

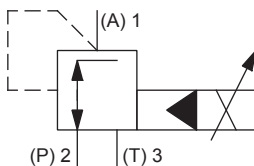
Proportional-Druckregelpatrone

- ◆ vorgesteuert
- ◆ $Q_{\max} = 160 \text{ l/min}$
- ◆ $p_{\max} = 400 \text{ bar}$
- ◆ $p_{N \text{ red max}} = 350 \text{ bar}$

BESCHREIBUNG

Vorgesteuertes Proportional-Druckregelventil in Schraubpatronenbauart für Senkung nach ISO 7789. Proportional zum Magnetstrom nehmen die Magnetkraft und der Druck im Anschluss A (1) zu. Das Ventil arbeitet weitgehend unabhängig vom Druck im Anschluss P (2). Das Ansteigen des Druckes im Verbraucheranschluss A (1) über den eingestellten Wert, z. B. durch einen aktiven Verbraucher, wird verhindert, in dem überschüssiges Öl zum Tank T (3) abgeleitet wird. Bei stromlosem Magnet fließt Öl frei vom Anschluss P (2) zum Verbraucheranschluss A (1). 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.

SINNBILD

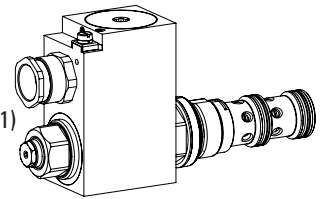


ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Benennung	Proportional-Druckregelventil
Bauart	Vorgesteuert
Befestigungsart	Schraubpatronenbauart
Baugröße	M33 x 2 nach ISO 7789
Betätigungsart	Proportionalmagnet
Temperaturbereich Umgebung	Betrieb als T6 -25...+40 °C (L9) Betrieb als T4 -25...+90 °C (L9) -25...+70 °C (L15)
Gewicht	2,4 kg
MTTFd	150 Jahre

M33 x 2 ISO 7789

Ex db IIC T6, T4 Gb (Zone 1)
 Ex tb III C T80 °C, T130 °C Db (Zone 21)
 Ex db I Mb
 ⓧ 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, Group A, B, C, D T4
 Class II & III, Division I, Group E, F, G T4



ANWENDUNG

Diese Ventile sind geeignet für die Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, über Tage und auch im Bergbau. Die elektrische Fernsteuerbarkeit des Ventils ermöglicht in Verbindung mit Prozesssteuerungen wirtschaftliche Lösungen mit wiederholbaren Abläufen. 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.

BESCHEINIGUNGEN

	Surface	Mining	Standard -25 °C bis...	M248 Elektronik
ATEX / UKEX	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
USA / Canada	x		x	x
PESO	x		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)
Anschluss	Kabeleinführung für Kabel Ø 6,5...14mm

Achtung! Die UC-Ausführung wird immer ohne Kabelverschraubung geliefert



TYPENSCHLÜSSEL

		M V B PM33 - <input type="text"/> - <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> # <input type="text"/>			
Druckregelventil					
Vorgesteuert					
Proportional, Ex-Schutz-Ausführung Ex d					
Schraubpatrone M33 x 2					
Ausführung	L9		L15		
Nenndruckstufe p_{Nred} [bar]	<input type="text"/> 80 <input type="text"/> 160	<input type="text"/> 220 <input type="text"/> 280	<input type="text"/> 100 <input type="text"/> 200	<input type="text"/> 275 <input type="text"/> 350	
Nennspannung U_N	12 VDC 24 VDC		<input type="text"/> G12 <input type="text"/> G24		
Nennleistung P_N	9 W 15 W		Umgebungstemperatur bis: <input type="text"/> L9 40 °C oder 90 °C <input type="text"/> L15 70 °C		
Bescheinigung	ATEX, UKEX, IECEX, EAC, CCC Australia MA		<input type="text"/> <input type="text"/> AU <input type="text"/> MA		USA / Canada <input type="text"/> UC-M187 India <input type="text"/> PE
Dichtwerkstoffe	NBR FKM (Viton)		<input type="text"/> <input type="text"/> D1		
Optionen	ohne Verstärker		<input type="text"/> <input type="text"/> M248		

 Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)
 2.3-654

HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

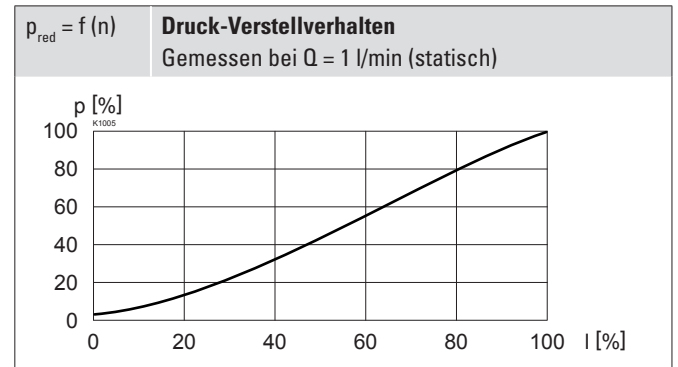
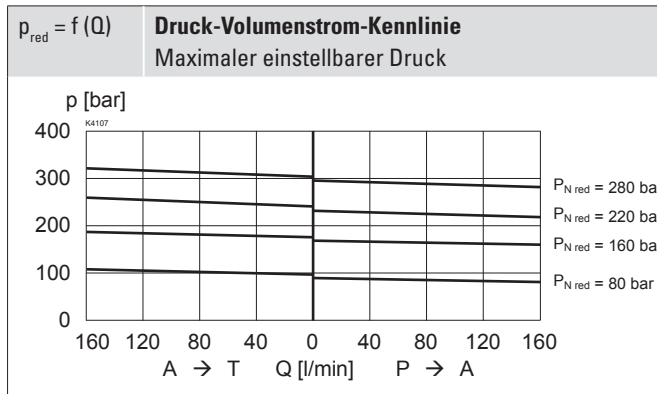
Betriebsdruck	$p_{max} = 400 \text{ bar}$
Nenndruckstufe	Ausführung L9 $P_{Nred} = 80 \text{ bar}, 160 \text{ bar}, 220 \text{ bar}, 280 \text{ bar}$ Ausführung L15 $P_{Nred} = 100 \text{ bar}, 200 \text{ bar}, 275 \text{ bar}, 350 \text{ bar}$
Volumenstrombereich	$Q = 0 \dots 160 \text{ l/min}$
Lecköl	Siehe Kennlinie
Hysterese	$\leq 5 \%$ bei optimalem Dithersignal
Wiederholgenauigkeit	$\leq 2 \%$ bei optimalem Dithersignal
Druckflüssigkeit	Mineralöle, andere Medien auf Anfrage
Viskositätsbereich	$12 \text{ mm}^2/\text{s} \dots 320 \text{ mm}^2/\text{s}$
Temperaturbereich Medium	Betrieb als T6 NBR $-25 \dots +40 \text{ °C}$ (L9) FKM $-20 \dots +40 \text{ °C}$ (L9) Betrieb als T4 NBR $-25 \dots +70 \text{ °C}$ (L9 oder L15) FKM $-20 \dots +70 \text{ °C}$ (L9 oder L15)
Reinheitsklasse	Klasse 18 / 16 / 13
Filtrierung	Empfohlene Filterfeinheit $\beta_{6 \dots 10} \geq 75$, siehe Datenblatt 1.0-50

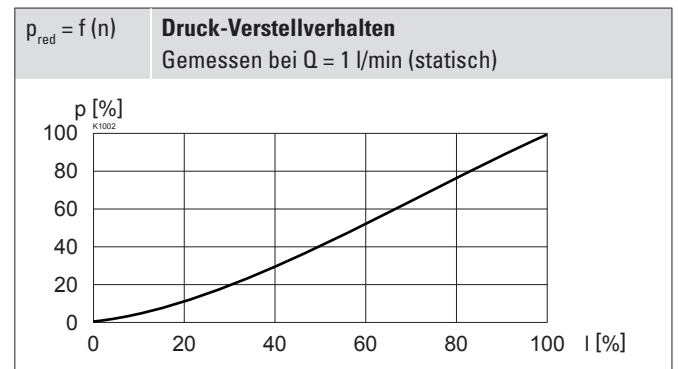
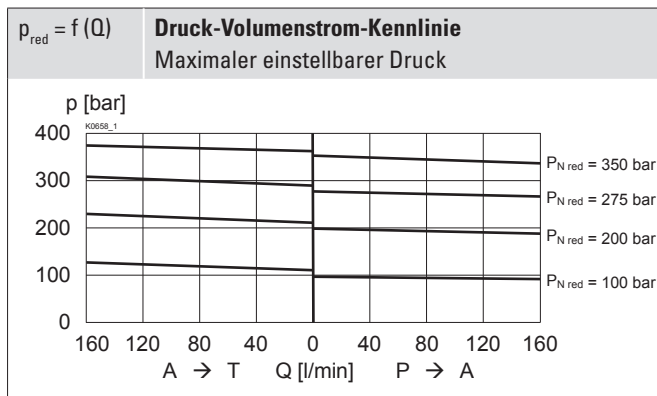
ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

