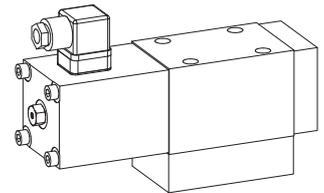


**Proportional-Wegeventil**

- lastkompensiert
- $Q_{max} = 60 \text{ l/min}$
- $p_{max} = 250 \text{ bar}$

**NG10**  
 ISO 4401-05

**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 Steuerranten bewirken einen, dem Magnetstrom proportionalen Volumenstrom. Geringe Druckverluste durch optimierte Strömungskanäle. Genaue Kolbenpassung, lange Lebensdauer. Kolben aus gehärtetem Stahl, Ventilkörper aus hochwertigem Hydraulikguss. Flanschbauart, Gewindeanschluss mittels Anschlussplatte.

**FUNKTION**

Proportional zur Erhöhung des elektrischen Stroms am Proportionalmagneten nimmt Kolbenhub, Kolbenöffnung und Volumenstrom 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: Roboter, Aktuatoren, ferngesteuerte Fahrzeuge, Werkzeuge- und Papiermaschinen, also überall dort, wo komfortable und präzise Steuerungen mit variablen Lastdrücken notwendig sind.

**INHALT**

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

**TYPENSCHLÜSSEL**

Proportional-Wegeventil	VWS	4	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	-	TF	-	<input type="checkbox"/>	#	<input type="checkbox"/>
Anzahl der gesteuerten Anschlüsse											
Sinnbildbezeichnung nach Tabelle 1.10-20/2											
Nennvolumenstromstufen:											
$Q_N = 30 \text{ l/min}$	<input type="checkbox"/>	30									
$Q_N = 40 \text{ l/min}$	<input type="checkbox"/>	40									
$Q_N = 50 \text{ l/min}$			<input type="checkbox"/>								
$Q_N = 60 \text{ l/min}$				<input type="checkbox"/>							
Stromlos geschlossen											
Standard-Nennspannung $U_N$ :											
12 VDC									<input type="checkbox"/>	G12	
24 VDC									<input type="checkbox"/>	G24	
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)											

**ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN**

Nenngröße	NG10 nach ISO 4401-05
Benennung	4/2-, 4/3-Proportional-Wegeventile
Bauart	Direktgesteuertes Kolbenventil
Befestigungsart	Flanschmontage, 4 Befestigungslöcher für Zylinderschrauben M6 x 90
Anzugsdrehmoment	$M_D = 9,5 \text{ Nm}$ (Qualität 8.8)
Leistungsanschluss	Anschlussplatten Reihenflanschplatten Längenverkettungssystem
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht
Umgebungstemperatur	-20...+50 °C
Masse: 4/2-Wege	$m = 5,5 \text{ kg}$
4/3-Wege	$m = 6,9 \text{ kg}$

**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 <sup>2</sup> /s...320 mm <sup>2</sup> /s
Druckflüssigkeitstemp.	-20...+70 °C
Betriebsdruck an den Anschlüssen P, A, B	$p_{max} = 250 \text{ bar}$
Tankbelastung im Anschluss T	$p_{max} = 100 \text{ bar}$
Nennvolumenstromstufen	$Q_N = 30 \text{ l/min}$ $Q_N = 50 \text{ l/min}$
Min. Volumenstrom	$Q_N = 40 \text{ l/min}$ $Q_N = 60 \text{ l/min}$
Auflösung	$Q_{min} = 0,5 \text{ l/min}$
Wiederholgenauigkeit	1 mA *
Durchfluss-Hysterese	$\leq 1 \%$ *
	$\leq 2 \%$ *
	* bei optimalem Dithersignal

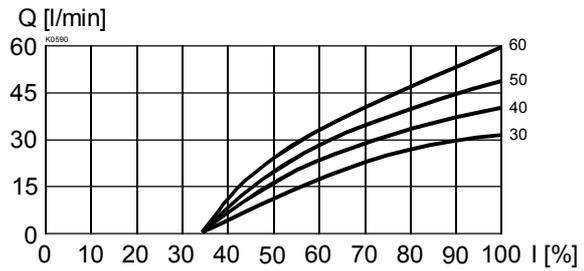
**ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN**

Bauart	Proportionalmagnet stossend, in Öl schaltend, druckdicht
Standard-Nennspannung	$U = 12 \text{ VDC}$ $U = 24 \text{ VDC}$
Grenzstrom	$I_G = 2300 \text{ mA}$ $I_G = 1150 \text{ mA}$
Relative Einschaltdauer	100% ED (siehe Datenblatt 1.1-430)
Schutzart	IP65 nach EN 60529
Anschlussart / Stromzufuhr	Über Gerätesteckverbindung nach ISO 4400 / DIN 43 650 (2P+E)
Weitere elektrische Kenngrößen	siehe Datenblatt 1.1-155 (PI60V)

