

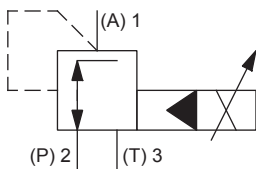
Proportional-Druckregelpatrone

- ◆ vorgesteuert
- ◆ $Q_{\max} = 60 \text{ l/min}$
- ◆ $p_{\max} = 400 \text{ bar}$
- ◆ $p_{N \text{ red max}} = 350 \text{ bar}$

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

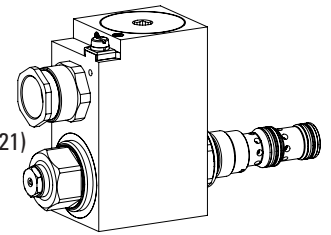


ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

| | |
|----------------------------|--|
| Benennung | Proportional-Druckregelventil |
| Bauart | Vorgesteuert |
| Befestigungsart | Schraubpatronenbauart |
| Baugröße | M22 x 1,5 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 | 2,2 kg |
| MTTFd | 150 Jahre |

M22 x 1,5 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 PM22 - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> # <input type="checkbox"/> | | | |
| Druckregelventil | | | | | |
| Vorgesteuert | | | | | |
| Proportional, Ex-Schutz-Ausführung Ex d | | | | | |
| Schraubpatrone M22 x 1,5 | | | | | |
| Ausführung | L9 | | L15 | | |
| Nenndruckstufe $p_{N\text{red}}$ [bar] | <input type="checkbox"/> 20 | <input type="checkbox"/> 160 | <input type="checkbox"/> 20 | <input type="checkbox"/> 200 | |
| | <input type="checkbox"/> 50 | <input type="checkbox"/> 220 | <input type="checkbox"/> 63 | <input type="checkbox"/> 275 | |
| | <input type="checkbox"/> 80 | <input type="checkbox"/> 280 | <input type="checkbox"/> 100 | <input type="checkbox"/> 350 | |
| 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: | | |
| | 15 W | <input type="checkbox"/> L15 | 40 °C oder 90 °C | | |
| | | | 70 °C | | |
| Bescheinigung | ATEX, UKEX, IECEx, EAC, CCC | <input type="checkbox"/> | USA / Canada | <input type="checkbox"/> UC-M187 | |
| | Australia | <input type="checkbox"/> AU | India | <input type="checkbox"/> PE | |
| | MA | <input type="checkbox"/> MA | | | |
| Dichtwerkstoffe | NBR | <input type="checkbox"/> | | | |
| | FKM (Viton) | <input type="checkbox"/> D1 | | | |
| Optionen | ohne | <input type="checkbox"/> | | | |
| | Verstärker | <input type="checkbox"/> M248 | | | |

Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)

