

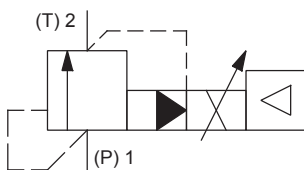
## Proportional-Druckbegrenzungspatrone mit integrierter Elektronik

- ◆ vorgesteuert
- ◆  $Q_{\max} = 100 \text{ l/min}$
- ◆  $p_{\max} = 400 \text{ bar}$
- ◆  $p_{N\max} = 350 \text{ bar}$

### BESCHREIBUNG

Vorgesteuertes Proportional-Druckbegrenzungsventil mit integrierter Elektronik als Schraubpatrone für Senkung nach ISO 7789. Bei Erreichen des mittels Proportionalmagneten eingestellten Betriebsdrucks öffnet das Ventil und verbindet die abgesicherte Leitung mit dem Rücklauf zum Tank. Der Staudruck in T (2) beeinflusst den Druck in P (1). Dieses Proportionalventil ist sehr feinfühlig einstellbar und geeignet für hohe Drücke. Die Plug & Play-Ventile sind werkseitig eingestellt und abgeglichen und weisen daher geringste Serienstreuung auf. Die Ansteuerung erfolgt über eine Anlogschnittstelle oder eine Feldbus-Schnittstelle (CANopen, J1939 oder Profibus DP). Die Parametrierung erfolgt mittels der kostenlosen Parametrier- und Diagnose-Software «PASO» oder via Feldbus-Schnittstelle. Die USB-Parametrierschnittstelle ist über eine Verschlusschraube zugänglich. Optional sind diese Ventile mit integriertem Regler verfügbar. Als Istwertgeber können Sensoren mit Spannungs- oder Stromausgang direkt angeschlossen werden. Die verfügbaren Reglerstrukturen sind für den Einsatz mit hydraulischen Antrieben optimiert.

### SINNBILD



### ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

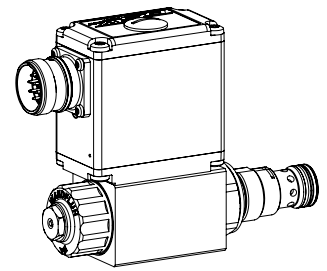
Schutzart	IP67 mit geeignetem Gegenstecker und geschlossenem Gehäusedeckel
Rampen	Einstellbar
Parametrierung	Via Feldbus oder USB
Versorgungsspannung	12 VDC, 24 VDC

**Hinweis!** Die genauen elektrischen Kenngrößen sowie die detaillierte Beschreibung zur «DSV»-Elektronik sind dem Datenblatt 1.13-76 zu entnehmen.



M22 x 1,5  
ISO 7789

**DSV**  
DIGITAL ALVE  
MART



### ANWENDUNG

Proportional-Druckbegrenzungsventile mit integrierter Elektronik eignen sich hervorragend für anspruchsvolle Aufgaben, in denen der Druck häufig verändert werden muss. Sie finden überall dort Anwendung, wo geringe Serienstreuung, einfache Installation, komfortable Bedienung und höchste Präzision von grosser Bedeutung sind. Der integrierte Regler entlastet die Maschinensteuerung und betreibt die Druckregelung im geschlossenen Regelkreis. Die Anwendungen liegen sowohl in der Industrie- als auch in der Mobilhydraulik zur weichen und kontrollierten Steuerung von hydraulischen Antrieben. Die Schraubpatrone eignet sich sehr gut zum Einbau in Steuerblöcke und wird in Sandwich- (Höhenverketzung) 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.

#### Hinweis!



«PASO» ist ein Windows-Programm im Flussdiagramm-Stil, welches die intuitive Einstellung und Speicherung aller variablen Parameter ermöglicht. Die Daten bleiben bei einem Stromausfall erhalten und können auch reproduziert und auf andere DSV übertragen werden.

