



PZME3

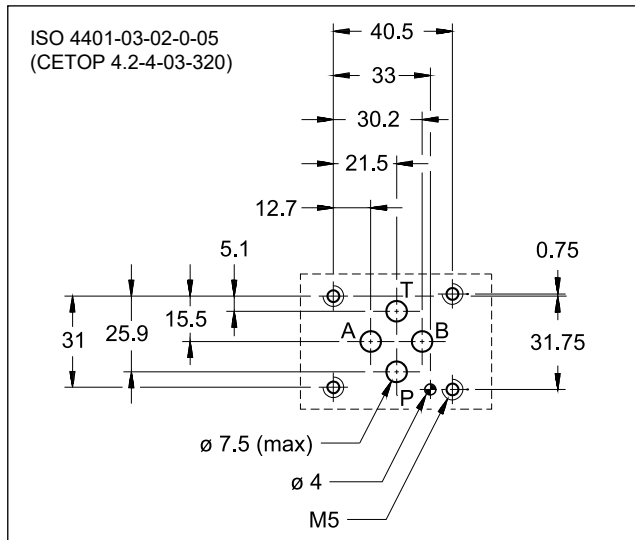
DREI-WEGE-PROPORTIONAL- DRUCKREDUZIERVENTIL, VORGESTEUERT

BAUREIHE 10

MODULARAUSFÜHRUNG ISO 4401-03

p max **320** bar
Q max (siehe technische Daten)

KONTAKTFLÄCHE



TECHNISCHE DATEN

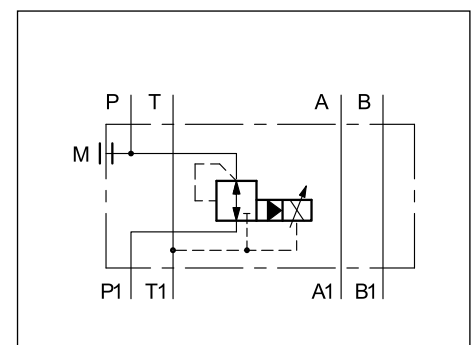
(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt bei 50°C und elektronischer Steuereinheit)

Max. Betriebsdruck: - Anschlüsse P-A-B - Anschluss T	bar	320 2
Minimaler geregelter Druck	siehe Diagramm Δp -Q	
Maximaler Volumenstrom in der Leitung P Max. Volumenstrom in den freien Leitungen Leckölleitung	l/min	40 50 0,4
Ansprechzeiten	siehe Abschn. 6	
Hysterese (mit PWM 200 Hz)	% von p nom	< 3%
Wiederholbarkeit	% von p nom	< $\pm 1,5\%$
Elektrische Merkmale	siehe Abschn. 5	
Umgebungstemperatur	°C	-20 / +60
Flüssigkeitstemperatur	°C	-20 / +80
Flüssigkeitsviskosität	cSt	10 ÷ 400
Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit	nach ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13	
Empfohlene Viskosität	cSt	25
Gewicht	kg	1,5

FUNKTIONSPRINZIP

- PZME3 Ventile sind vorgesteuerte Drei-Wege-proportional-Druckreduzierventile in Modularausführung. Ihr Anschlussbild entspricht den Normen ISO 4401-03.
- Diese Ventile reduzieren den Druck auf die sekundären Leitungen des Systems und somit gewährleisten die Stabilität des gesteuerten Druckes im Fall von Änderungen des Volumenstroms innerhalb des Ventils.
- Diese Ventile können direkt durch ein Steuergerät oder durch eine elektronische Steuereinheit geregelt werden, damit die Ventilleistung maximiert wird (siehe Abschnitt 10).
- Sie sind in drei verschiedenen Druckregelbereichen bis 230 bar lieferbar.