2.3-635

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

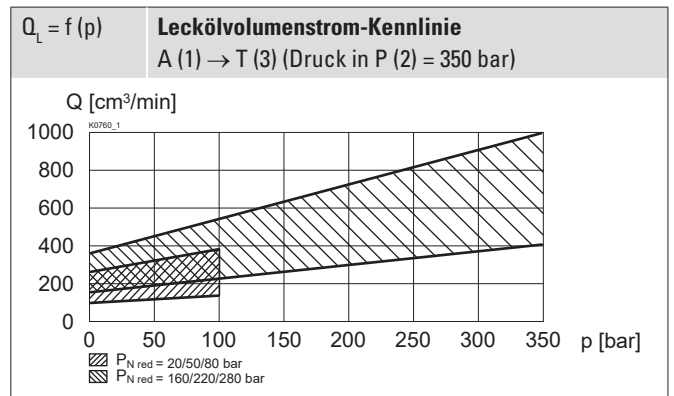
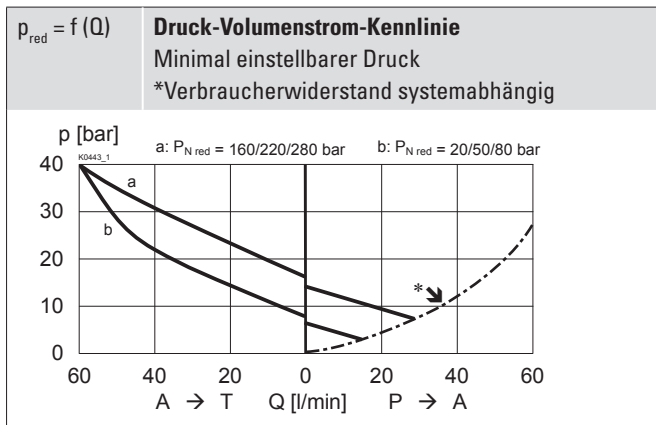
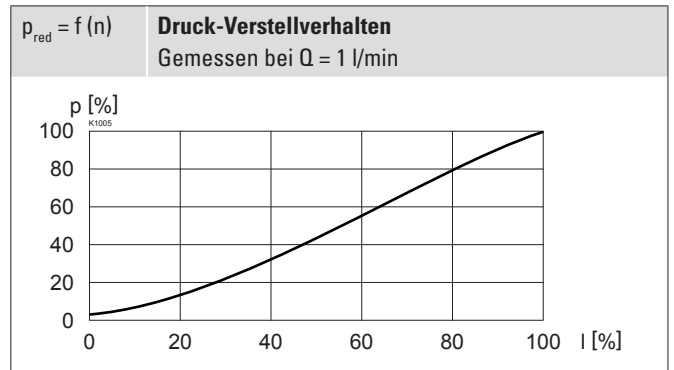
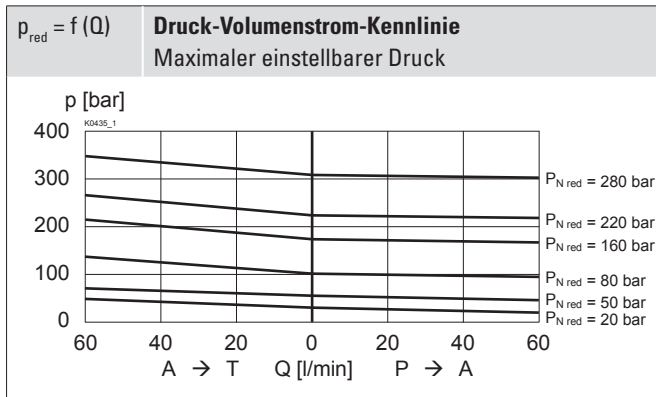
| | |
|-------------------------|--|
| Schutzart | IP65 / 66 / 67 |
| Relative Einschaltdauer | 100 % ED |
| Spannungstoleranz | ± 10 % bezogen auf die Nennspannung |
| Standard-Nennspannung | 12 VDC, 24 VDC |
| Grenzstrom bei... °C | L9, 40 °C $I_G = 625 \text{ mA (12 VDC)}$ $I_G = 305 \text{ mA (24 VDC)}$ L15, 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 |

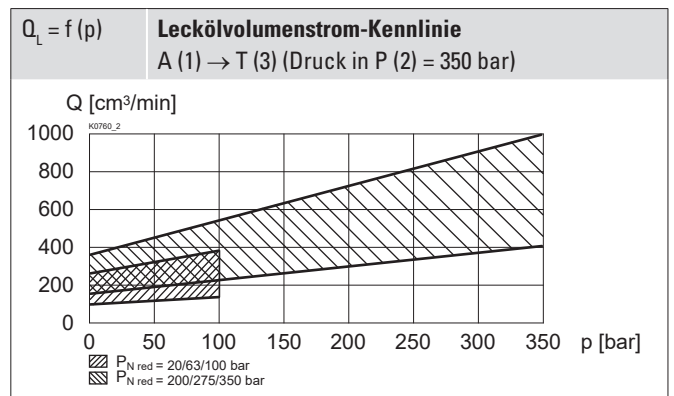
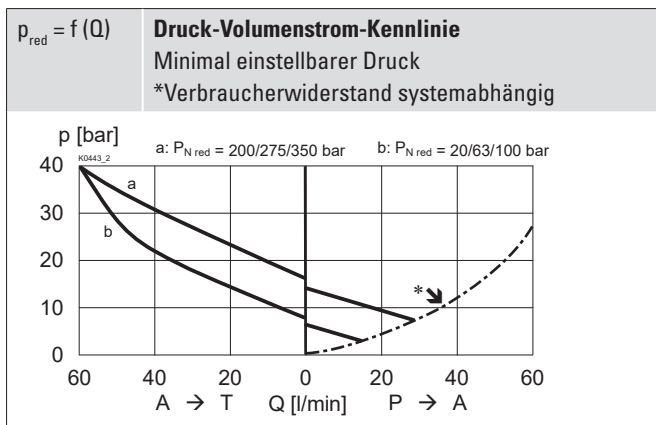
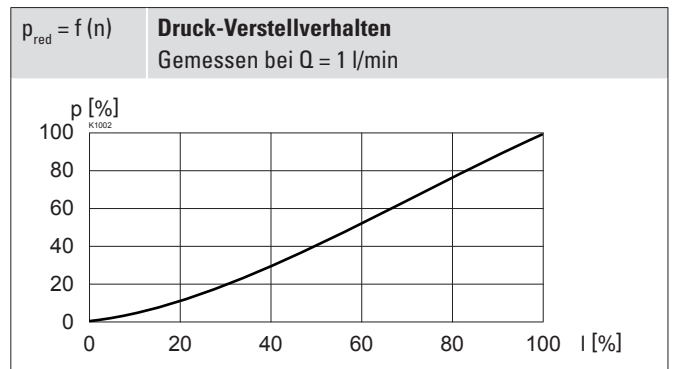
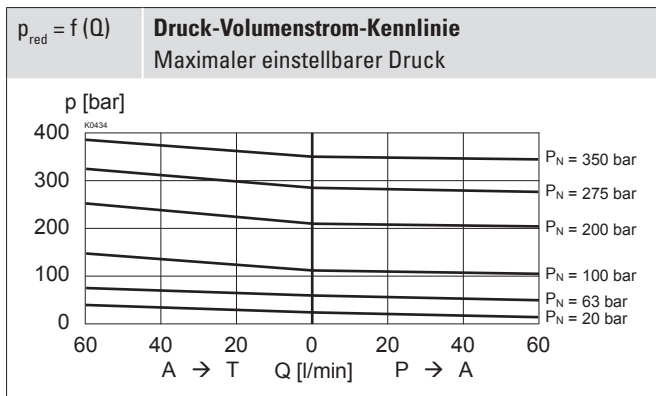
Hinweis! Weitere elektrische Kenngrößen siehe Datenblatt 1.1-183

HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

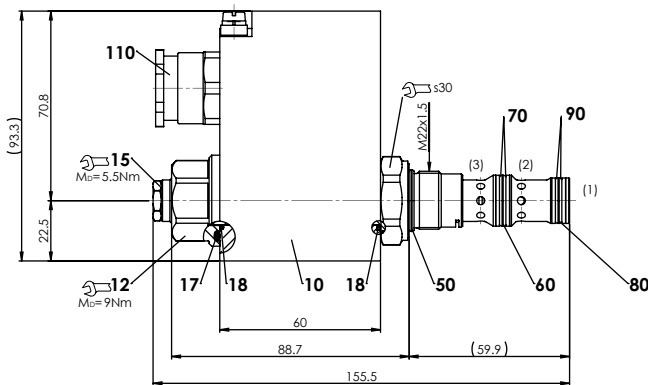
| | |
|----------------------|--|
| Betriebsdruck | $p_{\text{max}} = 400 \text{ bar}$ |
| Nenndruckstufe | Ausführung L9 $p_{N\text{red}} = 20; 50; 80; 160; 220; 280 \text{ bar}$ Ausführung L15 $p_{N\text{red}} = 20; 63; 100; 200; 275; 350 \text{ bar}$ |
| Volumenstrombereich | $Q = 0 \dots 60 \text{ l/min}$ |
| Lecköl | Siehe Kennlinie |
| Hysterese | ≤ 5 % bei optimalem Dithersignal |
| Wiederholgenauigkeit | ≤ 2 % bei optimalem Dithersignal |
| Druckflüssigkeit | Mineralöle, andere Medien auf Anfrage |
| Viskositätsbereich | 12 mm ² /s...320 mm ² /s |
| Temperaturbereich | Betrieb als T6 NBR -25...+40 °C (L9) FKM -20...+40 °C (L9) |
| Medium | Betrieb als T4 NBR -25...+70 °C (L9 oder L15) FKM -20...+70 °C (L9 oder L15) |
| Reinheitsklasse | Klasse 18 / 16 / 13 |
| Filtrierung | Empfohlene Filterfeinheit $\beta_{6 \dots 10} \geq 75$, siehe Datenblatt 1.0-50 |

LEISTUNGSKENNGRÖSSEN AUSFÜHRUNG L9 (GEMESSEN BEI 40 °C)

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

LEISTUNGSKENNGRÖSSEN AUSFÜHRUNG L15 (GEMESSEN BEI 50 °C)

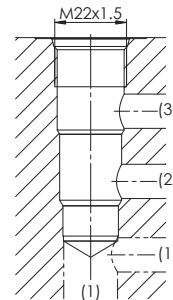
 Ölviskosität $\nu = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$


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 |
| 110 | 111.1080 | Kabelverschraubung M20 x 1,5 |
| | 251.3106 | Dichtsatz NBR |
| | 251.3115 | Dichtsatz D1 |

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 18,77 x 1,78 |
| 60 | O-Ring | ID 15,60 x 1,78 |
| 70 | Stützring | PTFE rd 16,1 x 19 x 1,4 |
| 80 | O-Ring | ID 14,00 x 1,78 |
| 90 | Stützring | PTFE rd 14,1 x 17 x 1,4 |

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 |
| Filtrierung | Datenblatt 1.0-50 |

HANDNOTBETÄTIGUNG

Standard HB4,5

Optional: Verschlusschraube (HB0), keine Betätigung möglich.

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



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