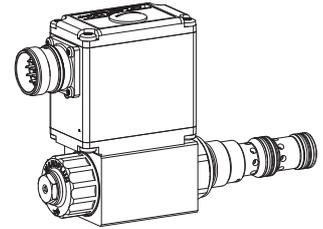


**Régulateur de pression proportionnel  
Construction cartouche à visser**

- **Amplificateur ou électronique de régulation embarquée**
- **Piloté**
- **Q<sub>max</sub> = 60 l/min**
- **p<sub>max</sub> = 400 bar**
- **p<sub>N red max</sub> = 350 bar**

**M22x1,5**  
 ISO 7789

**DESCRIPTION**

Régulateur de pression piloté à action proportionnelle avec électronique incorporée en cartouche à visser avec filetage M22x1,5 pour logement selon ISO 7789. Les valves Plug & Play sont réglées et équilibrées d'usine, et présentent la plus faible dispersion de caractéristiques de série. L'électronique se trouve sous protection IP67, donc ces valves sont indiquées pour un emploi en conditions difficiles. Sept paliers de pression sont à disposition. Le réglage s'effectue par un électro-aimant proportionnel Wandfluh (norme VDE 0580). Le corps de la cartouche et l'électro-aimant sont protégés de la corrosion par zingage. Le boîtier de l'électronique est en aluminium.

Ces valves sont disponibles avec régulateur embarqué en option. Comme générateurs de la valeur réelle des capteurs avec sorties en tension ou en courant peuvent être raccordés directement. Les structures des régulateurs sont optimisées pour le service avec des entraînements hydrauliques.

**FONCTION**

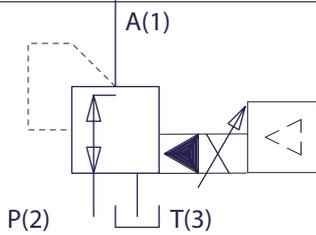
Le régulateur de pression proportionnel règle la pression au raccordement A (1). La force de l'él.-aimant et la pression en A croissent proportionnellement au courant d'excitation. La valve travaille presque indépendamment de la pression au raccordement P (2). La commande s'effectue via un interface analogique ou un interface bus de terrain (CANopen, J1939 ou Profibus DP). Le paramétrage s'effectue au moyen du logiciel gratuit de paramétrage et de diagnostic «PASO» ou via interface bus de terrain. L'interface de paramétrage USB est accessible par un clapet de fermeture. Le PASO est un programme Window en style ordinogramme qui permet le réglage et la sauvegarde intuitifs de tous les paramètres variables. Les données sont conservées en cas de rupture de courant et peuvent aussi être reproduites ou transférées sur d'autres DSV.

**UTILISATION**

Les régulateurs de pression proportionnels avec électronique intégrée sont parfaitement indiqués pour satisfaire à des exigences élevées, où la pression doit être très souvent modifiée. Ils trouvent un domaine d'utilisation partout où faible dispersion de série, mise en service simple, service confortable et haute précision sont de grande importance. Le régulateur embarqué décharge la commande principale de la machine et pilote la régulation de pression en boucle fermée. Les utilisations sont aussi bien du domaine de la machine-outil comme celui de l'hydraulique mobile. Le montage de cet étrangleur proportionnel en cartouche est recommandé dans des blocs forés ainsi que dans les valves à flasquer et sandwich de la taille NG4-Mini, NG6 et NG10. (Veuillez consulter les fiches techniques séparées du registre 2.3). Nous vendons ou louons les outils spéciaux pour l'usinage des logements dans l'acier ou dans l'alu, voir registre 2.13.