HYDRAULISCHES SYMBOL



1 - BESTELLBEZEICHNUNG

PZ	M	E	3	-	/ 10	-		/
-----------	----------	----------	----------	----------	-------------	----------	--	----------

Drei-Wege-Druckreduzierventil

Modularausführung

Elektrische Proportionalsteuerung

Größe ISO 4401-03

Druckregelbereich
070 = von 5 bis 70 bar **230** = von 6 bis 230 bar
150 = von 5,5 bis 150 bar

Baureihen-Nummer
 (Nr. 10 bis 19 gleiche Abmessungen und Installation)

Option:
Handhilfsbetätigung
(siehe Abschn. 9)

Elektrische Verbindung der Spule:
K1 = Anschluss für Würfelstecker vom Typ EN 175301-803 (ex DIN 43650) (**Standard**)
K2 = Anschluss für Würfelstecker AMP JUNIOR
K7 = Anschluss für Gegenstecker DEUTSCH DT04-2P

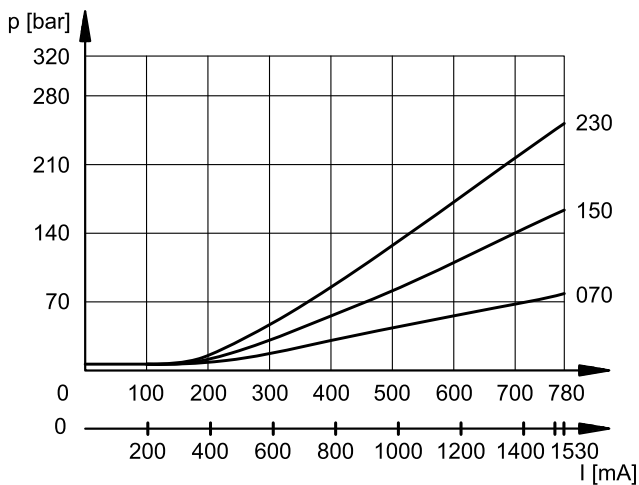
D12 = Nennspannung der Magnetspule 12 V GS
D24 = Nennspannung der Magnetspule 24 V GS

Dichtungen:
N = Dichtungen aus NBR für Mineralöle (**Standard**)
V = Dichtungen aus FPM für Spezialflüssigkeiten

2 - KENNLINIEN

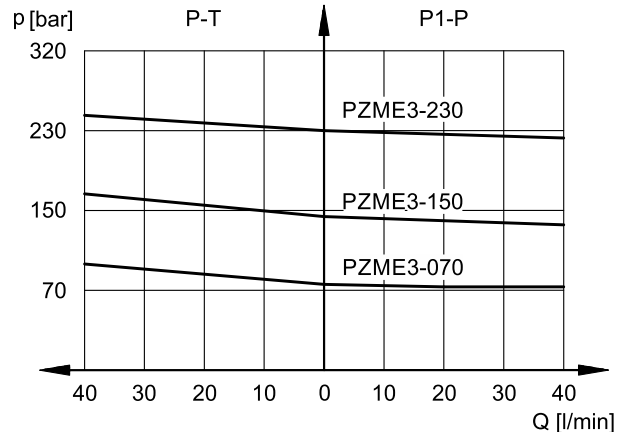
(für Viskosität 36 cSt und 50°C)

DRUCKREGELUNG $p = f(I)$



Die Kennlinien wurden mit geschlossenen Arbeitsanschlüssen ermittelt (ohne Strömung).

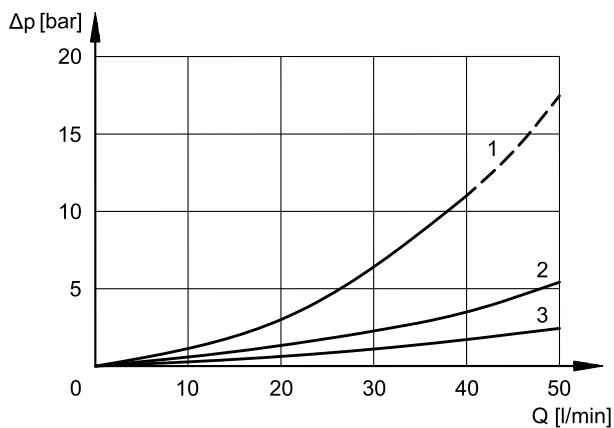
DRUCKÄNDERUNG $p = f(Q)$



Die Kennlinien wurden mit einem Eingangsdruck ermittelt, der 50 bar höher als der Nenndruck liegt.

