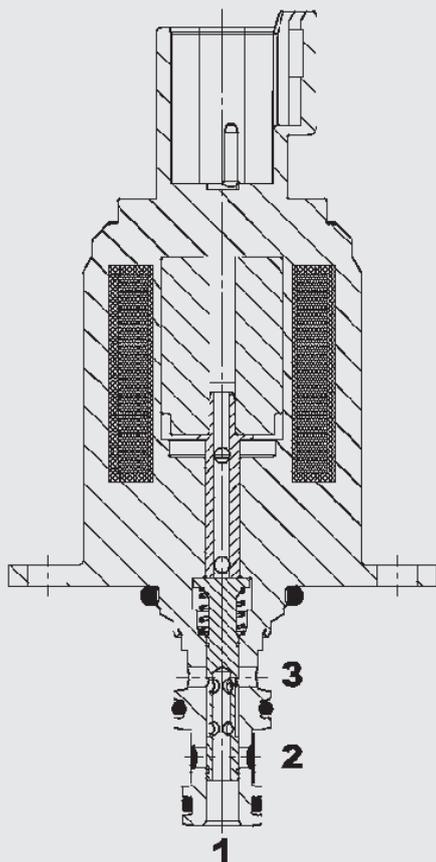


3-Wege Proportional-Druckregelventil PDRC04T30D

Schieberausführung, direktgesteuert
Compactventil – 60 bar

FUNKTION



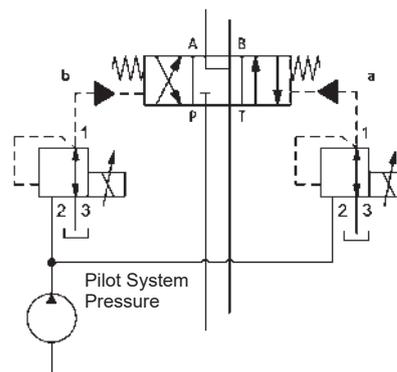
PRODUKTVORTEILE

- Hauptsächliche Anwendungen: Vorsteuerventil für Wegeschieber-Ventile und andere Hauptstufen-Ventile, Speicherladeschaltungen, Schwenkwinkelregelung bei Pumpen, Kupplungen.
- Sehr kompakte Bauweise
- Hervorragendes Kleinsignalverhalten bei gleichzeitig geringer Leckage.
- Sehr gute Dynamik durch geringe Induktivität der Spule.
- Stabiles Arbeitsverhalten durch Selbstentlüftung nach wenigen Betätigungen.
- Robuste Federauslegung unempfindlich gegen Tankdruckspitzen.
- Umfangreiche Umwelterprobungstest vorhanden.
- Außenliegende Oberflächen mit erweitertem Korrosionsschutz durch Zink-Nickel Beschichtung.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das Proportional-Druckregelventil ist ein direktgesteuertes 3-Wege Ventil in Schieberbauart.

In stromlosem Zustand ist Anschluss 2 geschlossen und der Verbraucheranschluss 1 mit dem Tankanschluss 3 verbunden. Bei Steuerstromerhöhung wirkt die Magnetspule mit einer zum Steuerstrom proportionalen Kraft auf den Steuerkolben und definiert damit den ausgeregelten Druck an Anschluss 1. Falls an Anschluss 1 aufgrund externer Einflüsse ein höherer als der eingestellte Druck wirkt, öffnet das Ventil von Anschluss 1 zum Tankanschluss 3.



Das Ventil wurde speziell für Vorsteueraufgaben entwickelt. Bei diesen Anwendungen wird hauptsächlich eine präzise Umsetzung der Eingangssignale in einen stabilen Regeldruck gefordert. Gleichzeitig muss die Leckage beim Regelvorgang gering bleiben, damit im Fehlerfall die Notversorgung des Vorsteuerkreises durch die Druckspeicher möglichst lange erhalten bleibt.

Achtung

Drücke an Anschluss 3 addieren sich zum Regeldruck. Wir empfehlen das zum Tank strömende Öl von Anschluss 3 separat abzuleiten, um das Ventil von Druckstößen durch die Arbeitshydraulik abzuschirmen.

