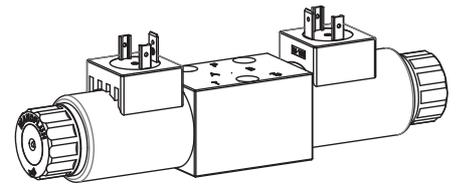


Proportional-Wegeventil

- nicht lastkompensiert
- $Q_{max} = 20 \text{ l/min}$
- $Q_{Nmax} = 12 \text{ l/min}$
- $p_{max} = 350 \text{ bar}$

NG4-Mini[®]

BESCHREIBUNG

Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil in Flanschbauart NG4-Mini nach Wandfluh-Norm mit 4 Anschlüssen. Das Kolbenventil ist nach dem 5-Kammern-Prinzip konstruiert. Die Verstellung des Volumenstroms erfolgt durch eine Steckspule nach VDE-Norm 0580. Geringe Druckverluste durch optimierte Volumenstromkanäle und genaue Kolbenpassung. Der Kolben ist aus gehärtetem Stahl. Der Ventilkörper aus hochwertigem Hydraulikguss ist mit Zweikomponentenlack gespritzt. Das Ankerrohr und die Verschlusschraube sind galvanisch verzinkt. Die Steckspule ist Nickel-Chrom beschichtet.

FUNKTION

Proportional zum Magnetstrom nehmen Kolbenhub, Kolbenöffnung und Ventilvolumenstrom zu. Proportional-Wegeventile der NG4-Mini sind nicht lastkompensiert. Dank optimaler Kolbenform und progressiver Kennlinie sind feinfühligere Bewegungsabläufe möglich. Zur Ansteuerung stehen Wandfluh-Proportional-Verstärker zur Verfügung (siehe Register 1.13).

ANWENDUNG

Proportional-Wegeventile eignen sich hervorragend für anspruchsvolle Aufgaben dank hoher Auflösung, grossem Volumenstrom und geringer Hysterese. Die Anwendungen liegen sowohl in der Industrie- wie auch in der Mobilhydraulik zur weichen und kontrollierten Steuerung von hydraulischen Antrieben. Einige Beispiele: Verstellen der Rotorblätter von Windgeneratoren, Forst- und Erdbearbeitungsmaschinen, Werkzeug- und Papierproduktionsmaschinen bei einfachen Positionsregelungen, Robotik und Lüfterregelungen.

TYPENSCHLÜSSEL

		W	D	P	F	A04	-		-		-		/		-		-		#	
Proportional-Wegeventil direktgesteuert																				
Flanschausführung																				
Anschlussbild nach Wandfluh-Norm, NG4-Mini																				
Sinnbildbezeichnung gemäss Typenaufstellung 1.10-73/2																				
Nennvolumenstromstufe Q_N	4 l/min																			
	8 l/min																			
	12 l/min																			
Standard-Nennspannung U_N	12 VDC																			
	24 VDC																			
	ohne Magnetspule																			
Steckspule	Metallgehäuse rund mit einseitigem Bund																			
	Metallgehäuse 4-kant mit einseitigem Bund																			
Anschlussausführung	Steckersockel EN 175301-803 / ISO 4400																			
	Steckersockel AMP Junior-Timer																			
	Stecker Deutsch DT04-2P																			
Dichtwerkstoff	NBR																			
	FKM (Viton)																			
Handnotbetätigung	integriert																			
	Druckknopf																			
	Spindel																			
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)																				

* Nur im Zusammenhang mit anderen Nennspannungen und Anschlussführungen erhältlich (siehe Datenblatt 1.1-175)

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Nenngrösse	NG4-Mini nach Wandfluh-Norm	Temp. d'ambiance	-20...+70 °C (Steckspule «V»)
Benennung	Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil		wenn > +50 °C, dann $I_G - 10\%$
Bauart	Direktgesteuertes Kolbenventil		-20...+70 °C (Steckspule «N»)
Betätigungsart	Proportionalmagnet	Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht
Befestigungsart	Flanschmontage, 3 Befestigungslöcher für Zylinderschrauben M5 x 40	Anzugsdrehmoment	$M_D = 5,5 \text{ Nm}$ (Qualität 8.8) für Befestigungsschrauben $M_D = 5 \text{ Nm}$ für Griffmutter
Anschlussart	Anschlussplatten, Reihenflanschplatten Längenverketzungssystem		

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

Bauart	Proportionalmagnet stossend, in Öl schaltend, druckdicht	
Standard-Nennspannung	$U_N = 12 \text{ VDC}$	$U_N = 24 \text{ VDC}$
Grenzstrom	$I_G = 1200 \text{ mA}$	$I_G = 630 \text{ mA}$
Relative Einschaltdauer	100% ED (siehe Datenblatt 1.1-430)	
Schutzart	Anschlussausführung	
nach EN 60529	D: IP 65 J: IP 66 G: IP 67 und 69K	
Anschluss/Stromzufuhr	Über Gerätesteckverbindung	
Weitere elektrische Kenngrößen siehe Datenblatt	1.1-168 (V) 1.1-175 (N)	

HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

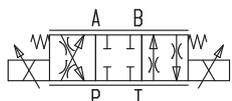
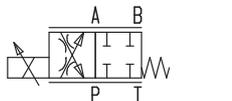
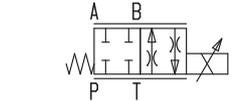
Druckflüssigkeit	Mineralöle, andere Medien auf Anfrage
Max. zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406:1999, Klasse 18/16/13 (Empfohlene Filterfeinheit $\beta_{6...10} \geq 75$) siehe Datenblatt 1.0-50/2
Viskositätsbereich	12 mm ² /s...320 mm ² /s
Druckflüssigkeitstemperatur	-20...+70 °C
Betriebsdruck an den Anschlüssen P, A, B	$p_{T \max} = 350 \text{ bar}$ ($p_T < 20 \text{ bar}$) $p_{T \max} = 315 \text{ bar}$ ($p_T > 20 \text{ bar}$)
Tankbelastung im Anschluss T	$p_{T \max} = 160 \text{ bar}$
Nennvolumenstrom	$Q_N = 4 \text{ l/min}, 8 \text{ l/min}, 12 \text{ l/min}$
Maximaler Volumenstrom	siehe Kennlinie
Leckvolumenstrom	auf Anfrage
Hysterese	$\leq 5\% *$ * bei optimalem Dithersignal

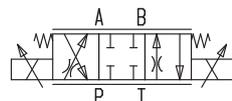
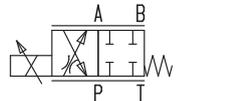
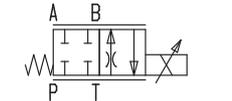
HANDNOTBETÄTIGUNG

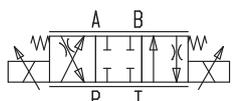
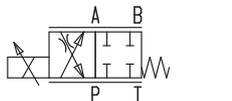
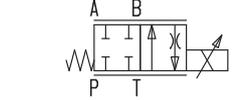
- Integriert (-) Im Ankerrohr integrierter Betätigungsstift.
Betätigung durch Drücken des Stiftes
- Druckknopf (HF1) Integriert in Griffmutter.
Betätigung durch Drücken des Druckknopfes
- Spindel (HS1) Integriert in Griffmutter.
Betätigung durch Drehen der Spindel (Stufenlose Ventilbetätigung)

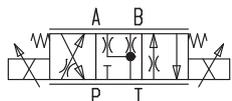
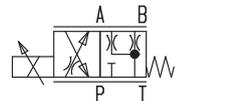
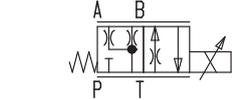
Masse	
4/3-Wege	$m = 1,25 \text{ kg}$
4/2-Wege (1 Magnet)	$m = 0,9 \text{ kg}$

TYPENAUFSTELLUNG / SINNBILDBEZEICHNUNG

	ACB - S S = Symmetrie-Steuerung
	AC1 - S S = Symmetrie-Steuerung
	CB2 - S S = Symmetrie-Steuerung

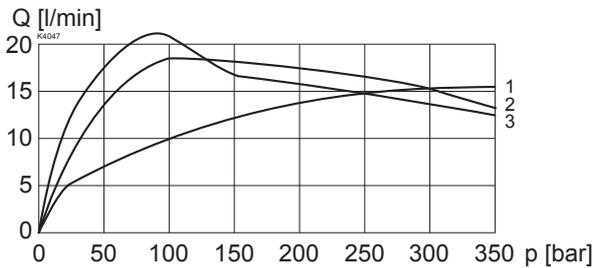
	ACB - V V = Vorlauf-Steuerung
	AC1 - V V = Vorlauf-Steuerung
	CB2 - V V = Vorlauf-Steuerung

	ACB - R R = Rücklauf-Steuerung
	AC1 - R R = Rücklauf-Steuerung
	CB2 - R R = Rücklauf-Steuerung

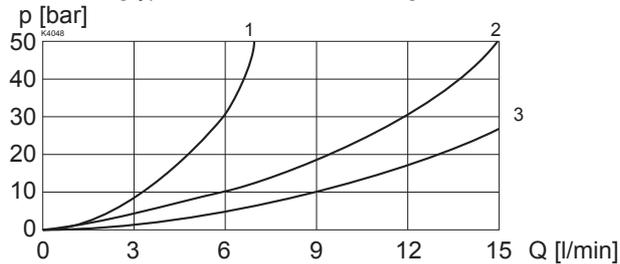
	ADB - V V = Vorlauf-Steuerung
	AD1 - V V = Vorlauf-Steuerung
	DB2 - V V = Vorlauf-Steuerung

