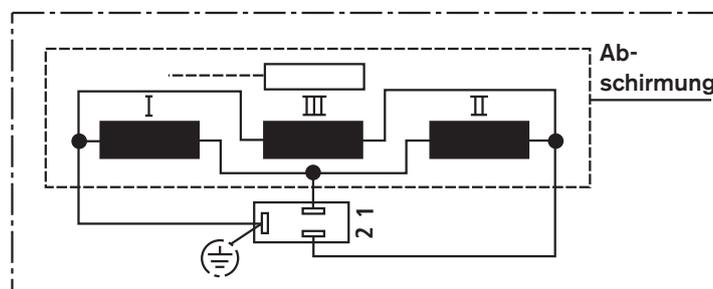
Anschluss an Leitungsdose



Leitungsdose nach DIN EN 175301-803

separate Bestellung unter der Material-Nr. **R901017011** (Ausführung Kunststoff)

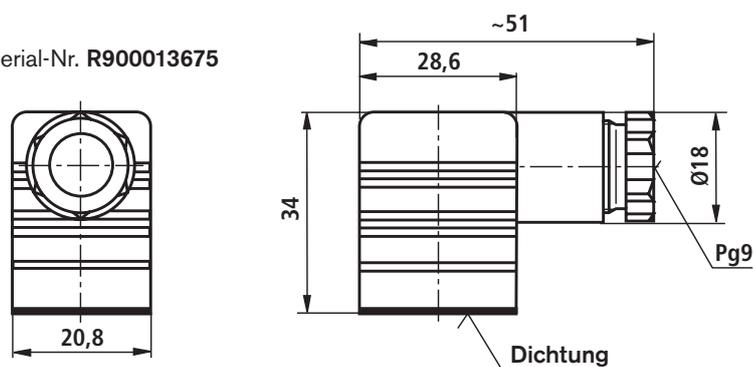
induktiver Wegaufnehmer



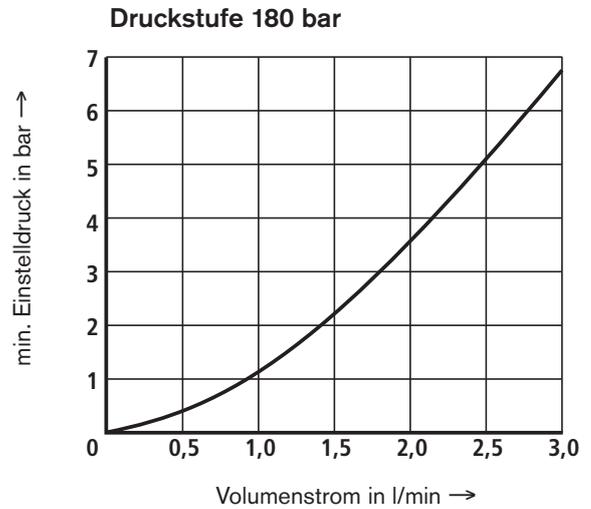
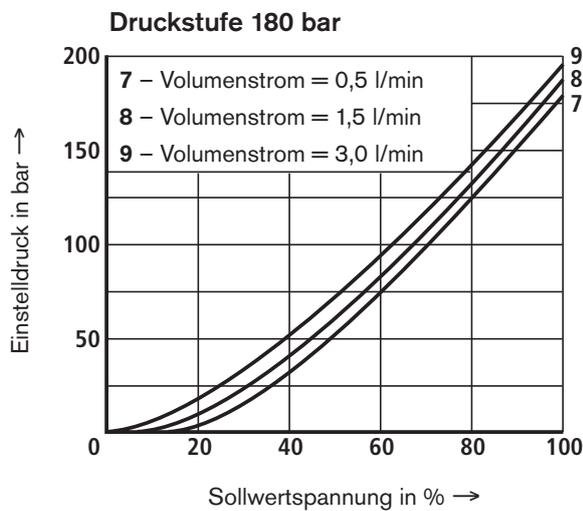
