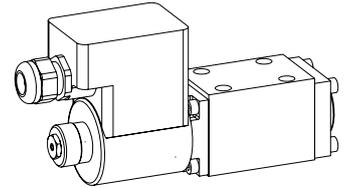


Proportional-Wegeventil

- nicht lastkompensiert
- $Q_{max} = 40 \text{ l/min}$
- $Q_{Nmax} = 25 \text{ l/min}$
- $p_{max} = 350 \text{ bar}$

NG6

ISO 4401-03


II 2 G / II 2 D
EEx em II

BESCHREIBUNG

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 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.

EEx: entspricht den europäischen Normen EN 50014, EN 50019, EN 50028

e: erhöhte Sicherheit
m: Vergusskapselung

Gruppe II:

für alle Anwendungen ausser Grubenbau

Zonen 1 / 21 (und 2 / 22):

explosive Gemische gelegentlich vorhanden

EG-Baumusterprüfbescheinigung:

PTB 01 ATEX 2129 X

FUNKTION

Proportional zum Magnetstrom nehmen Kolbenhub, Kolbenöffnung und Ventilvolumenstrom zu. Proportional-Wegeventile der NG6 sind nicht lastkompensiert. Dank optimaler Kolbenform und progressiver Kennlinie sind feinfühligere Bewegungsabläufe möglich. Zur Ansteuerung stehen Wandfluh-Proportional-Verstärker zur Verfügung (siehe Register 1.13).

ANWENDUNG

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. Diese Ventile eignen sich besonders für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung in der Schiffs- und Off-shore Branche, in der chemischen Industrie sowie der Öl- und Gasindustrie.

INHALT

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN.....	1
HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN.....	1
ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN.....	2
TYPENAUFSTELLUNG/ SINNBILDBEZEICHNUNG.....	2
LEISTUNGSKENNGRÖSSEN.....	2/3
ABMESSUNGEN.....	4
ERSATZTEILLISTE.....	4
ZUBEHÖR.....	4

TYPENSCHLÜSSEL

	WDC F A06 - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> - G24 / <input type="checkbox"/> # <input type="checkbox"/>	
Proportional-Wegeventil, direktgesteuert		
Flanschausführung		
Internationale Anschlussnorm ISO, Nenngrösse 6		
Sinnbildbezeichnung gemäss Typenaufstellung 1.10-85/2		
Nennvolumenstrom Q_N : T4:	5 l/min <input type="checkbox"/> 5	T6: 3 l/min <input type="checkbox"/> 3
(bei 20 bar Ventildruckabfall)	10 l/min <input type="checkbox"/> 10	6 l/min <input type="checkbox"/> 6
	16 l/min <input type="checkbox"/> 16	8 l/min <input type="checkbox"/> 8
	25 l/min <input type="checkbox"/> 25	12,5 l/min <input type="checkbox"/> 12,5
Standard-Nennspannung U_N :	24 VDC	
Ausführung	T1 ...T4 <input type="checkbox"/> T4	T1 ...T6 <input type="checkbox"/> T6
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)		

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Nenngrösse	NG6 nach ISO 4401-03 / 7790
Benennung	4/2-, 4/3-Proportional-Wegeventile
Bauart	Direktgesteuertes Kolbenventil
Befestigungsart	Flanschmontage, 4 Befestigungslöcher für Zylinderschrauben M5x50
Anzugsdrehmoment	$M_D = 5,5 \text{ Nm}$ (Qualität 8.8)
Leitungsanschluss	Anschlussplatten, Reihenflanschplatten Längenverkettungssystem
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht
Zulässige Umgebungstemp.*:	
Ausführung T4	-20...+40 °C
Ausführung T6	-20...+70 °C (Betrieb als T1...T4) -20...+40 °C (Betrieb als T5/T6)
Masse:	4/2-Wege $m = 2,0 \text{ kg}$ 4/3-Wege $m = 3,0 \text{ kg}$

