

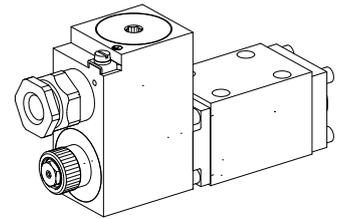
Proportional-Wegeventil

- nicht lastkompensiert
- $Q_{max} = 35 \text{ l/min}$
- $Q_{Nmax} = 25 \text{ l/min}$
- $p_{max} = 350 \text{ bar}$

NG6

ISO 4401-03

-  II 2 G Ex d IIC
-  II 2 D Ex tD A21 IP65
-  I M2 Ex d I Mb


BESCHREIBUNG
Für explosionsgefährdete Bereiche

Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil in Flanschbauart NG6 nach ISO 4401-03/7790 mit 4 Anschlüssen. Das Kolbenventil ist nach dem 5-Kammern-Prinzip konstruiert. Die Verstellung des Volumenstroms erfolgt durch einen Wandfluh-Ex-Schutz-Proportional-Magneten. Geringe Druckverluste durch optimierte Volumenstromkanäle und genaue Kolbenpassung. Der Kolben ist aus gehärtetem Stahl. Der Ventilkörper aus hochwertigem Hydraulikguss ist mit Zweikomponentenlack gespritzt.

Magnetspule nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) für explosionsgefährdete Bereiche.

Die druckfeste Kapselung (nach EN/IEC 60079-1/31 und EN/IEC 61241-1) verhindert ein Entweichen einer Explosion im Innern nach draussen.

Die Konstruktion verhindert eine zündfähige Oberflächentemperatur.

BESCHEINIGUNGEN

gemäss	Surface Gas + Staub	Mining
ATEX	x	x
IECEX	x	x
GOST Ex	x	
Australia	x	
Inmetro	x	

Die Bescheinigungen finden Sie unter www.wandfluh.com / DOWN: CADS / Begleitpapiere Ex-Schutz / MKY 18...-L...

FUNKTION

Proportional zum Magnetstrom nehmen Kolbenhub, Kolbenöffnung und Ventilvermögenstrom zu. Durch die speziellen Steuerkantengeometrien wird zusammen mit den Strömungskräften erreicht, dass die Kennlinien eine eingeschränkte Restkompensation aufweisen. Dank optimaler Kolbenform und progressiver Kennlinie sind feinfühligere Bewegungsabläufe möglich. Zur Ansteuerung stehen Wandfluh-Proportional-Verstärker zur Verfügung (siehe Register 1.13).

ANWENDUNG

Diese Ventile sind geeignet für die Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, über Tage und auch im Bergbau. Proportional-Wegeventile eignen sich hervorragend für anspruchsvolle Aufgaben dank hoher Auflösung, grossem Volumenstrom und geringer Hysterese. Die elektrische Fernsteuerbarkeit des Ventils ermöglicht in Verbindung mit Prozesssteuerungen wirtschaftliche Problemlösungen mit wiederholbaren Abläufen.

TYPENSCHLÜSSEL

WD B F A06 - - - - / / #

Proportional-Wegeventil, direktgesteuert

Proportional Ex-Schutz, Ausführung Ex d IIC

Flanschausführung

Internationale Anschlussnorm ISO, Nenngrosse 6

Sinnbildbezeichnung gemäss Typenaufstellung 1.10-77/2

Nennvolumenstromstufen Q_N :

5 l/min	<input type="checkbox"/>
10 l/min	<input type="checkbox"/>
16 l/min	<input type="checkbox"/>
25 l/min	<input type="checkbox"/>

Standard-Nennspannung U_N :

12 VDC	<input type="checkbox"/>
24 VDC	<input type="checkbox"/>

Ausführung:

15W	<input type="checkbox"/>	Umgebungstemperaturen bis: 70 °C
9W	<input type="checkbox"/>	

Bescheinigung

ATEX, IECEX, GOST Ex	<input type="checkbox"/>
Australia	<input type="checkbox"/>
Inmetro	<input type="checkbox"/>

Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Nenngrosse	NG6 nach ISO 4401-03/7790
Benennung	4/2-, 4/3-Proportional-Wegeventil
Bauart	Direktgesteuertes Kolbenventil
Befestigungsart	Flanschmontage, 4 Befestigungslöcher für Zylinderschrauben M5x50
Anzugsdrehmoment	$M_D = 5,5 \text{ Nm}$ (Qualität 8.8) für Befestigungsschrauben $M_D = 5 \text{ Nm}$ für Griffmutter
Leistungsanschluss	Anschlussplatten, Reihenflanschplatten Längenverkettungssystem
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht
Zulässige Umgebungstemperatur	Ausführung L15: -20...+70 °C (Betrieb als T1...T4/T130 °C) Ausführung L9: -20...+40 °C (Betrieb als T1...T6/T80 °C) -20...+90 °C (Betrieb als T1...T4/T130 °C)
Masse	4/2-Wege $m = 2,8 \text{ kg}$ 4/3-Wege $m = 4,8 \text{ kg}$