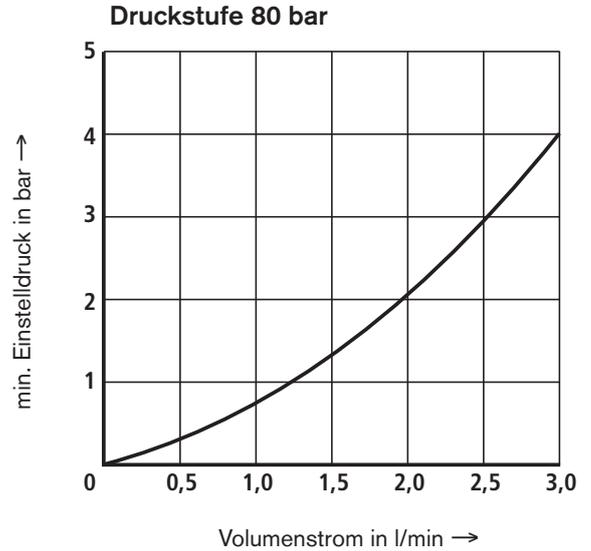
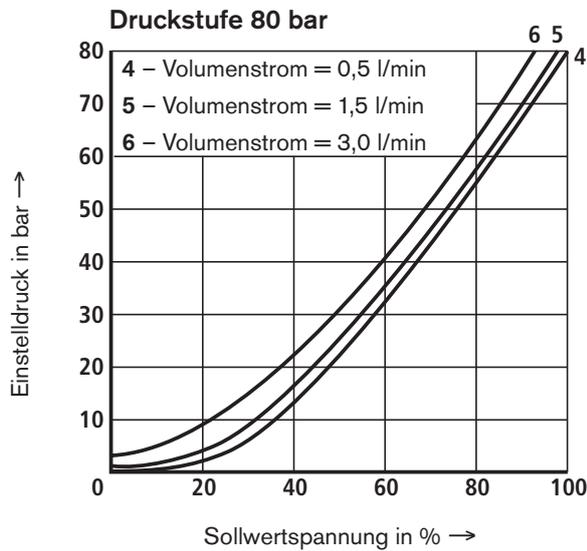
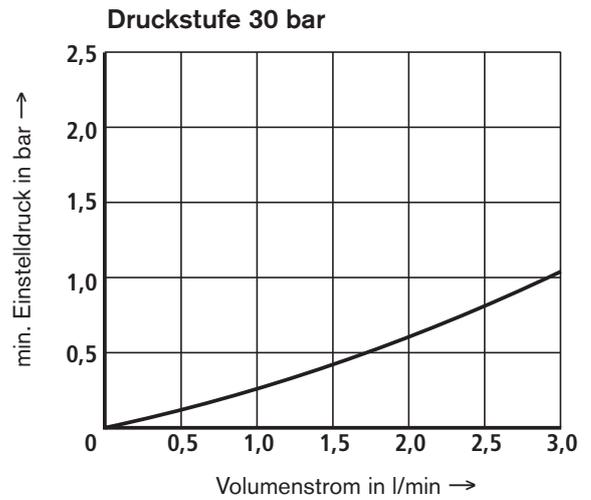
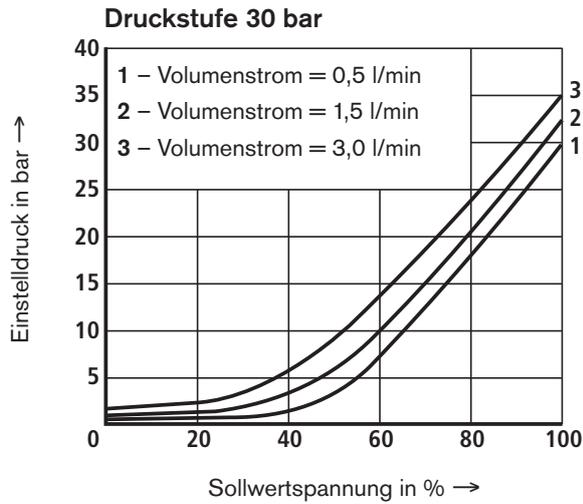
Leitungsdose GM 209N (Pg9) mit Flachdichtung GM 207-3

separate Bestellung unter der Material-Nr. **R900013674** (Ausführung Kunststoff)

