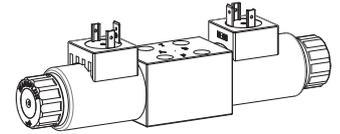


**Proportional-Wegeventil**

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

**NG4**  
ISO 4401-02


**BESCHREIBUNG**

Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil in Flanschbauart NG4 ISO 4401-02 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 ISO 4401-02 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	B04	-		-		-		/		-		-		#	
Proportional-Wegeventil direktgesteuert																				
Flanschausführung																				
Internationale Anschlussnorm ISO Nenngrösse 4																				
Sinnbildbezeichnung gemäss Typenaufstellung 1.10-74/2																				
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 nach ISO 4401-02	Temp. d'ambiance	-20...+70 °C (Steckspule «V») wenn > +50 °C, dann $I_G - 10\%$
Benennung	Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil		
Bauart	Direktgesteuertes Kolbenventil		-20...+70 °C (Steckspule «N»)
Betätigungsart	Proportionalmagnet	Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht
Befestigungsart	Flanschmontage, 4 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 Längenverkettungssystem		

**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 Schutzart nach EN 60529	100% ED (siehe Datenblatt 1.1-430) Anschlussausführung 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**

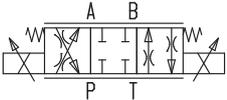
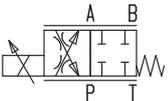
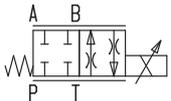
Druckflüssigkeit	Mineralöle, andere Medien auf Anfrage
Max. zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406:1999, Klasse 18/16/13 (Empfohlene Filterfeinheit $\beta_{6...10} \geq 75$ ) siehe auch Datenblatt 1.0-50/2
Viskositätsbereich	12 mm <sup>2</sup> /s...320 mm <sup>2</sup> /s
Druckflüssigkeitstemperatur	-20...+70°C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

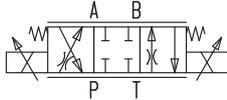
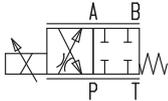
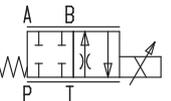
**HANDNOTBETÄTIGUNG**

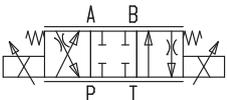
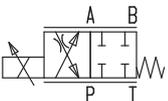
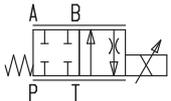
- Integriert (-) Im Ankerrohr integrierter Betätigungsstift.  
Betätigung durch Drücken des Stiftes
- Druckknopf (HF1) Integriert in Griffmutter.  
Betätigung durch Drücken des Druckknopfes
- Spindel (HS1) Integriert in Griffmutter.  
Betätigung durch Drehen der Spindel (Stufenlose Ventilbetätigung)

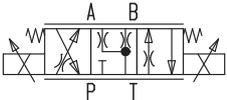
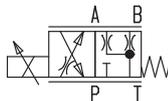
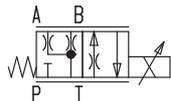
Masse	Prop.
4/3-Wege	$m = 1,25 \text{ kg}$
4/2-Wege (1 Magnet)	$m = 0,9 \text{ kg}$

**TYPENAUFSTELLUNG / SINNBILDBEZEICHNUNG**

	<b>ACB - S</b> S = Symmetrie-Steuerung
	<b>AC1 - S</b> S = Symmetrie-Steuerung
	<b>CB2 - S</b> S = Symmetrie-Steuerung

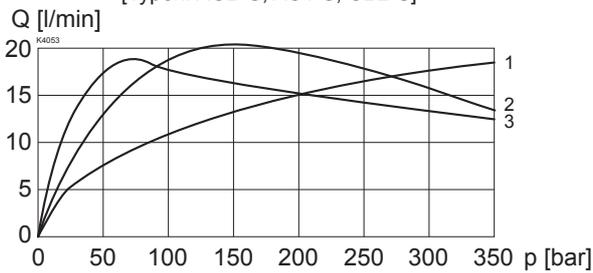
	<b>ACB - V</b> V = Vorlauf-Steuerung
	<b>AC1 - V</b> V = Vorlauf-Steuerung
	<b>CB2 - V</b> V = Vorlauf-Steuerung

	<b>ACB - R</b> R = Rücklauf-Steuerung
	<b>AC1 - R</b> R = Rücklauf-Steuerung
	<b>CB2 - R</b> R = Rücklauf-Steuerung