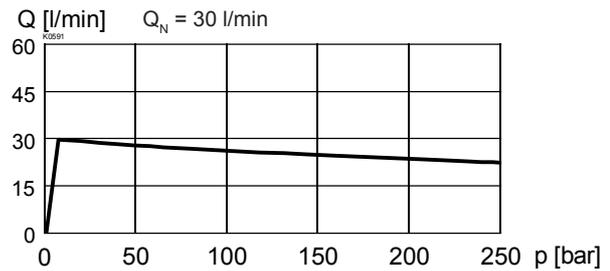
TYPENAUFSTELLUNG / SINNBILDBEZEICHNUNG

	D101
	Z101a
	Z101b
	D102
	Z102a
	Z102b

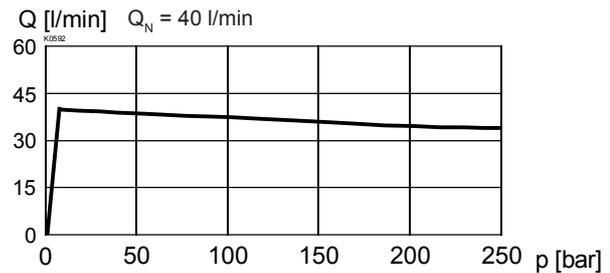
**LEISTUNGSKENNGRÖSSEN** Ölviskosität  $\nu = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$   
 $Q = f(I)$  Volumenstrom-Signal-Kennlinie



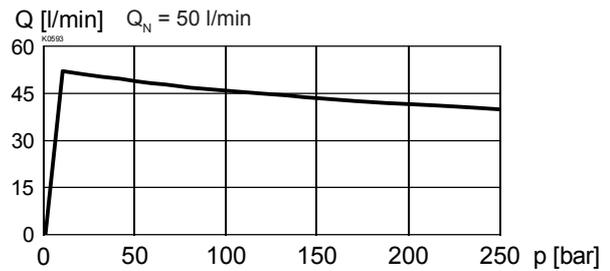
$Q = f(p)$  Volumenstrom-Druck-Kennlinie



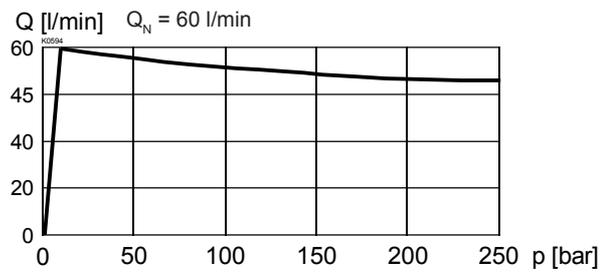
$Q = f(p)$  Volumenstrom-Druck-Kennlinie

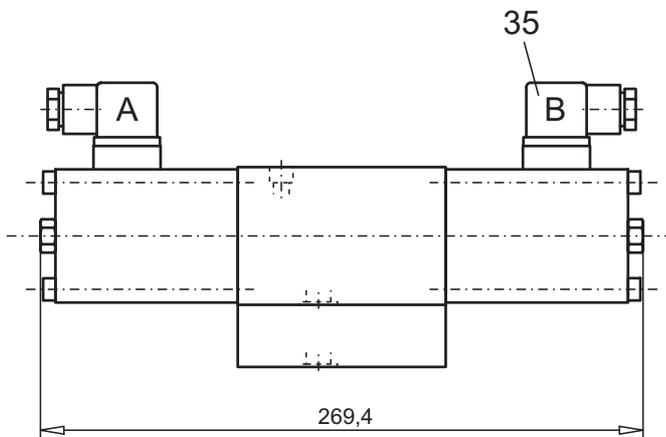


$Q = f(p)$  Volumenstrom-Druck-Kennlinie

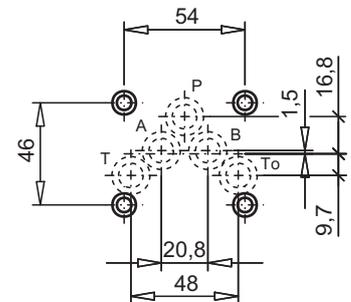
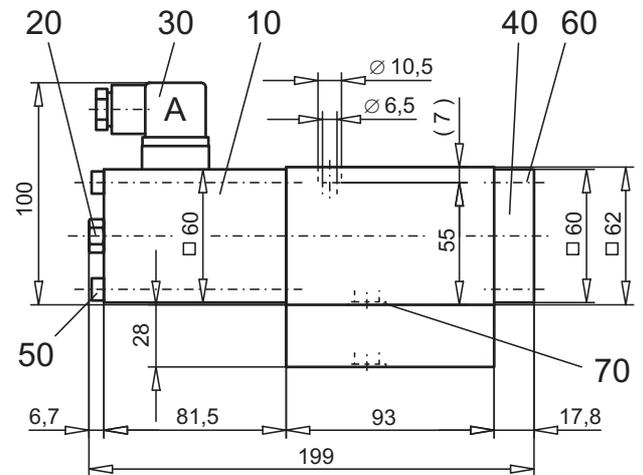


$Q = f(p)$  Volumenstrom-Druck-Kennlinie



**ABMESSUNGEN**  
 4/3-Wegeventile


## 4/2-Wegeventile


**ERSATZTEILLISTE**

Position	Artikel	Beschreibung
10	256.5454 256.5418	Proportionalmagnet PI60V-G24-M40 Proportionalmagnet PI60V-G12-M40
20	253.8002	Verschlusschraube mit integrierter Handnotbetätigung HB8,5
30	219.2001	Steckdose A (grau)
35	219.2002	Steckdose B (schwarz)
40	059.2205	Deckel
50	246.3190	Zylinderschraube M6 x 90 DIN 912
60	246.3121	Zylinderschraube M6 x 20 DIN 912
70	160.2140	O-Ring ID 14,00 x 1,78

**ZUBEHÖR**

 Anschlussplatten  
 Proportional-Verstärker

 Register 2.9  
 Register 1.13

Technische Erläuterungen siehe Datenblatt 1.0-100