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
Druckflüssigkeitstemperatur*:	
Ausführung T4	-20...+40 °C
Ausführung T6	-20...+70 °C (Betrieb als T1...T4) -20...+40 °C (Betrieb als T5/T6)
Betriebsdruck	$p_{max} = 350 \text{ bar}$ (Anschlüsse P, A, B)
Tankbelastung	$p_{max} = 160 \text{ bar}$ (Anschluss T)
Nennvolumenstrom	T4: $Q_N = 5 \text{ l/min}, 10 \text{ l/min}, 16 \text{ l/min}, 25 \text{ l/min}$ T6: $Q_N = 3 \text{ l/min}, 6 \text{ l/min}, 8 \text{ l/min}, 12,5 \text{ l/min}$ siehe Kennlinie
Max. Volumenstrom	auf Anfrage
Leckvolumenstrom	T4: $\leq 5 \%$ ** T6: $\leq 8 \%$ **
Hysterese	** bei optimalem Dithersignal

* Abweichende Druckflüssigkeits- oder Umgebungstemperaturen sind nach Überprüfung und Freigabe durch einen zuständigen Inspektor für spezielle Anordnungen möglich. Massnahmen zur Verhinderung der Überschreitung der zulässigen Magnetoberflächen- und Innentemperaturen können sein: gute Belüftung, tiefe Umgebungstemperaturen (für höhere Druckflüssigkeitstemperaturen), Begrenzung der max. möglichen Speisespannung, kurze Einschalt-dauern, Montage auf grossen wärmeabführenden Blöcken usw.. Das Risiko liegt in jedem Fall beim Betreiber bzw. dessen Inspektor.

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

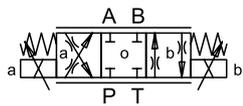
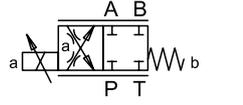
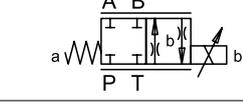
Bauart	Proportionalmagnet stossend, in Öl schaltend, druckdicht	Anschluss/Stromzufuhr	Über Kabeleinführung für Kabel Ø 6...12 mm
Standard-Nennspannung	$U_N = 24$ VDC DC = Welligkeit bis zu 20 %; mit VDR beschaltet	Kennzeichnung	
Grenzstrom	T4: $I_G = 585$ mA T6: $I_G = 220$ mA	Ausführung T4:	II 2 G EEx em II T4 (für Gas) II 2 D IP65 T130°C (für Staub)
Relative Einschaltdauer	100% ED	Ausführung T6:	II 2 G EEx em II T6 (für Gas) II 2 D IP65 T80°C (für Staub)
Schutzart	IP65 / IP67 nach EN 60 529	Grenzleistung	
		Ausführung T4:	14 W bei $I_G = 585$ mA
		Ausführung T6:	5,8 W bei $I_G = 220$ mA

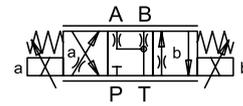
INBETRIEBNAHME

1. Jedem Magneten muss als Kurzschlusschutz eine seinem Bemessungsstrom entsprechende Sicherung (max. $3 \times I_B$ nach DIN 41571 oder IEC 127) bzw. ein Motorschutzschalter mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Bemessungsstrom) vorgeschaltet werden. Diese Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden. Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss gleich oder grösser der angegebenen Nennspannung des Magneten sein.

2. Die Magnetspulen dürfen nur auf dem zugehörigen Ventil montiert betrieben werden. Weitere Informationen zur Montage und Inbetriebnahme sind der mitgelieferten Betriebsanleitung der Magnetspule zu entnehmen.

