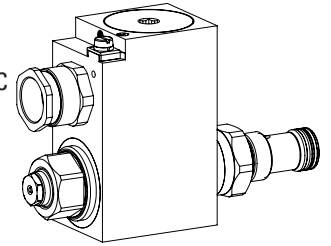


Proportional-Drosselpatrone

- ◆ direktgesteuert
- ◆ $Q_{\max} = 45 \text{ l/min}$
- ◆ $Q_{N\max} = 25 \text{ l/min}$
- ◆ $p_{\max} = 350 \text{ bar}$

M22 x 1,5 ISO 7789

- ⊕ II 2 G Ex db IIC T6, T4
- ⊕ II 2 D Ex tb III C T80 °C, T130 °C
- ⊕ I M2 Ex db I Mb
- Class I Division 1
- Class I Zone 1



BESCHREIBUNG

Direktgesteuertes Proportional-Drosselventil in Schraubpatronenbauart für Senkung nach ISO 7789. Bei stromlosem Magnet, wird der Steuerkolben durch eine Feder in geschlossener (DN) oder offener (DO) Stellung gehalten. Auf die Änderung des elektrischen Stromes erfolgt eine proportionale Volumenstromänderung. Äusserst feinfühliges Öffnungs- und Schliessverhalten und geringe Hysterese sind charakteristisch für diese Ventile. Zur Ansteuerung stehen Wandfluh-Proportional-Verstärker zur Verfügung (siehe Register 1.13). Die druckfest gekapselte Ex-Schutz-Magnetspule verhindert ein Entweichen einer Explosion im Innern nach draussen sowie eine zündfähige Oberflächentemperatur.

ANWENDUNG

Proportional-Drosselventile sind für eine sanfte Steuerung von Bewegungsabläufen in stationären oder mobilen Anlagen geeignet. Diese Ventile sind geeignet für die Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, über Tage und auch im Bergbau. Die Schraubpatrone eignet sich sehr gut zum Einbau in Steuerblöcken. 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.

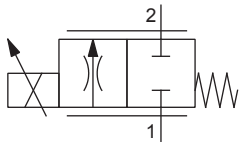
TYPENSCHLÜSSEL

Drosselventil		D		<input type="checkbox"/>	B	PM22	-	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	#	<input type="checkbox"/>	
Stromlos geschlossen		<input type="checkbox"/>	N																
Stromlos offen		<input type="checkbox"/>	O																
Proportional, Ex-Schutz-Ausführung Ex d																			
Schraubpatrone M22 x 1,5																			
Nennvolumenstromstufe Q_N	6,3 l/min	<input type="checkbox"/>	6,3																
	10 l/min	<input type="checkbox"/>	10																
	25 l/min	<input type="checkbox"/>	25																
Nennspannung U_N	12 VDC	<input type="checkbox"/>	G12																
	24 VDC	<input type="checkbox"/>	G24																
Nennleistung P_N	9 W	<input type="checkbox"/>	L9	Umgebungstemperatur bis: 40 °C oder 90 °C 70 °C 70 °C (nur UL / CSA)															
	15 W	<input type="checkbox"/>	L15																
	17 W	<input type="checkbox"/>	L17																
Bescheinigung	ATEX, IECEx, EAC, CCC	<input type="checkbox"/>		UL / CSA	<input type="checkbox"/>	UL													
	Australia	<input type="checkbox"/>	AU	MA	<input type="checkbox"/>	MA													
Dichtwerkstoffe	NBR	<input type="checkbox"/>																	
	FKM (Viton)	<input type="checkbox"/>	D1																
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)																			

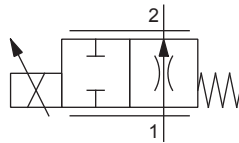
2.6-535

SINNBILD

«stromlos geschlossen» DN



«stromlos offen» DO


ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Benennung	Proportional-Drosselventil
Bauart	Direktgesteuert
Befestigungsart	Schraubpatronenbauart
Baugrösse	M22 x 1,5 nach ISO 7789
Betätigungsart	Ex-Schutz-Proportionalmagnet
Temperaturbereich Umgebung	Betrieb als T6 -25...+40 °C (L9) Betrieb als T4 -25...+90 °C (L9) -25...+70 °C (L15 / L17)
Gewicht	1,95 kg
MTTFd	150 Jahre

HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

Betriebsdruck	$p_{max} = 350 \text{ bar}$
Maximaler Volumenstrom	$Q_{max} = 45 \text{ l/min}$
Volumenstromrichtung	1 → 2
Lecköl	Auf Anfrage
Nennvolumenstromstufe	$Q_N = 6,3; 10; 25 \text{ l/min}$ bei 10 bar Ventildruckverlust
Hysterese	≤ 8 % bei optimalem Dithersignal
Druckflüssigkeit	Mineralöle, andere Medien auf Anfrage
Viskositätsbereich	12 mm ² /s...320 mm ² /s
Temperaturbereich Medium	Betrieb als T6 NBR -25...+40 °C (L9) FKM -20...+40 °C (L9) Betrieb als T4 NBR -25...+70 °C (L9 oder L15 / L17) FKM -20...+70 °C (L15 / L17) FKM -20...+70 °C (L9)
Reinheitsklasse	Klasse 18 / 16 / 13
Filtrierung	Empfohlene Filterfeinheit $\beta_{6...10} \geq 75$, siehe Datenblatt 1.0-50

BESCHEINIGUNGEN

	Surface	Mining	Standard -25 °C bis...	M248 Elektronik
ATEX	x	x	x	x
IECEX	x	x	x	x
CCC	x	x	x	x
EAC	x	x	x	x
Australia	x	x	x	
MA		x	x	x
UL / CSA	x		x	

 Die Bescheinigungen finden Sie unter www.wandfluh.com
BETÄTIGUNG

Betätigungsart	Proportionalmagnet stossend, in Öl schaltend, druckdicht
Ausführung	MKY45 / 18x60 (Datenblatt 1.1-183) MKU45 / 18x60 (Datenblatt 1.1-184)
Anschluss	Kabeleinführung für Kabel Ø 6,5...14mm