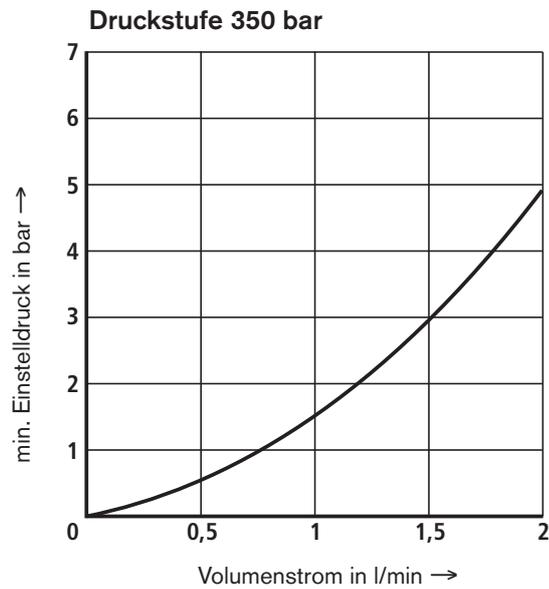
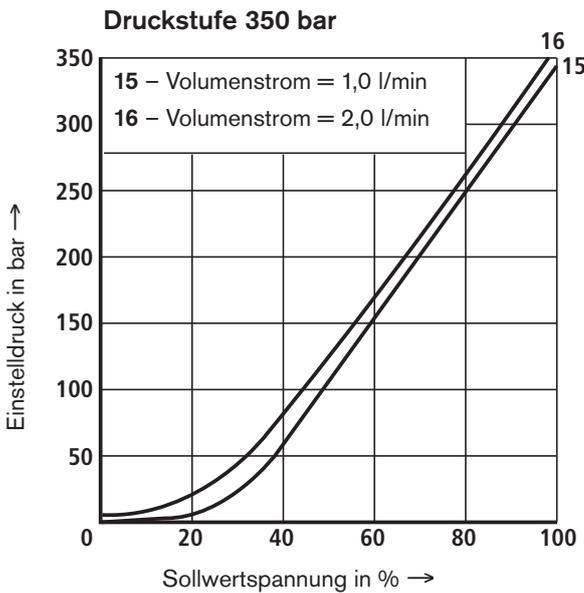
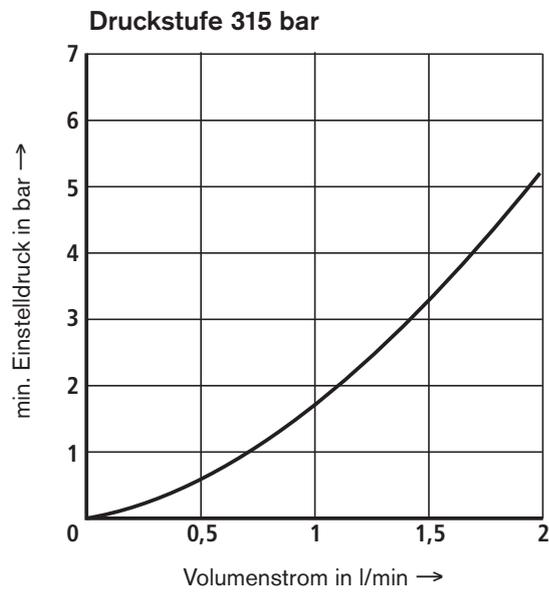
