

Vannes à commande pneumatique pour liquides MAXON série 8000

INFORMATION TECHNIQUE



- Vannes à commande pneumatique avec puissant ressort de fermeture pour un fonctionnement fiable
- Une construction compacte avec une électrovanne intégrée, une évacuation rapide et des indicateurs de position protégeant les composants, simplifiant la tuyauterie et réduisant l'encombrement
- Homologations FM, CE, CSA, IECEx, INMETRO, CCC, KC, UKCA et ATEX
- Clapets de sécurité
- Homologations pour zones dangereuses : à sécurité intrinsèque pour classe I, division 1 (et zone ATEX 1/21) ; non incendiaire pour classe I, division 2
- Grand affichage visuel de position ouverte/fermée à 360 degrés, monté sur le dessus, configurable en combinaisons de couleurs rouge/vert ou jaune/noir
- Des corps en fonte et en acier au carbone avec des options de garniture interne pour traiter des fluides non corrosifs
- Plage de température ambiante de -40 °C (-40 °F) à +60 °C (+140 °F)
- Plage de température du fluide de -40 °C (-40 °F) à +288 °C (+550 °F)
- Flexibilité d'application grâce à la possibilité de connecter des conduites de DN 10 (3/8") à DN 32 (1-1/4") et de soutenir des pressions de conduites pouvant atteindre 51 bar
- Les ensembles d'actionneurs remplaçables sur le terrain sont disponibles en 120 V CA, 50/60 Hz, 240 V CA, 50/60 Hz et 24 V CC (avec option faible puissance) et classés NEMA 4, NEMA 4X et IP 65.
- Option disponible pour utiliser des électrovannes fournies par le client et montées à l'extérieur. Lorsqu'il est utilisé dans des zones dangereuses, le composant doit être qualifié pour la classe et division de la zone dangereuse.
- Option de contrôle de vitesse disponible pour ajuster la vitesse d'actionnement.
- Option de réarmement manuel disponible (une commande montée sur la vanne doit être réarmée physiquement pour que la vanne soit actionnée – elle fonctionnera ensuite normalement jusqu'au déclenchement).



Sommaire

Vannes à commande pneumatique pour liquides MAXON série 8000	1
Caractéristiques et avantages	3
Ensembles d'indicateur de position	4
Sélections de corps de vanne et de garnitures	4
Exigences relatives aux cycles des vannes	5
CODE DE TYPE	6
Valeurs maximales de pression nominale de service	8
Capacités des corps de vanne avec du fuel n° 2	10
Spécifications du corps à trappe basculante/garniture	11
Options et accessoires de corps de vanne	12
Spécifications de l'actionneur de vanne	16
Caractéristiques électriques	17
Généralités	17
Usage général – séries 8031 et 8131	18
Zone dangereuse de classe I, division 2 – séries 8032 et 8132	18
Classe I, division 1 – séries 8033 et 8133	19
Schéma de commande pour des électrovannes fournies par le client et montées à l'extérieur	20
Critères de sélection de barrière pour l'électrovanne	22
Critères de sélection de barrière pour l'indicateur de position	22
Dimensions et poids	23
Pressions de vérin minimales requises	28
Accessoires	32
Kits de contrôle de vitesse	32
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, DE SERVICE ET DE MAINTENANCE	33
Description	33
Plaque signalétique et abréviations	33
Désignation des pièces	34
Installation	34
Caractéristiques de service	36
Caractéristiques auxiliaires	36
Environnement de service	36
Caractéristiques électriques	37
Vannes de sectionnement normalement fermées	37
Vannes normalement fermées à usage général	37
Vannes normalement fermées pour zone dangereuse classe I, division 2	37
Vannes normalement fermées à sécurité intrinsèque pour zone dangereuse classe I, division 1 et zone ATEX 1	37
Vannes normalement fermées à sécurité intrinsèque pour zone dangereuse classe I, division 1 et zone ATEX 1	38
Rotation/remplacement de l'actionneur	39
Montage sur site de l'indicateur de position de vanne	41
Articles de remplacement sur site	41
Remplacement d'indicateurs de position	41
Ajout d'indicateurs de position	41
Instructions de service	43
Pressions de service alternées	43
Instructions de maintenance	43
Procédure de remplacement de l'électrovanne	44

Caractéristiques et avantages

Les vannes à commande pneumatique MAXON série 8000 combinent une construction compacte unique avec un corps sans maintenance et un actionneur remplaçable pour une installation facile et un bon fonctionnement sans souci.

