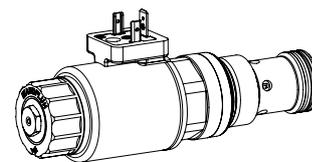


**Etrangleur proportionnel en cartouche**

- ◆ a action directe
- ◆  $Q_{max} = 65$  l/min
- ◆  $Q_{Nmax} = 63$  l/min
- ◆  $p_{max} = 350$  bar

**M33 x 2**  
**ISO 7789**

**DESCRIPTION**

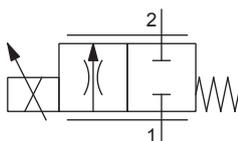
Etrangleur proportionnel à action directe en construction cartouche à visser pour logement selon norme ISO 7789. En l'absence d'excitation des l'électro-aimant, le tiroir de commande est maintenu en position fermée (DN) ou ouverte (DO) par un ressort. Le changement du courant électrique est suivi par un changement du débit volumétrique proportionnel. Un comportement extrêmement sensible à l'ouverture et à la fermeture ainsi qu'une faible hystérèse caractérisent ces valves. Pour le pilotage des amplificateurs proportionnels Wandfluh sont à disposition (registre 1.13).

**UTILISATION**

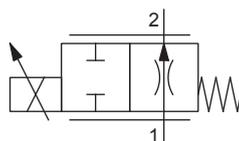
Les étrangleurs proportionnels permettent de contrôler en douceur les séquences de déplacement dans les systèmes fixes ou mobiles. La cartouche à visser est parfaitement indiquée pour l'installation dans les blocs forés et est installée dans des plaques sandwich (système modulaire vertical) ainsi que dans des plaques à flasquer (feuilles correspondantes dans ce registre). Pour l'usinage du logement de cartouche dans des blocs en acier ou en aluminium, des outils de logement sont à disposition (en location ou en vente). Veuillez consulter les feuilles du registre 2.13.

**SYMBOLE**

«normalement fermée» DN



«normalement ouverte» DO


**CODIFICATION**

Etrangleur		D	P	PM33	-		-		/			-		HB4,5	#	
Normalement fermée																
Normalement ouverte																
Proportionnel																
Cartouche à visser M33 x 2																
Plage de débit volumétrique nominal $Q_N$	normalement fermée	32 l/min		32												
	normalement ouverte	63 l/min		63												
Tension nominale $U_N$	12 VDC			G12												
	24 VDC			G24												
	sans bobine			X5												
Bobine à insérer	Boîtier métallique rond															
	Boîtier métallique carré															
Exécution de raccordement	Connecteur à fiche EN 175301-803/ISO 4400															
	Connecteur à fiche AMP Junior-Timer															
	Connecteur Deutsch DT04-2P															
Matière des joints	NBR															
	FKM (Viton)															
Commande manuelle de secours																
Indice de changement (modifié par l'usine)																

2.6-551

**DONNEES GENERALES**

Dénomination	Etrangleur proportionnel
Construction	A action directe
Fixation	Construction cartouche à visser
Grandeur nominale	M33 x 2 selon ISO 7789
Actionnement	Electro-aimant proportionnel
Température d'ambiance	-25...+70 °C
Poids	0,95 kg
MTTFd	150 années

**DONNEES ELECTRIQUES**

Protection	Exécution de raccordement D: IP65 Exécution de raccordement J: IP66 Exécution de raccordement G: IP67 et IP69K
Durée d'enclenchement relative	100 % ED / FM
Tension nominale en standard	12 VDC, 24 VDC
Courant limite à 50 °C	$I_G = 1560 \text{ mA}$ ( $U_N = 12\text{VDC}$ ) $I_G = 780 \text{ mA}$ ( $U_N = 24\text{VDC}$ )

**Note!**


Autres spécifications électriques voir feuille 1.1-180 (bobine à insérer W) et 1.1-181 (bobine à insérer M)

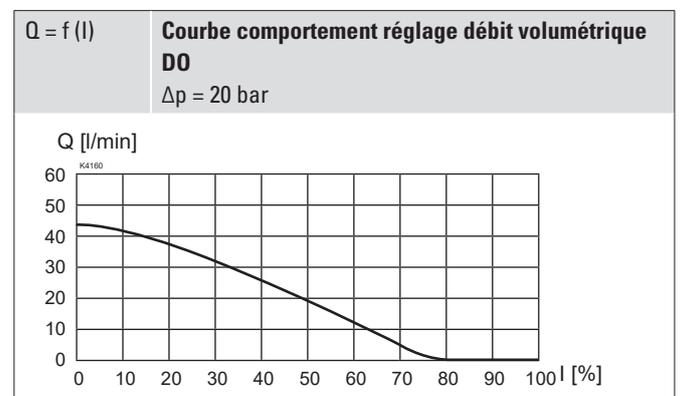
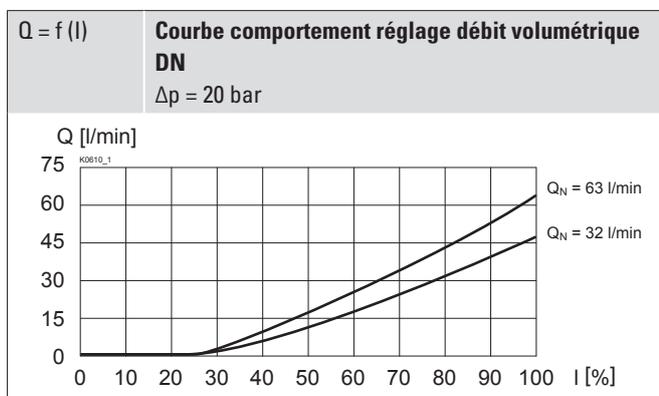
**ACTIONNEMENT**