Mit einem solchen Eingangsdruck ($\Delta p > 50$ bar) vermindert sich die Strömung erheblich.

DRUCKVERLUSTE $\Delta p = f(Q)$



1. Druckverluste P1→P
2. Druckverluste in den freien Leitungen (ex. A ↔ A1)
3. Druckverluste T1→T

3 - MAX. DRUCKWERTE

Dieses Ventil hat einen mechanischen Anschlag, der unabhängig vom angewendeten Strom wirkt und dessen Funktion ist, den Maximaldruck zu begrenzen. Diese Maximaldruckabsicherung ist derart gestaltet, dass der Maximaldruck selbst dann nicht überstiegen werden kann, wenn der Magnetstrom die maximale Leistung überschreitet ($I > I_{max}$).

Die Kennwerte wurden mit einer Ölviskosität von 36 cSt bei 50°C und mit geschlossenen Arbeitsleitungen ermittelt.

		PZME3-070	PZME3-150	PZME3-230
Druckwert bei 780 mA	bar	75	155	240
max Druckwert mit $I > I_{max}$	bar	95	185	260

4 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

Verwenden Sie Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis Typ HL oder HM nach ISO 6743-4. Für diese Flüssigkeiten verwenden Sie Dichtungen aus NBR.

Für Flüssigkeiten vom Typ HFDR (Phosphorester) verwenden Sie Dichtungen aus FPM (Code V). Wenn Sie andere Druckmedien verwenden, zum Beispiel HFA, HFB, HFC, wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

Der Betrieb mit Flüssigkeitstemperaturen über 80 °C führt zum schnellen Verfall der Qualität der Flüssigkeiten und Dichtungen.

Die physikalischen und chemischen Merkmale der Flüssigkeit müssen beibehalten werden.

5 - ELEKTRISCHE MERKMALE

Der Proportionalmagnet besteht aus zwei Teilen: Polrohr und Magnetspule.

Das Polrohr, das mit dem Ventilkörper verschraubt ist, enthält den Anker, der so konstruiert ist, dass er die Reibung auf ein Minimum reduziert, wodurch letztendlich die Hysterese verringert wird.

Die Magnetspule ist am Polrohr befestigt und mit einem Gewinding gesichert. Je nach der Einbaulage des Ventils kann die Magnetspule auf dem Polrohr um 360° gedreht werden.

Schutz gegen Verwitterung IEC 60529

Der IP-Schutzgrad wird nur gewährleistet, wenn das Ventil und die Stecker einer gleichwertigen IP-Schutz-Klasse entsprechen und fachgerecht angeschlossen und installiert sind.

elektrische Verbindung	Verbindungs-schutz	gesamter Ventil-schutz
K1	IP65	IP65
K2	IP65	
K7	IP65/67	

6 - ANSPRECHZEITEN

(Kennwerte sind mit Mineralöl mit einer Viskosität von 36 cSt und bei 50 °C und mit integrierter elektronischer Steuereinheit ermittelt)

Die Ansprechzeit ist die Zeit, die das Ventil benötigt, um 90% des Einstelldruckwerts nach einer schrittweisen Änderung des Steuerungssignals zu erreichen.

Die Tabelle stellt die typischen Ansprechzeiten bei einem Eingangsvolumenstrom von $Q = 25$ l/min dar.

