

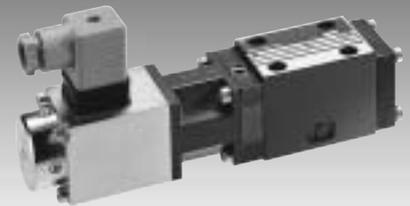
Proportional-Druckreduzierventil, vorgesteuert

RD 29177/07.05

1/10

Typ DRE6X

Nenngröße 6
Geräteserie 1X
Maximaler Betriebsdruck P 315 bar, T 250 bar
Maximaler Volumenstrom 40 L/min



Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Vorzugstypen, Symbol	2
Funktion, Schnitt	3
Technische Daten	4
Externe Ansteuerelektronik	5 bis 7
Kennlinien	8
Geräteabmessungen	9

Merkmale

- vorgesteuerte Ventile zur Reduzierung des Systemdruckes am Verbraucher (Steueröl nur intern)
- 3-Wege-Ausführung (P–A/A–T), $p_{\min} = p$ in T
- einstellbar durch den Magnetstrom, siehe Kennlinie, Technische Daten und die ausgewählte Ventilelektronik
- Magnettyp $I_{\max} = 0,8 \text{ A}$
- max. Druckabsicherung, auch bei defekter Elektronik (Magnetstrom $I > I_{\max}$)
- für Plattenaufbau, Lochbild nach ISO 4401-03-02-0-94, Anschlussplatten nach Katalogblatt RD 45053 (separate Bestellung)
- Leitungsdose nach DIN 43650-AM2 im Lieferumfang enthalten
- externe Ansteuerelektronik mit Rampen und Ventilabgleich in folgenden Varianten/Bauformen (separate Bestellung)
 - Stecker, Sollwert 0...+10 V oder 4...20 mA, RD 30264
 - Modul, Sollwert 0...+10 V, RD 30222
 - Eurokarte, Sollwert 0...+10 V, RD 30109

Bestellangaben

DRE6 X -1X/ M G24- 8 N Z4 M *

Proportional-3-Wege-
Druckreduzierventil NG6,
vorgesteuert

Lochbild nach
ISO 4401-03-02-0-94

= X

Geräteserie 10 bis 19
(10 bis 19: unveränderte Einbau- und
Anschlussmaße)

= 1X

Druckstufe max.

bis 75 bar

= 75

bis 175 bar

= 175

bis 310 bar

= 310

Ohne Rückschlagventil

= M

Versorgungsspannung der Ansterelektronik
24 V-Gleichspannung

= G24

weitere Angaben im Klartext

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

Z4 = Elektrischer Anschluss
Gerätestecker nach DIN 43650-AM2
Leitungsdose im Lieferumfang

N = Hilfsbetätigungseinrichtung

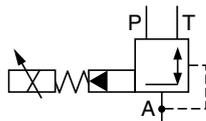
8 = Magnettyp (Strom)
Magnetstrom max. 0,8 A

Vorzugstypen

Magnet 0,8 A	
Typ	Material-Nummer
DRE6X-1X/75MG24-8NZ4M	0 811 402 059
DRE6X-1X/175MG24-8NZ4M	0 811 402 055
DRE6X-1X/310MG24-8NZ4M	0 811 402 058

Symbol

für externe Ansterelektronik



Funktion, Schnitt

Allgemeines

Proportional-Druckreduzierventile des Typs DRE6X sind vorgesteuert, die Hauptstufe ist eine 3-Wege-Ausführung. Das Vorsteuerventil (DBV-Pilotstufe) wird stromgeregelt intern über P mit Steueröl versorgt.

Die Betätigung erfolgt durch einen Proportionalmagneten gegen eine Feder. Der Magnetanker ist für die Stabilität gedämpft. Der Innenraum des Magneten ist mit Druckflüssigkeit gefüllt und über T verbunden.

Die Entlüftung ist über eine Verschlusschraube möglich.

Mit diesen Ventilen kann in Abhängigkeit des Magnetstroms der Druck in A (Verbraucher) stufenlos eingestellt und reduziert werden.