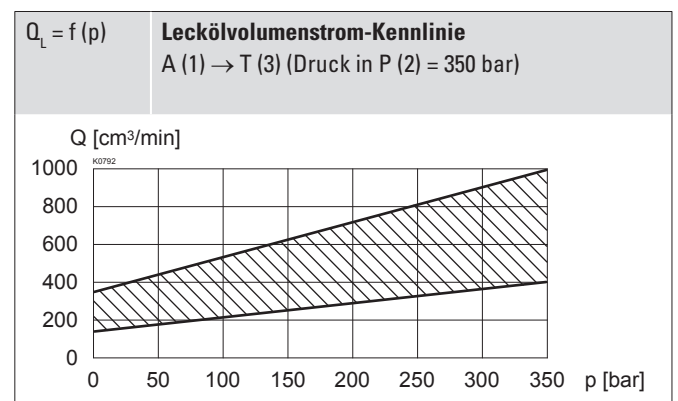
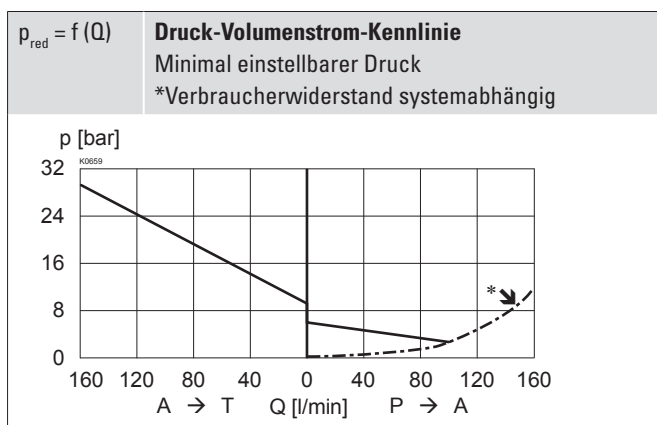
Schutzart	IP65 / 66 / 67
Relative Einschaltdauer	100 % ED
Spannungstoleranz	$\pm 10 \%$ bezogen auf die Nennspannung
Standard-Nennspannung	12 VDC, 24 VDC
Grenzstrom bei... °C	L9, 40 °C $I_G = 625 \text{ mA}$ (12 VDC) $I_G = 305 \text{ mA}$ (24 VDC) L15, 50 °C $I_G = 950 \text{ mA}$ (12 VDC) $I_G = 450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

Hinweis! Weitere elektrische Kenngrößen siehe Datenblatt 1.1-183

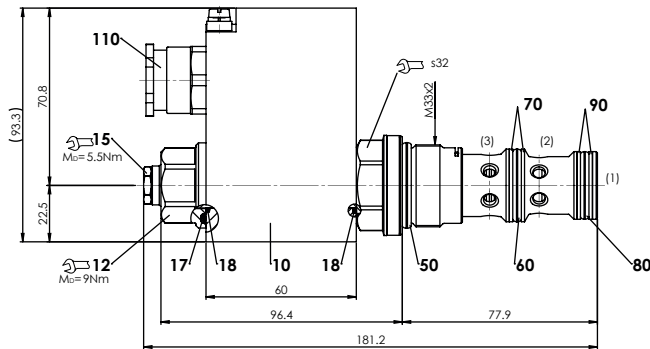

LEISTUNGSKENNGRÖSSEN AUSFÜHRUNG L9 (GEMESSEN BEI 40 °C)

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

LEISTUNGSKENNGRÖSSEN AUSFÜHRUNG L15 (GEMESSEN BEI 50°C)

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

LEISTUNGSKENNGRÖSSEN

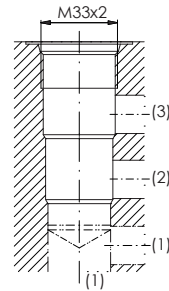
 Ölviskosität $\nu = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$


ABMESSUNGEN



HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Senkungszeichnung nach ISO 7789-33-04-0-98



Hinweis! Detaillierte Senkungszeichnung und Senkungswerkzeug siehe Datenblatt 2.13-1040



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
110	111.1080	Kabelverschraubung M20 x 1,5
	251.5908	Dichtsatz MVPPM33

Dichtsatz bestehend aus:

17	O-Ring	ID 25,07 x 2,62
18	O-Ring	ID 17,17 x 1,78
50	O-Ring	ID 29,82 x 2,62
60	O-Ring	ID 23,47 x 2,62
70	Stützring	PTFE rd 24,5 x 29 x 1,4
80	O-Ring	ID 21,89 x 2,62
90	Stützring	PTFE rd 22,5 x 27 x 1,4

ZUBEHÖR

Proportional-Verstärker	Register 1.13
Gewindeanschlusskörper	Datenblatt 2.9-210
Technische Erläuterungen	Datenblatt 1.0-100
Filterierung	Datenblatt 1.0-50

HANDNOTBETÄTIGUNG

Standard: HB4,5

Optional: Verschlusschraube (HB0), keine Betätigung möglich.

Achtung! Bei Betätigung der Handnotbetätigung kann die Nenndruckstufe überschritten werden.



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

MONTAGEHINWEISE

Montageart	Schraubpatrone M33 x 2
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise waagrecht
Anzugsdrehmoment	$M_D = 80$ Nm Schraubpatrone $M_D = 9$ Nm Griffmutter $M_D = 9,5$ Nm HB0 $M_D = 5,5$ Nm HB4,5

Achtung! Für Reihenmontage bitte Hinweise in der Betriebsanleitung beachten



DICHTWERKSTOFFE

Standardmässig NBR oder FKM (Viton), Auswahl in Typenschlüssel

OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

◆ Der Patronenkörper, die Steckspule und das Ankerrohr sind Zink-Nickel beschichtet

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!



Wandfluh AG Postfach CH-3714 Frutigen
 Tel. +41 33 672 72 72 Fax +41 33 672 72 12 sales@wandfluh.com