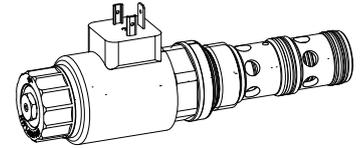


**Régulateur de débit proportionnel à 3-voies**  
**Construction cartouche à visser**

- A action directe, compensé en charge
- $Q_{max} = 100$  l/min,  $p_{max} = 350$  bar
- $Q_{Nmax} = 63$  l/min

**M33 x 2**  
 ISO 7789

**DESCRIPTION**

Régulateur de débit proportionnel à 2-voies à action directe, compensé en charge, en cartouche à visser avec filetage M33x2 pour logement selon norme ISO 7789. En standard, 2 paliers de réglage de débit sont livrables. Le réglage du débit volumétrique s'effectue par un électro-aimant proportionnel de propre fabrication (selon norme VDE 0580). Le corps de la cartouche est en acier. Un traitement de surface spécial garantit une bonne protection anti-corrosion et anti-usure ainsi que d'excellentes propriétés de glissement du tiroir de la balance de pression et de l'étrangleur. La bobine électro-magnétique est nickelée/zinguée.

**FONCTION**

Le régulateur de débit à 3 voies est utilisé pour maintenir la vitesse constante d'un utilisateur indépendamment de la charge. Le volume pompé excédentaire est ramené économiquement au circuit de retour, et évite ainsi une surchauffe du système hydraulique. L'électro-aimant proportionnel à bain d'huile régulé en puissance agit directement sur le tiroir de l'étrangleur, lequel ouvre les segments d'étranglement dans le corps de la cartouche. L'ouverture de l'étrangleur varie proportionnellement au courant absorbé de l'électro-aimant, donc aussi le débit volumétrique. Si l'électro-aimant n'est pas activé, le tiroir de l'étrangleur est maintenu en position fermée par un ressort. Pour le pilotage, les amplificateurs proportionnels Wandfluh sont à disposition. (voir registre 1.13).

**UTILISATION**

Les régulateurs de débit proportionnels conviennent pour les commandes d'avance précises, dans lesquelles le débit volumétrique de l'utilisateur doit être maintenu constant sous charge variable. La cartouche à visser convient pour le montage dans les blocs de commande ainsi que dans les valves à flasquer et sandwich de la taille NG10. Des outils spéciaux pour l'usinage des logements de cartouche en acier ou en aluminium sont à disposition (location ou vente). Veuillez consulter à ce sujet les fiches techniques du registre 2.13 de notre documentation.

**CODIFICATION**

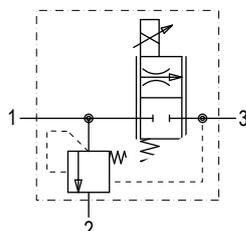
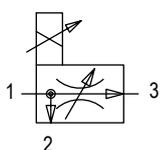
		Q D P PM33 - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> # <input type="checkbox"/>	
Régulateur de débit			
3-voies			
Proportionnel			
Cartouche à visser M33 x 2			
Palier de débit nominal $Q_N$	32 l/min <input type="checkbox"/> 32 63 l/min <input type="checkbox"/> 63		
Tension nominale $U_N$	12 VDC <input type="checkbox"/> G12 24 VDC <input type="checkbox"/> G24 sans bobine <input type="checkbox"/> X5		
Bobine à insérer	Boîtier métallique rond <input type="checkbox"/> W Boîtier métallique carré <input type="checkbox"/> M*		
Exécution de raccordement	Connecteur à fiche EN 175301-803 / ISO 4400 <input type="checkbox"/> D Connecteur à fiche AMP Junior-Timer <input type="checkbox"/> J Connecteur Deutsch DT04-2P <input type="checkbox"/> G		
Matière des joints	NBR <input type="checkbox"/> FKM (Viton) <input type="checkbox"/> D1		
Commande manuelle	Armature du noyau fermée (standard) <input type="checkbox"/> Vis de fermeture <input type="checkbox"/> HB0 Commande manuelle de secours <input type="checkbox"/> HB4.5		
Indice de modification (déterminé par l'usine)			

\* Livrable seulement en liaison avec d'autres tensions ou exécutions de raccordement. (voir feuille 1.1-181)