Achtung! Die UL-Ausführung wird immer ohne Kabelverschraubung geliefert

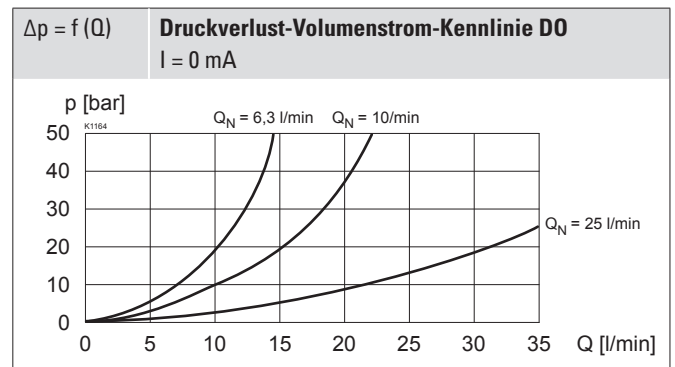
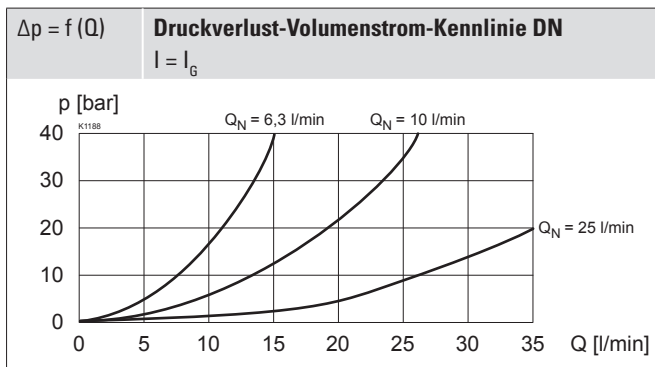
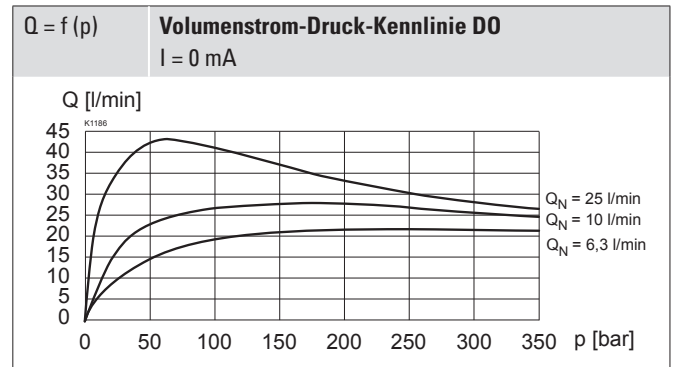
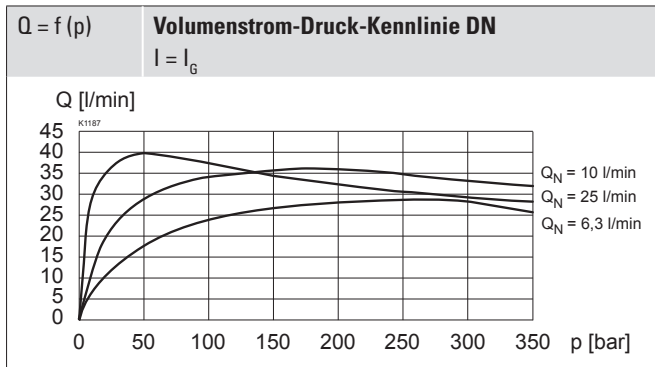
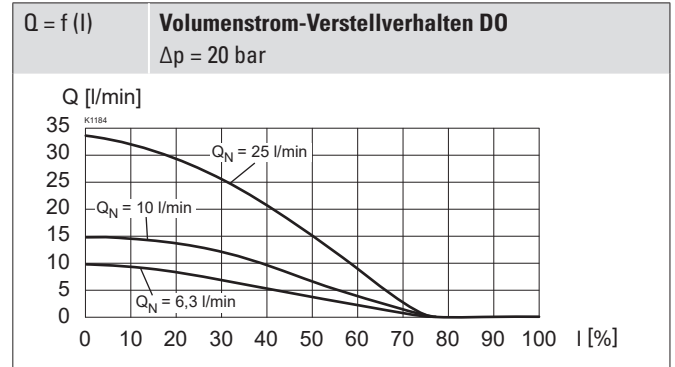
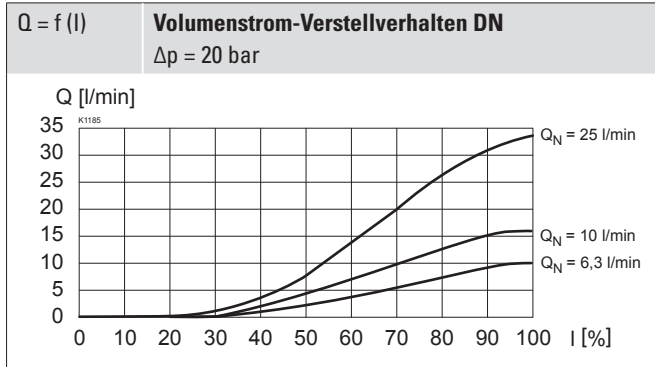

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

Schutzart	IP65 / 66 / 67
Relative Einschaltdauer	100 % ED
Spannungstoleranz	± 10 % bezogen auf die Nennspannung
Standard-Nennspannung	12 VDC, 24 VDC
Grenzstrom bei... °C	L9, 40 °C $I_G = 625 \text{ mA}$ (12 VDC) $I_G = 305 \text{ mA}$ (24 VDC) L15 / 17, 50 °C $I_G = 950 \text{ mA}$ (12 VDC) $I_G = 450 \text{ mA}$ (24 VDC) L15 / 17, 70 °C $I_G = 910 \text{ mA}$ (12 VDC) $I_G = 420 \text{ mA}$ (24 VDC)
Standard-Nennleistung	9 W, 15 W, 17 W
Temperaturklasse	Nennleistung 9 W: T1...T6 Nennleistung 15 W / 17 W: T1...T4