LEISTUNGSKENNGRÖSSEN Ölviskosität $\nu = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$

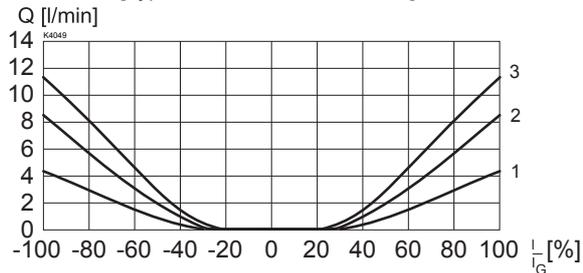
$Q = f(p)$ Volumenstrom-Druck-Kennlinie ($l = l_G$)
[Typen: ACB-S, AC1-S, CB2-S]



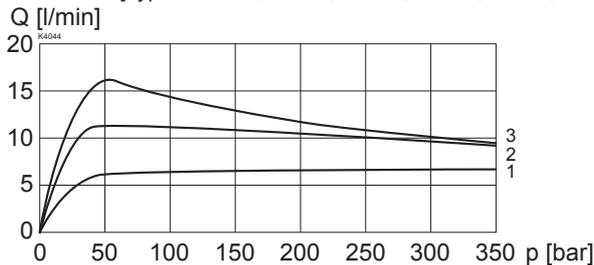
$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie ($l = l_G$)
[Typen: ACB-S, AC1-S, CB2-S]



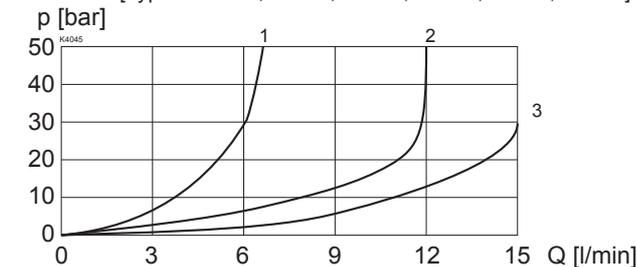
$Q = f(l)$ Volumenstrom-Verstellverhalten ($\Delta p = 10 \text{ bar}$)
[Typen: ACB-S, AC1-S, CB2-S]



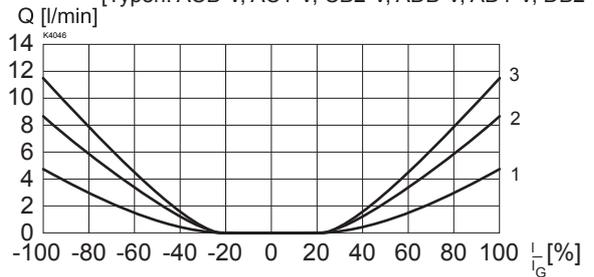
$Q = f(p)$ Volumenstrom-Druck-Kennlinie ($l = l_G$)
[Typen: ACB-V, AC1-V, CB2-V, ADB-V, AD1-V, DB2-V]



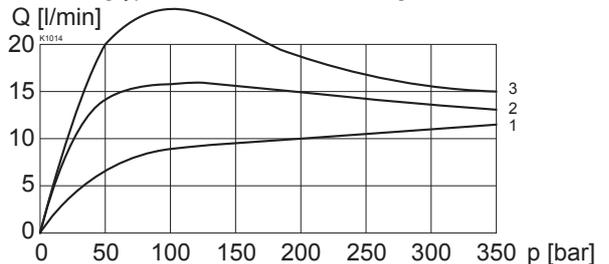
$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie ($l = l_G$)
[Typen: ACB-V, AC1-V, CB2-V, ADB-V, AD1-V, DB2-V]



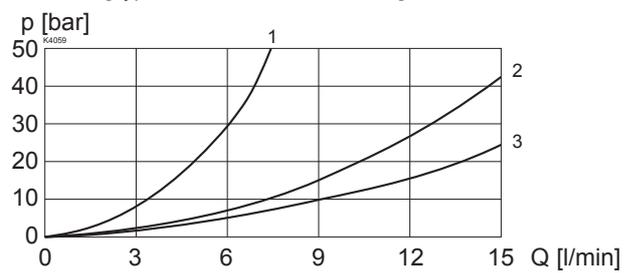
$Q = f(l)$ Volumenstrom-Verstellverhalten ($\Delta p = 10 \text{ bar}$)
[Typen: ACB-V, AC1-V, CB2-V, ADB-V, AD1-V, DB2-V]



