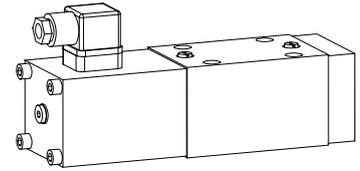


**Magnetschieber-Ventil mit weicher Umsteuerung**

- 4/2-Wege mit 2 Magneten
- 4/3-Wege mit federzentr. Mittelstellung
- 4/2-Wege mit Federrückstellung
- $Q_{\max} = 80 \text{ l/min}$ ,  $p_{\max} = 350 \text{ bar}$

**NG10**  
 ISO 4401-05

**BESCHREIBUNG**

Direktgesteuertes magnetbetätigtes Kolbenventil mit 4 Anschlüssen in 5-Kammer-System. Kolben mit Federrückstellung. Mittels optimaler Kombination von Düsen und Kolbendesign wird die weiche Umsteuerung des Ventils realisiert. Präzise Kolbenpassung, grosse Lebensdauer. Kolben aus gehärtetem Stahl, Ventilkörper aus hochwertigem Hydraulikguss. Grosse Auswahl an Standard- und Sonderspannungen. Der Ventilkörper aus hochwertigem Hydraulikguss ist mit Zweikomponentenlack gespritzt. Der Magnet und der Deckel sind galvanisch verzinkt. Die Zylinderschrauben sind galvanisch verzinkt.

**FUNKTION**

- 4/2-Wege  
Zwei Magnete und 2 Schaltstellungen. Halten der Schaltstellung durch 100% ED am Magnet (keine mechanische Rasterung).
- 4/3-Wege-Schieber:  
Zwei Magnete und 3 Schaltstellungen. Bei stromlosen Magneten wird der Kolben durch die Federn in die Mittelstellung zurückgeschaltet.
- 4/2-Wege-Schieber:  
Ein Magnet und 2 Schaltstellungen. Bei stromlosem Magnet wird der Kolben durch die Feder in die Grundstellung zurückgeschaltet.

**ANWENDUNG**

Normale Magnetschieberventile schalten sehr schnell. Dies kann zu Schaltschlägen im hydraulischen System führen, welche mechanischen Verschleiss sowie eine negative Beeinflussung der Arbeitsweise bewirken können. Die weichschaltenden Ventile verlangsamen und dämpfen die Umsteuerbewegungen. Sämtliche Bewegungen wie Start, Stop und Oszillation erfolgen weich und schonen das System. Optimale Resultate werden erreicht wenn alle 4 Anschlüsse angeschlossen sind und das Ventil einwandfrei entlüftet ist. **Achtung:** Bei Inbetriebnahme ist das Ventil unter Druck zu entlüften (max. 2 Umdrehungen an der Schraube E).

**TYPENSCHLÜSSEL**

		A	<input type="checkbox"/>	W	4	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	#	<input type="checkbox"/>
Internationale Anschlussnorm ISO												
Medium-Magnet	<input type="checkbox"/>	M										
Super-Magnet	<input type="checkbox"/>	S										
Weichschaltend	<input type="checkbox"/>											
Anzahl der gesteuerten Anschlüsse												
Sinnbildbezeichnung gemäss Tabelle												
Nennspannung $U_N$	12 VDC	<input type="checkbox"/>	G12	110 VAC	<input type="checkbox"/>	R110						
	24 VDC	<input type="checkbox"/>	G24	115 VAC	<input type="checkbox"/>	R115						
				230 VAC	<input type="checkbox"/>	R230						
Düsendurchmesser	Ø 0,5 mm (Standard)	<input type="checkbox"/>										
	Ø 0,7 mm	<input type="checkbox"/>	0,7									
	Ø 0,9 mm	<input type="checkbox"/>	0,9									
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)												

**ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN**

Benennung	4/2-, 4/3-Wegeventil
Nenngrösse	NG10 nach ISO 4401-05
Bauart	Direktgesteuertes Kolbenventil
Betätigungsart	Magnet betätigt
Befestigungsart	Flanschmontage 4 Befestigungslöcher für Zylinderschrauben M6 x65
Anschlussart	Gewindeanschlussplatten Reihenflanschplatten Längenverkettungssystem
Umgebungstemperatur	-20...+50 °C
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht
Anzugsdrehmoment	$M_D = 9,5 \text{ Nm}$ (Qualität 8.8)
Masse:	
4/2-Wege (2 Magnet)	$m = 6,0 \text{ kg}$
4/3-Wege	$m = 6,0 \text{ kg}$
4/2-Wege (1 Magnet)	$m = 4,5 \text{ kg}$

