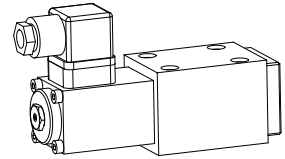


Proportional-Wegeventil

- lastkompensiert
- $Q_{\max} = 20 \text{ l/min}$
- $p_{\max} = 250 \text{ bar}$

NG6
ISO 4401-03


BESCHREIBUNG

Direktgesteuertes, mit Wandfluh-Proportionalmagnet (VDE-Norm 0580) betätigtes Kolbenventil im 5-Kammer-System. Nasser, im Öl laufender Magnet. Kolben mit präzisen Ausfräsungen resp. Kerben in den Steuerkanten bewirken einen, dem Magnetstrom proportionalen, Volumenstrom. Geringe Druckverluste durch optimierte Volumenstromkanäle. Genaue Kolbenpassung, lange Lebensdauer. Kolben aus gehärtetem Stahl, Ventilkörper aus hochwertigem Hydraulikguss. Flanschbauart, Gewindeanschluss mittels Anschlussplatte.

FUNKTION

Proportional zur Erhöhung des elektrischen Stroms am Proportionalmagnet nimmt Kolbenhub, Kolbenöffnung und Ventilverluststrom zu. Dank der speziellen Konstruktion bleibt der eingestellte Volumenstrom auch bei sich ändernden Lastdrücken konstant. Proportional-Wegeventile VWS sind somit lastkompensiert. Dank optimaler Kolbenform sind feinfühligere Bewegungsabläufe möglich. Zur Ansteuerung stehen Wandfluh-Proportional-Verstärker zur Verfügung (siehe Register 1.13).

ANWENDUNG

Dank hoher Auflösung und geringer Hysterese eignen sich diese Ventile für anspruchsvolle Aufgaben. Anwendungen: Handlings, Roboter, Aktuatoren, radargesteuerte Kleinfahrzeuge, Werkzeuge- und Papierproduktionsmaschinen, also überall dort, wo komfortable und präzise Steuerungen mit variablen Lastdrücken notwendig sind.

TYPENSCHLÜSSEL

	VWS	4	-	-	TF	-	#	
Wegeventil, proportional								
Anzahl der gesteuerten Anschlüsse								
Sinnbildbezeichnung gemäss Tabelle								
Nennvolumenstromstufe Q_N								
2,5 l/min		2,5						
5 l/min		05						
20 l/min		20						
10 l/min					10			
15 l/min					15			
Stromlos geschlossen								
Nennspannung U_N								
		12 VDC				G12		
		24 VDC				G24		
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)								

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Nenngrösse	NG6 nach ISO 4401-03
Benennung	4/2-, 4/3- Proportional-Wegeventile
Bauart	Direktgesteuertes Kolbenventil
Befestigungsart	Flanschmontage, 4 Befestigungslöcher für Zylinderschrauben M5 x 45
Anzugsdrehmoment	$M_D = 5,5 \text{ Nm}$ (Qualität 8.8)
Leistungsanschluss	Anschlussplatten Reihenflanschplatten
Einbaulage	Längenverkerkungssystem beliebig, vorzugsweise waagrecht
Umgebungstemperatur	-20... +50 °C
Masse:	4/2-Wege $m = 1,85 \text{ kg}$ 4/3-Wege $m = 2,85 \text{ kg}$

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 ² /s...320 mm ² /s
Druckflüssigkeitstemp.	-20...+70 °C
Betriebsdruck	$p_{\max} = 250 \text{ bar}$ (Anschlüsse P, A, B)
Tankbelastung	Maximale Tankbelastung in T $p_{\max} = 160 \text{ bar}$
Nennvolumenstromstufen:	$Q_N = 2,5 \text{ l/min}$ $Q_N = 10 \text{ l/min}$ $Q_N = 5 \text{ l/min}$ $Q_N = 15 \text{ l/min}$ $Q_N = 20 \text{ l/min}$
Min. Volumenstrom	$Q_{\min} = 0,02 \text{ l/min}$
Leckvolumenstrom	siehe Kennlinie
Auflösung	1 mA *
Wiederholgenauigkeit	≤ 1 % *
Durchfluss-Hysterese	≤ 2 % *
	* bei optimalem Dithersignal