**SYMBOLES**

simplifié

complet


**DONNEES GENERALES**

Dénomination	Régulateur de débit proportionnel à 3-voies
Construction	Cartouche à visser pour logement selon ISO 7789
Actionnement	Par électro-aimant proportionnel
Fixation, montage	Filetage M33x2
Temp. d'ambiance	-20...50 °C
Pos. de montage	quelconque
Couple de serrage	$M_D = 80$ Nm pour cartouche à visser $M_D = 7$ Nm pour écrou moleté
Masse	$m = 1,00$ kg
Sens d'écoulement	voir symboles

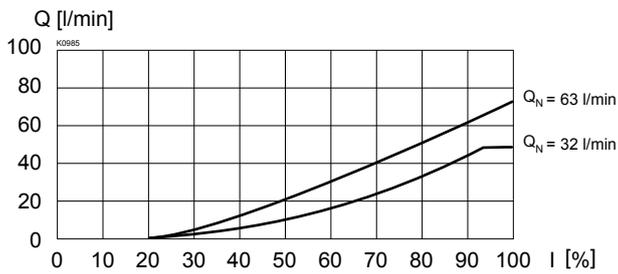
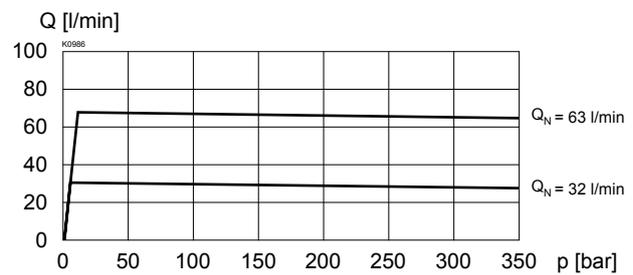
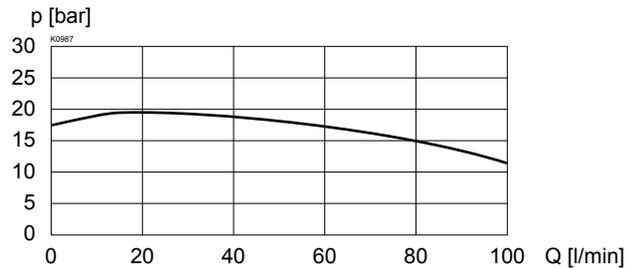
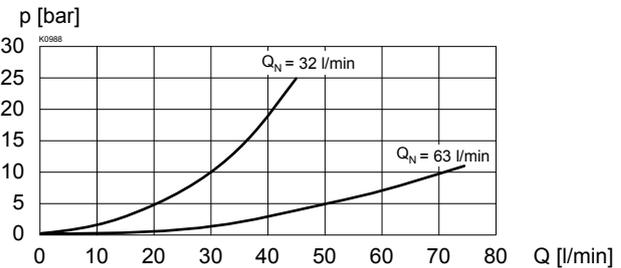
**DONNEES ELECTRIQUES**

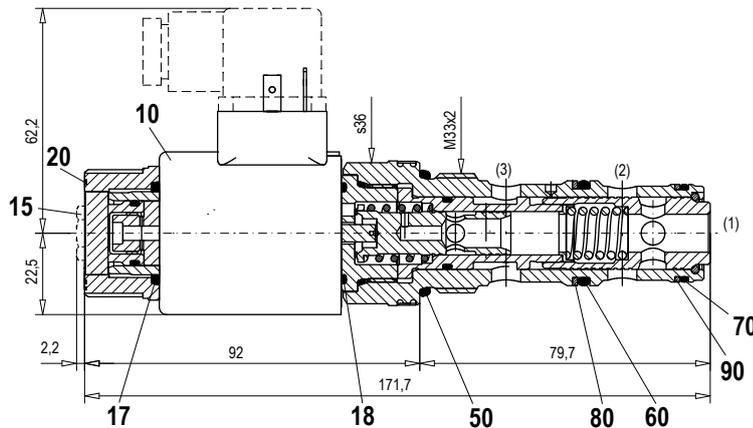
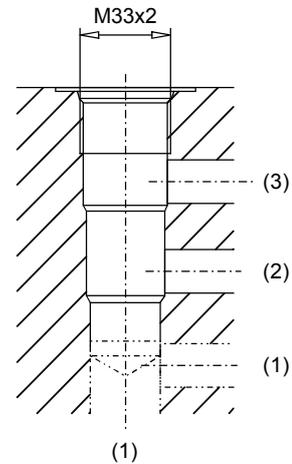
Construction	Electro-aimant proportionnel poussant, à bain d'huile, étanche à la pression	
Tension nominale	U = 12 VDC	U = 24 VDC
Courant limite	I <sub>G</sub> = 1560 mA	I <sub>G</sub> = 780 mA
Facteur de marche	100 % ED/FM (voir feuille 1.1-430)	
Protection selon EN60529	Exécution du raccordement D: IP65 J: IP66 G: IP67 et 69K	
Autres caractéristiques électriques, voir fiche technique	1.1-180 (W) 1.1-181 (M)	