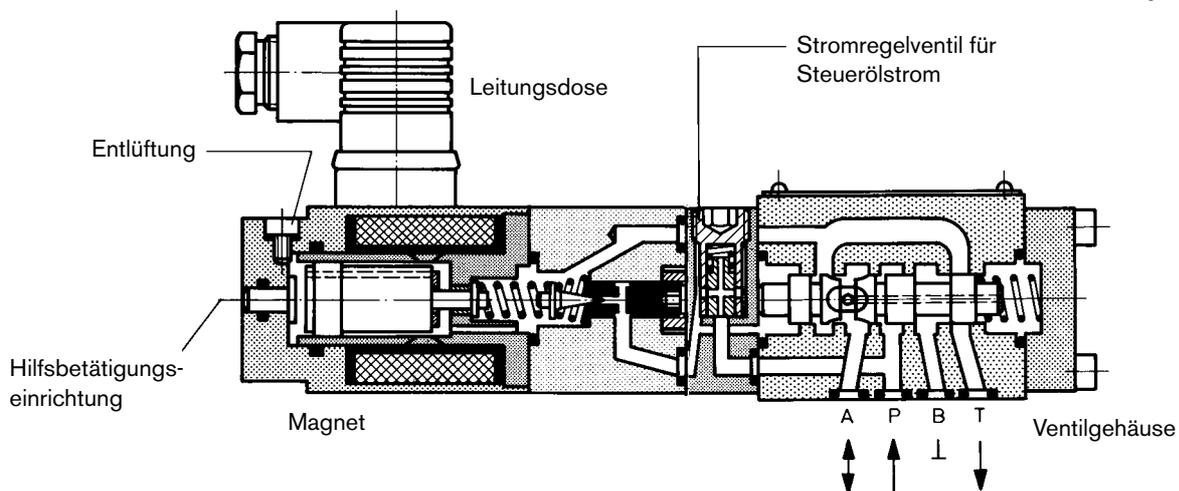
Grundprinzip

Zur Einstellung des Systemdruckes in A, wird an der Ansteuer-elektronik ein Sollwert vorgegeben. In Abhängigkeit vom Sollwert steuert die Elektronik die Magnetspule mit regeltem PWM-Strom (PWM = Puls-Weiten-Modulation) für eine minimale Hysterese wird der Strom mit einem Dither moduliert. Der Proportionalmagnet wandelt den Strom in eine mechanische Kraft um und der Ankerstößel spannt die Hauptfeder in der Pilotstufe vor. Die Pilotstufe wird über ein Stromregelventil mit einem Ölstrom von < 0,6 L/min aus P versorgt. Der Pilotdruck wird mit dem Verbraucherdruck (plus Feder) in A verglichen und geregelt (P-A/A-T).

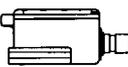
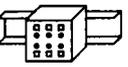
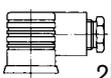
Die Feder bewirkt $p_{Amin} = p$ in T.

Maximale Druckabsicherung

Falls in der Elektronik ein Defekt auftritt und der Magnetstrom (I_{max}) dadurch unkontrolliert überschritten würde, bleibt die maximale Federkraft für die Druckabsicherung bestimmend.



Zubehör

Typ				Material-Nummer
(4 x) ISO 4762-M5x30-10.9	Zylinderschrauben			2 910 151 166
Stecker 		VT-SSPA1-508-20/V0	(0,8 A) RD 30264	0 811 405 144
		VT-SSPA1-508-20/V0/I	(0,8 A)	
Modul 		VT-MSPA1-508-10/V0	(0,8 A) RD 30222	0 811 405 126
Eurokarte 		VT-VSPA1-508-10/V0/RTP	(0,8 A) RD 30109	0 811 405 081
Leitungsdose 	Leitungsdose 2P+PE (M16x1,5) im Lieferumfang enthalten, siehe auch RD 08008			