Actionnement	Electro-aimant proportionnel poussant, à bain d'huile, étanche à la pression
Exécution	W.S45 / 23 x 50 (feuille 1.1-180) M.S45 / 23 x 50 (feuille 1.1-181)
Raccordement	Connecteur à fiche EN 175301 – 803 Connecteur à fiche AMP Junior-Timer Connecteur Deutsch DT04 – 2P

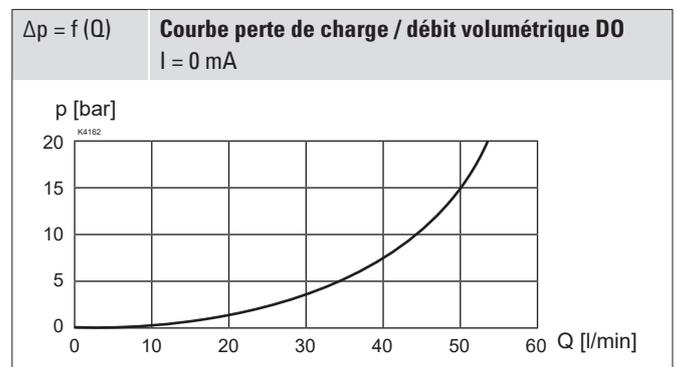
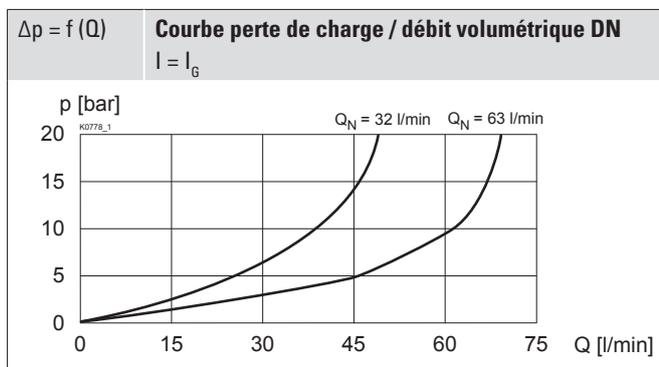
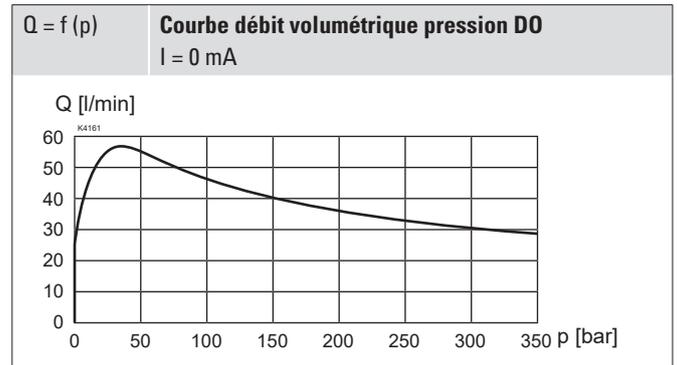
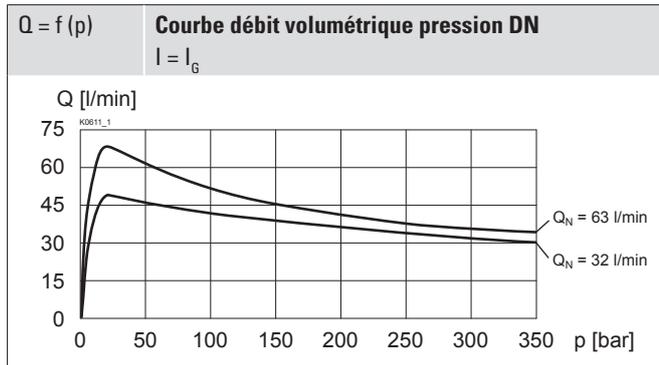
**DONNEES HYDRAULIQUES**