**DONNEES HYDRAULIQUES**

Fluide de pression	Huiles minérales, autres sur demande
Degré de pollution	ISO 4406:1999, classe 18/16/13 (finesse de filtration rec. $\beta$ 6...10 $\geq$ 75) voir feuille 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 <sub>max</sub> = 350 bar
Palier de débit nominal	Q <sub>N</sub> = 32 l/min, 63 l/min
Débit volumétrique maximal	Q <sub>max</sub> = 100 l/min (1 → 2)
Débit volumétrique minimal	Q <sub>min</sub> = 0,4 l/min
Hystérèse	≤ 5% * * avec signal dither optimisé

**DONNEES DE PUISSANCE** Viscosité de l'huile  $\nu = 30$  mm<sup>2</sup>/s

 Q = f (I) Courbe caractéristique de réglage du débit 1 → 3 (p<sub>3</sub> = 100 bar)

 Q = f (p) Courbe débit volumétrique / pression (I = I<sub>G</sub>)

 $\Delta p = f(Q)$  Courbe perte de charge / débit volumétrique 1 → 2 (I = 0 mA)

 $\Delta p = f(Q)$  Courbe perte de charge / débit volumétrique 1 → 3 (I = I<sub>G</sub>)


**DIMENSIONS/VUES EN COUPE**

 Vue du logement selon  
 ISO 7789-33-04-0-98

 Vues détaillées du logement et  
 des outils voir registre 2.13-1040

**LISTE DE PIECES**

Position	Article	Désignation
10	206.1200	EN 175301 Bobine él.-magnétique WDS45/23 x 50-G24
	206.1203	Bobine él.-magnétique WDS45/23 x 50-G12 Junior-Timer
	206.1201	Bobine él.-magnétique WJS45/23 x 50-G24
	206.1204	Bobine él.-magnétique WJS45/23 x 50-G12 Deutsch
	206.1202	Bobine él.-magnétique WGS45/23 x 50-G24
	206.1205	Bobine él.-magnétique WGS45/23 x 50-G12
15	253.8000	HB 4,5 Commande manuelle (feuille 1.1-300)
	239.2033	HB 0 Vis de fermeture (feuille 1.1-300)
17	160.2222	Joint torique ID 22,22 x 2,62 (NBR)
18	160.2220	Joint torique ID 21,95 x 1,78 (NBR)
20	154.2701	Ecrou moleté
50	160.2298	Joint torique ID 29,82 x 2,62 (NBR)
	160.6296	Joint torique ID 29,82 x 2,62 (FKM)
60	160.2238	Joint torique ID 23,81 x 2,62 (NBR)
	160.6238	Joint torique ID 23,81 x 2,62 (FKM)
70	160.2236	Joint torique ID 23,52 x 1,78 (NBR)
	160.6236	Joint torique ID 23,52 x 1,78 (FKM)
80	049.3297	Bague d'appui RD 24,5 x 29 x 1,4
90	049.3276	Bague d'appui RD 24,1 x 27 x 1,4

**ACCESSOIRES**

Plaque à flasquer ou sandwich	Feuille no. 2.6-862
Corps avec raccordement filetés	Feuille no. 2.9-210
Amplificateur proportionnel	registre 1.13
Connecteur opposé EN 175301-803	No. d'article 219.2002

Explications techniques voir feuille 1.0-100