TYPENAUFSTELLUNG/SINNBILDBEZEICHNUNG

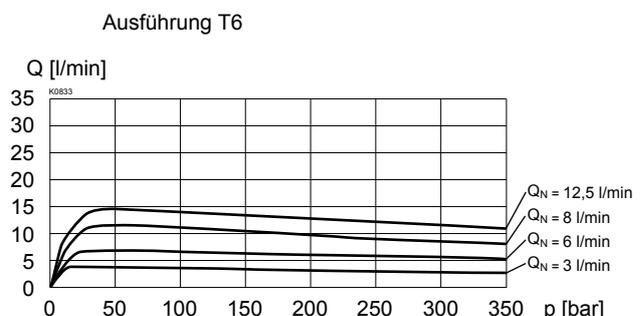
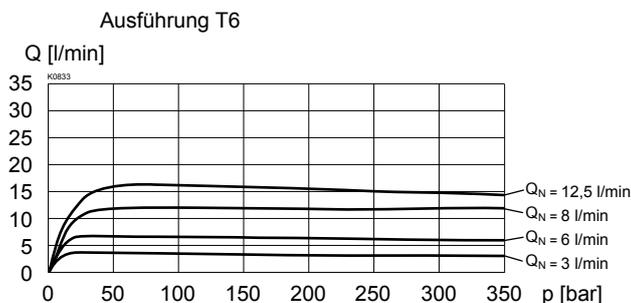
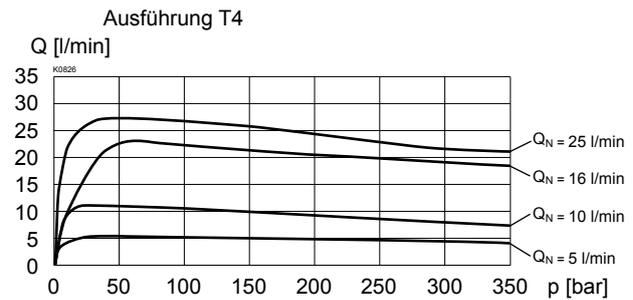
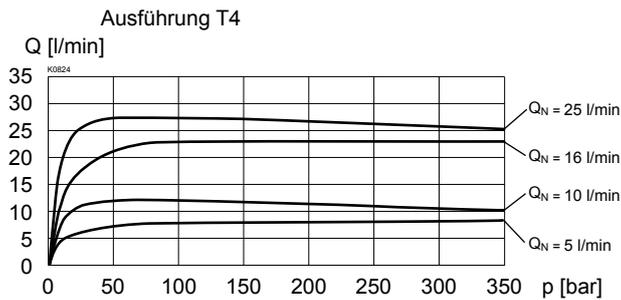
	ACB - S S = Symmetrie-Steuerung
	AC1 - S S = Symmetrie-Steuerung
	CB2 - S S = Symmetrie-Steuerung

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

LEISTUNGSKENNGRÖSSEN Oelviskosität $\nu = 30$ mm²/s

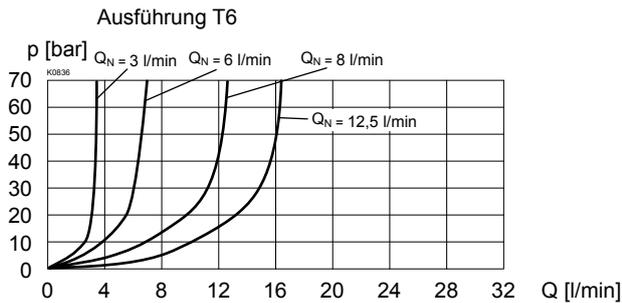
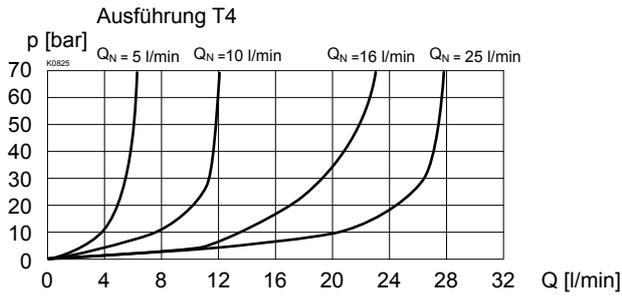
$Q = f(p)$ Volumenstrom-Druck-Kennlinie ($l = l_G$)
[Typen: ACB-S, AC1-S, CB2-S]