### BETÄTIGUNG

Betätigungsart	Proportionalmagnet stossend, in Öl schaltend, druckdicht
Anschluss	Über Gerätestecker

### HANDNOTBETÄTIGUNG

Standardmässig HB4,5

**TYPENSCHLÜSSEL**

		B		V	P	PM22	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	/	M	E	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	HB4,5	#	<input type="text"/>
Druckbegrenzungsventil																				
Vorgesteuert																				
Proportional																				
Schraubpatrone M22 x 1,5																				
Nenndruckstufe $p_N$	20 bar	<input type="text" value="20"/>	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"/>																		
Steckspule	Metallgehäuse 4-kant																			
Anschlussausführung	Integrierte Elektronik																			
Hardwarekonfiguration																				
Analogsollwertsignal	12-polig	<input type="text" value="A1"/>	7-polig	<input type="text" value="D1"/>	(0 ... 10 V voreingestellt)															
Analogsollwertsignal	12-polig	<input type="text" value="A4"/>	7-polig	<input type="text" value="D4"/>	(4 ... 20 mA voreingestellt)															
CANopen nach DSP-408	<input type="text" value="C1"/>																			
Profibus DP nach Fluid Power Technology	<input type="text" value="P1"/>																			
CAN J1939 (auf Anfrage)	<input type="text" value="J1"/>																			
Funktion																				
Verstärker	<input type="text"/>																			
Regler mit Stromistwertsignal (0...20 mA / 4... 20 mA)	<input type="text" value="R1"/>																			
Regler mit Spannungsistwertsignal (0...10 V)	<input type="text" value="R2"/>																			
Dichtwerkstoffe	NBR	<input type="text"/>																		
	FKM (Viton)	<input type="text" value="D1"/>																		
Handnotbetätigung																				
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)																				

2.3-537


**ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN**


Benennung	Proportional-Druckbegrenzungsventil mit integrierter Elektronik
Bauart	Vorgesteuert
Befestigungsart	Schraubpatronenbauart
Baugröße	M22 x 1,5 nach ISO 7789
Betätigungsart	Proportionalmagnet
Temperaturbereich	-20...+65 °C
Umgebung	Die obere Temperaturgrenze ist ein Richtwert für typische Anwendungen, sie kann im Einzelfall auch höher oder tiefer liegen. Die Ventilelektronik begrenzt bei überhöhter Elektroniktemperatur die Leistung. Nähere Angaben können der Betriebsanleitung «DSV» entnommen werden.
Gewicht	1,0 kg
MTTFd	150 Jahre

**HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN**

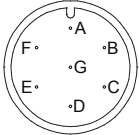
Betriebsdruck	$p_{max} = 400$ bar
Tankdruck	$p_{Tmax} = p_p + 20$ bar
Nenndruckstufe	$P_N = 20$ bar, 63 bar, 100 bar, 160 bar, 200 bar, 275 bar, 350 bar
Volumenstrombereich	$Q = 0,3...100$ l/min
Lecköl	Siehe Kennlinie
Hysterese	$\leq 4$ % bei optimalem Dithersignal
Wiederholgenauigkeit	$\leq 2$ % bei optimalem Dithersignal
Druckflüssigkeit	Mineralöle, andere Medien auf Anfrage
Viskositätsbereich	12 mm <sup>2</sup> /s...320 mm <sup>2</sup> /s
Temperaturbereich	-25...+70 °C (NBR)
Medium	-20...+70 °C (FKM)
Reinheitsklasse	Klasse 18 / 16 / 13
Filterierung	Empfohlene Filterfeinheit $\beta_{6...10} \geq 75$ , siehe Datenblatt 1.0-50


**ELEKTRISCHER ANSCHLUSS**


X1	Analog-Schnittstelle (Main)
Gerätestecker	M23, 12-polig male
	1 = Versorgungsspannung + 2 = Versorgungsspannung 0 VDC 3 = Stabilisierte Ausgangsspannung 4 = Sollwertsignal Spannung + 5 = Sollwertsignal Spannung - 6 = Sollwertsignal Strom + 7 = Sollwertsignal Strom - 8 = Reserviert für Erweiterungen 9 = Reserviert für Erweiterungen 10 = Freigabesignal (Digital Eingang) 11 = Fehlersignal (Digital Ausgang) 12 = Gehäuse
Sollwertsignal Spannung (PIN 4/5) bzw. Strom (PIN 6/7) werden mittels Parametrier- und Diagnosesoftware PASO gewählt.	


X1	Feldbus-Schnittstelle (Main)
Gerätestecker	M12, 4-polig male
	1 = Versorgungsspannung + 2 = Reserviert für Erweiterungen 3 = Versorgungsspannung 0 VDC 4 = Gehäuse

X2	Parametrierschnittstelle
USB, Mini B	Unter Verschlusschraube des Gehäusedeckels, Werkseitig voreingestellt

X1	Analog-Schnittstelle (Main)
Gerätestecker	Stecker DIN EN 175201 - 804
	7-polig male A = Versorgungsspannung + B = Versorgungsspannung 0 VDC C = Nicht angeschlossen D = Sollwertsignal + E = Sollwertsignal - F = Nicht angeschlossen G = Gehäuse
Sollwertsignal: Strom (D4) oder Spannung (D2) bei Bestellung angeben	