**CODIFICATION**

		M	V	P	PM22	-	-	/	M	E	-	HB4,5	#
Régulateur de pression													
Piloté													
Proportionnel													
Cartouche à visser M22x1,5													
Palier de pression nominal p <sub>N red</sub>	20 bar <input type="checkbox"/>	63 bar <input type="checkbox"/>	100 bar <input type="checkbox"/>	160 bar <input type="checkbox"/>	200 bar <input type="checkbox"/>	275 bar <input type="checkbox"/>	350 bar <input type="checkbox"/>						
Tension nominale U <sub>N</sub>	12 VDC <input type="checkbox"/>	24 VDC <input type="checkbox"/>			G12 <input type="checkbox"/>	G24 <input type="checkbox"/>							
Bobine à insérer	Boîtier métallique carré												
Raccordement électrique	Electronique embarquée												
Configuration hardware													
Avec signal analogique (préconfiguré 0...+10 V)	<input type="checkbox"/> A1												
Avec CANopen selon DSP-408	<input type="checkbox"/> C1												
Avec Profibus DP selon Fluid Power Technology	<input type="checkbox"/> P1												
Commande avec signal de valeur d'état en tension (0...10 V)	<input type="checkbox"/> J1												
Funktion													
Verstärker	<input type="checkbox"/>												
Regler mit Stromistwertsignal (0...20 mA / 4...20 mA)	<input type="checkbox"/> R1												
Regler mitt Spannungswertsignal (0...10 V)	<input type="checkbox"/> R2												
Matière des joints	NBR <input type="checkbox"/>	FKM (Vitron) <input type="checkbox"/>											
Commande manuelle	<input type="checkbox"/>												
Indice de modification (déterminé par l'usine)	<input type="checkbox"/>												

**SYMBOLE**

**DONNEES HYDRAULIQUES**

Fluide de pression	Huile minérale, autres sur demande
Degré de pollution max. admissible	ISO 4406:1999, classe 18/16/13 (Filtration recommandée $\beta_{6...10} \geq 75$ ) voir aussi feuille no.1.0-50/2
Plage de viscosité	12 mm <sup>2</sup> /s...320 mm <sup>2</sup> /s
Temp. du fluide	-20...+70 °C
Pression de pointe	$p_{max} = 400$ bar
Paliers de pression	$p_{N red} = 20$ bar, 63 bar, 100 bar, 160 bar, 200 bar, 275 bar, 350 bar
Plage de débit vol.	$Q = 0...60$ l/min
Débit volumétrique du pilotage et des fuites	voir caractéristique
Répétabilité	$\leq 2\%$ *
Hystérèse	$\leq 4\%$ *
	* avec signal dither optimisé

**DONNEES ELECTRIQUES**

Protection	IP 67 selon EN 60 529 avec contre-fiche appropriée et couvercle du boîtier fermé
Tension d'alimentation	12 VDC ou 24 VDC
Rampes (seul. l'ampli)	Montée/descente séparément réglable sur chaque él.-aimant
Générateur de signal de consigne (seul. régulateur)	Vitesse de la valeur de consigne via bus de terrain ou USB
Paramétrage	USB (Mini B) pour paramétrage avec «PASO» (sous la vis de fermeture du couvercle du boîtier, Préréglé en usine)
Interface	

**Interface analogique (MAIN):**

Fiche d'appareil (mâle)	M23, 12-pôles
Connecteur opposé	Prise (femelle), M23, 12-pôles (non-compris dans la livraison)
Signal de consigne:	Entrée tension/courant et plage de signal réglables par logiciel.

**Interface bus de terrain:**

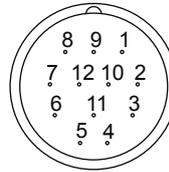
Fiche d'appareil alimentation (mâle)	M12, 4-pôles
Connecteur opposé	Prise (femelle), M12, 4-pôles (non-compris dans la livraison)
Fiche d'appareil CANopen (mâle)	M12, 5-pôles (selon DRP 303-1)
Connecteur opposé	Prise (femelle), M12, 5-pôles (non-compris dans la livraison)
Prise d'appareil Profibus (femelle)	M12, 5-pôles, codée B (selon IEC 947-5-2)
Connecteur opposé	Fiche (mâle), M12, 5-pôles, codée B (non-compris dans la livraison)
Signal de consigne:	Bus de terrain

**Interface de valeur d'état: (Sensor):**

(seul. régulateur)	
Fiche d'appareil (femelle)	M12, 5-pôles
Connecteur opposé	Fiche (mâle), M12, 5-pôles (non-compris dans la livraison)
Signal de capteur:	Tension/ courant indiquer à la commande


**REMARQUE!**

Les caractéristiques électriques exactes ainsi que la description détaillée de l'électronique «DSV» se trouvent à la fiche technique **1.13-76**.

