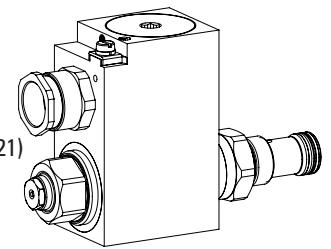


### Proportional-Drosselpatrone

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

### 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



### 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

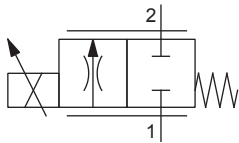
Proportional-Drosselventile sind für eine sanfte Steuerung von Bewegungsabläufen in stationären oder mobilen Anlagen geeignet. Diese Ventile sind geeignet für die Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, über Tage und auch im Bergbau. Die Schraubpatrone eignet sich sehr gut zum Einbau in Steuerblöcken.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

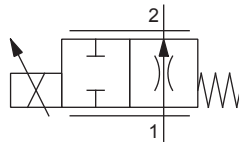
Drosselventil		D		B		PM22		-		-		/		/		-		#	
Stromlos geschlossen		N																	
Stromlos offen		O																	
Proportional, Ex-Schutz-Ausführung Ex d																			
Schraubpatrone M22 x 1,5																			
Nennvolumenstromstufe $Q_N$	6,3 l/min	6,3																	
	10 l/min	10																	
	25 l/min	25																	
Nennspannung $U_N$	12 VDC	G12																	
	24 VDC	G24																	
Nennleistung $P_N$	9 W	L9																	
	15 W	L15																	
Bescheinigung	ATEX, UKEX, IECEx, EAC, CCC																		
	Australia	AU																	
Dichtwerkstoffe	NBR																		
	FKM (Viton)	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	<b>Betrieb als T6</b> -25...+40 °C (L9) <b>Betrieb als T4</b> -25...+90 °C (L9) -25...+70 °C (L15)
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 <sup>2</sup> /s...320 mm <sup>2</sup> /s
Temperaturbereich Medium	<b>Betrieb als T6</b> NBR -25...+40 °C (L9) FKM -20...+40 °C (L9) <b>Betrieb als T4</b> NBR -25...+70 °C (L9 oder L15) FKM -20...+70 °C (L9 oder L15)
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 / 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](http://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

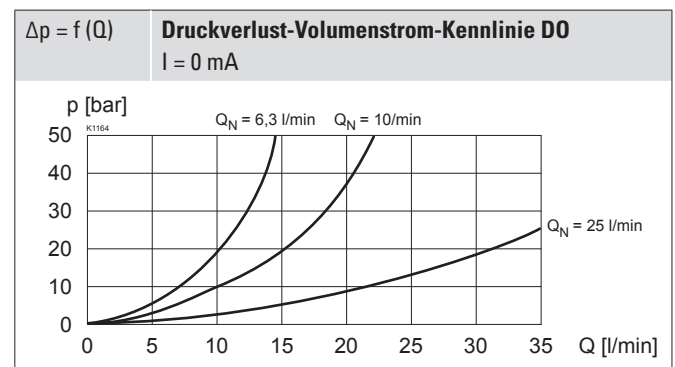
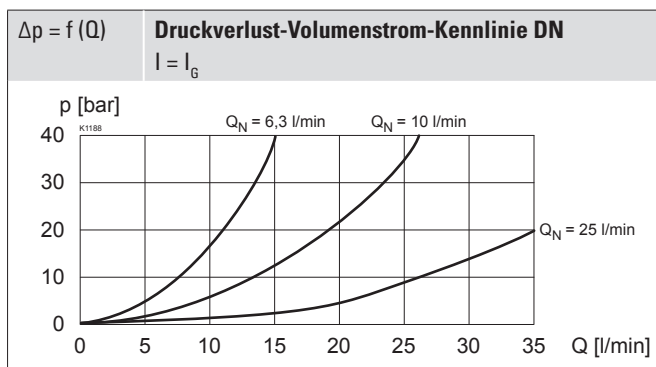
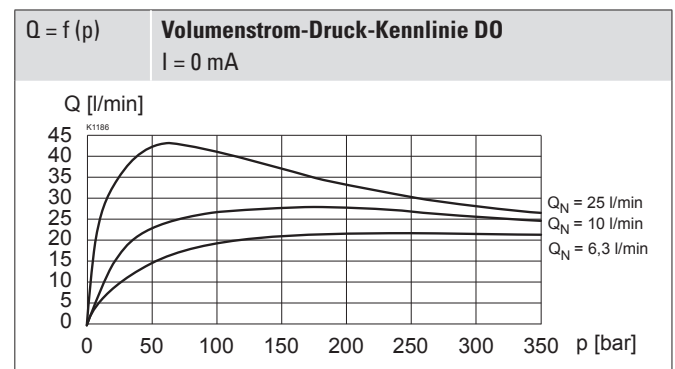
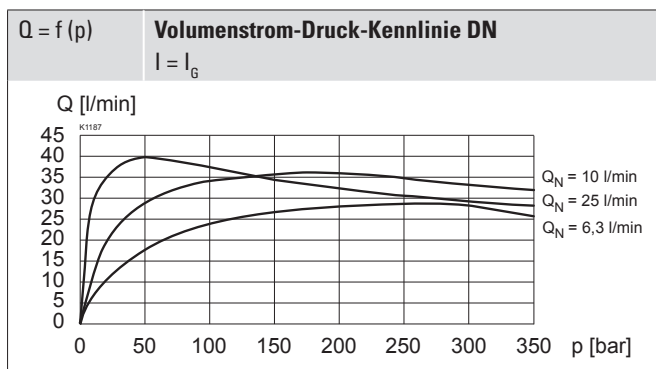
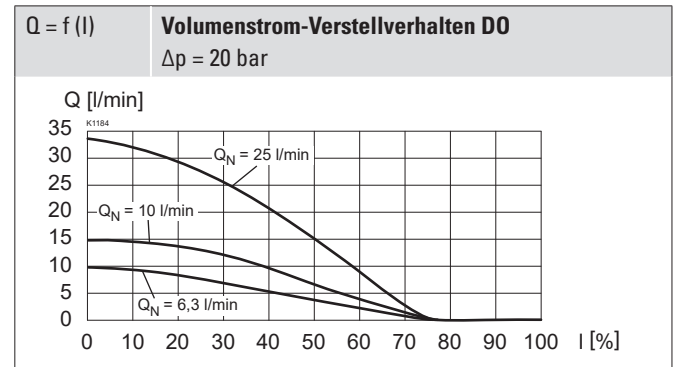
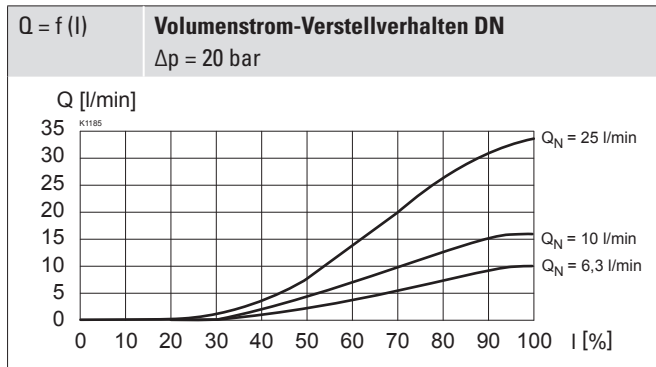

**ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN**

Schutzart	IP65 / 66 / 67
Relative Einschaltdauer	100 % ED
Spannungstoleranz	± 10 % bezogen auf die Nennspannung
Standard-Nennspannung	12 VDC, 24 VDC
Grenzstrom bei... °C	<b>L9, 40 °C</b> $I_G = 625 \text{ mA}$ (12 VDC) $I_G = 305 \text{ mA}$ (24 VDC) <b>L15, 50 °C</b> $I_G = 950 \text{ mA}$ (12 VDC) $I_G = 450 \text{ mA}$ (24 VDC) <b>L15, 70 °C</b> $I_G = 910 \text{ mA}$ (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**

 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
Filterierung	Datenblatt 1.0-50

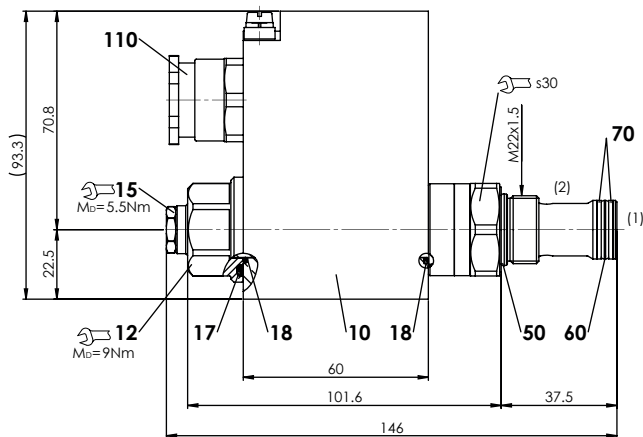
**HANDNOTBETÄTIGUNG**

Standardmässig HB4,5

**DICHTWERKSTOFFE**

Standardmässig NBR oder FKM (Viton), Auswahl in Typenschlüssel

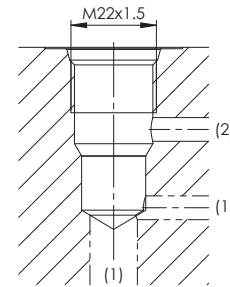
## ABMESSUNGEN



Abmessung der Magnetspule siehe Datenblatt 1.1-183

## 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
110	111.1080	Kabelverschraubung M20 x 1,5
	251.3209	Dichtsatz D.PPM22/D.BPM22

### 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	rd 16,1 x 19 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

## 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!