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

Bauart Proportionalmagnet stossend, in Öl schaltend, druckdicht

Standard-Nennspannung	U = 12 VDC	U = 24 VDC	
Grenzstrom: PI35V	I _G = 1250 mA	I _G = 680 mA	für VWS4.61 Q _N 2,5...10 l/min für VWS4.62 Q _N 2,5...10 l/min
PI45V	I _G = 1780 mA	I _G = 810 mA	für VWS4.61 Q _N 15...20 l/min für VWS4.62 Q _N 15...20 l/min

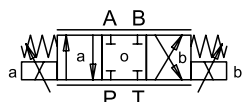
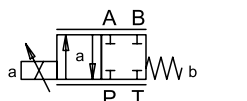
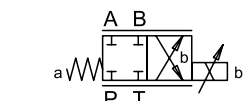
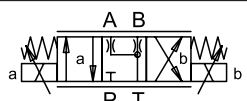
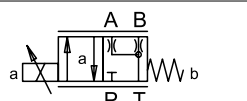
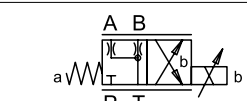
Relative Einschaltdauer 100% ED (siehe Datenblatt 1.1-430)

Schutzart IP65 nach EN 60 529

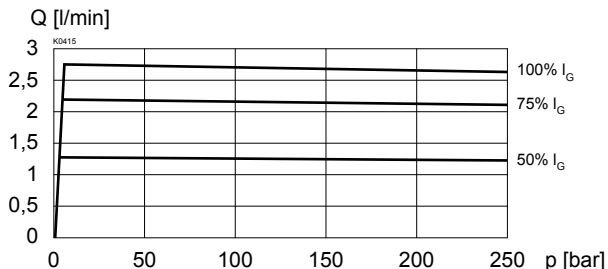
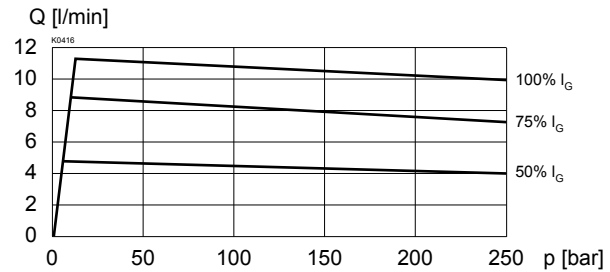
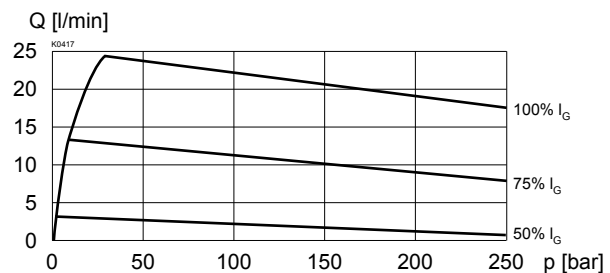
Anschlussart/Stromzufuhr Über Gerätesteckverbindung nach ISO 4400/DIN 43650 (2P+E)

 Weitere elektrische Kenngrößen siehe Datenblätter: 1.1-115 (PI35V)
1.1-130 (PI45V)