Test- und Service-Geräte

Testbox Typ VT-PE-TB1, siehe RD 30063

Strommessadapter Typ VT-PA-5, siehe RD 30073

Technische Daten

allgemein		
Bauart	Vorsteuerstufe	Sitzventil
	Hauptstufe	Schieberventil
Betätigung	Proportionalmagnet ohne Lageregelung, elektrischer Verstärker extern	
Anschlussart	Plattenanschluss, Lochbild NG6 (ISO 4401-03-02-0-94)	
Einbaulage	beliebig	
Umgebungstemperaturbereich	°C	-20...+50
Masse	kg	2,3
Rüttelfestigkeit, Prüfbedingung	max. 25 g, Raumschüttelprüfung in allen Richtungen (24 h)	

hydraulisch (gemessen mit HLP 46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

Druckflüssigkeit	Hydrauliköl nach DIN 51524...535, andere Medien nach Rückfrage		
Viskositätsbereich	empfohlen	mm ² /s	20...100
	max. zulässig	mm ² /s	10...800
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-20...+80	
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)	Klasse 18/16/13 ¹⁾		
Durchflussrichtung	siehe Sinnbild		
Max. Einstelldruck in A (bei $Q_{\text{min}} = 1 \text{ L/min}$)	bar	75	175
Minimaldruck in A	bar	0 (relativ) bzw. Druck in T	
Min. Zulaufdruck in P	bar	$p_P = p_A + \geq 5$	
Max. Betriebsdruck	bar	Anschluss P: 315	
Max. Druck	bar	Anschluss T: 250 (B verschlossen)	
Steuerölstrom, intern	L/min	ca. 0,6 (geregelt)	
Max. Durchfluss	L/min	40	

elektrisch

Relative Einschaltdauer	%	100 ED	
Schutzart	IP 65 nach DIN 40050 und IEC 14434/5		
Anschluss Magnet	Gerätesteckdose DIN 43650/ISO 4400, M16x1,5 (2P+PE)		
Max. Magnetstrom	I_{max}	0,8 A	
Spulenwiderstand R_{20}	Ω	22	
Max. Leistungsaufnahme bei 100% Last und Betriebstemperatur	VA	25	

statisch/dynamisch²⁾

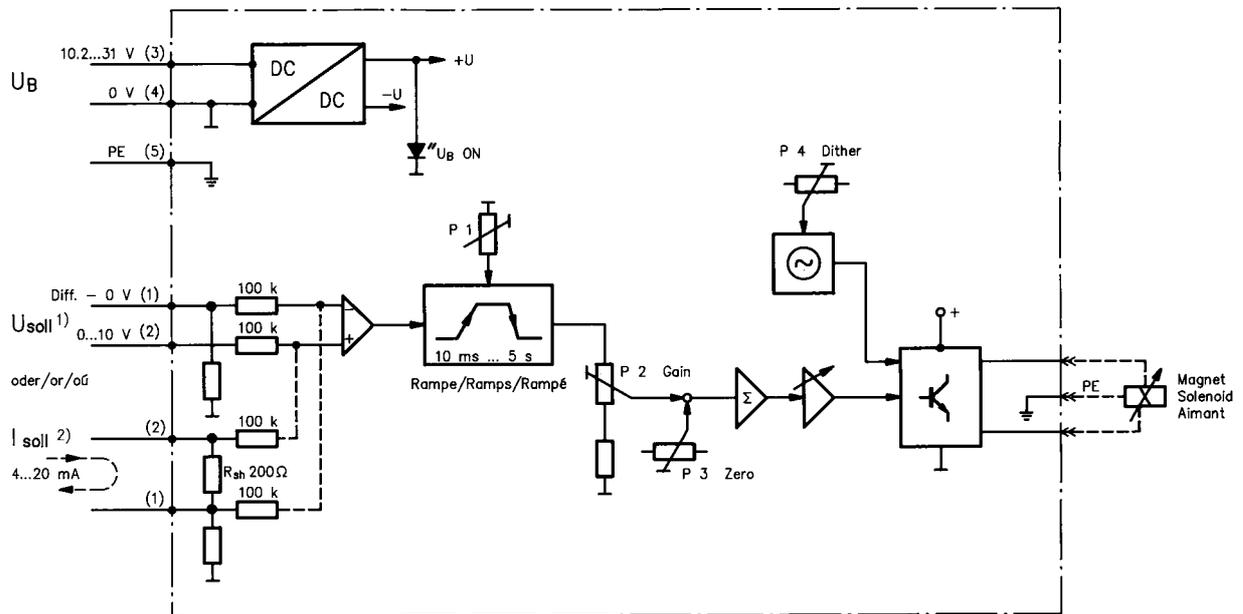
Hysterese	%	≤ 4	
Exemplarstreuung für p_{max}	%	≤ 10	
Stellzeit 100% Signalsprung	ms	Ein 200	Stellzeit bei: $Q = 10 \text{ L/min}$ (die Werte sind vom Totvolumen abhängig)
		Aus < 250	

