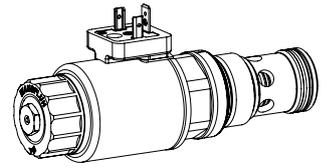


**Proportional-2-Wege-Stromregelpatrone**

- ◆ direktgesteuert, lastkompensiert
- ◆  $Q_{\max} = 80 \text{ l/min}$
- ◆  $Q_{N\max} = 80 \text{ l/min}$
- ◆  $p_{\max} = 350 \text{ bar}$

**M33 x 2**  
**ISO 7789**

**BESCHREIBUNG**

Direktgesteuertes, lastkompensiertes Proportional-Stromregelventil als Schraubpatrone für Senkung nach ISO 7789. Bei stromlosem Magnet wird der Steuerkolben durch eine Feder in geschlossener (QN) oder offenen (QO) Stellung gehalten. Auf die Änderung des elektrischen Stromes erfolgt eine proportionale Volumenstromänderung. Vom Eingang (1) strömt das Medium über den Regel- und Drosselkolben zum geregelten Ausgang (2). Zur Ansteuerung stehen Wandfluh-Proportional-Verstärker zur Verfügung (siehe Register 1.13).

**ANWENDUNG**

Proportional-Stromregelventile sind für die präzise Geschwindigkeitssteuerung geeignet, bei der der Verbraucherstrom unabhängig von Eingangs- und Ausgangsdruck konstant gehalten werden muss. Die Schraubpatrone eignet sich sehr gut zum Einbau in Steuerblöcke und wird in Sandwich- (Höhenverkettung) und Flanschplatten eingebaut (entsprechende Datenblätter in diesem Register). Zur Fabrikation der Patronen-Aufnahmebohrung in Stahl- und Alu-Blöcken stehen Stufenwerkzeuge zur Verfügung (Miete oder Kauf). Beachten Sie dazu die Datenblätter im Register 2.13.

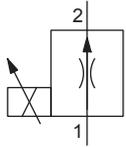
**TYPENSCHLÜSSEL**

		Q <input type="checkbox"/> P PM33 - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> HB4,5 # <input type="checkbox"/>									
Stromregelventil											
Stromlos geschlossen	<input type="checkbox"/> N										
Stromlos offen	<input type="checkbox"/> O										
Proportional											
Schraubpatrone M33 x 2											
Nennvolumenstromstufe $Q_N$	stromlos geschlossen	32 l/min	<input type="checkbox"/> 32	stromlos offen	32 l/min	<input type="checkbox"/> 32					
		63 l/min	<input type="checkbox"/> 63		63 l/min	<input type="checkbox"/> 63					
		80 l/min	<input type="checkbox"/> 80								
Nennspannung $U_N$	12 VDC	<input type="checkbox"/> G12									
	24 VDC	<input type="checkbox"/> G24									
	ohne Spule	<input type="checkbox"/> X5									
Steckspule	Metallgehäuse rund	<input type="checkbox"/> W									
	Metallgehäuse 4-kant	<input type="checkbox"/> M									
Anschlussausführung	Steckersockel EN 175301-803 / ISO 4400	<input type="checkbox"/> D									
	Steckersockel AMP Junior-Timer	<input type="checkbox"/> J									
	Stecker Deutsch DT04-2P	<input type="checkbox"/> G									
Dichtwerkstoffe	NBR	<input type="checkbox"/>									
	FKM (Viton)	<input type="checkbox"/> D1									
Handnotbetätigung											
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)											

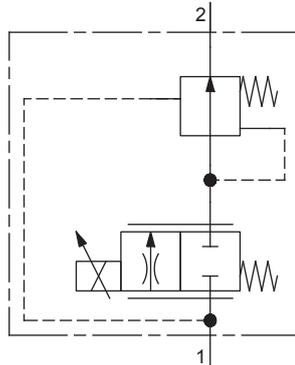
2.6-651

**SINNBILD**

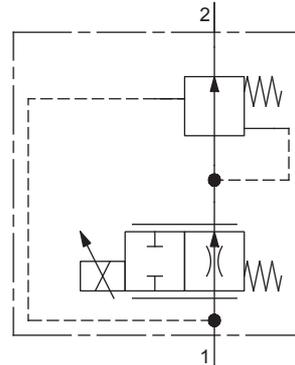
Vereinfacht



Ausführlich QN...



Ausführlich QO...


**ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN**

Benennung	Proportional-2-Wege-Stromregelventil
Bauart	Direktgesteuert
Befestigungsart	Schraubpatronenbauart
Baugröße	M33 x 2 nach ISO 7789
Betätigungsart	Proportionalmagnet
Temperaturbereich Umgebung	-25...+70 °C
Gewicht	0,95 kg
MTTFd	150 Jahre

**HANDNOTBETÄTIGUNG**

HB4,5

Optional: Verschlusschraube (HB0), keine Betätigung möglich.

**HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN**

Betriebsdruck	$p_{max} = 350 \text{ bar}$
Maximaler Volumenstrom	$Q_{max} = 80 \text{ l/min}$
Volumenstromrichtung	1 → 2
Lecköl	Siehe Kennlinie
Nennvolumenstromstufe	$Q_N = 32 \text{ l/min}, 63 \text{ l/min}, 80 \text{ l/min}$ (QN) $Q_N = 32 \text{ l/min}, 63 \text{ l/min}$ (QO)
Hysterese	≤ 6 % (QN); 10 % (QO) bei optimalem Dithersignal
Wiederholgenauigkeit	≤ 2 % bei optimalem Dithersignal
Druckflüssigkeit	Mineralöle, andere Medien auf Anfrage
Viskositätsbereich	12 mm <sup>2</sup> /s...320 mm <sup>2</sup> /s
Temperaturbereich Medium	-25...+70 °C (NBR) -20...+70 °C (FKM)
Reinheitsklasse	Klasse 18 / 16 / 13
Filtrierung	Empfohlene Filterfeinheit β 6...10 ≥ 75, siehe Datenblatt 1.0-50

**BETÄTIGUNG**

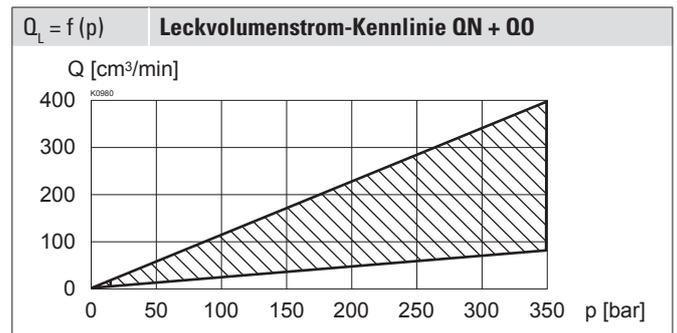
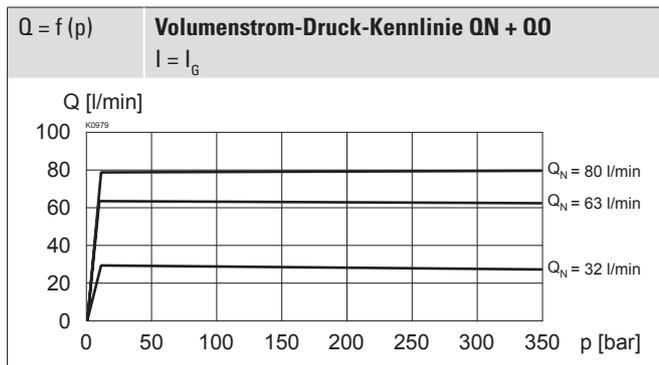
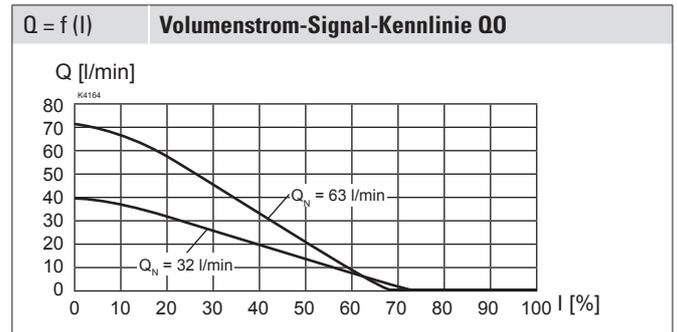
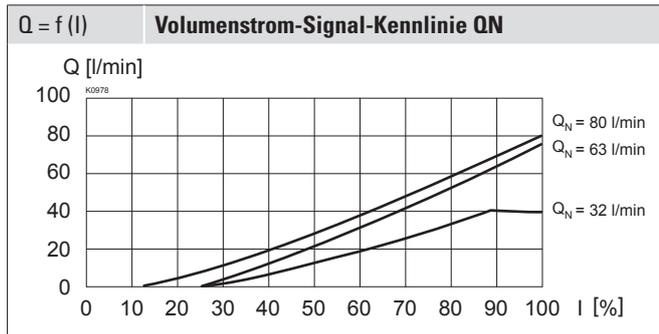
Betätigungsart	Proportionalmagnet stossend, in Öl schaltend, druckdicht
Ausführung	W.S45 / 23 x 50 (Datenblatt 1.1-180) M.S45 / 23 x 50 (Datenblatt 1.1-181)
Anschluss	Steckersockel EN 175301 – 803 Steckersockel AMP Junior-Timer Stecker Deutsch DT04 – 2P

**ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN**

Schutzart	Anchlussausführung D: IP65 Anschlussausführung J: IP66 Anschlussausführung G: IP67 und IP69K
Relative Einschaltdauer	100 % ED
Standard-Nennspannung	12 VDC, 24 VDC
Grenzstrom bei 50 °C	$I_G = 1560 \text{ mA}$ ( $U_N = 12\text{VDC}$ ) $I_G = 780 \text{ mA}$ ( $U_N = 24\text{VDC}$ )

**Hinweis!** Weitere elektrische Kenngrößen siehe Datenblatt 1.1-180 (Steckspule W) und 1.1-181 (Steckspule M)


**LEISTUNGSKENNGRÖSSEN**

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

**ZUBEHÖR**

Flanschkörper / Sandwichplatte	Datenblatt 2.6-860
Gewindeanschlusskörper	Datenblatt 2.9-205
Proportional-Verstärker	Register 1.13
Gegenstecker schwarz (B)	Artikel-Nr. 219.2002
Technische Erläuterungen	Datenblatt 1.0-100
Filtrierung	Datenblatt 1.0-50
Relative Einschaltdauer	Datenblatt 1.1-430

**MONTAGEHINWEISE**

Montageart	Schraubpatrone M33 x 2
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise waagrecht
Anzugsdrehmoment	M <sub>D</sub> = 80 Nm Schraubpatrone M <sub>D</sub> = 5 Nm Griffmutter

**OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN**

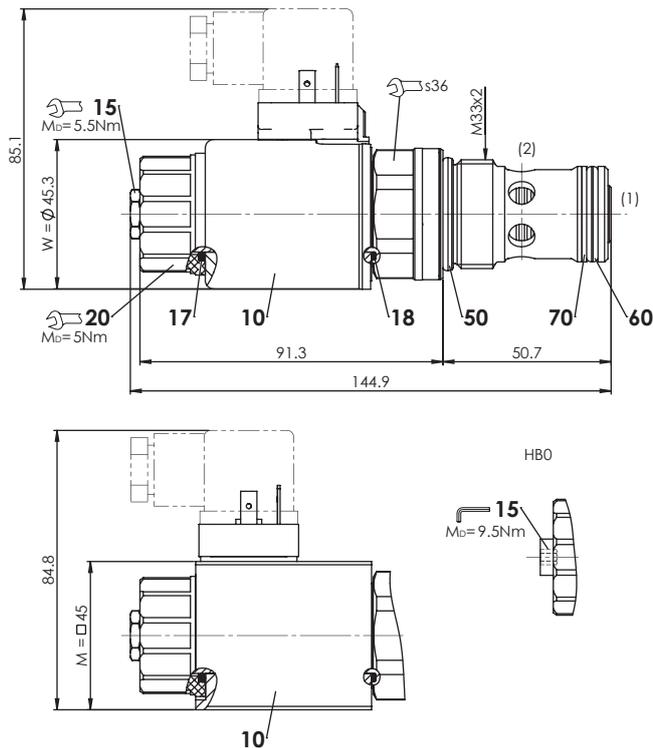
- ◆ Der Patronenkörper ist gas-nitrocarburiert
- ◆ Das Ankerrohr und die Steckspule sind Zink-Nickel beschichtet

**DICHTWERKSTOFFE**

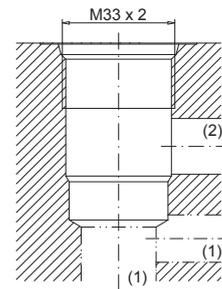
Standardmässig NBR oder FKM (Viton), Auswahl in Typenschlüssel

**NORMEN**

Patronensenkung	ISO 7789
Magnete	DIN VDE 0580
Anschlussausführung D	EN 175301 – 803
Schutzart	EN 60 529
Reinheitsklasse	ISO 4406

**ABMESSUNGEN**

**HYDRAULISCHER ANSCHLUSS**

Senkungszeichnung nach ISO 7789-33-01-0-98


**Hinweis!**


Detaillierte Senkungszeichnung und Senkungswerkzeug siehe Datenblatt 2.13-1005

**ERSATZTEILLISTE**

Position	Artikel	Bezeichnung
10	206.12..	W.S45 / 23 x 50
	206.7...	M.S45 / 23 x 50
15	253.8000	HB4,5 Handnotbetätigung
	239.2033	HBO Verschlusschraube
17	160.2222	O-Ring ID 22,22 x 2,62 (NBR)
18	160.2220	O-Ring ID 21,95 x 1,78 (NBR)
20	154.2701	Griffmutter M23 x 1,5 x 19,7
50	160.2298	O-Ring ID 29,82 x 2,62 (NBR)
	160.6296	O-Ring ID 29,82 x 2,62 (FMK)
60	160.2238	O-Ring ID 23,81 x 2,62 (NBR)
	160.6238	O-Ring ID 23,81 x 2,62 (FMK)
70	049.8297	Stützring PTSM rd 22,1 x 26,6 x 1,4