KENNGRÖSSEN ¹⁾

Betriebsdruck an Anschluss 2	max. 60 bar
Tankdruck an Anschluss 3	max. 30 bar (dynamisch) Hinweis: Sollte separat, d.h. nicht mit der Arbeitshydraulik zum Tank geführt werden.
Druckbereiche (Anschluss 1)	20 / 25 / 32 bar
Volumenstrom	max. 4 l/min
Interne Leckage	25 ml/min. bei p ₂ (primär) = 30 bar und 36 cSt (unbestromt)
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	NBR: min. -30 °C bis max. +105 °C FKM: min. -20 °C bis max. +105 °C
Umgebungstemperaturbereich	min. -30 °C bis max. +80 °C (siehe thermische Belastbarkeit der Spule)
Druckflüssigkeit	Hydrauliköl nach DIN 51524 Teil 1, 2 und 3
Viskositätsbereich	min. 7,4 mm ² /s bis max. 420 mm ² /s
Filterung Betriebsflüssigkeit	min. Klasse 20/18/15, nach ISO 4406
MTTF _d	150 - 1200 Jahre, Bewertung nach DIN EN ISO 13849-1:2016; Tabelle C.1, Bestätigung von ISO 13849-2:2013; Tabellen C.1 und C.2
Einbaulage	beliebig
Werkstoffe	Ventilkörper Stahl Kolben gehärteter und geschliffener Stahl Dichtungen NBR, FKM
Korrosionsschutz ³⁾	672 h nach Salzsprühnebelprüfung, nach DIN EN ISO 9227
Einbauraum	04T30
Gewicht	0,19 kg
Elektronik	
Einschaltdauer	100 % ED im Dauerbetrieb ²⁾
Steuerstrombereich	0 - 750 mA; 20,8 Ω (24 Volt) 0 - 1500 mA; 4,9 Ω (12 Volt)
Ditherfrequenz	110 - 200 Hz
Hysterese mit Dither	≤ 3 % des max. Steuerstroms
Wiederholgenauigkeit	≤ 1 % des max. Druckbereichs
Umkehrspanne	≤ 0,5 % des max. Steuerstroms
Ansprechgenauigkeit	≤ 1 % des max. Steuerstroms
Isolierstoffklasse	H nach VDE0580, 180 °C

¹⁾ siehe "Einsatzbedingungen und Hinweise für Ventile" in Prospekt 53.000

²⁾ siehe „Thermische Belastbarkeit der Spule“

³⁾ Nachgelagerte Arbeitsschritte wie Markierungs- oder Bördelprozesse können zur Beeinträchtigung der Oberflächengüte und damit zu vermindertem Korrosionsschutz an diesen Stellen führen.