Pression de service	$p_{\max} = 350 \text{ bar}$
Débit volumétrique maximal	$Q_{\max} = 65 \text{ l/min}$
Sens d'écoulement	1 → 2
Débit de fuite	Sur demande
Palier de débit volumétrique nominal	$Q_N = 32 \text{ l/min}$ (DN) $Q_N = 40 \text{ l/min}$ (DO)
Hystérèse	≤ 8 % (DN); 10-12 % (DO) avec signal dither optimal
Fluide	Huiles minérales, autres sur demande
Plage de viscosité	12 mm <sup>2</sup> /s...320 mm <sup>2</sup> /s
Plage de température fluide	-25...+70 °C (NBR) -20...+70 °C (FKM)
Degré de pollution	Classe 18 / 16 / 13
Filtration	Filtration recommandée β 6...10 ≥ 75, voir feuille 1.0-50

**DONNEES DE PUISSANCE**

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


**DONNEES DE PUISSANCE**

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

**ACCESSOIRES**

Corps à flasquer / plaque sandwich	Feuille 2.6-760
Corps fileté	Feuille 2.9-205
Amplificateurs proportionnels	Registre 1.13
Connecteur opposé noire (B)	Article no. 219.2002
Explications techniques	Feuille 1.0-100
Filtration	Feuille 1.0-50
Facteur de marche relatif	Feuille 1.1-430

**NORMES**

Logement de cartouche	ISO 7789
Electro-aimants	DIN VDE 0580
Exécution de raccordement D	EN 175301 – 803
Protection	EN 60 529
Filtration recommandée	ISO 4406

**COMMANDE MANUELLE DE SECOURS**

HB4,5

En option: Vis de fermeture (HB0), pas d'actionnement possible

**NOTES DE MONTAGE**

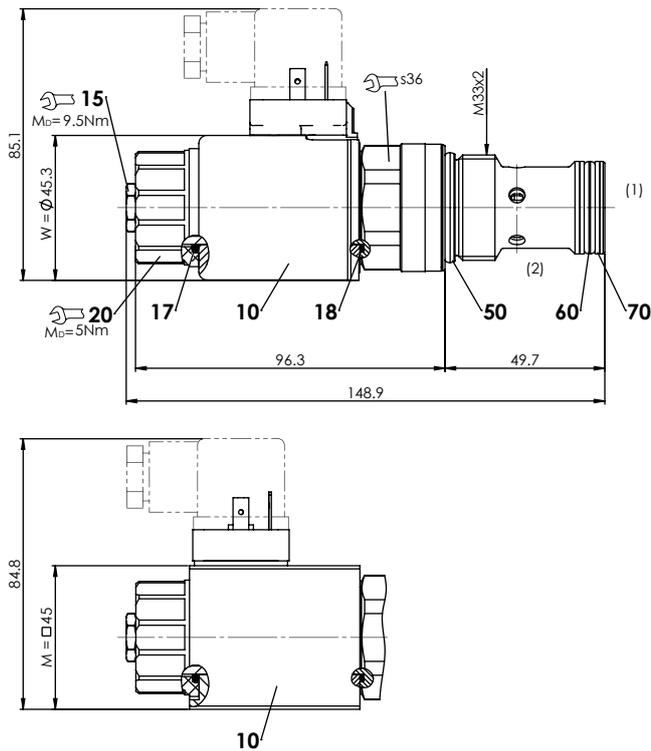
Type de montage	Cartouche à visser M33 x 2
Position de montage	Quelconque, de préférence horizontale
Couple de serrage	$M_D = 80 \text{ Nm}$ Cartouche à visser $M_D = 5 \text{ Nm}$ écrou moleté

**TRAITEMENT DE SURFACE**

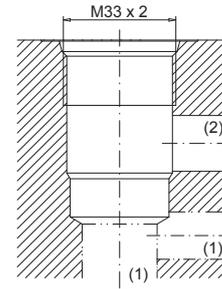
- ◆ Le corps de la cartouche est nitrocarburé au gaz
- ◆ Le tube d'armature et la bobine à insérer sont zinguée / nickelée

**MATERIAUX D'ETANCHEITE**

NBR ou FKM (Viton) en standard, choix dans codification

**DIMENSIONS**

**RACCORDEMENT HYDRAULIQUE**

Vue du logement selon ISO 7789-33-01-0-98


**Note!**


Vue détaillée du logement et des outils de logement voir feuille 2.13-1005

**Liste de pièces**

Position	Article	Description
10	206.12..	W.S45 / 23 x 50
	206.7...	M.S45 / 23 x 50
15	253.8000	HB4,5 commande manuelle de secours
	239.2033	HB0 Vis de fermeture
17	160.2222	O-ring ID 22,22 x 2,62 (NBR)
18	160.2220	O-ring ID 21,95 x 1,78 (NBR)
20	154.2701	Ecrou moleté M23 x 1,5 x 19,7
50	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)
70	049.8297	Bague d'appui PTSM rd 22,1 x 26,6 x 1,4