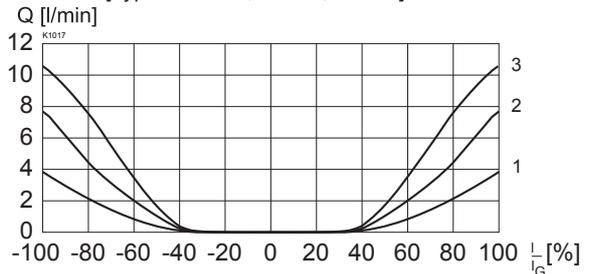
$Q = f(p)$ Volumenstrom-Druck-Kennlinie ($l = l_G$)
[Typen: ACB-R, AC1-R, CB2-R]



$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie ($l = l_G$)
[Typen: ACB-R, AC1-R, CB2-R]



$Q = f(l)$ Volumenstrom-Verstellverhalten ($\Delta p = 10 \text{ bar}$)
[Typen: ACB-R, AC1-R, CB2-R]



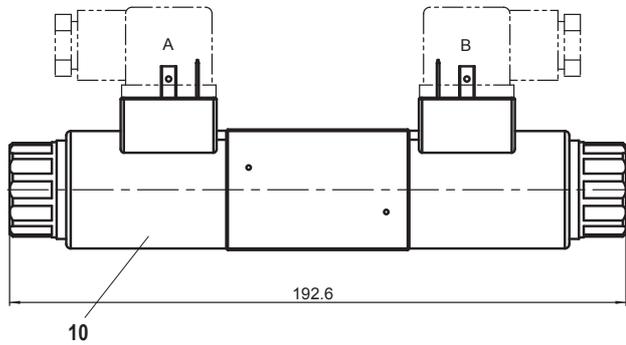
Legende:

- 1: $Q_N = 4 \text{ l/min}$
- 2: $Q_N = 8 \text{ l/min}$
- 3: $Q_N = 12 \text{ l/min}$

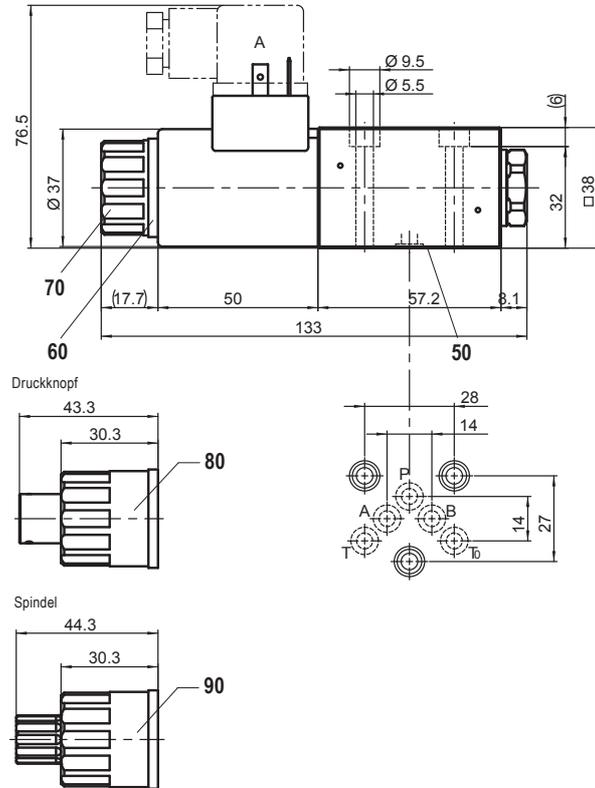


HINWEIS!

Sämtliche Messungen wurden über zwei Steuerkanten aufgenommen. Dabei waren die Anschlüsse A und B kurzgeschlossen.

ABMESSUNGEN
4/3-Wegeventile

ERSATZTEILLISTE

Position	Artikel	Beschreibung
10	206.2...	V.E37/19x50
50	160.2052 160.6052	O-Ring ID 5,28x1,78 (NBR) O-Ring ID 5,28x1,78 (FKM)
60	160.2187 160.6187	O-Ring ID 18,72x2,62 (NBR) O-Ring ID 18,72x2,62 (FKM)
70	154.2700	Griffmutter
80	253.7001	Druckknopf HF1
90	253.7000	Spindel HS1

4/2-Wegeventile

ZUBEHÖR

Gewindeanschlussplatten, Reihenflanschplatten und
 Längenverkettungssystem siehe Reg. 2.9
 Proportional-Verstärker siehe Reg. 1.13
 Gegenstecker (A) EN175301-803 Artikel Nr. 219.2001
 Gegenstecker (B) EN 175301-803 Artikel Nr. 219.2002

Technische Erläuterungen siehe Datenblatt 1.0-100