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 Katalogblätter RD 50070, RD 50076 und RD 50081.

²⁾ Alle Kenngrößen in Verbindung mit dem elektrischen Verstärker 0 811 405 081 für den 0,8 A-Magnet.

Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Stecker, RD 30264)

Blockschaltbild/Anschlussbelegung



1) Variante mit 0...+10 V Signal

2) Variante mit 4...20 mA Signal

Anschluss/Justierung

P1 – Rampenzeit

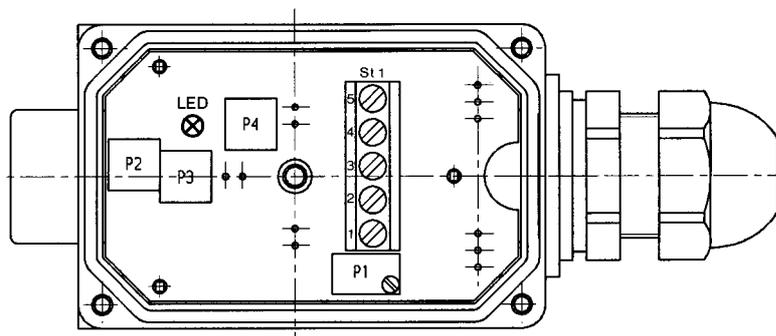
P2 – Empfindlichkeit

P3 – Nullpunkt

P4 – Ditherfrequenz

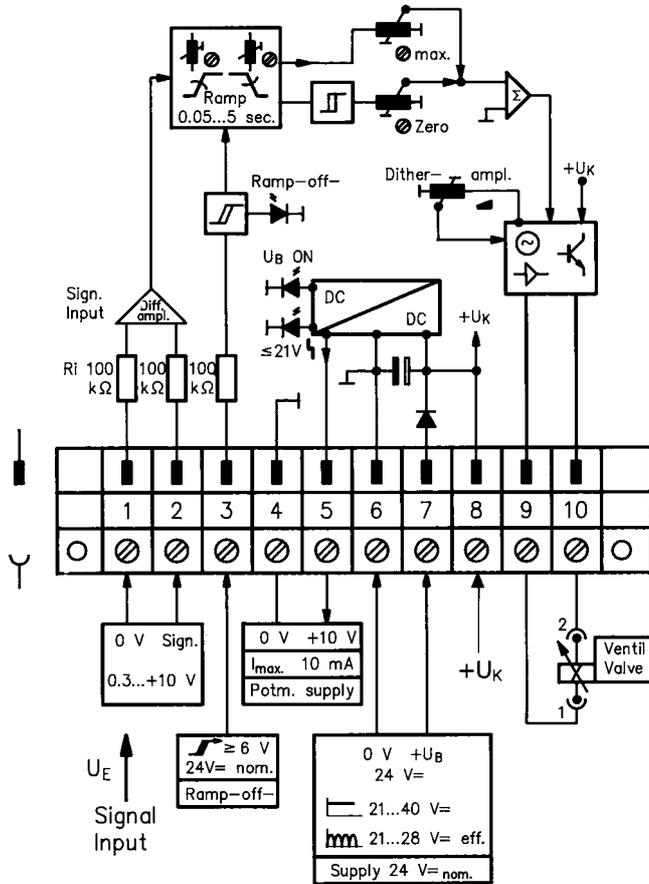
St1 – Anschlussklemme

LED – Anzeige U_B

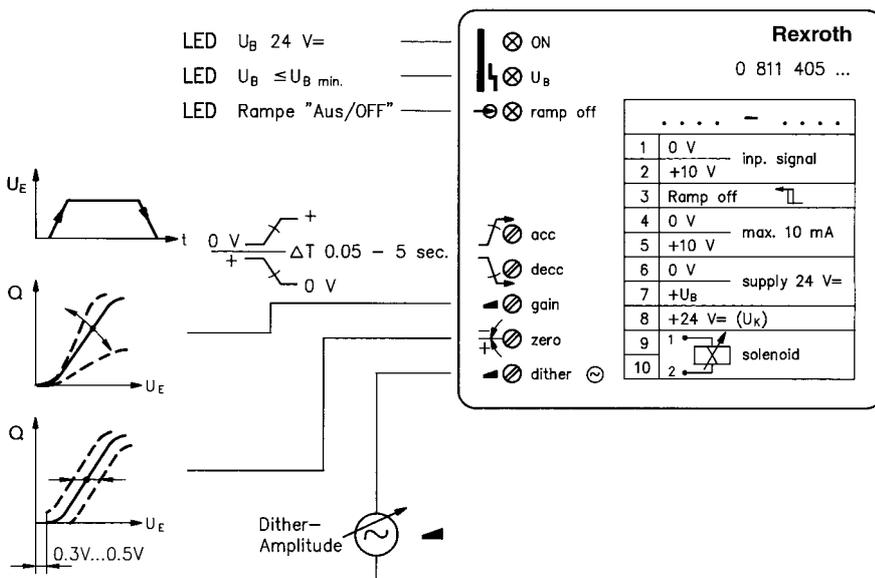


Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Modul, RD 30222)