THERMISCHE BELASTBARKEIT DER SPULE

100 % ED bei T_{Umgebung} max = 80 °C

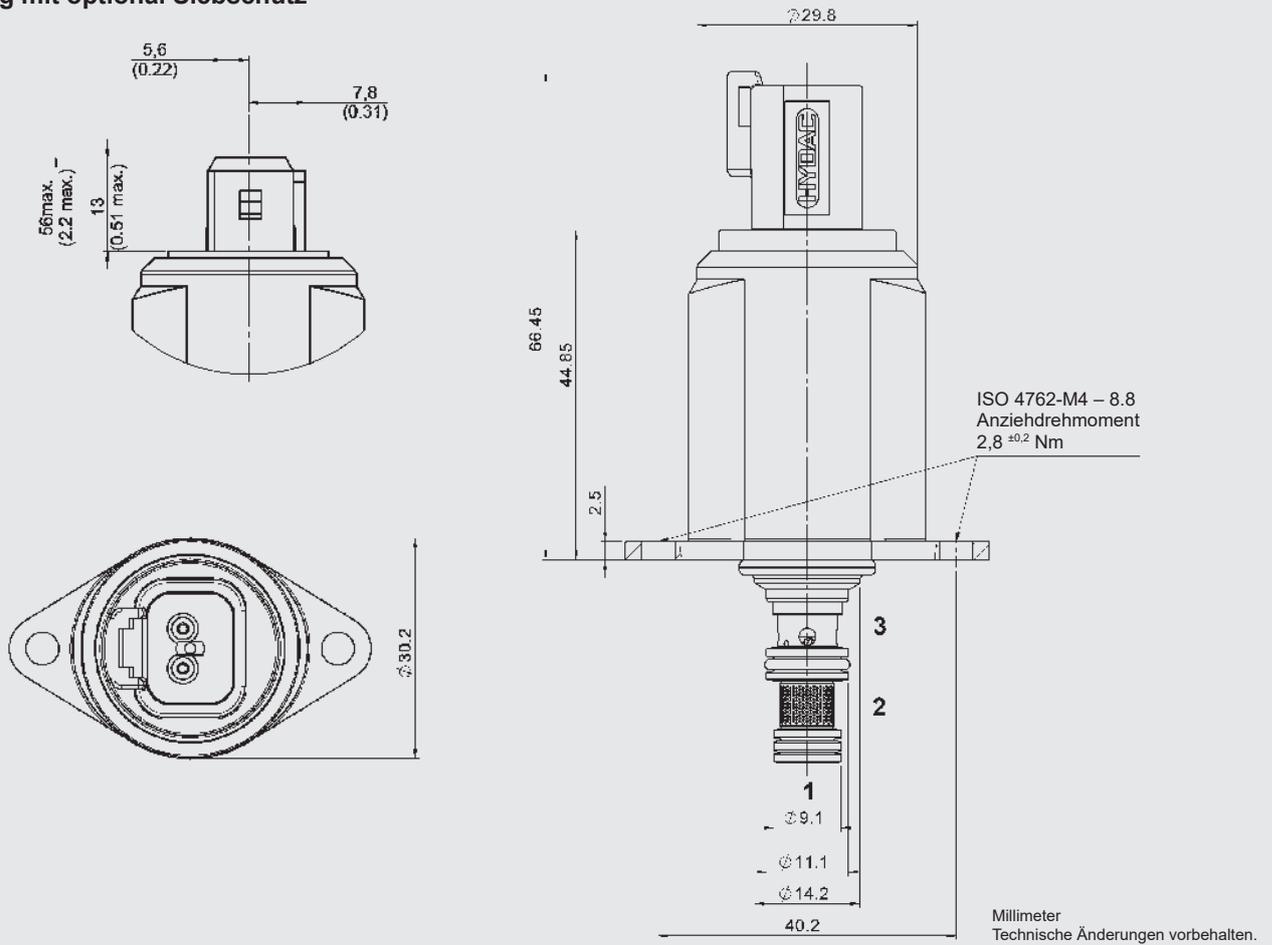
Zu beachten:

Die Angaben beziehen sich auf das komplette Ventil, montiert in einem Anschlussgehäuse (Blocktemperatur: 105 °C, Aluminium oder Stahl; Abmessungen 40 x 60 x 56 mm), angeflanscht auf einem Grundblock (Blocktemperatur 105 °C, Stahl; Abmessungen 200 x 150 x 100 mm).

Beim zugrundeliegenden Test wurde die Luft mit T_{Umgebung} im Klimaschrank umgewälzt.