**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 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	Medium: $p_{\max} = 160 \text{ bar}$ Super: $p_{\max} = 200 \text{ bar}$
Max. Volumenstrom	$Q_{\max} = 80 \text{ l/min}$ , siehe Kennlinie
Leckvolumenstrom	siehe Kennlinie

**BETÄTIGUNG ELEKTRISCH**

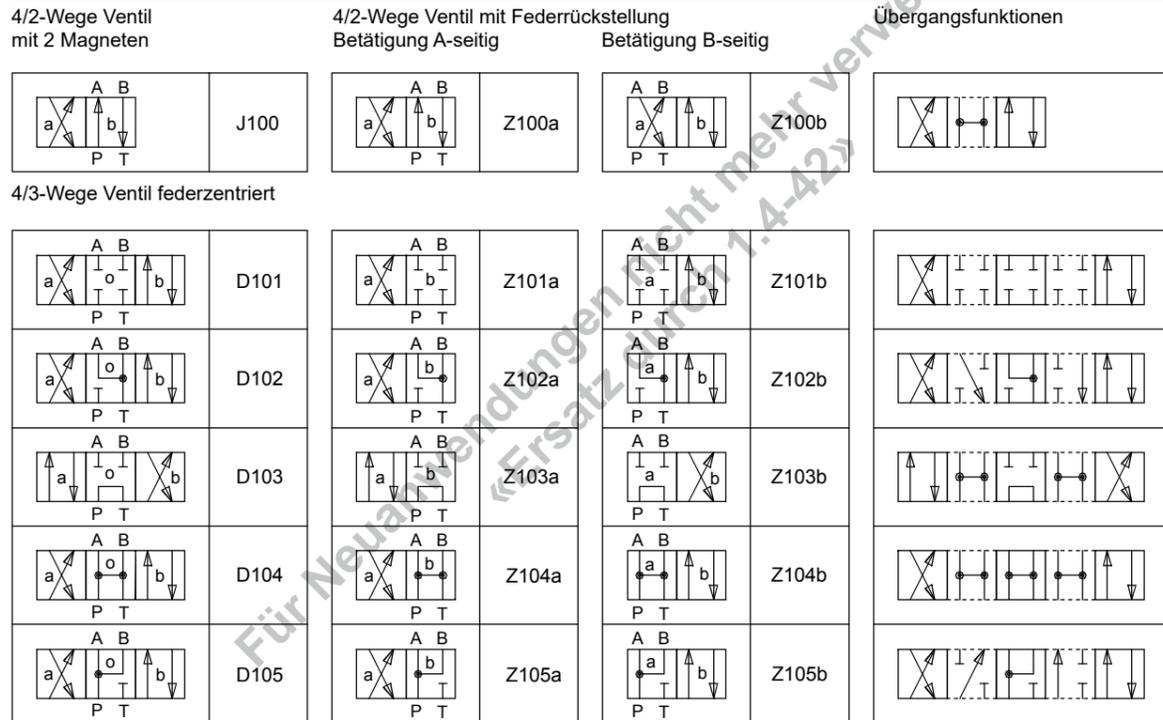
Bauart Elektromagnet stossend, in Öl schaltend  
 Standard-Nennspannung  $U_N = 12 \text{ VDC}, 24 \text{ VDC}$   
 $U_N = 110 \text{ VAC}^*, 115 \text{ VAC}^*, 230 \text{ VAC}^*$   
 AC = 50 bis 60 Hz  
 \*Gleichrichter in Steckersockel integriert  
 Andere Nennspannungen und Nennleistungen auf Anfrage  
 Spannungstoleranz  $\pm 10\%$  bezogen auf die Nennspannung  
 Schutzart IP65 nach EN 60 529  
 Relative Einschaltdauer 100% ED (siehe Datenblatt 1.1-430)  
 Schalthäufigkeit Da es um gedämpftes, langsames Schalten geht, ist Schalthäufigkeit von sekundärer Bedeutung.  
 Lebensdauer  $10^7$  (Anzahl der Schaltzyklen, theoretisch)  
 Anschluss/Stromzufuhr Über Gerätesteckverbindung ISO 4400 / DIN 43 650, (2P+E), andere Verbindungen auf Anfrage