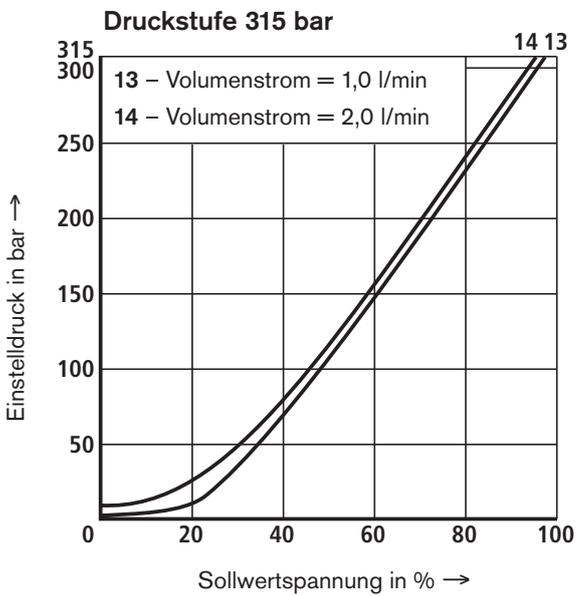
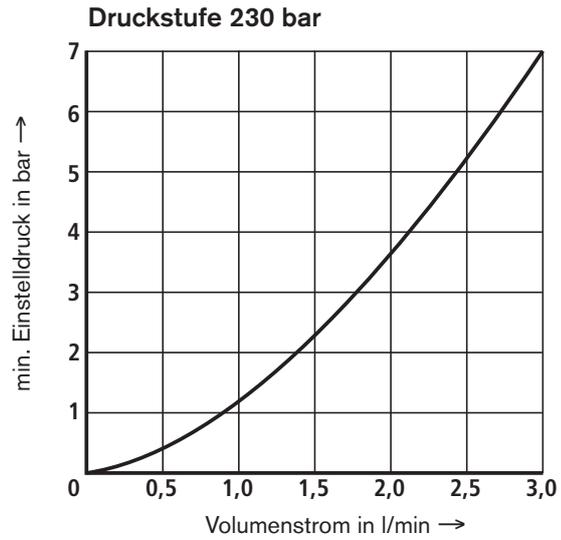
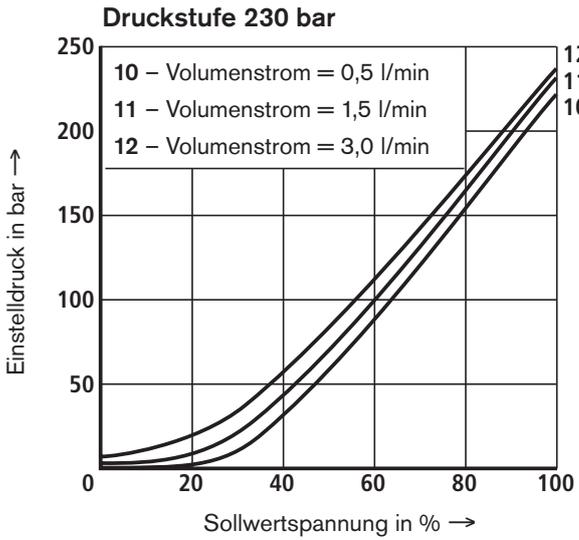
Flachdichtung GM 207-3