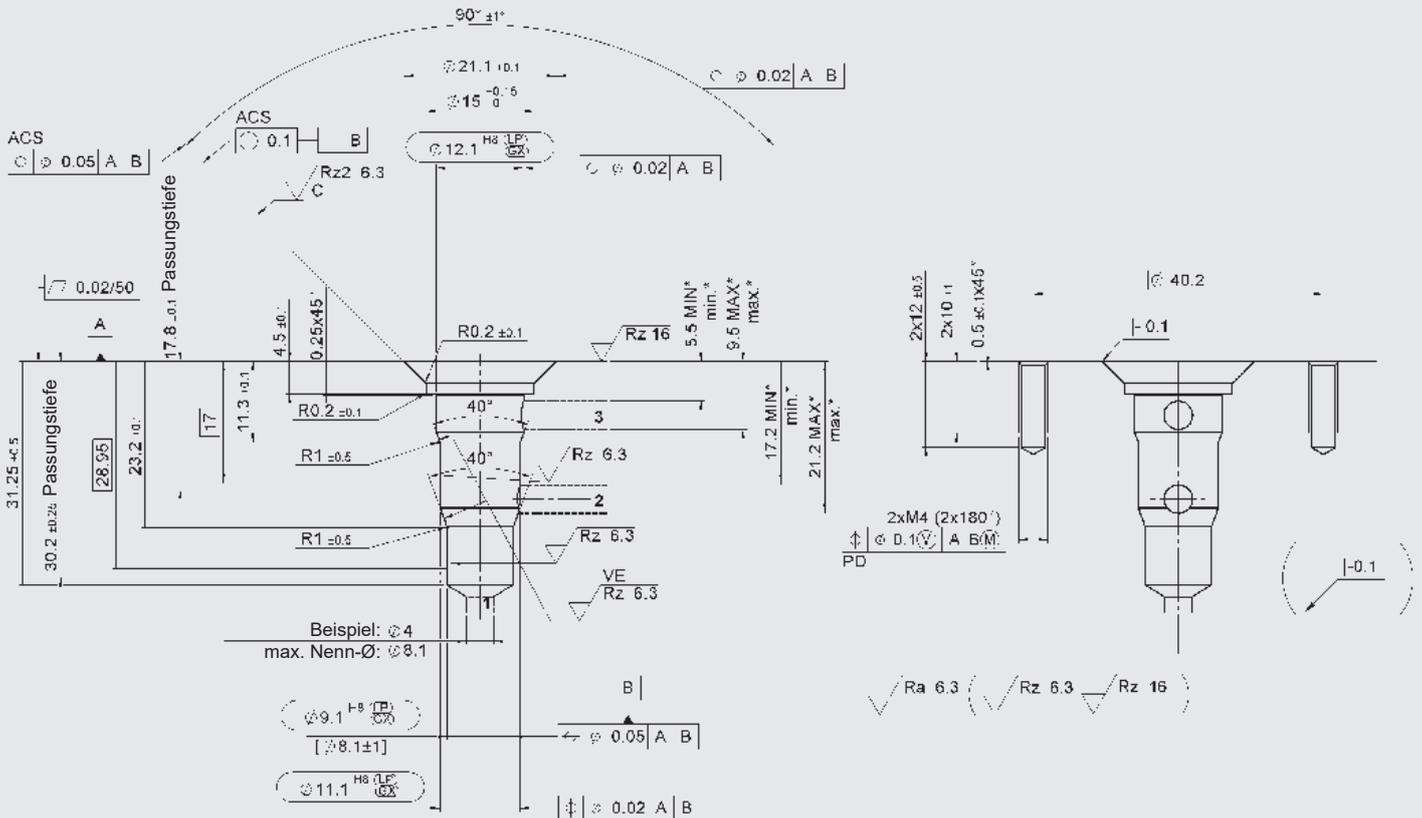
ABMESSUNGEN

Darstellung mit optional Siebschutz



EINBAURAUM

04T30



* Zulässige Anbohrzone (für Blockkonstruktion)

Millimeter
Technische Änderungen vorbehalten.

TYPENSCHLÜSSEL

PDRC04T30D - 03 - C - V - 20 - 24 PN - 20.8

Benennung

3-Wege Proportional-Druckregelventil, direktgesteuert, kompakt

Ausführung

01 = ohne Sieb
03 = mit Sieb an Anschluss 2

Anschlussart

C = nur Einsteckventil (Slip-in Cartridge)

Dichtungswerkstoff

N = NBR
V = FKM

Druckbereich

20 = 20 bar
25 = 25 bar
32 = 32 bar

Nennspannung des Betätigungsmagneten

24 = 24 V DC (20,8 Ω)
12 = 12 V DC (4,9 Ω)

