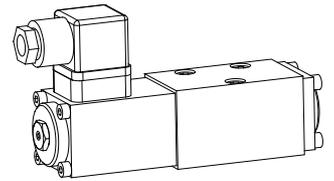


Proportional-Wegeventil

- lastkompensiert
- $Q_{\max} = 8 \text{ l/min}$
- $p_{\max} = 250 \text{ bar}$

NG4-Mini[®]

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 Ventilvolumenstrom 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.

INHALT

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN.....	1
HYDRAULISCHRE KENNGRÖSSEN.....	1
ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN.....	1
TYPENAUFSTELLUNG/ SINNBILDBEZEICHNUNG.....	2
LEISTUNGSKENNGRÖSSEN.....	2
ABMESSUNGEN.....	3
ERSATZTEILLISTE.....	3
ZUBEHÖR.....	3

TYPENSCHLÜSSEL

	WWS	4		-		-	TF	-		#	
Proportional-Wegeventil											
Anzahl der gesteuerten Anschlüsse											
Sinnbildbezeichnung nach Tabelle 1.10-06/2											
Nennvolumenstromstufen:											
$Q_N = 2 \text{ l/min}$			02							06	
$Q_N = 4 \text{ l/min}$			04							08	
$Q_N = 6 \text{ l/min}$											
$Q_N = 8 \text{ l/min}$											
Stromlos geschlossen											
Standard-Nennspannung U_N :	12 VDC									G12	
	24 VDC									G24	
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)											

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Nenngrösse	NG4-Mini nach Wandfluh-Norm
Benennung	4/2-, 4/3- Proportional-Wegeventile
Bauart	Direktgesteuertes Kolbenventil
Befestigungsart	Flanschmontage, 3 Befestigungslöcher für Zylinderschrauben M5x40
Anzugsdrehmoment	$M_D = 5,5 \text{ Nm}$ (Qualität 8.8)
Leistungsanschluss	Anschlussplatten, Reihenflanschplatten Längenverkeittungssystem
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht
Umgebungstemperatur	-20...+50 °C
Masse 4/2-Wege	$m = 1,1 \text{ kg}$
4/3-Wege	$m = 1,4 \text{ kg}$

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	$Q_N = 2 \text{ l/min}$ $Q_N = 6 \text{ l/min}$ $Q_N = 4 \text{ l/min}$ $Q_N = 8 \text{ l/min}$ $Q_{\min} = 0,020 \text{ l/min}$
Min. Volumenstrom	auf Anfrage
Leckvolumenstrom	1 mA*
Auflösung	$\leq 1\%*$
Wiederholgenauigkeit	$\leq 2\%*$
Durchfluss-Hysterese	* bei optimalem Dithersignal

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

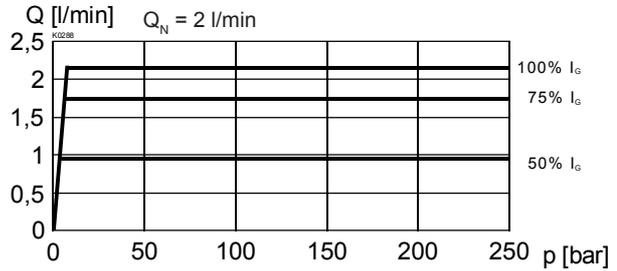
Bauart	Proportionalmagnet stossend, in Öl schaltend, druckdicht	
Standard-Nennspannung	U = 12 VDC	U = 24 VDC
Grenzstrom	$I_G = 1250 \text{ mA}$	$I_G = 680 \text{ mA}$
Relative Einschaltdauer	100% ED (siehe Datenblatt 1.1-430)	
Schutzart	IP 65 nach EN 60 529	
Anschlussart/Stromzufuhr	Über Gerätesteckverbindung nach ISO 4400/DIN 43650 (2P+E)	
Weitere elektrische Kenngrossen	siehe Datenblatt 1.1-115 (PI35V)	