**AFFECTATION DES FICHES DU CONNECTEUR**
**Interface analogique:**
**Fiche d'appareil (mâle) X1**


- 1 = Tension d'alimentation +
- 2 = Tension d'alimentation 0 VDC
- 3 = Tension de sortie stabilisée
- 4 = Signal de consigne tension +
- 5 = Signal de consigne tension -
- 6 = Signal de consigne courant +
- 7 = Signal de consigne courant -
- 8 = Réserve pour extensions
- 9 = Réserve pour extensions
- 10 = Signal de validation (entrée digitale)
- 11 = Signal d'erreur (sortie digitale)
- 12 = Boîtier

Signal de consigne en tension (pins 4/5) resp. en courant (pins 6/7) sont choisis au moyen du logiciel de paramétrage et de diagnostic PASO. Préréglage d'usine: Tension (0...+10 V), (pins 4/5)

**Interface bus de terrain:**
**Fiche d'appareil alimentation (mâle) X1**

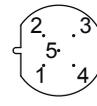
**MAIN**

- 1 = Tension d'alimentation +
- 2 = Réserve pour extensions
- 3 = Tension d'alimentation 0 VDC
- 4 = Boîtier

**Fiche d'appareil CANopen (mâle) X3**

**CAN**

- 1 = Non raccordé
- 2 = Non raccordé
- 3 = CAN Gnd
- 4 = CAN High
- 5 = CAN Low

**Prise d'appareil Profibus (femelle) X3**

**PROFIBUS**

- 1 = VP
- 2 = Rx/D/TxD - N
- 3 = DGND
- 4 = Rx/D/TxD - P
- 5 = Shield

**Interface de paramétrage (USB, Mini B) X2**

Sous la vis de fermeture du couvercle du boîtier

**Interface de valeur d'état (Sensor)**
**Prise d'appareil capteur (femelle) X4 (seul. commande)**


- 1 = Tension d'alimentation (sortie) +
- 2 = Signal de valeur d'état +
- 3 = Tension d'alimentation 0 VDC
- 4 = Non raccordé
- 5 = Tension de sortie stabilisée


**REMARQUE!**

Les connecteurs opposés et le câble de paramétrage ne sont pas compris dans la livraison. Voir chapitre «Accessoires».

**INBETRIEBNAHME**

Normalement pas de réglage de paramètre nécessaire par le client pour les amplis DSV. Les fiches sont à câbler selon le chapitre «Occupation des fiches».

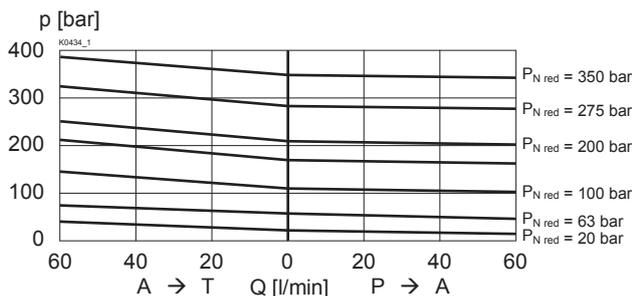
Les régulateurs sont livrés configurés comme amplificateurs. La définition du mode de régulation et le réglage du régulateur s'effectuent par le client via le logiciel (interface USB, Mini B).

Vous trouverez des informations complémentaires à la page de notre site [www.wandfluh.com](http://www.wandfluh.com)

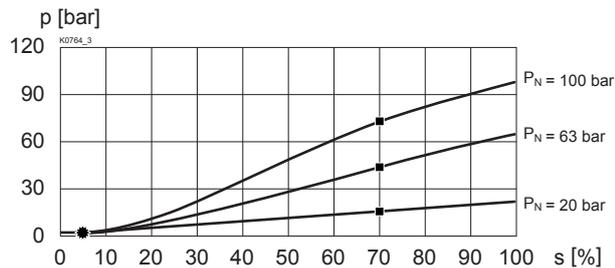
Chargement gratuit de notre logiciel «PASO» ainsi que l'instruction de service pour valves hydrauliques «DSV» et de l'instruction de service selon le protocole CANopen resp. Profibus DP avec le profil d'appareil DSP-408 pour «DSV».