X3	Profibus-Schnittstelle nach IEC 947-5-2
Gerätestecker	M12, 5-polig female B-codiert
	1 = VP 2 = RxD / TxD - N 3 = DGND 4 = RxD / TxD - P 5 = Shield

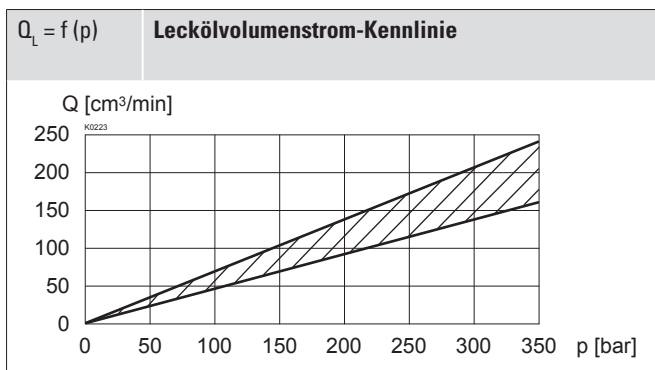
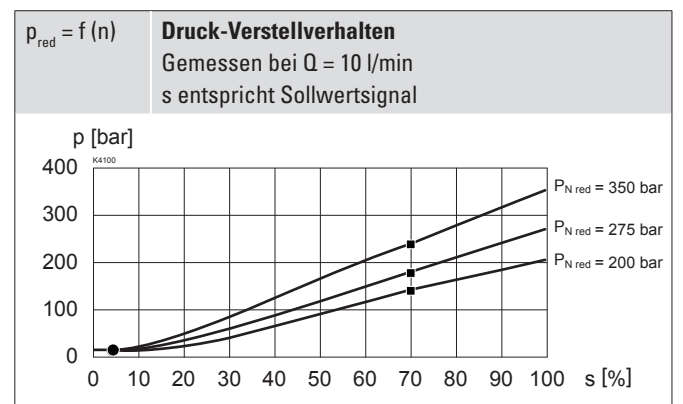
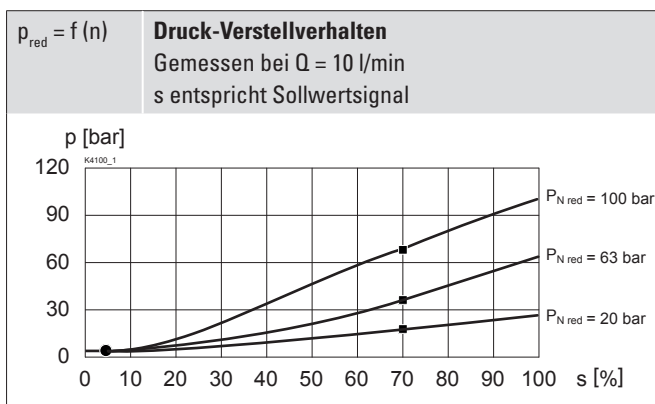
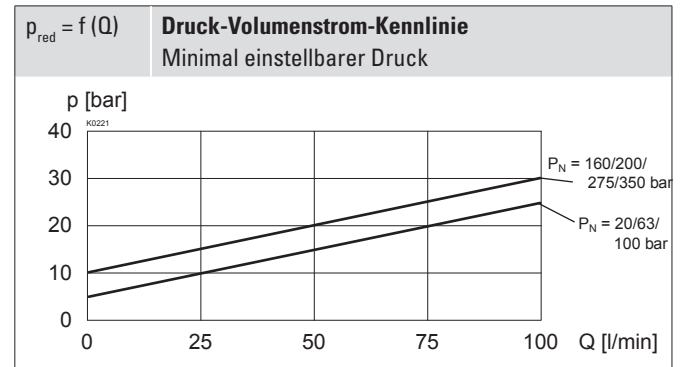
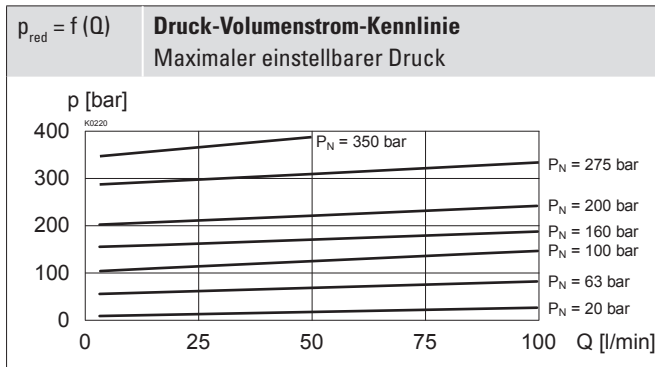
X3	CANopen-Schnittstelle nach DRP 303-1
Gerätestecker	M12, 5-polig male
	1 = Nicht angeschlossen 2 = Nicht angeschlossen 3 = CAN Gnd 4 = CAN High 5 = CAN Low

