

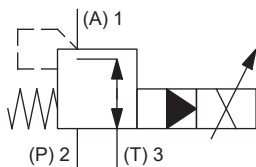
Proportional-Druckregelpatrone

- ◆ vorgesteuert
- ◆ $Q_{\max} = 40 \text{ l/min}$
- ◆ $p_{\max} = 400 \text{ bar}$
- ◆ $p_{N \text{ red max}} = 350 \text{ bar}$

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 Verbraucheranschluss A (1) zum Anschluss T (3). 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

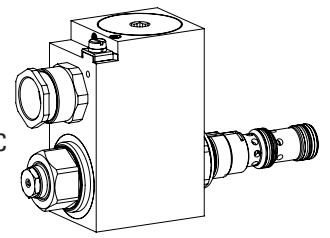


ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| Benennung | Proportional-Druckregelventil |
| Bauart | Vorgesteuert |
| Befestigungsart | Schraubpatronenbauart |
| Baugrösse | M22 x 1,5 nach ISO 7789 |
| Betätigungsart | Proportionalmagnet |
| Temperaturbereich | Betrieb als T4 |
| Umgebung | -25...+70 °C (L15 / L17) |
| Gewicht | 2,2 kg |
| MTTFd | 150 Jahre |

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



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 | 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



TYPENSCHLÜSSEL

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|
| | | M Q B PM22 - | | <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 M22 x 1,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Nenndruckstufe $p_{N_{red}}$ | 40 bar | <input type="text" value="40"/> | 200 bar | <input type="text" value="200"/> | | | | | | | | | | |
| | 63 bar | <input type="text" value="63"/> | 275 bar | <input type="text" value="275"/> | | | | | | | | | | |
| | 100 bar | <input type="text" value="100"/> | 350 bar | <input type="text" value="350"/> | | | | | | | | | | |
| | 160 bar | <input type="text" value="160"/> | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Nennspannung U_N | 12 VDC | <input type="text" value="G12"/> | | | | | | | | | | | | |
| | 24 VDC | <input type="text" value="G24"/> | | | | | | | | | | | | |
| Nennleistung P_N | 15 W | <input type="text" value="L15"/> | Umgebungstemperatur bis: | | | | | | | | | | | |
| | 17 W | <input type="text" value="L17"/> | 70 °C | 70 °C (nur UL / CSA) | | | | | | | | | | |
| Bescheinigung | ATEX, IECEx, EAC, | <input type="text"/> | UL / CSA | | <input type="text" value="UL"/> | | | | | | | | | |
| | CCC | | MA | | <input type="text" value="MA"/> | | | | | | | | | |
| | Australia | <input type="text" value="AU"/> | | | | | | | | | | | | |
| Dichtwerkstoffe | NBR | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| | FKM (Viton) | <input type="text" value="D1"/> | | | | | | | | | | | | |
| Optionen | ohne | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| | Verstärker | <input type="text" value="M248"/> | | | | | | | | | | | | |

Änderungen-Index (wird vom Werk eingesetzt)