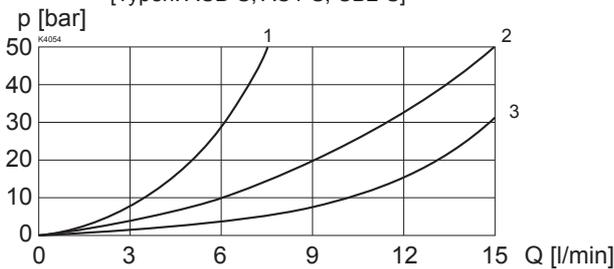
	<b>ADB - V</b> V = Vorlauf-Steuerung
	<b>AD1 - V</b> V = Vorlauf-Steuerung
	<b>DB2 - V</b> V = Vorlauf-Steuerung

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

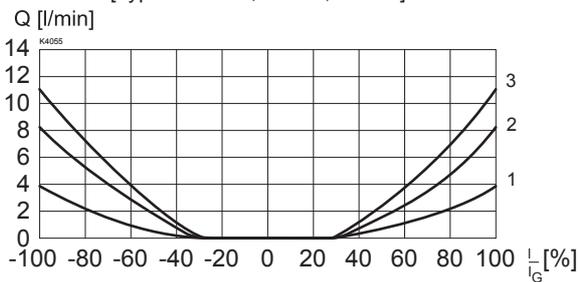
$Q = f(p)$  Volumenstrom-Druck-Kennlinie ( $l = l_G$ )  
[Typen: ACB-S, AC1-S, CB2-S]



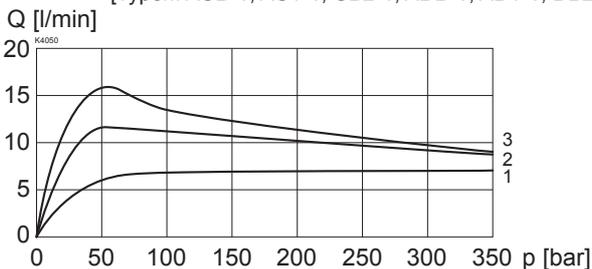
$\Delta p = f(Q)$  Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie ( $l = l_G$ )  
[Typen: ACB-S, AC1-S, CB2-S]



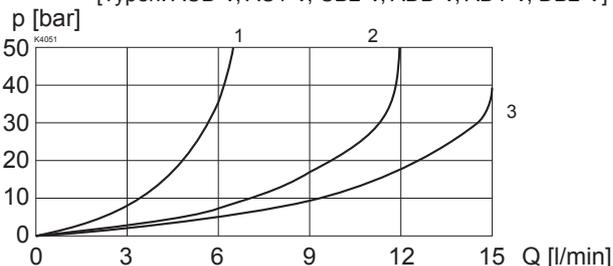
$Q = f(l)$  Volumenstrom-Verstellverhalten ( $\Delta p = 10 \text{ bar}$ )  
[Typen: ACB-S, AC1-S, CB2-S]



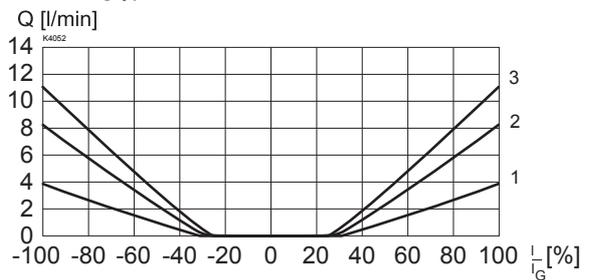
$Q = f(p)$  Volumenstrom-Druck-Kennlinie ( $l = l_G$ )  
[Typen: ACB-V, AC1-V, CB2-V, ADB-V, AD1-V, DB2-V]



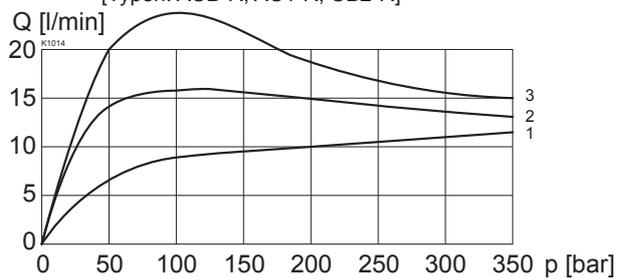
$\Delta p = f(Q)$  Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie ( $l = l_G$ )  
[Typen: ACB-V, AC1-V, CB2-V, ADB-V, AD1-V, DB2-V]



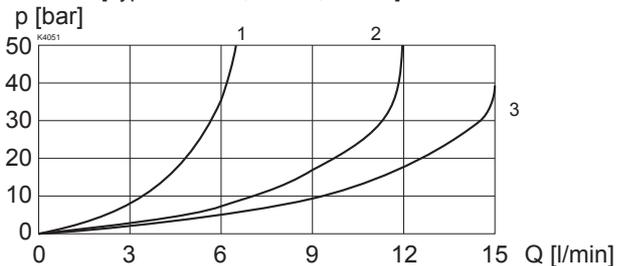
$Q = f(l)$  Volumenstrom-Verstellverhalten ( $\Delta p = 10 \text{ bar}$ )  
[Typen: ACB-V, AC1-V, CB2-V, ADB-V, AD1-V, DB2-V]