separate Bestellung unter der Material-Nr. **R900013675**

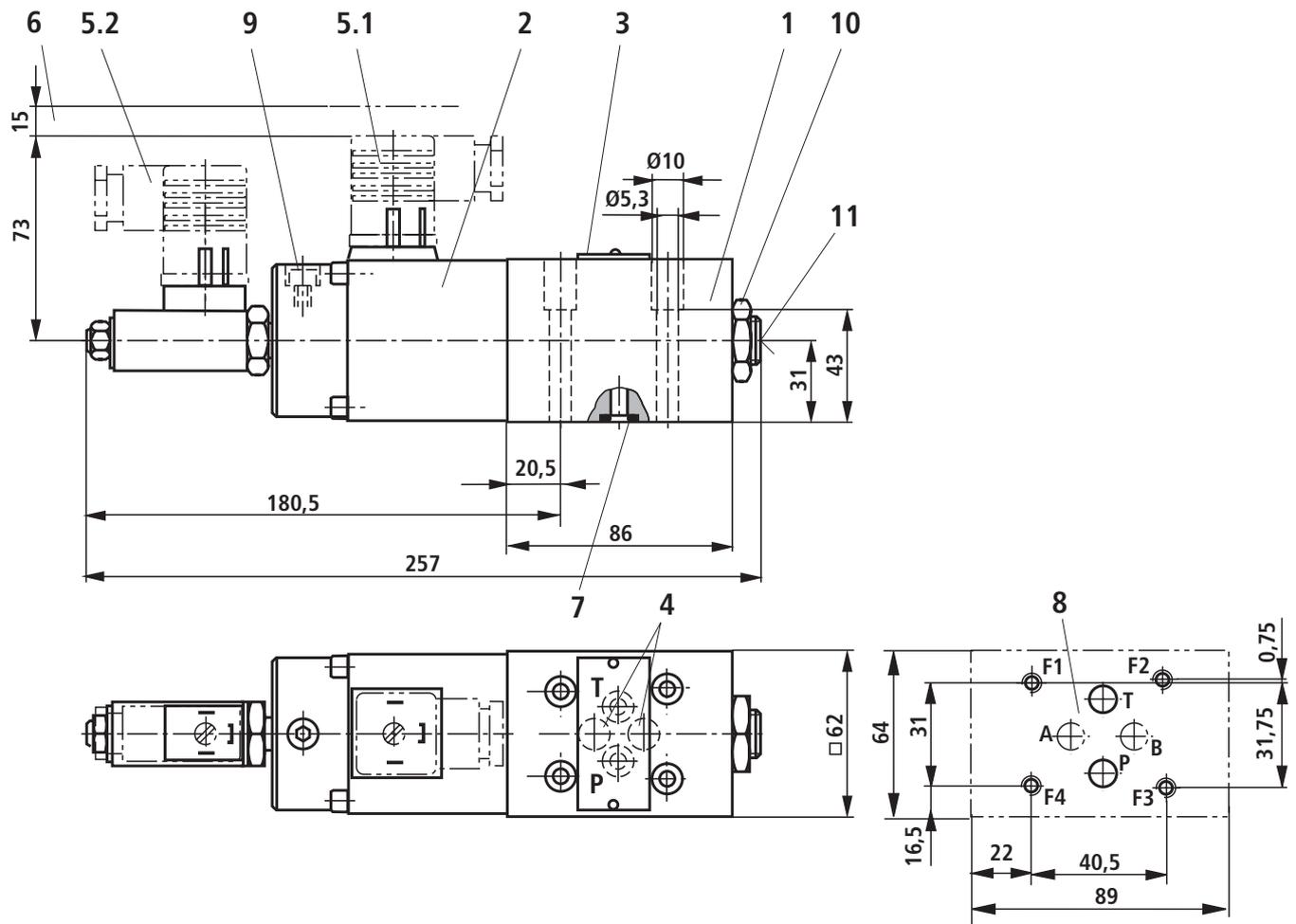
Kennlinien (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{ö1}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ und ohne Gegendruck)



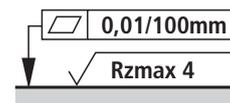
Kennlinien (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ und ohne Gegendruck)



Geräteabmessungen (Nennmaße in mm)



- 1 Ventilgehäuse
- 2 Proportionalmagnet mit induktivem Wegaufnehmer
- 3 Typschild
- 4 Blindsenkung
- 5.1 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803
separate Bestellung siehe Seite 6
- 5.2 Leitungsdose nach GM209 (Pg9) der
Fa. Hirschmann; separate Bestellung siehe Seite 6
- 6 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 7 Gleiche Dichtringe für P, T und Blindsenkung
- 8 bearbeitete Ventilauflagefläche,
Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-94
Abweichend von der Norm:
 - Fixierstift nicht vorhanden
 - „A“ und „B“ Kanal **nicht** gebohrt
- 9 Entlüftungsschraube
- 10 Kontermutter SW27
- 11 Innensechskant SW8



Erforderliche Oberflächengüte
der Ventilauflagefläche

Anschlussplatten nach Datenblatt RD 45052 und Ventilbefestigungsschrauben müssen gesondert bestellt werden.

Anschlussplatten: G 341/01 (G1/4)
G 342/01 (G3/8)

Ventilbefestigungsschrauben:

(nicht im Lieferumfang enthalten)

Aus Festigkeitsgründen ausschließlich folgende Ventilbefestigungsschrauben verwenden:

4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-fZn-240h-L
(Reibungszahl 0,08 - 0,14 nach VDA 235-102);
Anzugsdrehmoment $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10\%$
separate Bestellung, Material-Nr. **R913000064**.

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

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

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.