2.3-644

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

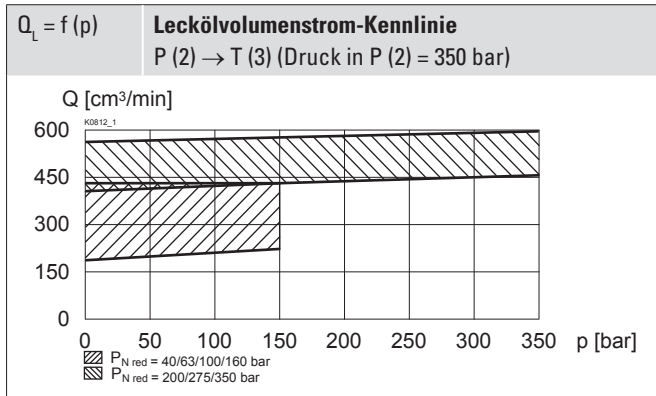
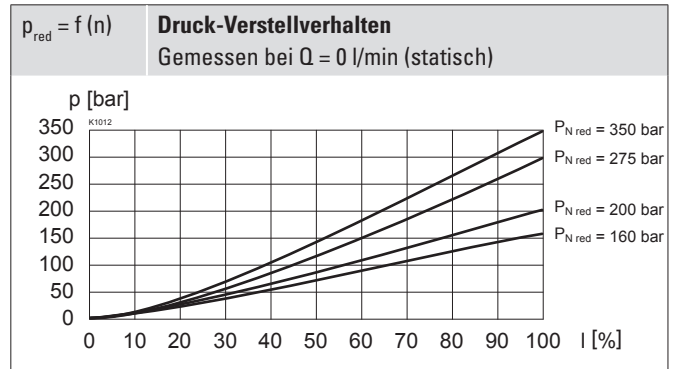
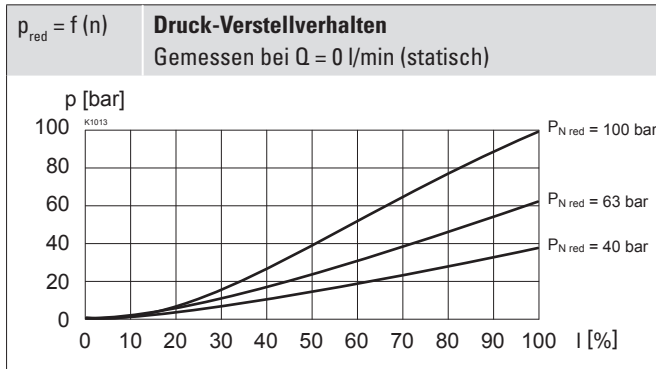
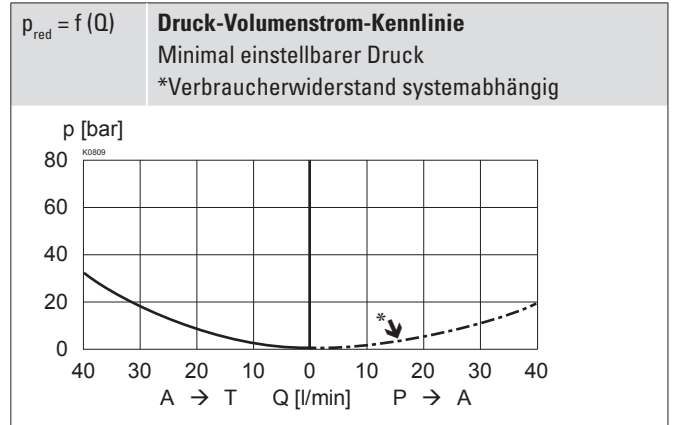
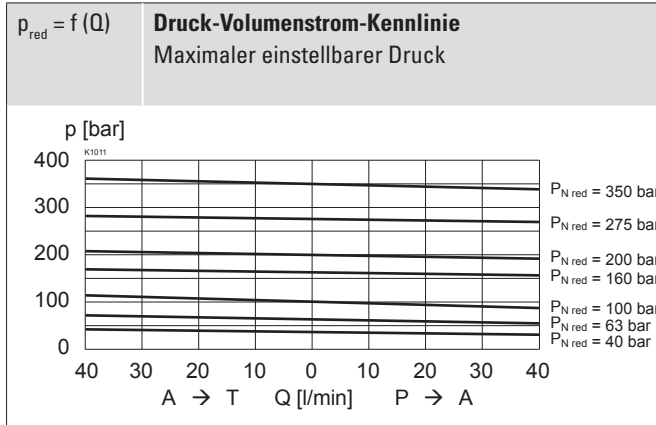
| | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Schutzart | IP65 / 66 / 67 |
| Relative Einschaltdauer | 100 % ED |
| Spannungstoleranz | ± 10 % bezogen auf die Nennspannung |
| Standard-Nennspannung | 12 VDC, 24 VDC |
| Grenzstrom bei 50 °C | L15 / 17, 50 °C |
| | $I_G = 950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

