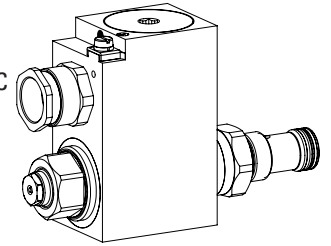


**Etrangleur proportionnel en cartouche**

- ◆ a action directe
- ◆  $Q_{max} = 45$  l/min
- ◆  $Q_{Nmax} = 25$  l/min
- ◆  $p_{max} = 350$  bar

**M22 x 1,5**  
**ISO 7789**

- ⊕ 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
- Class I Zone 1


**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). La bobine électro-magnétique antidéflagrante encapsulée étanche à la pression empêche qu'une explosion interne puisse forcer à l'extérieur ainsi qu'une température de surface inflammable.

**UTILISATION**

Les étrangleurs proportionnels permettent de contrôler en douceur les séquences de déplacement dans les systèmes fixes ou mobiles. Ces valves sont indiquées pour l'utilisation dans les domaines avec danger d'explosion, à ciel ouvert ainsi que dans des mines. La cartouche à visser est parfaitement indiquée pour l'installation dans les blocs forés. 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.

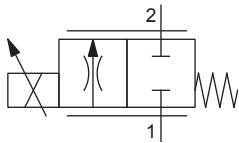
**CODIFICATION**

Etrangleur		D		<input type="checkbox"/>	B	PM22	-	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	#	<input type="checkbox"/>	
Normalement fermée		<input type="checkbox"/>	N																
Normalement ouverte		<input type="checkbox"/>	O																
Proportionnel, exécution antidéflagrante Ex d																			
Cartouche à visser M22 x 1,5																			
Plage de débit volumétrique nominal $Q_N$	6,3 l/min	<input type="checkbox"/>	6,3																
	10 l/min	<input type="checkbox"/>	10																
	25 l/min	<input type="checkbox"/>	25																
Tension nominale $U_N$	12 VDC	<input type="checkbox"/>	G12																
	24 VDC	<input type="checkbox"/>	G24																
Puissance nominale $P_N$	9 W	<input type="checkbox"/>	L9																
	15 W	<input type="checkbox"/>	L15																
	17 W	<input type="checkbox"/>	L17																
				Température d'ambiance jusqu'à: 40 °C ou 90 °C 70 °C 70 °C (seulement UL / CSA)															
Attestation	ATEX, IECEx, EAC, CCC	<input type="checkbox"/>		UL / CSA	<input type="checkbox"/>	UL													
	Australia	<input type="checkbox"/>	AU	MA	<input type="checkbox"/>	MA													
Matière des joints	NBR	<input type="checkbox"/>																	
	FKM (Viton)	<input type="checkbox"/>	D1																
Indice de changement (modifié par l'usine)																			

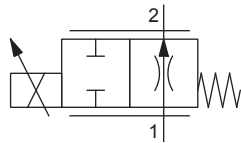
2.6-535

**SYMBOLE**

«normalement fermée» DN



«normalement ouverte» DO


**DONNEES GENERALES**

Dénomination	Etrangleur proportionnel
Construction	A action directe
Fixation	Construction cartouche à visser
Grandeur nominale	M22 x 1,5 selon norme ISO 7789
Actionnement	Electro-aimant antidéflagrant proportionnel
Température d'ambiance	<b>Service en tant que T6</b> -25...+40 °C (L9) <b>Service en tant que T4</b> -25...+90 °C (L9) -25...+70 °C (L15 / L17)
Poids	1,95 kg
MTTFd	150 années

**DONNEES HYDRAULIQUES**

Pression de service	$p_{max} = 350$ bar
Débit volumétrique maximal	$Q_{max} = 45$ l/min
Sens d'écoulement	1 → 2
Débit de fuite	Sur demande
Palier de débit volumétrique nominal	$Q_N = 6,3; 10; 25$ l/min avec 10 bar perte de charge de la valve
Hystérèse	≤ 8 % 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	<b>Service en tant que T6</b> NBR -25...+40 °C (L9) FKM -20...+40 °C (L9) <b>Service en tant que T4</b> NBR -25...+70 °C (L9 ou L15 / L17) FKM -20...+70 °C (L15 / L17) FKM -20...+70 °C (L9)
Degré de pollution	Classe 18 / 16 / 13
Filtration	Filtration recommandée β 6...10 ≥ 75, voir feuille 1.0-50

**CERTIFICATS**

	Surface	Mining	Standard -25 °C à...	M248 Electro- nique
ATEX	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
UL / CSA	x		x	

 Les certificats se trouvent sur [www.wandfluh.com](http://www.wandfluh.com)
**ACTIONNEMENT**

Actionnement	Electro-aimant proportionnel poussant, à bain d'huile, étanche à la pression
Exécution	MKY45 / 18x60 (feuille 1.1-183) MKU45 / 18x60 (feuille 1.1-184)
Raccordement	Presse-étoupe pour câble Ø 6,5...14 mm