Blockschaltbild/Anschlussbelegung

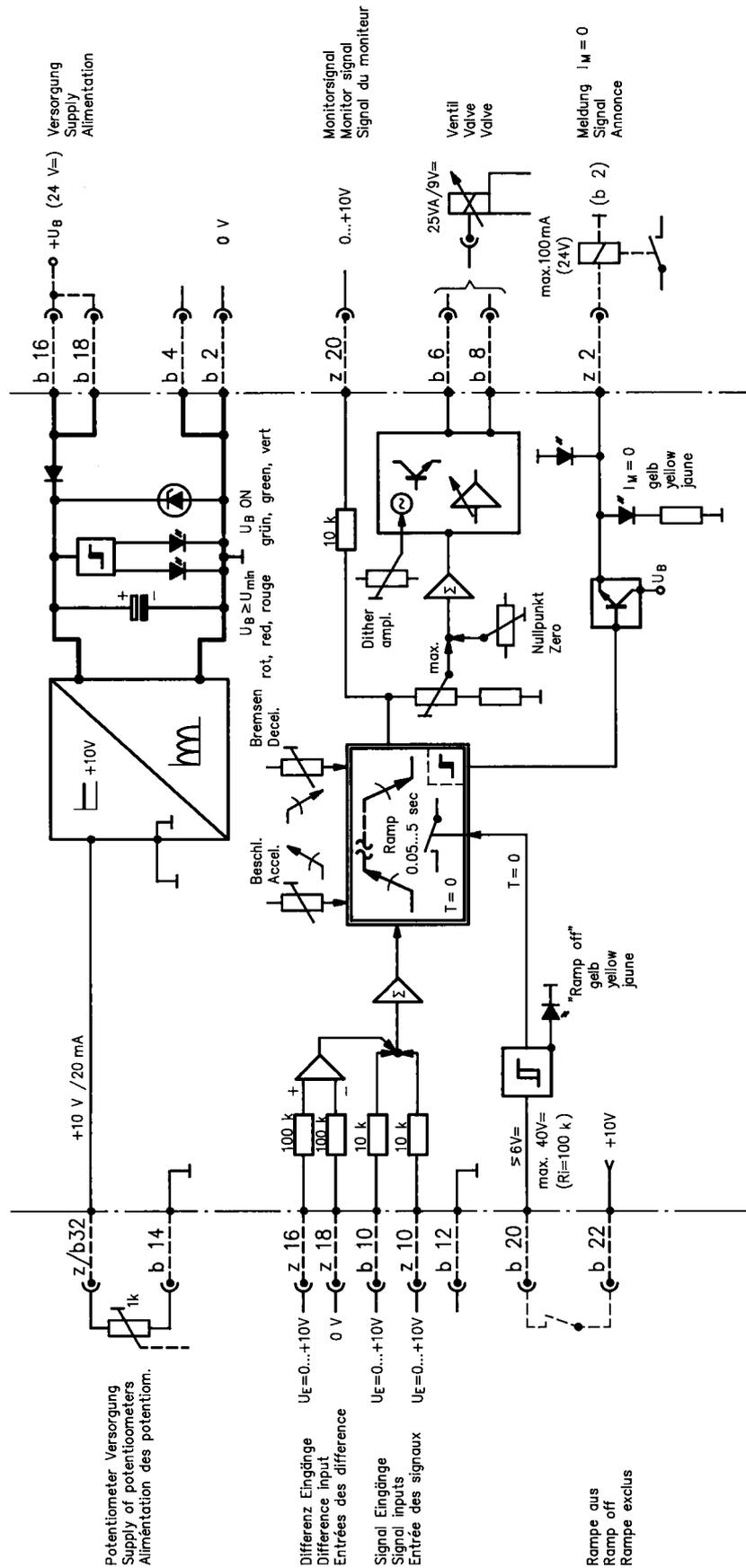


Frontansicht/Justierung



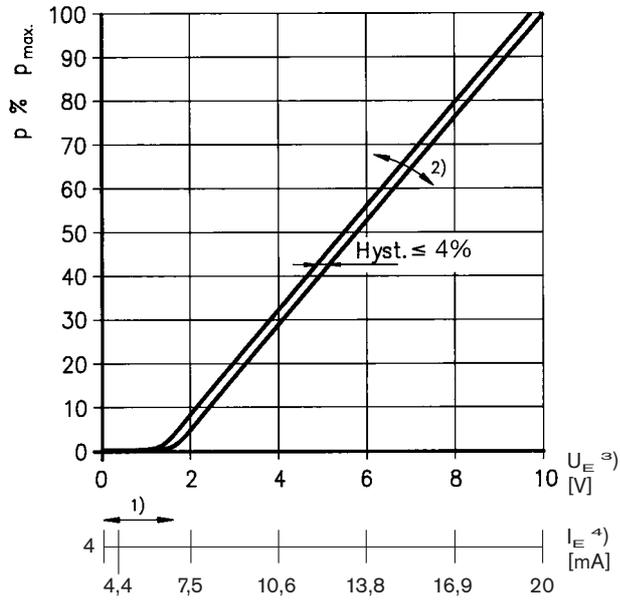
Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte, RD 30109)

Blockschaltbild/Anschlussbelegung



Kennlinien (gemessen mit HLP 46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