**DONNEES DE PUISSANCE** Viscosité de l'huile  $\nu = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ 

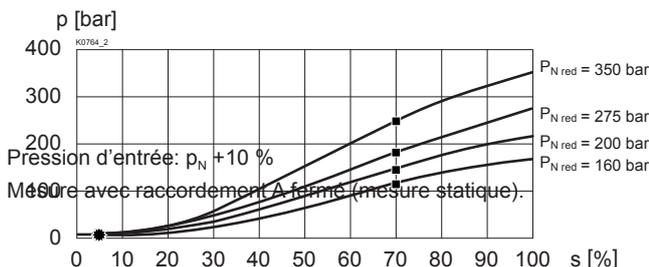
$p_{\text{red}} = f(Q)$  Caractéristique pression - débit volumétrique (pression réglable maximale)



$p_{\text{red}} = f(I)$  Comportement du réglage de pression [pour  $Q = 0 \text{ l/min}$ ] / (s corresp. au signal de consigne)  
Pression d'entrée:  $p_N + 10\%$   
Mesure avec raccordement A



$p_{\text{red}} = f(I)$  Comportement du réglage de pression [pour  $Q = 0 \text{ l/min}$ ] / (s corresp. au signal de consigne)  
Pression d'entrée:  $p_N + 10\%$   
Mesure avec raccordement A

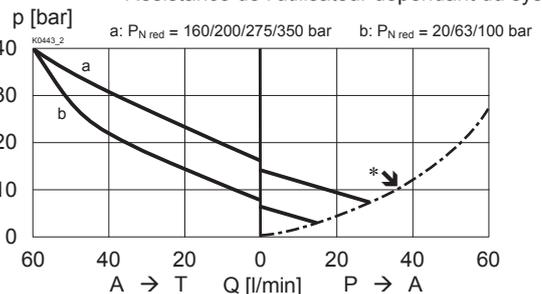

**Préréglage d'usine:**

Dither réglé pour hystérèse optimale

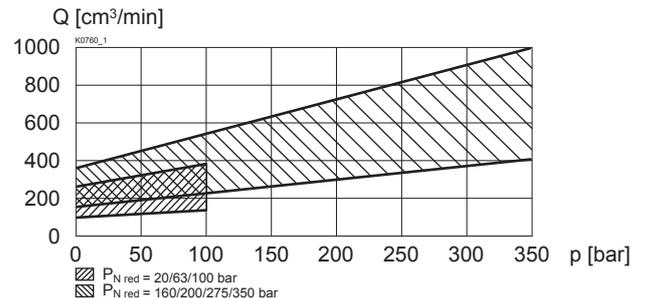
- = Bande morte:  
électro-aimant désexcité pour un signal de consigne  $< 5\%$
- = Pression réglée au raccordement A (1)  
pour un signal de consigne de 70%:  
250 bar pour plage de pression 350 bar  
192 bar pour plage de pression 275 bar  
143 bar pour plage de pression 200 bar  
112 bar pour plage de pression 160 bar  
72 bar pour plage de pression 100 bar  
45 bar pour plage de pression 63 bar  
14,5 bar pour plage de pression 20 bar

$p_{\text{red}} = f(Q)$  Caractéristique pression - débit volumétrique (pression réglable minimale)

\* Résistance de l'utilisateur dépendant du système

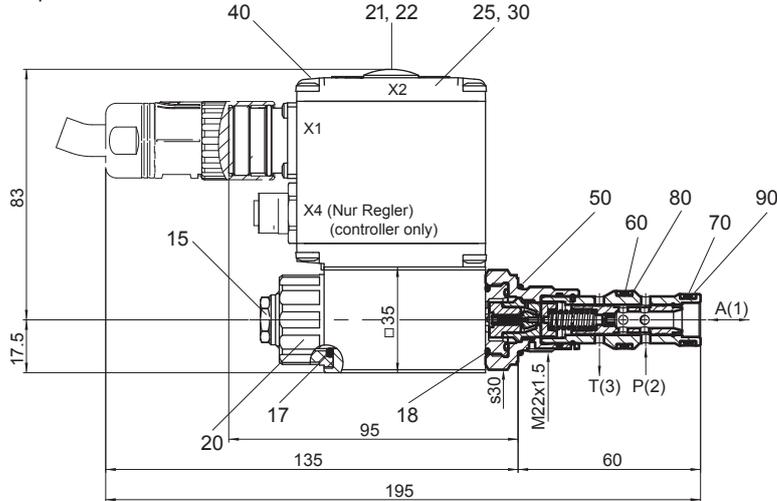
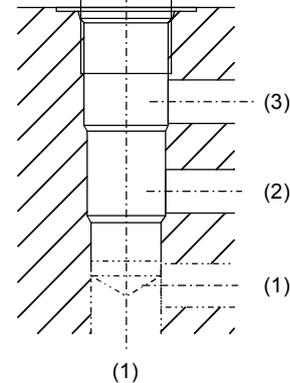