X4 (nur Regler)	Istwert-Schnittstelle (Sensor)
Gerätestecker	M12, 5-polig female
	1 = Versorgungsspannung (Ausgang) + 2 = Istwert-Signal + 3 = Versorgungsspannung 0 VDC 4 = Nicht angeschlossen 5 = Stabilisierte Ausgangsspannung
Istwertsignal: Strom (R1) oder Spannung (R2) bei Bestellung angeben	

**Hinweis!** Der Gegenstecker ist nicht im Lieferumfang enthalten



**LEISTUNGSKENNGRÖSSEN**

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

**VOREINSTELLUNGEN**

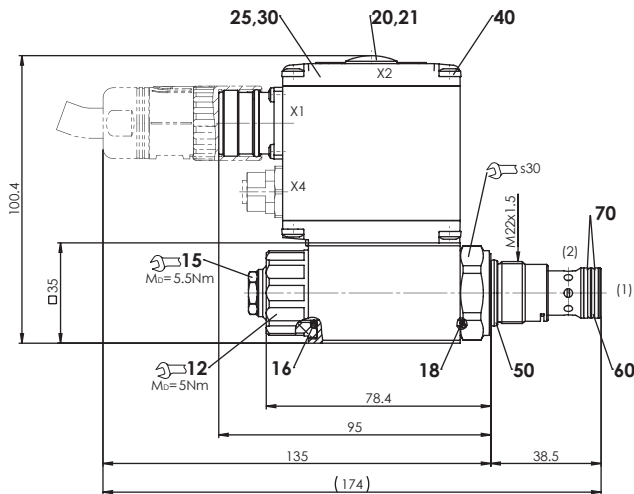
Dither eingestellt für optimale Hysterese

- = Totband: Magnet abgeschaltet bei Sollwertsignal < 5 %
- = Begrenzter Druck in Anschluss P (1) bei 70 % Sollwertsignal

248 bar	bei Nenndruckstufe $p_N =$	350 bar
192 bar	bei Nenndruckstufe $p_N =$	275 bar
144 bar	bei Nenndruckstufe $p_N =$	200 bar
114 bar	bei Nenndruckstufe $p_N =$	160 bar
72 bar	bei Nenndruckstufe $p_N =$	100 bar
46 bar	bei Nenndruckstufe $p_N =$	63 bar
16 bar	bei Nenndruckstufe $p_N =$	20 bar

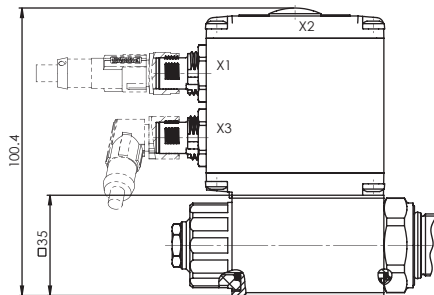
## ABMESSUNGEN

**Mit Analog-Schnittstelle, 12-poliger Stecker**  
 Verstärker und Regler

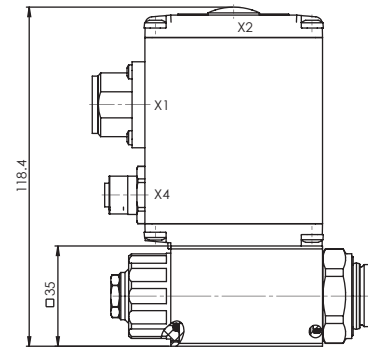


X4 (nur Regler)

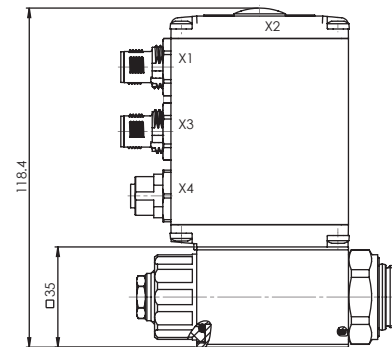
**Mit Feldbus-Schnittstelle**  
 Verstärker