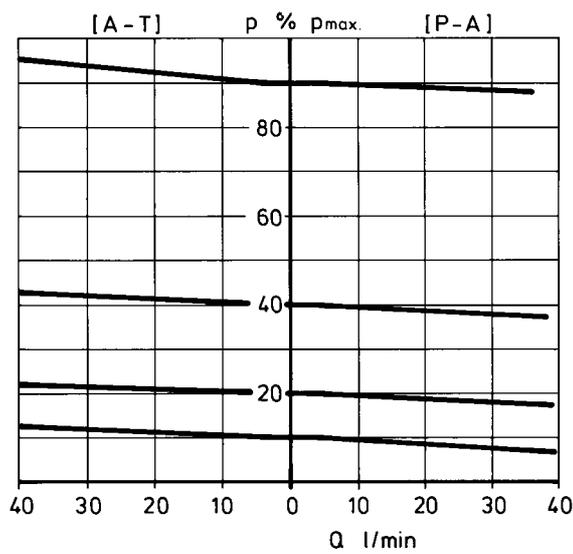
Druck im Anschluss A in Abhängigkeit vom Sollwert



Ventilverstärker

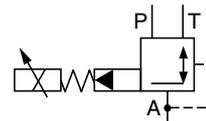
- 1) Nullpunkt-Justierung
- 2) Empfindlichkeits-Justierung
- 3) Version: $U_E = 0 \dots +10 \text{ V}$
- 4) Version: $I_E = 4 \dots 20 \text{ mA}$