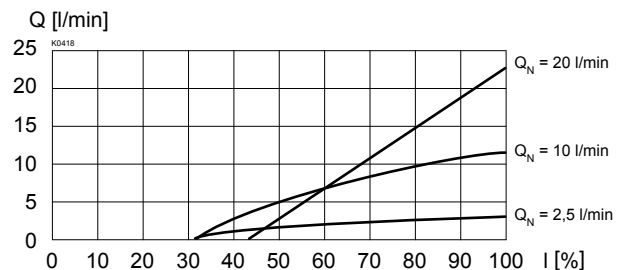
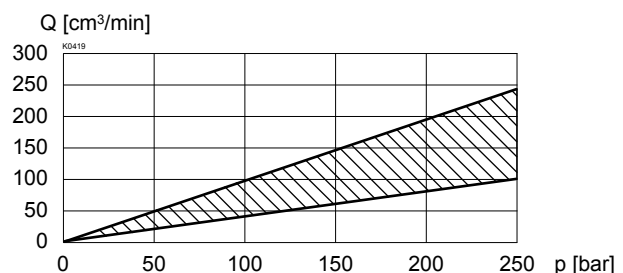
TYPENAUFSTELLUNG/SINNBILDBEZEICHNUNG

	D61
	Z61a
	Z61b
	D62
	Z62a
	Z62b

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

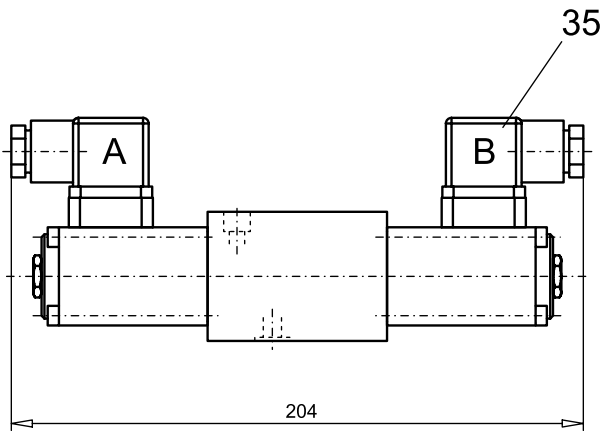
 Q = f(p) Volumenstrom-Druck-Kennlinie
Q_N = 2,5 l/min