Magnetspulenausführung

DC: PN = Deutsch Stecker, 2-polig, axial
PU = Junior Timer, 2-polig, axial

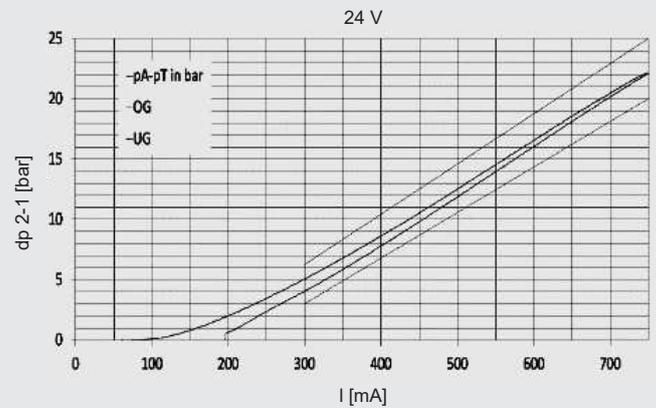
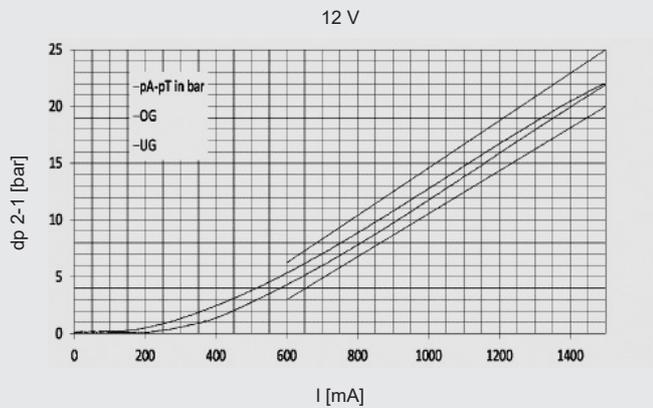
Spulenwiderstand

20.8 = 20,8 Ω (24 V)
4.9 = 4,9 Ω (12 V)

BEISPIELHAFT KENNLINIEN

gemessen bei $\mu = 64 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $T_{oil} = 32 \text{ }^\circ\text{C}$, $Q = 0 \text{ l/min}$

p/I -Kennlinie Druckstufe 20



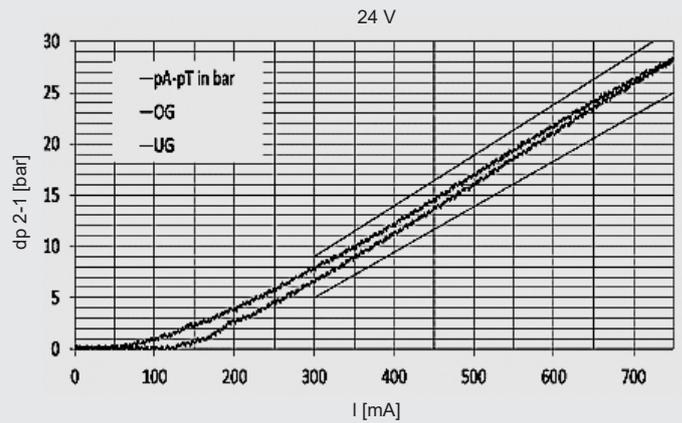
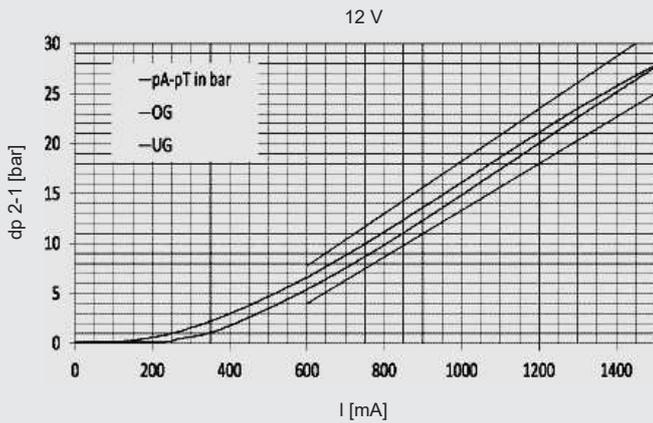
Anmerkung:

OG und UG kennzeichnen den zulässigen Toleranzbereich für die Lage der Kennlinie bei Serienprüfung. Die dargestellte Kennlinie gibt das statistische Mittel für deren Verlauf bei Serienprüfung wieder.