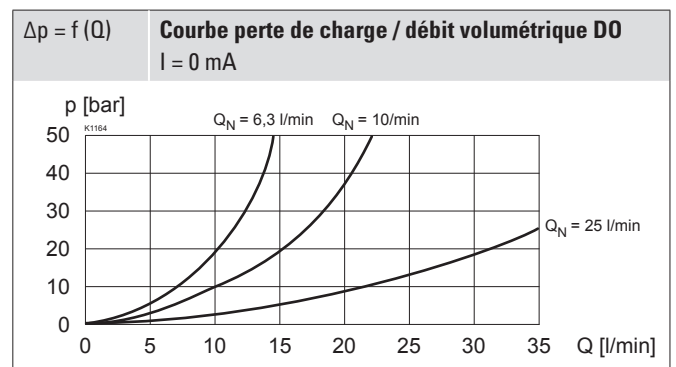
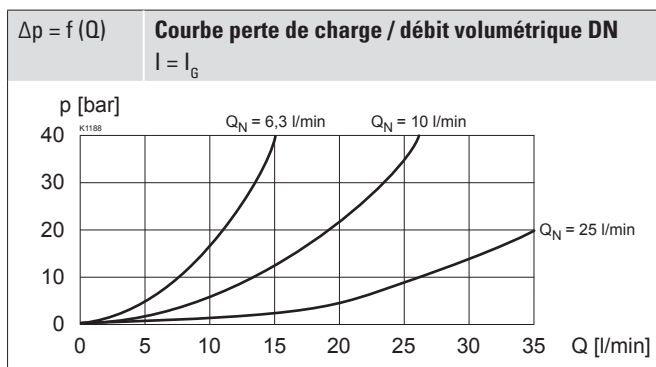
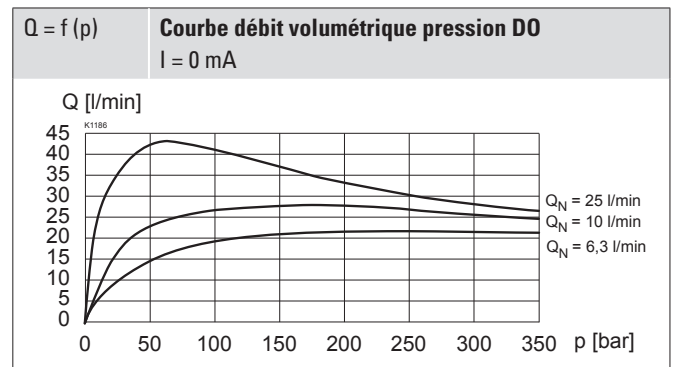
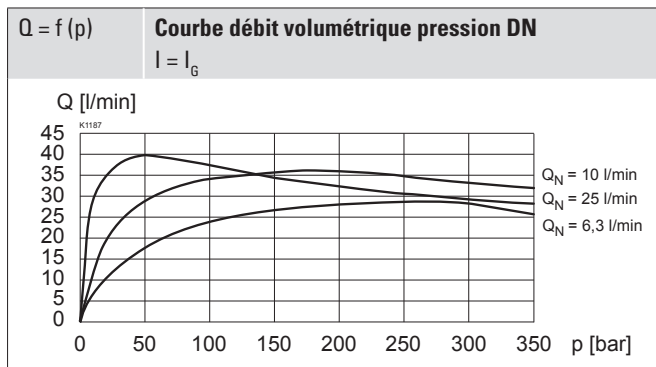
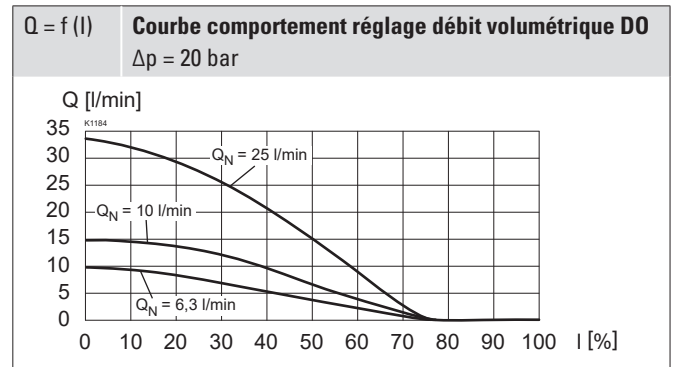
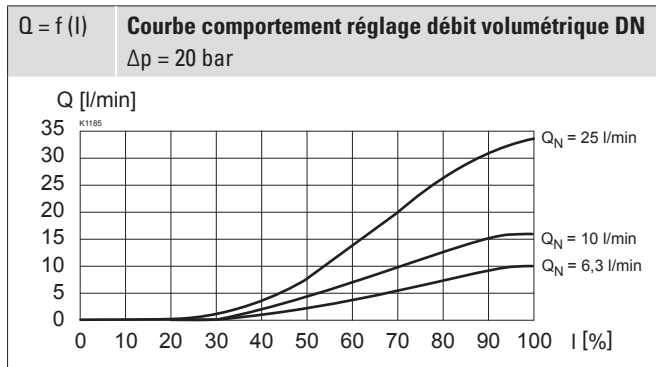
**Attention!** L'exécution UL est toujours livrée sans presse-étoupe