 Q = f(p) Volumenstrom-Druck-Kennlinie
Q_N = 10 l/min

 Q = f(p) Volumenstrom-Druck-Kennlinie
Q_N = 20 l/min


Q = f(I) Volumenstrom-Signal-Kennlinie

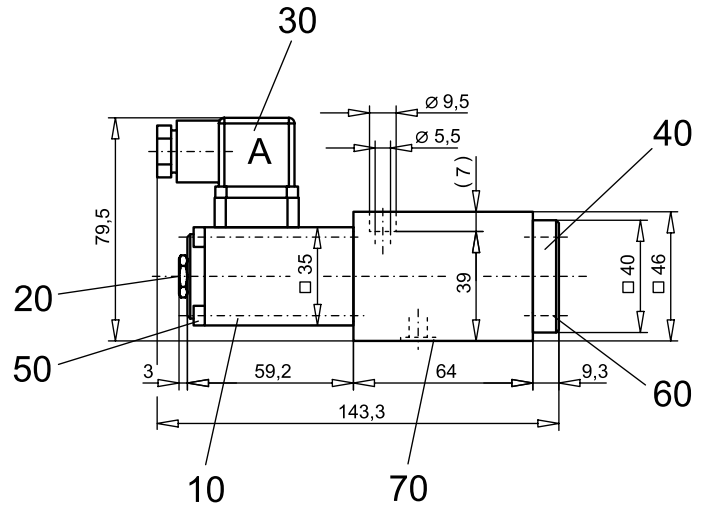

 Q_L = f(p) Leckvolumenstrom-Kennlinie
pro Steuerkante


ABMESSUNGEN

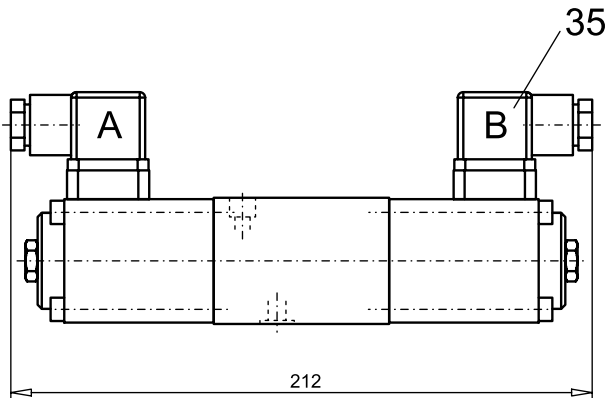
4/3-Wegeventile VWS4.61 für $Q_N 2,5 \dots 10$ l/min
4/3-Wegeventile VWS4.62 für $Q_N 2,5 \dots 10$ l/min



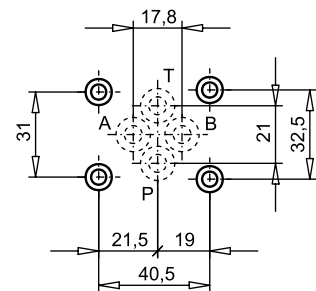
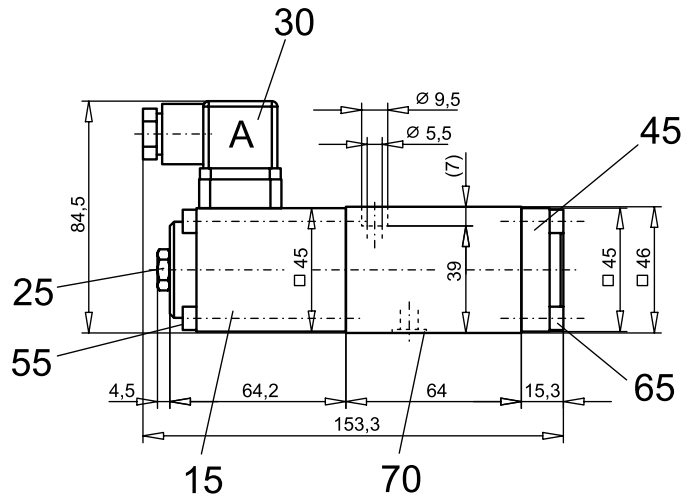
4/2-Wegeventile VWS4.61 für $Q_N 2,5 \dots 10$ l/min
4/2-Wegeventile VWS4.62 für $Q_N 2,5 \dots 10$ l/min



4/3-Wegeventile VWS4.61 für $Q_N 15 \dots 20$ l/min
4/3-Wegeventile VWS4.62 für $Q_N 15 \dots 20$ l/min



4/2-Wegeventile VWS4.61 für $Q_N 15 \dots 20$ l/min
4/2-Wegeventile VWS4.62 für $Q_N 15 \dots 20$ l/min



ERSATZTEILLISTE

Position	Artikel	Beschreibung
10	256.3454 256.3426	Proportionalmagnet PI35V-G24 Proportionalmagnet PI35V-G12
15	256.4454 256.4418	Proportionalmagnet PI45V-G24 Proportionalmagnet PI45V-G12
20	253.8000	Verschlussschraube mit integrierter Handnotbetätigung HB4,5
25	253.8001	Verschlussschraube mit integrierter Handnotbetätigung HB6
30	219.2001	Steckdose A (grau)
35	219.2002	Steckdose B (schwarz)
40	060.2200	Deckel
45	058.4100	Deckel
50	246.1161	Zylinderschraube M4 x 60 DIN 912
55	246.2160	Zylinderschraube M5 x 60 DIN 912
60	246.1111	Zylinderschraube M4 X 10 DIN 912
65	246.2117	Zylinderschraube M5 x 16 DIN 912
70	160.2093	O-Ring ID 9,25 x 1,78

ZUBEHÖR

Anschlussplatten

Register 2.9

Proportional-Verstärker

Register 1.13

Technische Erläuterungen siehe Datenblatt 1.0-100