**Mit Analog-Schnittstelle, 7-poliger Stecker**  
 Verstärker und Regler

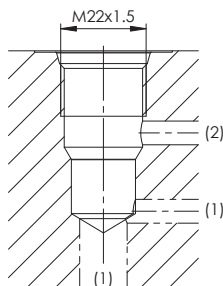


**Mit Feldbus-Schnittstelle**  
 Regler



## HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Senkungszeichnung nach ISO 7789-22-02-0-98



**Hinweis!**



Detaillierte Senkungszeichnung und Senkungswerkzeug  
 siehe Datenblatt 2.13-1003

## ERSATZTEILLISTE

Position	Artikel	Bezeichnung
12	154.2700	Griffmutter
15	253.8000	Handnotbetätigung HB4,5
20	223.1317	Blindstopfen M16 x 1,5
21	160.6131	O-Ring ID 13,00 x 1,5 (FKM)
25	062.0102	Deckel
30	072.0021	Flachdichtung 33,2 x 59,9 x 2
40	208.0100	Zylinderschraube M4 x 10
	251.5917	Dichtsatz
	251.5918	Dichtsatz D1

### Dichtsatz bestehend aus:

16	O-Ring	ID 18,72 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 14,00 x 1,78
70	Stützring	PTFE rd 14,6 x 17,5 x 1,4

## ZUBEHÖR

Parametriersoftware	Siehe Inbetriebnahme
Parametrierkabel für Schnittstelle USB (von Stecker Typ A auf Mini B, 3 m)	Artikel Nr. 219.2896
<b>Gegenstecker (Kabeldose female) für Analog-Schnittstelle</b>	
gerade, Lötkontakt M23, 12-polig	Artikel-Nr. 219.2330
gewinkelt, Lötkontakt M23, 12-polig	Artikel-Nr. 219.2331
gerade, Lötkontakt, 7-polig	Artikel Nr. 219.2335
Flanschkörper / Sandwichplatte NG4-Mini	Datenblatt 2.3-720
Flanschkörper / Sandwichplatte NG6	Datenblatt 2.3-740
Flanschkörper / Sandwichplatte NG10	Datenblatt 2.3-760
Gewindeanschlusskörper	Datenblatt 2.9-200
Technische Erläuterungen	Datenblatt 1.0-100
Filtrierung	Datenblatt 1.0-50

- Achtung!** Randbedingungen zum Kabel:
- Aussendurchmesser 12 pol: 3,5...14,7 mm
  - Aussendurchmesser 7 pol: 8...10 mm
  - Litzenquerschnitt max. 1 mm<sup>2</sup>
  - Empfehlung Litzenquerschnitt:  
0...25 m = 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG18)  
25...50 m = 1 mm<sup>2</sup> (AWG17)



## OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

- ◆ Der Patronenkörper und der Magnet sind Zink-Nickel beschichtet
- ◆ Das Elektronikgehäuse ist aus Aluminium

## NORMEN

Patronensenkung	ISO 7789
CANopen	DRP 303-1
Profibus DP	IEC 947-5-2
Schutzart	EN 60 529
Reinheitsklasse	ISO 4406

## INBETRIEBNAHME

Für DSV-Verstärker in der Regel keine Parametereinstellungen durch den Kunden erforderlich. Die Stecker sind gemäss Kapitel «Elektrischer Anschluss» zu beschalten.

Regler werden als Verstärker konfiguriert ausgeliefert. Setzen des Reglermodus und Einstellung des Reglers erfolgen durch den Kunden mittels Softwareeinstellung (USB-Schnittstelle, Mini B).

Weitere Informationen finden Sie auf der Website: «www.wandfluh.com».

Kostenloser Download der «PASO»-Software sowie der Bedienungsanleitung für «DSV»-Hydraulikventile und der Betriebsanleitung CANopen-Protokoll, bzw. Profibus DP-Protokoll, mit Geräte-Profil DSP-408 für «DSV».

**Hinweis!** Die Gegenstecker und das Parametrierkabel sind nicht im Lieferumfang enthalten. Siehe Kapitel «Zubehör».



## DICHTWERKSTOFFE

Standardmässig NBR oder FKM (Viton), Auswahl in Typenschlüssel

## MONTAGEHINWEISE

Montageart	Schraubpatrone M22 x 1,5
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise waagrecht
Anzugsdrehmoment	M <sub>0</sub> = 60 Nm Schraubpatrone M <sub>0</sub> = 5 Nm Griffmutter