Hinweis! Weitere elektrische Kenngrößen siehe Datenblatt 1.1-183 und 1.1-184



LEISTUNGSKENNGRÖSSEN

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

ZUBEHÖR

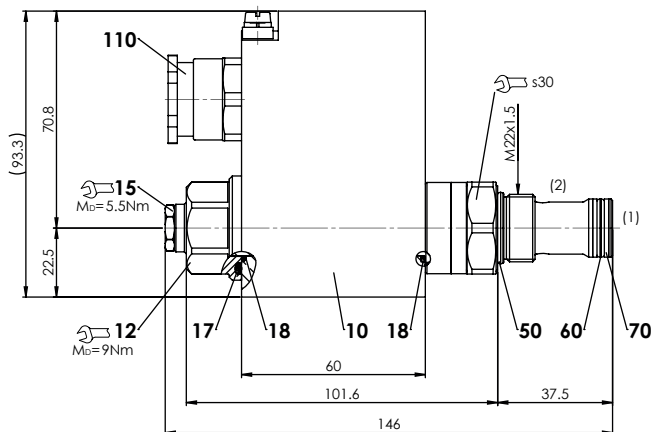
Proportional-Verstärker	Register 1.13
Flanschkörper / Sandwichplatte NG4-Mini	Datenblatt 2.6-720
Flanschkörper / Sandwichplatte NG6	Datenblatt 2.6-740
Gewindeanschlusskörper	Datenblatt 2.9-205
Technische Erläuterungen	Datenblatt 1.0-100
Filterung	Datenblatt 1.0-50

HANDNOTBETÄTIGUNG

Standardmässig HB4,5

DICHTWERKSTOFFE

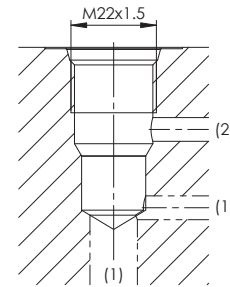
Standardmässig NBR oder FKM (Viton), Auswahl in Typenschlüssel

ABMESSUNGEN


Abmessung der Magnetspule siehe Datenblatt 1.1-183 und 1.1-184

HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Senkungszeichnung nach ISO 7789-22-01-0-98


Hinweis!


Detaillierte Senkungszeichnung und Senkungswerkzeug siehe Datenblatt 2.13-1008

ERSATZTEILLISTE

Position	Artikel	Bezeichnung
10	263.6...	Magnetspule MK.45 / 18 x 60-...
12	154.2603	Griffmutter Ex M18 x 1,5 x 18
15	253.8000	Handnotbetätigung HB4,5
17	160.2251	O-Ring ID 25,07 x 2,62 (NBR)
18	160.2170	O-Ring ID 17,17 x 1,78 (NBR)
50	160.2188	O-Ring ID 18,77 x 1,78 (NBR)
	160.6188	O-Ring ID 18,77 x 1,78 (FKM)
60	160.2156	O-Ring ID 15,60 x 1,78 (NBR)
	160.6156	O-Ring ID 15,60 x 1,78 (FKM)
70	049.3196	Stützring rd 16,1 x 19 x 1,4
110	111.1080	Kabelverschraubung M20 x 1,5

NORMEN

Patronensenkung	ISO 7789
Explosionsschutz	Richtlinie 2014 / 34 / EU (ATEX)
Druckfeste Kapselung	EN / IEC / UL 60079-1, 31
Kabeleinführung	EN 60079-0, 1, 7, 15, 31
Schutzart	EN 60 529
Reinheitsklasse	ISO 4406

OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

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

MONTAGEHINWEISE

Montageart	Schraubpatrone M22 x 1,5
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise waagrecht
Anzugsdrehmoment	$M_D = 50$ Nm Schraubpatrone $M_D = 5$ Nm Griffmutter

INBETRIEBNAHME
Achtung!


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