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

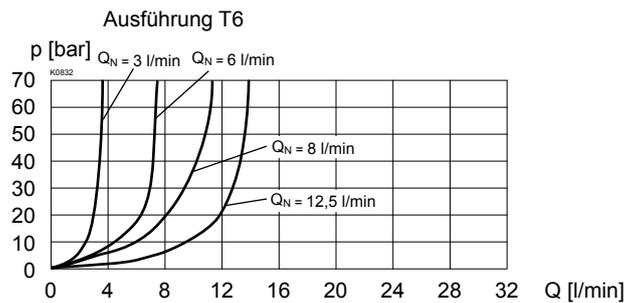
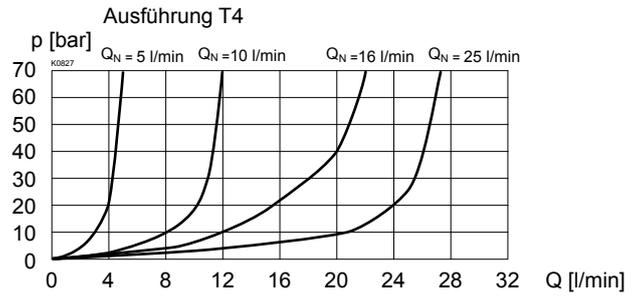

HINWEIS!

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

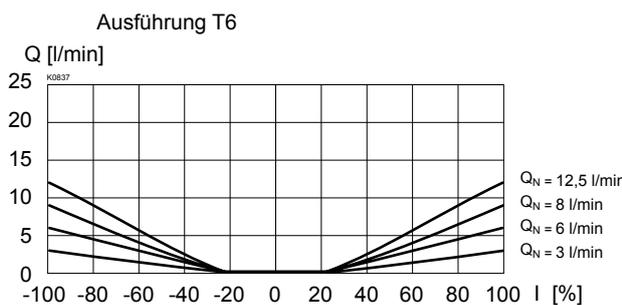
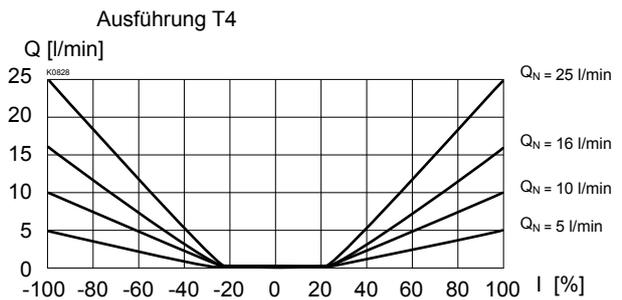
$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie ($l = l_G$)
[Typen: ACB-S, AC1-S, CB2-S]



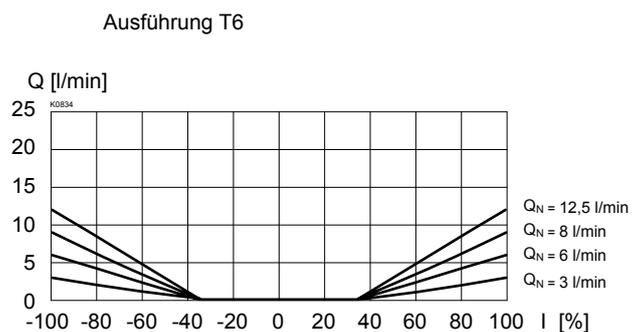
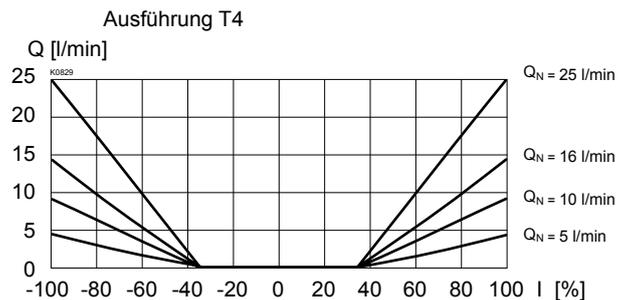
$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie ($l = l_G$)
[Typ: ADB-V]



$Q = f(l)$ Volumenstrom-Verstellverhalten ($\Delta p = 10$ bar)
[Typen: ACB-S, AC1-S, CB2-S]



$Q = f(l)$ Volumenstrom-Verstellverhalten ($\Delta p = 10$ bar)
[Typ: ADB-V]