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
Zul. Druckflüssigkeitstemperatur	Ausführung L15 -20...+70 °C (Betrieb als T1...T4/T130 °C) Ausführung L9 -20...+40 °C (Betrieb als T1...T6/T80 °C) -20...+70 °C (Betrieb als T1...T4/T130 °C)
Betriebsdruck	$p_{max} = 350 \text{ bar}$ (Anschlüsse P, A, B)
Tankbelastung	$p_{max} = 160 \text{ bar}$ (Anschluss T)
Nennvolumenstrom	$Q_N = 5 \text{ l/min}, 10 \text{ l/min}, 16 \text{ l/min}, 25 \text{ l/min}$ Bei der Ausführung L9 für Umgebungstemperaturen bis 90 °C (L9 / 90 °C) wird Q_N nicht erreicht
Max. Volumenstrom	siehe Kennlinie
Leckvolumenstrom	auf Anfrage
Hysterese	L15/70 °C: $\leq 10\%$ * L9/40 °C: $\leq 12\%$ * L9/90 °C: $\leq 14\%$ * * bei optimalem Dithersignal

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

Bauart	Proportionalmagnet stossend, in Öl schaltend, druckdicht	
Standard-Nennspannung	$U_N = 12\text{VDC}, 24\text{VDC}$	
Grenzstrom	12VDC	24VDC
	L15/70 °C: $I_G = 890\text{ mA}$	445 mA
	L9/40 °C: $I_G = 610\text{ mA}$	305 mA
	L9/90 °C: $I_G = 530\text{ mA}$	265 mA
Spannungstoleranz	+ 10% bezogen auf die Nennspannung	
Relative Einschaltdauer	100% ED	
Schutzart	IP67 nach EN 60529	
Anschluss/Stromzufuhr	Über Kabeleinführung Kabel $\varnothing 6,5 \dots 14\text{ mm}$	
Temperaturklasse	(nach EN 60079-0):	
Ausführung L9	T1...T6	
Ausführung L15	T1...T4	
Grenzleistung	$U_N \cdot I_G$	
Weitere elektrische Kenngrößen siehe Datenblatt der Magnetspule: 1.1-183		

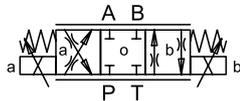
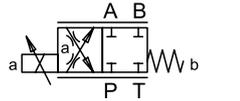
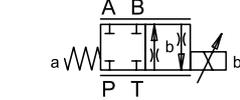
BETRIEBSSICHERHEIT

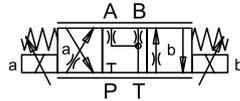

Die Magnetspule darf nur in Betrieb genommen werden, wenn die Anforderungen der mitgelieferten Betriebsanleitung vollumfänglich eingehalten werden.
Bei Nichtbeachtung wird keine Haftung übernommen.

MONTAGE

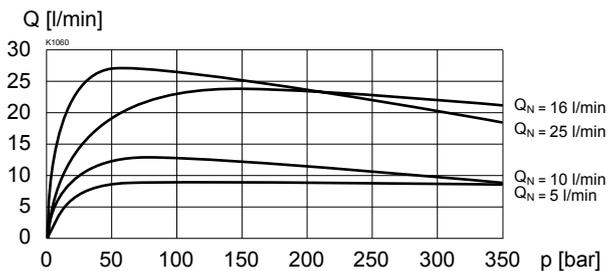
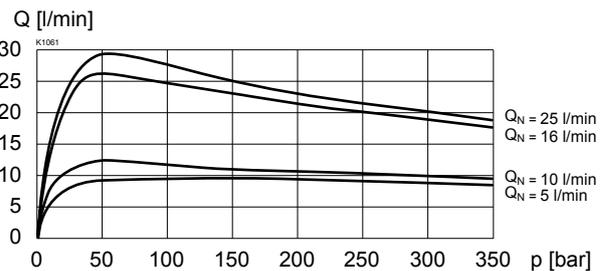
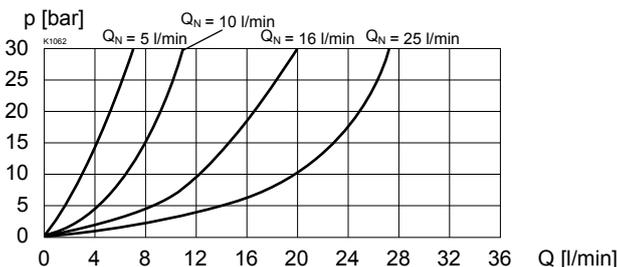
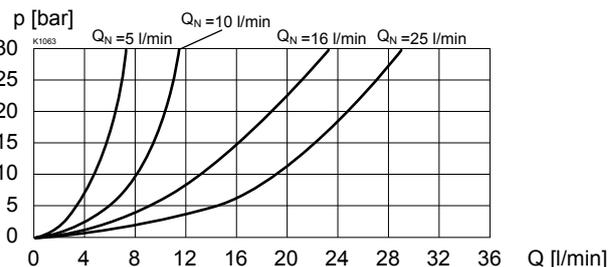
Für Reihenmontage bitte Hinweise in der Betriebsanleitung beachten.