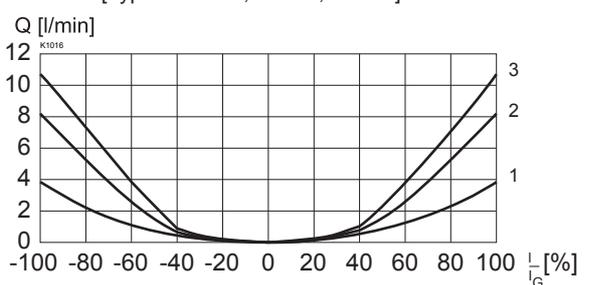
$Q = f(p)$  Volumenstrom-Druck-Kennlinie ( $l = l_G$ )  
[Typen: ACB-R, AC1-R, CB2-R]



$\Delta p = f(Q)$  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:  $Q_N = 12 \text{ l/min}$



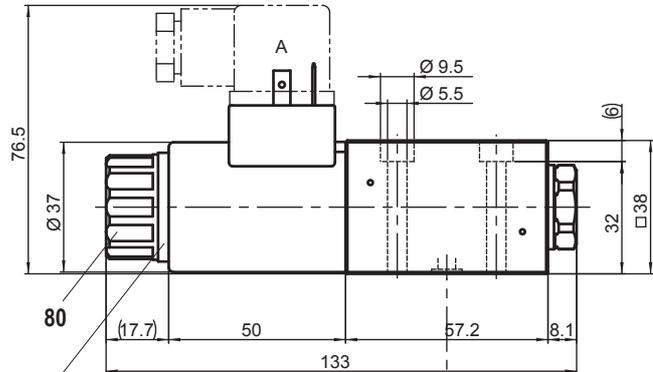
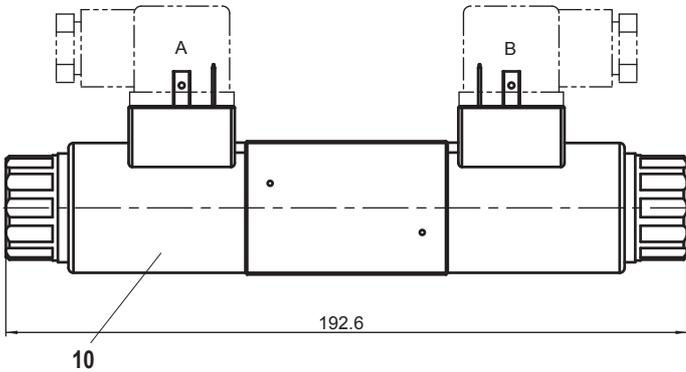
**HINWEIS!**

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

**ABMESSUNGEN**

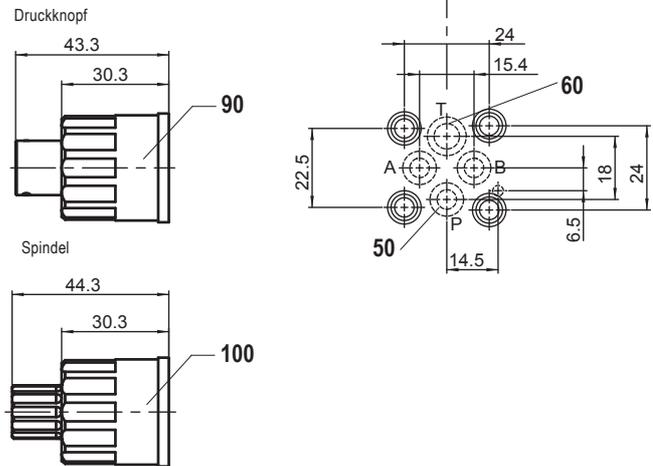
4/3-Wegeventile

4/2-Wegeventile



**ERSATZTEILLISTE**

Position	Artikel	Beschreibung
10	206.2...	V.E37/19x50
50	160.2060 160.6061	O-Ring ID 6,07x1,78 (NBR) O-Ring ID 6,07x1,78 (FKM)
60	160.2076 160.6076	O-Ring ID 7,65x1,78 (NBR) O-Ring ID 7,65x1,78 (FKM)
70	160.2187 160.6187	O-Ring ID 18,72x2,62 (NBR) O-Ring ID 18,72x2,62 (FKM)
80	154.2700	Griffmutter
90	253.7001	Druckknopf
100	253.7000	Spindel



**ZUBEHÖR**

Gewindeanschlussplatten 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