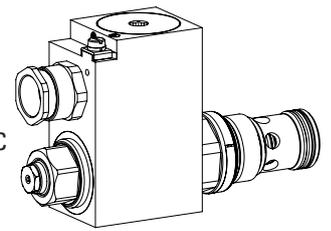


### Proportional-2-Wege-Stromregelpatrone

- ◆ direktgesteuert, lastkompensiert
- ◆  $Q_{\max} = 70 \text{ l/min}$
- ◆  $Q_{N\max} = 55 \text{ l/min}$
- ◆  $p_{\max} = 350 \text{ bar}$

**M33 x 2**  
**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, lastkompensiertes Proportional-Stromregelventil als Schraubpatrone für Senkung nach ISO 7789. Bei stromlosem Magnet schliesst der Regelkolben praktisch leakagefrei ab. 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). Die druckfest gekapselte Ex-Schutz-Magnetspule verhindert ein Entweichen einer Explosion im Innern nach draussen sowie eine zündfähige Oberflächentemperatur.

### ANWENDUNG

Proportional-Stromregelventile sind für die präzise Geschwindigkeitssteuerung geeignet, bei der der Verbraucherstrom unabhängig von Eingangs- und Ausgangsdruck konstant gehalten werden muss. 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.

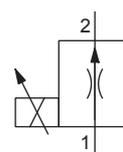
### BESCHEINIGUNGEN

	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	

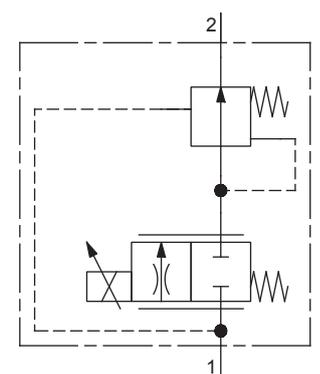
Die Bescheinigungen finden Sie unter [www.wandfluh.com](http://www.wandfluh.com)

### SINNBILD

Vereinfacht



Ausführlich



**TYPENSCHLÜSSEL**

Q N B PM33 -  -  /  /  -   #

Stromregelventil				
Stromlos geschlossen				
Proportional, explosionsgeschützt				
Schraubpatrone M33 x 2				
Nennvolumenstromstufe $Q_N$	55 l/min	<input type="text" value="55"/>		
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: 70 °C	
	17 W	<input type="text" value="L17"/>		70 °C (nur UL / CSA)
Bescheinigung	ATEX, IECEx, EAC, CCC	<input type="text"/>	UL / CSA	<input type="text" value="UL"/>
	Australia	<input type="text" value="AU"/>		
	MA	<input type="text" value="MA"/>		
Dichtwerkstoffe	NBR	<input type="text"/>		
	FKM (Viton)	<input type="text" value="D1"/>		
Option	ohne	<input type="text"/>		
	Verstärker	<input type="text" value="M248"/>		

Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)

2.6-655

**ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN**

Benennung	Proportional-2-Wege-Stromregelventil
Bauart	Direktgesteuert
Befestigungsart	Schraubpatronenbauart
Baugröße	M33 x 2 nach ISO 7789
Betätigungsart	Proportionalmagnet
Temperaturbereich	<b>Betrieb als T4</b>
Umgebung	-25...+70 °C (L15 / L17)
Gewicht	2,3 kg
MTTFd	150 Jahre

**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	<b>L15 / 17, 50 °C</b> $I_G = 950 \text{ mA (12 VDC)}$ $I_G = 450 \text{ mA (24 VDC)}$ <b>L15 / 17, 70 °C</b> $I_G = 910 \text{ mA (12 VDC)}$ $I_G = 420 \text{ mA (24 VDC)}$
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





## 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)
30	049.3297	Stützring rd 24,5 x 29 x 1,4
40	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)
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 M33 x 2
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise waagrecht
Anzugsdrehmoment	$M_D = 80$ Nm Schraubpatrone $M_D = 9$ Nm Griffmutter

## OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

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

## ZUBEHÖR

Gewindeanschlusskörper	Datenblatt 2.9-205
Technische Erläuterung	Datenblatt 1.0-100
Filtrierung	Datenblatt 1.0-50
Relative Einschaltdauer	Datenblatt 1.1-430

## HANDNOTBETÄTIGUNG

Standardmässig HB4,5  
 Optional: HN (K)  
 → siehe Datenblatt 1.1-311

## DICHTWERKSTOFFE

Standardmässig NBR oder FKM (Viton), Auswahl in Typenschlüssel