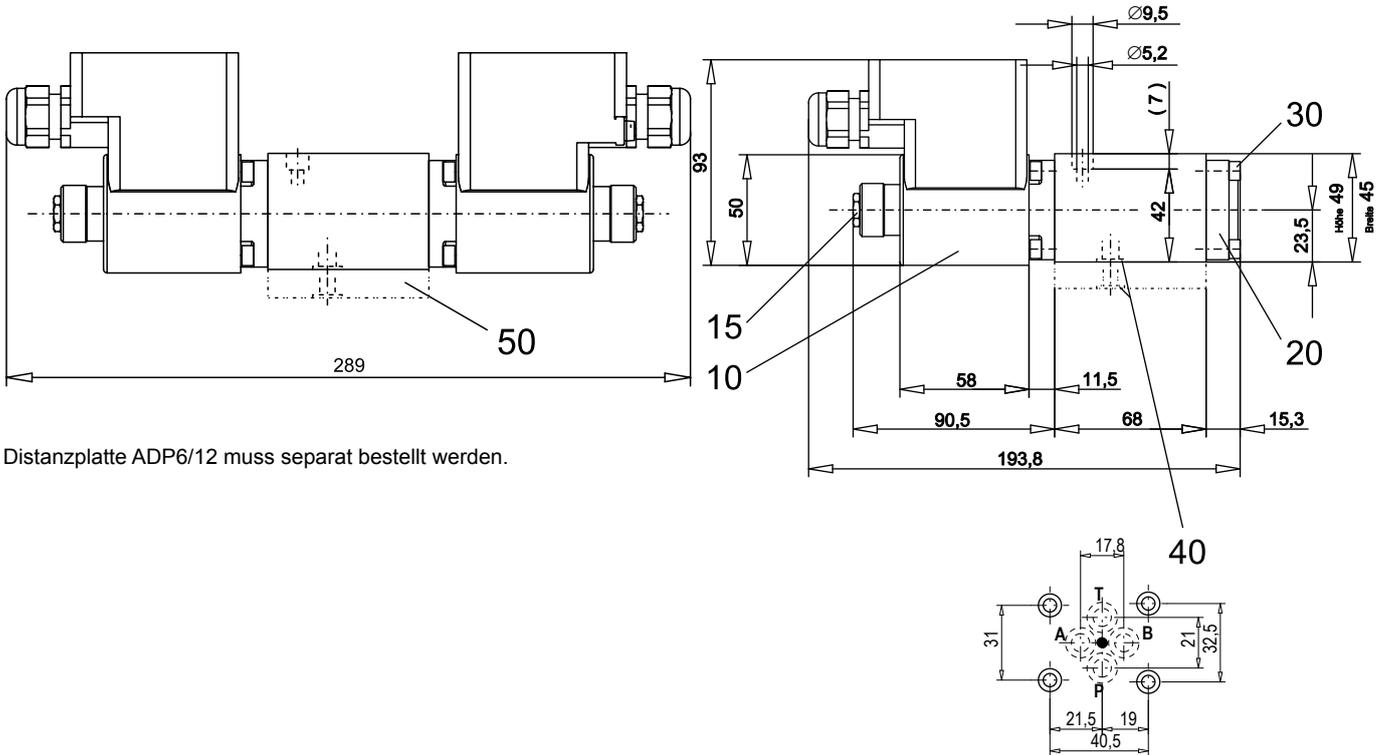
HINWEIS!

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

ABMESSUNGEN

4/3-Wegeventile

4/2-Wegeventile



Distanzplatte ADP6/12 muss separat bestellt werden.

ERSATZTEILLISTE

Position	Artikel	Beschreibung
10	207.5...	Spule norm EExem
15	253.8001	Verschlusschraube mit integrierter Handnotbetätigung HB6
20	058.4211	Deckel
30	246.2117	Zylinderschraube M5x16 DIN 912
40	160.2093	O-Ring ID 9,25x1,78
50	173.3451	Distanzplatte ADP6/12

ZUBEHÖR

Anschlussplatten	Register 2.9
Proportional-Verstärker	Register 1.13

Technische Erläuterungen siehe Datenblatt 1.0-100D