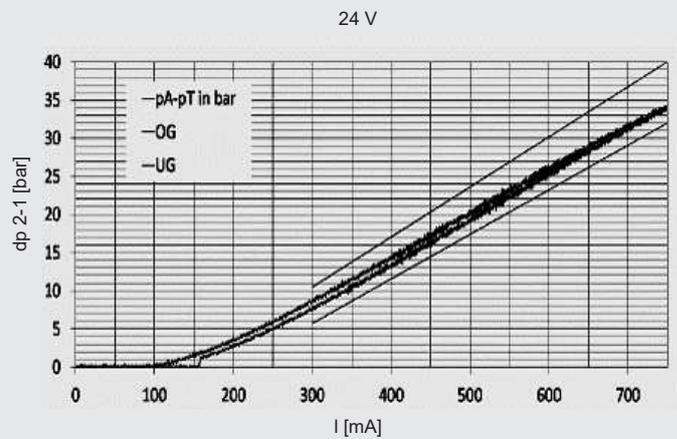
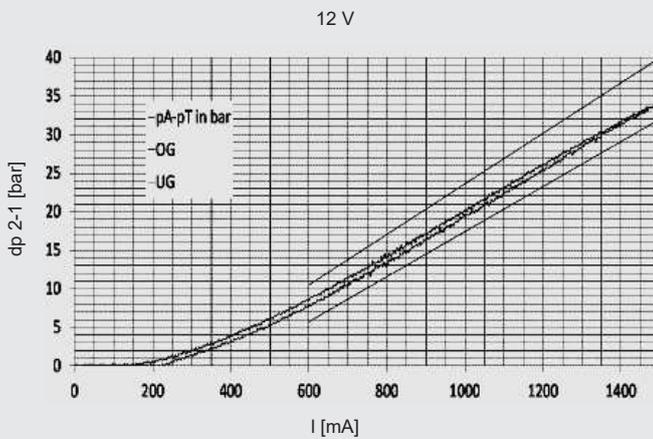
BEISPIELHAFTER KENNLINIEN

gemessen bei $\mu = 64 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $T_{oil} = 32 \text{ }^\circ\text{C}$, $Q = 0 \text{ l/min}$

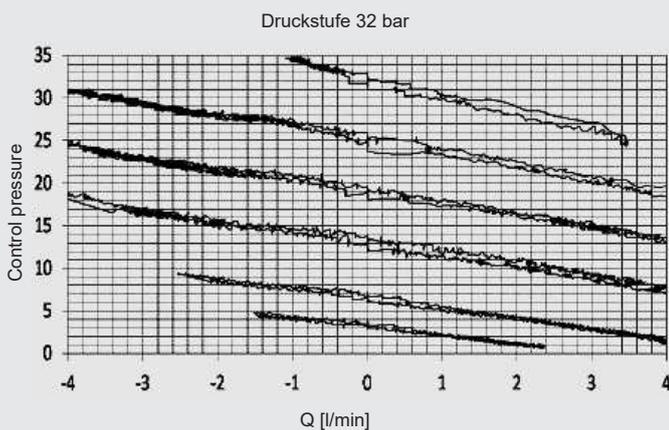
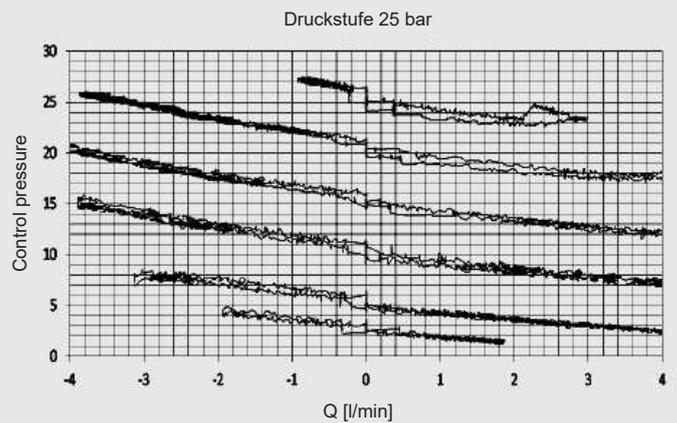
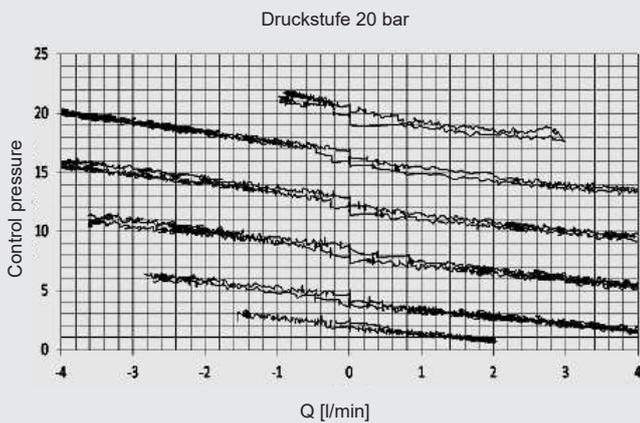
p/I -Kennlinie Druckstufe 25