NENNSPANNUNG	V GS	12	24
WIDERSTAND (bei 20°C)	Ω	4,98	21
NENNSTROM	A	1,53	0,78
EINSCHALTDAUER		100%	
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)	nach den Normen 2014/30/EU		
SCHUTZKLASSE Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung	Klasse H Klasse F		

ÄNDERUNG DES STEUERUNGSSIGNAL	0 → 100%	100 → 0%
Ansprechzeit [ms]	60	60

7 - INSTALLATION

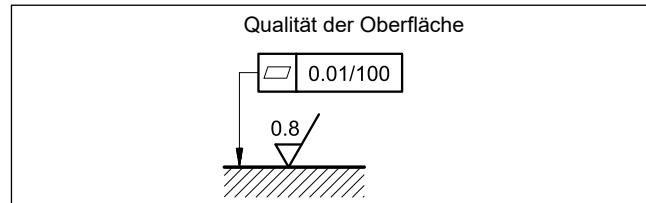
Diese Ventile können in beliebiger Lage eingebaut werden, ohne das reibungslose Funktionieren zu gefährden, wenn es sichergestellt wird, dass sich keine Luft im Hydrauliksystem befindet. Andernfalls ist die vertikale Position mit dem Magnet nach unten zu bevorzugen. In diesem Fall sind mögliche Abweichungen des minimalen steuerbaren Druckes von den im Abschnitt 2 angegebenen Kennwerten zu berücksichtigen.

Verbinden Sie den Anschluss T des Ventils direkt mit dem Tank.

HINWEIS: Jeder beliebig auftretende Gegendruck in der Tankleitung addiert sich direkt zum festgestellten Kalibrierwert des Anschlusses T.

Die Ventile werden mit Inbusschrauben oder Zugstangen auf einer ebenen Fläche befestigt, deren Ebenheits- und Rauheitswerte gleich oder besser sind als die durch die entsprechenden Symbole angegebenen Werte.

Wenn Mindestwerte nicht eingehalten werden, kann die Flüssigkeit zwischen Ventil und Auflagefläche austreten.



8 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Maßangaben in mm

Technical drawings of the PZME3 valve showing side, front, and detail views with dimensions and callouts 1-7.

1	Anschlussbild mit Abdichtungsringen 4 O-Ring Typ 2037 (9.25x1.78) 90 shore
2	Anschluss für Druckmessgerät 1/4" BSP
3	Handhilfsbetätigung, im Polrohr eingebaut
4	Gewinding: Anzugsmoment: 5 Nm ± 0,5
5	Raum für die Spulenentfernung
6	EN 175301-803 (ex DIN 43650) (im Lieferumfang enthalten)
7	Raum für die Würfelsteckerentfernung

HINWEIS: Beziehen Sie sich auf den Katalog 81 101 für die Abmessungen der elektrischen Verbindungen vom Typ K2 und K7.

9 - HANDHILFSBETÄTIGUNG

Diese Ventile haben Magnete, deren Pin für die Handhilfsbetätigung im Polrohr eingebaut ist. Aktivieren Sie die Handhilfsbetätigung, indem Sie sie mit einem angemessenen Werkzeug drücken und darauf achten, die Lauffläche nicht zu beschädigen.

Zwei verschiedene Ausführungen der Handhilfsbetätigung sind auf Anfrage erhältlich: Handhilfsbetätigung **CM** mit Gummi-Schutzkappe, und Handhilfsbetätigung **CK1** mit Drehknopf.

Weitere Informationen über die Handhilfsbetätigung finden Sie im Katalog 81 101.

10 - ELEKTRONISCHE STEUEREINHEITEN

EDM-M102	Magnetspule 24V GS	Schienenmontage DIN EN 50022	siehe Kat. 89 252
EDM-M163	Magnetspule 12V GS		
EDC-102	Magnetspule 24V GS	Steckereinbau am elektrischen Anschluss	siehe Kat. 89 120
EDC-163	Magnetspule 12V GS		