**DONNEES ELECTRIQUES**

Protection	IP65 / 66 / 67
Durée d'enclenchement relative	100 % ED / FM
Tolérance de tension	± 10 % par rapport à la tension nominale
Tension nominale en standard	12 VDC, 24 VDC
Courant limite à... °C	<b>L9, 40 °C</b> $I_G = 625$ mA (12 VDC) $I_G = 305$ mA (24 VDC) <b>L15 / 17, 50 °C</b> $I_G = 950$ mA (12 VDC) $I_G = 450$ mA (24 VDC) <b>L15 / 17, 70 °C</b> $I_G = 910$ mA (12 VDC) $I_G = 420$ mA (24 VDC)
Puissance nominale en standard	9 W, 15 W, 17 W
Classe de température	Puissance nominale 9 W: T1...T6 Puissance nominale 15 W / 17 W: T1...T4


**Note!** Autres spécifications électriques voir feuille 1.1-183 et 1.1-184

**DONNEES DE PUISSANCE**

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

**ACCESSOIRES**

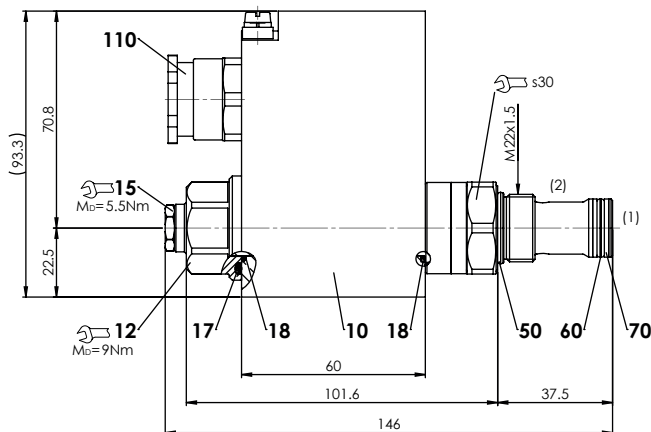
Amplificateurs proportionnels	Registre 1.13
Corps à flasquer / plaque sandwich NG4-Mini	Feuille 2.6-720
Corps à flasquer / plaque sandwich NG6	Feuille 2.6-740
Corps fileté	Feuille 2.9-205
Explications techniques	Feuille 1.0-100
Filtration	Feuille 1.0-50

**COMMANDE MANUELLE DE SECOURS**

HB4,5 en standard

**MATERIAUX D'ETANCHEITE**

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

**DIMENSIONS**


Dimensions de la bobine électro-magnétique voir feuille 1.1-183 et 1.1-184

**LISTE DE PIECES**

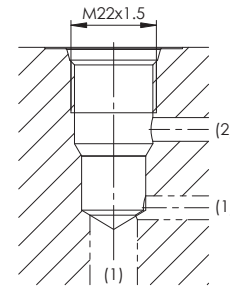
Position	Article	Description
10	263.6...	Bobine électro-magnétique MK.45 / 18 x 60
12	154.2603	Ecrou moleté Ex M18 x 1,5 x 18
15	253.8000	Commande manuelle de secours HB4,5
17	160.2251	O-ring ID 25,07 x 2,62 (NBR)
18	160.2170	O-ring ID 17,17 x 1,78 (NBR)
50	160.2188	O-ring ID 18,77 x 1,78 (NBR)
	160.6188	O-ring ID 18,77 x 1,78 (FKM)
60	160.2156	O-ring ID 15,60 x 1,78 (NBR)
	160.6156	O-ring ID 15,60 x 1,78 (FKM)
70	049.3196	Bague d'appui rd 16,1 x 19 x 1,4
110	111.1080	Presse-étoupe M20 x 1,5

**NOTES DE MONTAGE**

Type de montage	Cartouche à visser M22 x 1,5
Position de montage	Quelconque, de préférence horizontale
Couple de serrage	$M_D = 50 \text{ Nm}$ Cartouche à visser $M_D = 5 \text{ Nm}$ écrou moleté

**RACCORDEMENT HYDRAULIQUE**

Vue du logement selon ISO 7789-22-01-0-98



**Note!**



Vue détaillée du logement et des outils de logement voir feuille 2.13-1008

**NORMES**

Logement de cartouche	ISO 7789
Protection antidéflagrante	Directive 2014 / 34 / EU (ATEX)
Enveloppe antidéflagrante	EN / IEC / UL 60079-1, 31
Entrée de câble	EN 60079-0, 1, 7, 15, 31
Protection	EN 60 529
Filtration recommandée	ISO 4406

**TRAITEMENT DE SURFACE**

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

**MISE EN SERVICE**

**Attention!**



La bobine électro-magnétique ne peut être mise en service que si les exigences de l'instruction de service livrée conjointement sont respectées dans leur intégralité. Toute responsabilité sera déclinée en cas de non-observation de celles-ci.