Druck im Anschluss A in Abhängigkeit vom maximalen Volumenstrom der Hauptstufe

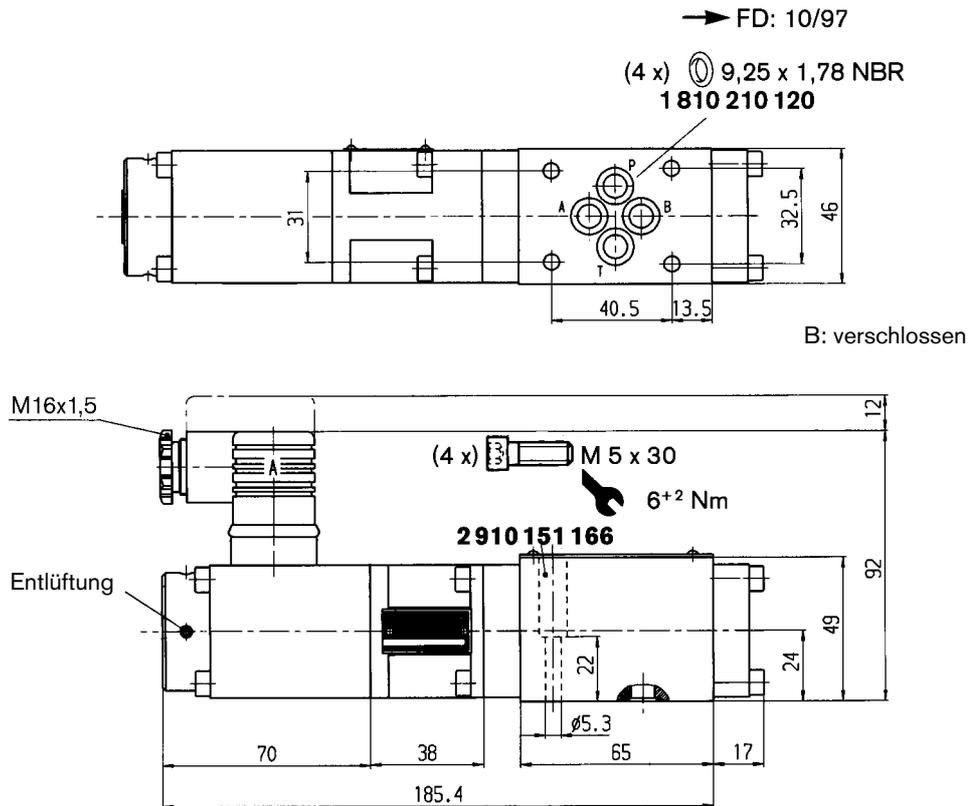


Einstelldruck

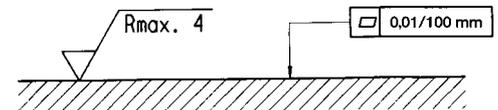
$$p \text{ \% } p_{\text{max}} = f(Q_{\text{P-A}}/Q_{\text{A-T}})$$



Geräteabmessungen (Nennmaße in mm)



Erforderliche Oberflächen-
güte des Gegenstücks



Lochbild: NG6 (ISO 4401-03-02-0-94)

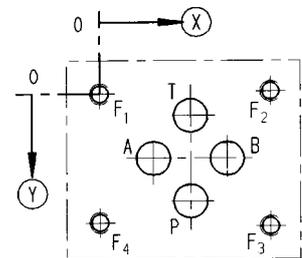
Anschlussplatten, siehe Katalogblatt RD 45053

¹⁾ von Norm abweichend

²⁾ Gewindetiefe:

Eisenmetall 1,5 x \varnothing

Nichteisen 2 x \varnothing



	P	A	T	B	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
X	21,5	12,5	21,5	30,2	0	40,5	40,5	0
Y	25,9	15,5	5,1	15,5	0	-0,75	31,75	31
\varnothing	8 ¹⁾	8 ¹⁾	8 ¹⁾	8 ¹⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾

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.