**MAGNETBESCHREIBUNG**

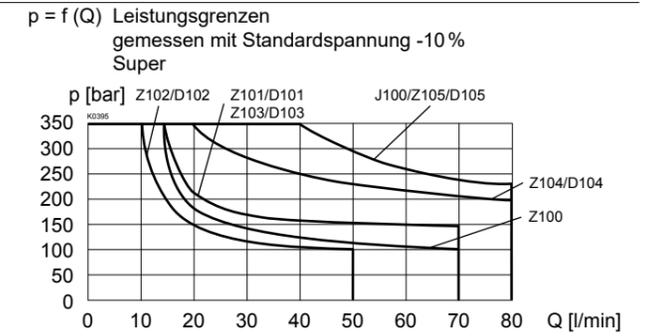
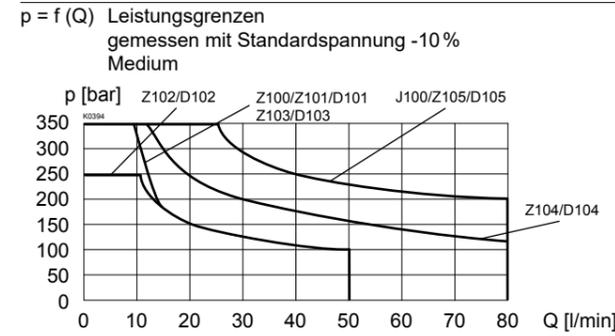
Bezüglich der Magnetwahl sind folgende Feststellungen wichtig:

- Der Magnet ist das teuerste Teil am Magnetschieberventil.
- Deshalb ist es unwirtschaftlich, für alle Anwendungen ein und denselben Magneten zu verwenden.
- Je nach Verkaufsgebiet, Branche und Kunde sind die Anforderungen an Magnetschieberventile und Magnete sehr unterschiedlich.
- Um den Kunden ein Optimum anbieten zu können, führen wir unsere Magnetschieber-Ventile in NG10 in 2 verschiedenen Magnetausführungen:
  - Medium SIN60V (Datenblatt 1.1-145)
  - Super SIS60V (Datenblatt 1.1-150)

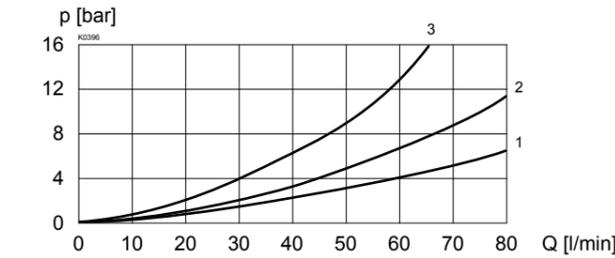
**TYPENAUFSTELLUNG/SINNBILDBEZEICHNUNG**



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

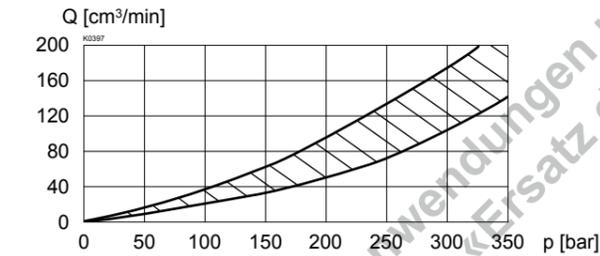


$\Delta p = f(Q)$  Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie

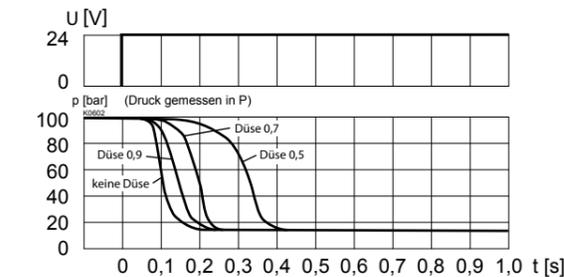


Sinnbild	Druckverlust Kurven Nr.	Volumenstromrichtung				
		P - A	P - B	P - T	A - T	B - T
Z100/J100	2	2	-	2	2	
D101/Z101	2	2	-	2	2	
D102/Z102	2	2	-	1	1	
D103/Z103	3	3	2	3	3	
D104/Z104	1	1	-	1	1	
D105/Z105	1	1	-	2	2	