$Q_{\text{st}+L} = f(p)$  Caractéristique débit volumétrique du pilotage et des fuites [A (1)  $\rightarrow$  T (3)] (Pression en P (2) = 350 bar)



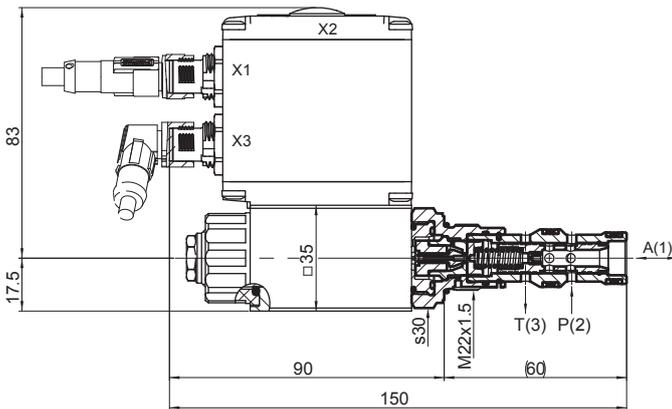
**DIMENSIONS / VUES EN COUPE**
**Avec interface analogique**

Amplificateur et commande

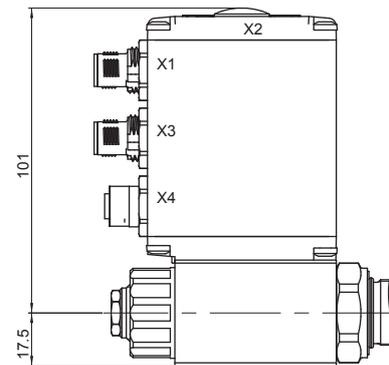

 M22x1,5 Vue du logement selon  
ISO 7789-22-04-0-98

 Vue détaillée du logement et  
des outils voir feuille 2.13-1004

**Avec interface bus de terrain**

Amplificateur


**Avec interface bus de terrain**

Commande


**LISTE DE PIECES**

Position	Article	Désignation
15	253.8000	HB 4,5 Commande manuelle (feuille 1.1-300)
17	160.2187	O-ring ID 18,72x2,62 (NBR)
18	160.2170	O-ring ID 17,17x1,78 (NBR)
20	154.2700	Ecrou moleté
21	223.1317	Dummy plug M16x1,5
22	160.6131	O-ring ID 13,00x1,5
25	062.0102	Cover square
30	072.0021	Gasket 33,2x59,9x2
40	208.0100	Socket head cap screw M4x10
50	160.2188	O-ring ID 18,77x1,78 (NBR)
	160.6188	O-ring ID 18,77x1,78 (FKM)
60	160.2156	O-ring ID 15,60x1,78 (NBR)
	160.6156	O-ring ID 15,60x1,78 (FKM)
70	160.2140	O-ring ID 14,00x1,78 (NBR)
	160.6141	O-ring ID 14,00x1,78 (FKM)
80	049.3196	Bague d'appui RD 16,1x19x1,4
90	049.3176	Bague d'appui RD 14,1x17x1,4

**ACCESSOIRES**

- Plaque à fil asquer ou sandwich NG4-Mini Feuille no. 2.3-820
  - Plaque à fil asquer ou sandwich NG6 Feuille no. 2.3-840
  - Plaque à fil asquer ou sandwich NG10 Feuille no. 2.3-860
  - Corps avec raccords filetés Feuille no. 2.9-210
  - Logiciel de paramétrage voir mise en service
  - Câble de paramétrage pour interface USB Art. no. 219.2896  
(du connecteur type A à Mini B, 3 m)
  - Prise de câble pour interface analogique:
    - droite, contacts à souder Art. no. 219.2330
    - en équerre, contacts à souder Art. no. 219.2331
- Conditions auxiliaires pour le choix du câble:
- diamètre extérieur 9...10,5 mm
  - section des fils max. 1 mm<sup>2</sup>
  - recommandation pour la section des fils:
    - 0...25 m = 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG18)
    - 25...50 m = 1 mm<sup>2</sup> (AWG17)

Explications techniques voir feuille 1.0-100