TYPENAUFSTELLUNG/SINNBILDBEZEICHNUNG

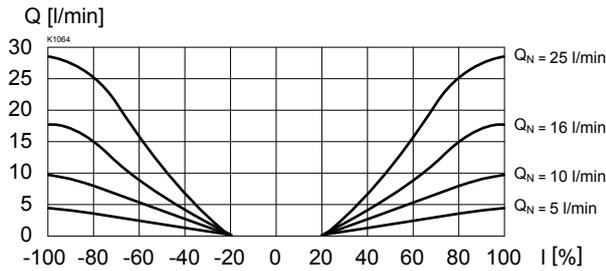
	ACB - S S = Symmetrie-Steuerung
	AC1 - S S = Symmetrie-Steuerung
	CB2 - S S = Symmetrie-Steuerung

	ADB - V V = Vorlauf-Steuerung
--	---

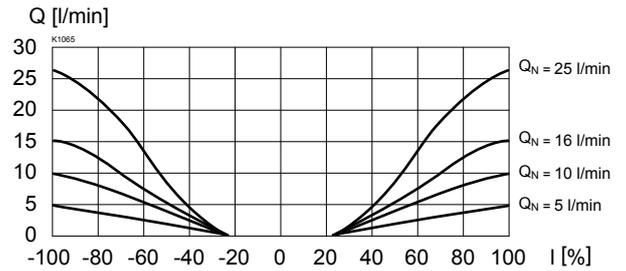
LEISTUNGSKENNGRÖSSEN Ölviskosität $\nu = 30\text{ mm}^2/\text{s}$
Ausführung L15 (gemessen bei 50 °C)

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

 $Q = f(p)$ Volumenstrom-Druck-Kennlinie ($l = l_G$)
 [Typ: ADB-V]

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

 $\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie ($l = l_G$)
 [Typ: ADB-V]


Q = f (l) Volumenstrom-Verstellverhalten ($\Delta p = 20$ bar)
[Typen: ACB-S, AC1-S, CB2-S]

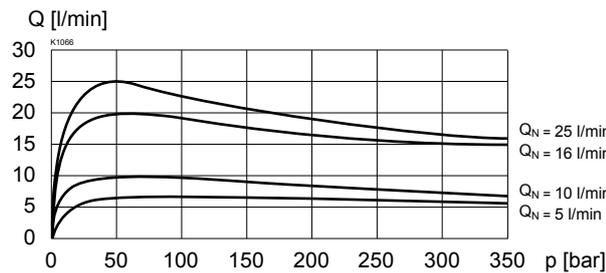


Q = f (l) Volumenstrom-Verstellverhalten ($\Delta p = 20$ bar)
[Typ: ADB-V]

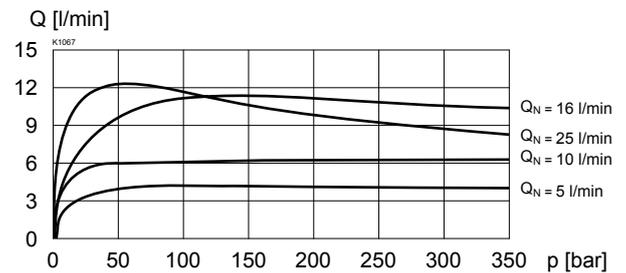


Ausführung L9 (gemessen bei 40 °C)

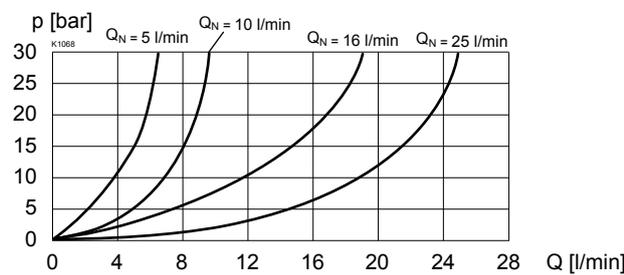
Q = f (p) Volumenstrom-Druck-Kennlinie ($l = l_0$)
[Typen: ADB-V]