p/I -Kennlinie Druckstufe 32



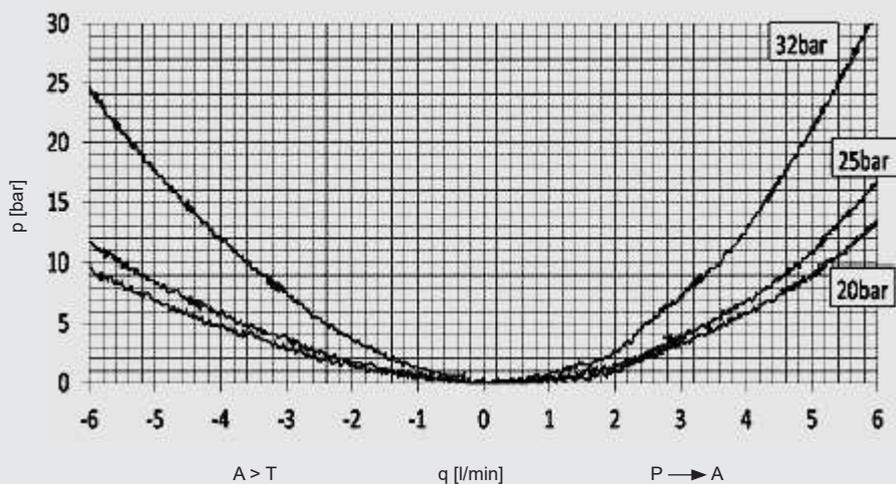
p/Q -Kennlinie nach Druckstufe



BEISPIELHAFTE KENNLINIEN

gemessen bei $\mu = 64 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $T_{oil} = 32 \text{ }^\circ\text{C}$, $Q = 0 \text{ l/min}$

$\Delta p/Q$ – Kennlinie (alle Druckstufen)



MATERIALÜBERSICHT

Standardausführungen

Bezeichnung	Mat.-Nr.
PDRC04T30D-01-C-N-20-24PN-20.8	4538955
PDRC04T30D-01-C-N-25-12PN-4.9	4495331
PDRC04T30D-03-C-N-25-12PN-4.9	4674488
PDRC04T30D-01-C-V-20-12PN-4.9	4538957

Andere Ausführungen auf Anfrage.

Ersatzteile Dichtsätze

Bezeichnung	Werkstoff	Mat.-Nr.
Dichtsatz 04T30-FKM	FKM	4527332
Dichtsatz 04T30-NBR	NBR	4527330

Zubehör Werkzeuge Einbauraum für Werkstoff Aluminium

Bezeichnung	Mat.-Nr.
Stufenbohrer	4593830
Stufensenker	4594238

ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen wenden Sie sich bitte an die entsprechenden Fachabteilungen.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

HYDAC Fluidtechnik GmbH

Justus-von-Liebig-Str.

66280 Sulzbach/Saar

Deutschland

Tel: +49 68 97 / 509-01

Fax: +49 68 97 / 509-598

E-mail: valves@hydac.com