TYPENAUFSTELLUNG / SINNBILDBEZEICHNUNG

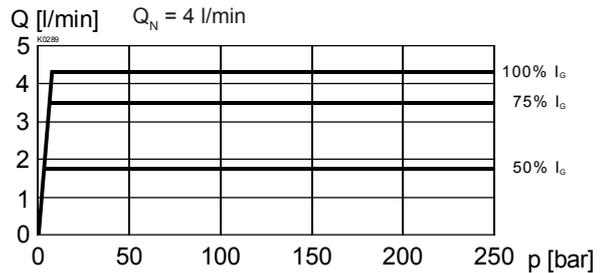
	D41
	Z41a
	Z41b
	D42
	Z42a
	Z42b

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

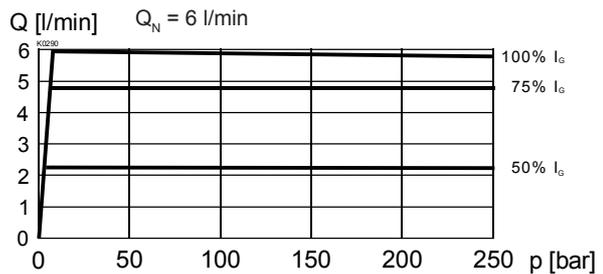
$Q = f(p)$ Volumenstrom-Druck-Kennlinie



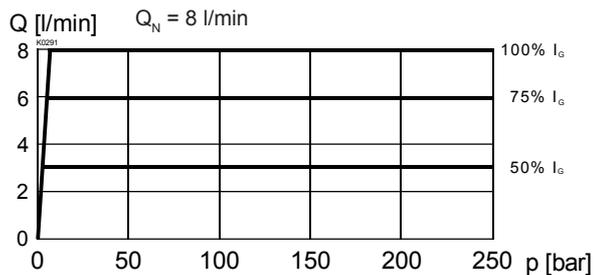
$Q = f(p)$ Volumenstrom-Druck-Kennlinie



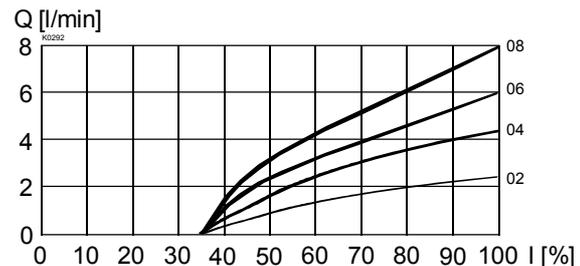
$Q = f(p)$ Volumenstrom-Druck-Kennlinie



$Q = f(p)$ Volumenstrom-Druck-Kennlinie

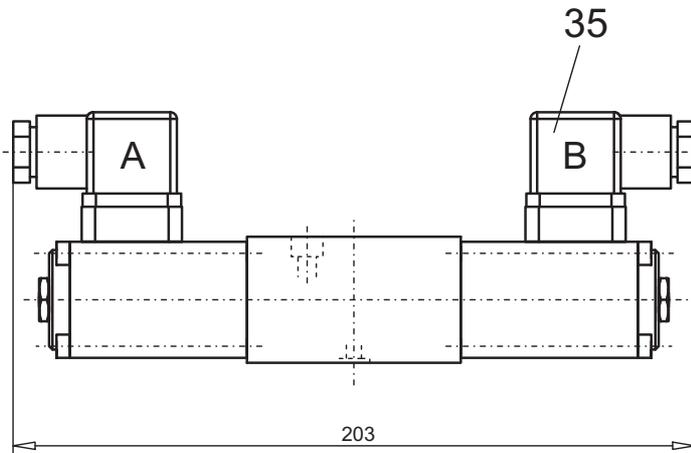


$Q = f(I)$ Volumenstrom-Signal-Kennlinie

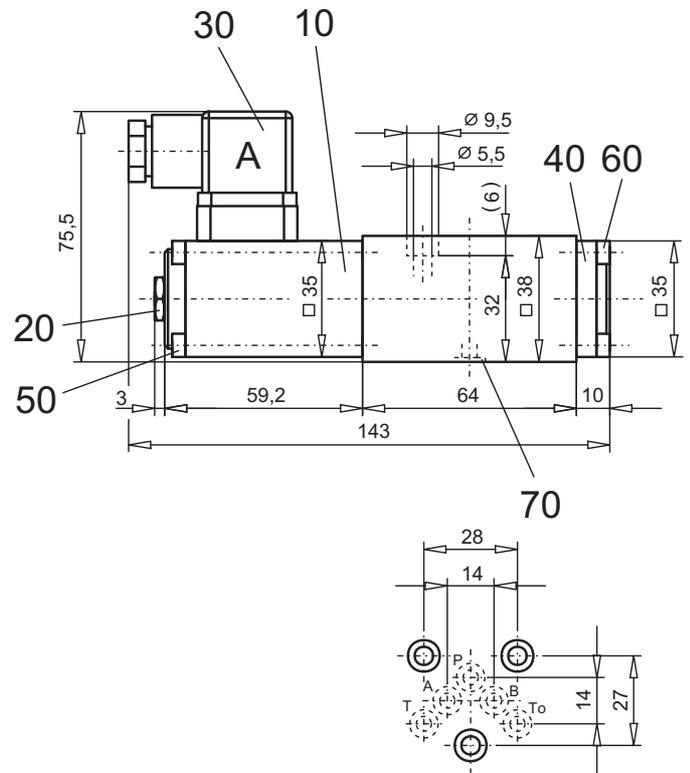


ABMESSUNGEN

4/3-Wegeventile



4/2-Wegeventile


ERSATZTEILLISTE

Position	Artikel	Beschreibung
10	256.3454 256.3426	Proportionalmagnet PI35V-G24 Proportionalmagnet PI35V-G12
20	253.8000	Verschlusschraube mit integrierter Handnotbetätigung HB4,5
30	219.2001	Steckdose A (grau)
35	219.2002	Steckdose B (schwarz)
40	057.4208	Deckel
50	246.1161	Zylinderschraube M4x60 DIN 912
60	246.1111	Zylinderschraube M4x10 DIN 912
70	160.2052	O-Ring ID 5,28 x1,78

ZUBEHÖR

 Anschlussplatten
 Proportional-Verstärker

 Register 2.9
 Register 1.13

Technische Erläuterungen siehe Datenblatt 1.0-100