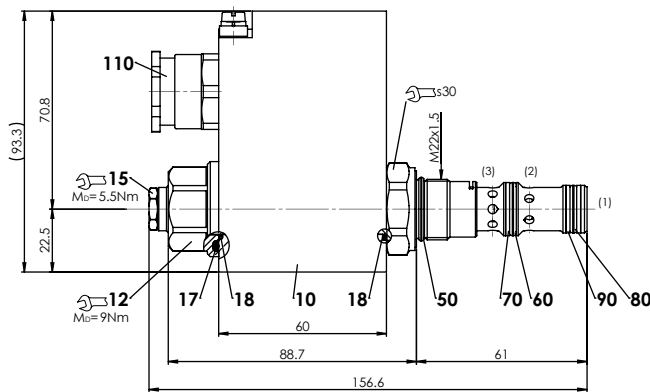
Hinweis! Weitere elektrische Kenngrößen siehe Datenblatt 1.1-183 und 1.1-184

HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

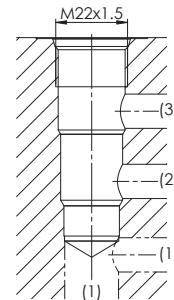
| | |
|-----------------------------|--|
| Betriebsdruck | $p_{max} = 400 \text{ bar}$ |
| Tankdruck | $p_{T_{max}} = p_p + 20 \text{ bar}$ |
| Versorgungsdruck | $p_p \geq p_{red} + 10 \text{ bar (statisch)}$ |
| | $p_p \geq p_{red} + 80 \text{ bar (bei 40 l/min)}$ |
| Nenndruckstufe | $p_{N_{red}} = 40; 63; 100; 160; 200; 275; 350 \text{ bar}$ |
| Minimal einstellbarer Druck | Statisch < 1 bar regelbar |
| Volumenstrombereich | $Q = 0 \dots 40 \text{ l/min}$ |
| Lecköl | Siehe Kennlinie |
| Hysterese | ≤ 5 % bei optimalem Dithersignal |
| Wiederholgenauigkeit | ≤ 3 % 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 T4 |
| | NBR -25...+70 °C (L15 / L17) FKM -20...+70 °C (L15 / L17) |
| Reinheitsklasse | Klasse 18 / 16 / 13 |
| Filterierung | Empfohlene Filterfeinheit $\beta_{6 \dots 10} \geq 75$, siehe Datenblatt 1.0-50 |

LEISTUNGSKENNGRÖSSEN

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


ABMESSUNGEN

HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Senkungszeichnung nach ISO 7789-22-04-0-98


Hinweis! Detaillierte Senkungszeichnung und Senkungswerkzeug siehe Datenblatt 2.13-1004

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 |
| 80 | 160.2140 | O-Ring ID 14,00 x 1,78 (NBR) |
| | 160.6141 | O-Ring ID 14,00 x 1,78 (FKM) |
| 90 | 049.3176 | Stützring rd 14,1 x 17 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 |

MONTAGEHINWEISE

| | |
|------------------|--|
| Montageart | Schraubpatrone M22 x 1,5 |
| Einbaulage | Beliebig, vorzugsweise waagrecht |
| Anzugsdrehmoment | $M_D = 60$ 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

ZUBEHÖR

| | |
|---|--------------------|
| Proportional-Verstärker | Register 1.13 |
| Flanschkörper / Sandwichplatte NG4-Mini | Datenblatt 2.3-820 |
| Flanschkörper / Sandwichplatte NG6 | Datenblatt 2.3-840 |
| Flanschkörper / Sandwichplatte NG10 | Datenblatt 2.3-860 |
| Gewindeanschlusskörper | Datenblatt 2.9-210 |
| Technische Erläuterungen | Datenblatt 1.0-100 |
| Filterierung | Datenblatt 1.0-50 |

HANDNOTBETÄTIGUNG

Standardmässig HB4,5

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