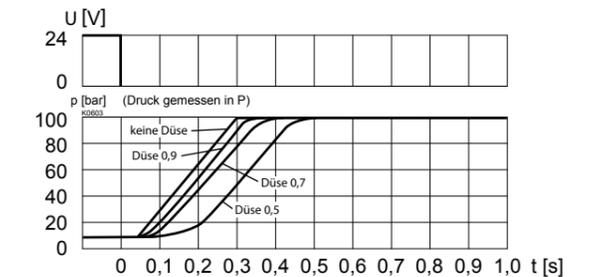
$Q_L = f(p)$  Leckvolumenstrom-Kennlinie pro Steuerkante



Schaltzeiten, Einfluss der Weichschaltung  
 Messung mit AMW4D101-G24 bei  $Q = 25 \text{ l/min}$   
 Einschalten des Magneten



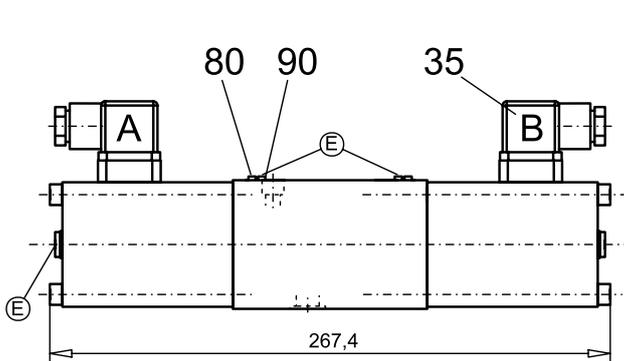
Schaltzeiten, Einfluss der Weichschaltung  
 Messung mit AMW4D101-G24 bei  $Q = 25 \text{ l/min}$   
 Ausschalten des Magneten



**ABMESSUNGEN**

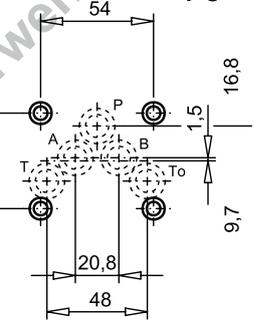
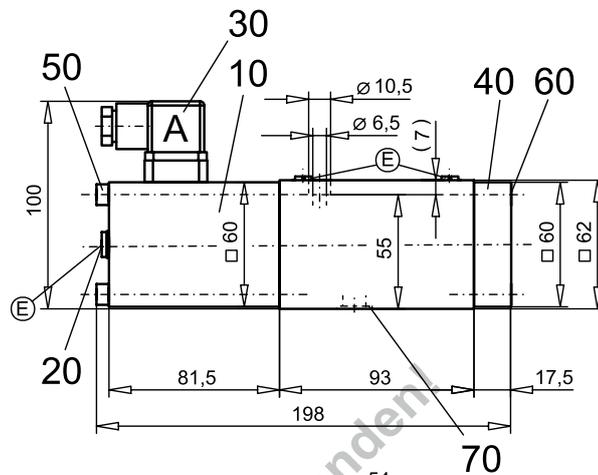
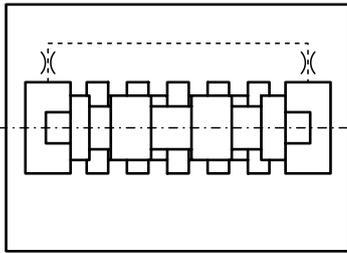
 4/3-Wegeventile (federzentriert)  
 4/2-Wegeventile (mit 2 Magneten)

4/2-Wegeventile (Federrückstellung)



E = Entlüftungsschraube

Düsen im Ventilkörper beeinflussen die Schaltzeiten


**ERSATZTEILLISTE**

Position	Artikel	Beschreibung
10	260.8 ... 260.9 ...	Medium-Magnet SIN60V Super-Magnet SIS60V
20	239.2033	Verschlusschraube HB0 (inkl. Dichtung)
30	219.2001	Steckdose A (grau)
35	219.2002	Steckdose B (schwarz)
40	059.2201 059.2203	Deckel Medium Deckel Super
50	246.3190	Zylinderschraube M6x90 DIN912
60	246.3121	Zylinderschraube M6x20 DIN912
70	160.2140	O-Ring ID 14,00x1,78
80	246.2006	Zylinderschraube M5x6 DIN84 A
90	049.2050	Unterlegdichtscheibe ID 5,7x10x1

**ZUBEHÖR**

 Gewindeanschlussplatten, Reihenflanschplatten und  
 Längenverkettungssystem siehe Reg. 2.9

Technische Erläuterungen siehe Datenblatt 1.0-100