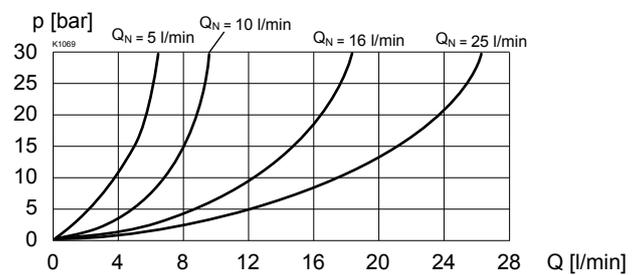
Q = f (p) Volumenstrom-Druck-Kennlinie ($l = l_0$)
[Typ: ACB-S, AC1-S, CB2-S]



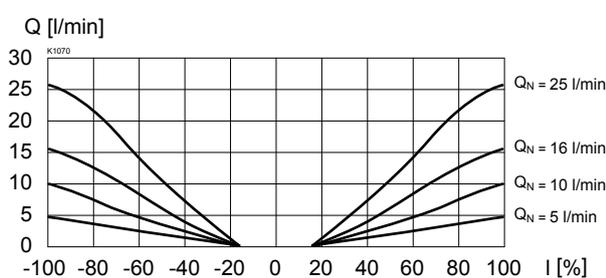
$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie ($l = l_0$)
[Typen: ADB-V]



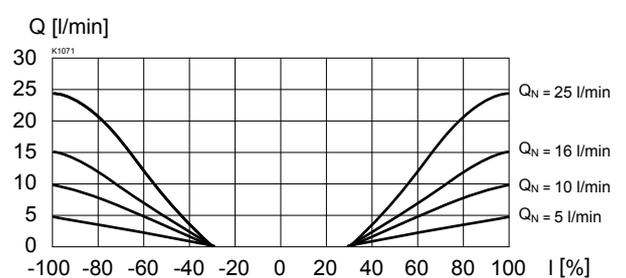
$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie ($l = l_0$)
[Typ: ACB-S, AC1-S, CB2-S]



Q = f (l) Volumenstrom-Verstellverhalten ($\Delta p = 20$ bar)
[Typen: ACB-S, AC1-S, CB2-S]



Q = f (l) Volumenstrom-Verstellverhalten ($\Delta p = 20$ bar)
[Typ: ADB-V]

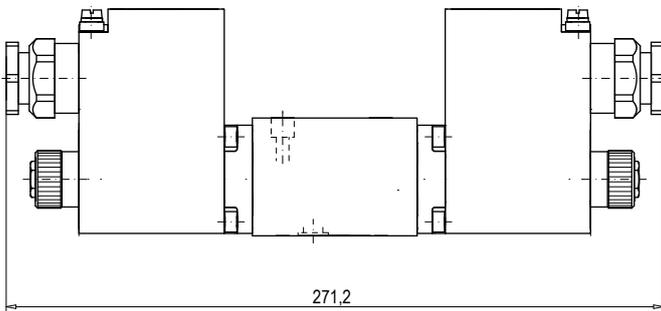


HINWEIS!

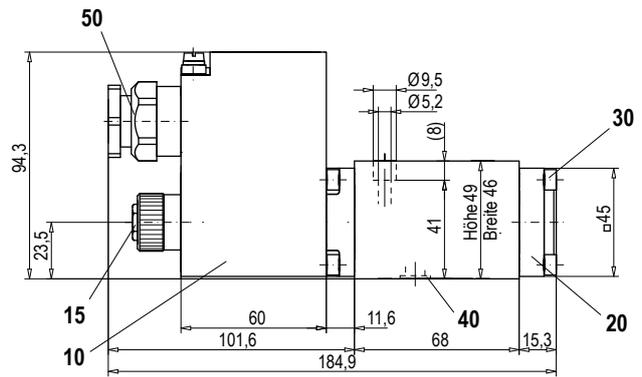
Sämtliche Messungen wurden über zwei Steuerkanten aufgenommen. Dabei waren die Anschlüsse A und B kurzgeschlossen.

ABMESSUNGEN

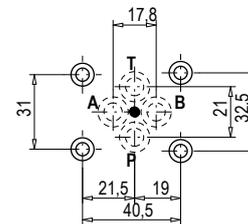
4/3-Wegeventile



4/2-Wegeventile



Abmessung der Magnetspule siehe Datenblatt 1.1-183



ERSATZTEILLISTE

Position	Artikel	Beschreibung
10	263.6...	Spule MKY45/18x60-...
15	253.8000	Verschlusschraube mit integrierter Handnotbetätigung HB4,5
20	058.4211	Deckel
30	246.2117	Zylinderschraube M5x16 DIN 912
40	160.2093	O-Ring ID 9,25x1,78
50	111.1080	Kabelverschraubung M20

ZUBEHÖR

Anschlussplatten

Register 2.9

Technische Erläuterungen siehe Datenblatt 1.0-100