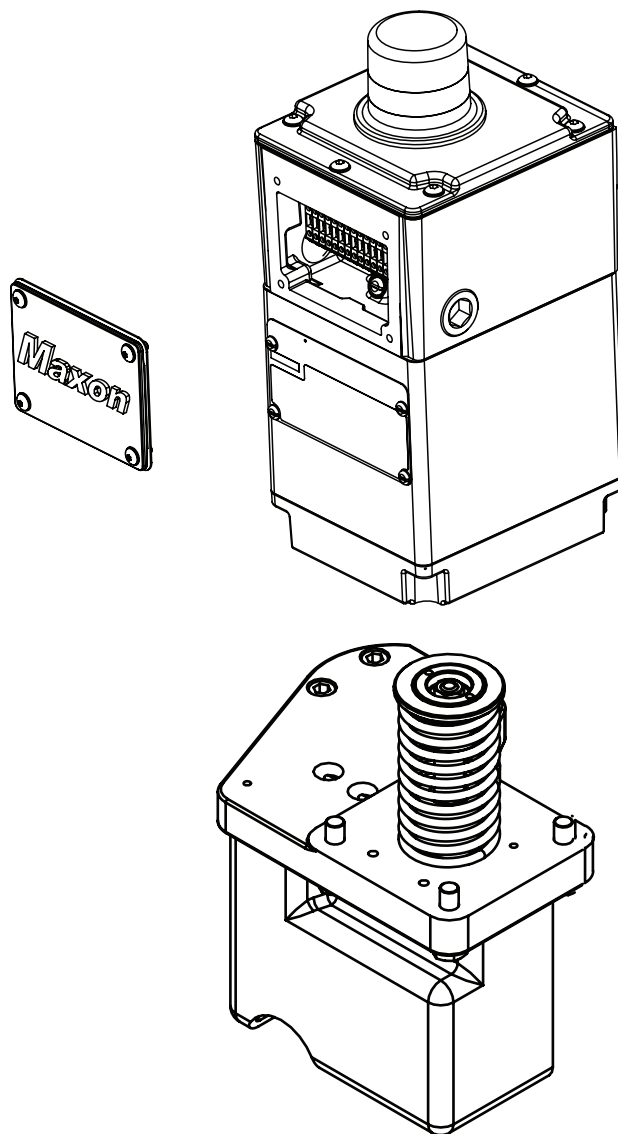
L'évacuation rapide et le puissant ressort de fermeture de la vanne offrent une fermeture de vanne en moins d'une seconde et un fonctionnement fiable de longue durée.

La construction compacte de la vanne série 8000 simplifie la construction des tuyauteries et réduit l'encombrement.

L'actionneur remplaçable sur site offre une maintenance facilitée et des temps d'arrêt réduits. L'actionneur peut également être tourné autour du corps de vanne par incréments de 90° pour s'adapter à vos besoins d'application spécifiques.

Le design unique du joint de tige élimine les ajustements d'étanchement pour une maintenance réduite et une résistance à la fermeture minimisée.

Le grand indicateur de position ouverte/fermée monté sur le dessus est visible de tous côtés pour une preuve rapide de la position de la vanne. Les homologations FM et CSA pour une utilisation comme clapet de sécurité pour combustibles facilitent l'intégration dans des certifications mondiales.

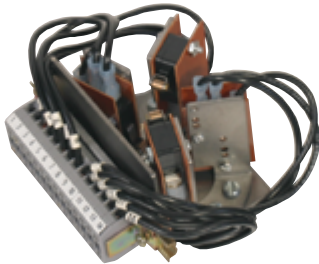


Ensembles d'indicateur de position

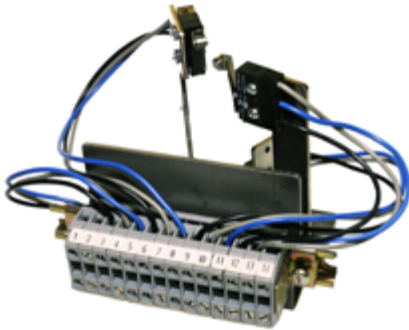
- Fourniture d'une confirmation positive de la position de vanne – ouverte ou fermée
- Conformes aux exigences « preuve de fermeture » (proof of closure)
- Intégration facile avec un système de commande analogique, DCS ou API

Ensembles d'indicateur de position VOS2/VCS2 avec borniers et fils d'alimentation montés

- Montés en usine jusqu'à la barrette de bornes pour raccourcir le temps d'installation
- Remplacement facile (2 vis)
- Des broches de positionnement assurent une position de montage précise
- Pas d'ajustement nécessaire



Ensemble V7 pour vannes à usage général et à sécurité intrinsèque pour zones de classe I, division 1 et zones 0



Ensemble IP67 pour vannes non incendiaires pour zones de classe I, division 2 et zone 2 et en option pour zones de classe I, division 1 et zones 0

Sélections de corps de vanne et de garnitures

Des corps en fonte et en acier au carbone présentent des sièges métal/métal qui répondent à la norme des vannes de régulation FCI 70-2 pour étanchéité du siège de classe VI. Des clapets de vanne et écrous hexagonaux fortement alliés de force industrielle sont disponibles. Veuillez contacter MAXON avec les détails spécifiques de votre application.

Les corps de vanne sont disponibles avec votre choix de raccords taraudés, de brides ou de douilles à souder. Actuellement, les corps sont disponibles de la taille DN 10 (3/8") à la taille DN 32 (1-1/4").

Les vannes de sectionnement normalement fermées utilisent l'air d'instrumentation pour ouvrir rapidement. La suppression du signal électrique permet la libération d'air de commande à travers l'électrovanne avec dispositif d'évacuation rapide, permettant ainsi à la vanne de série 8000 de fermer en moins d'une seconde. Kit de contrôle de vitesse optionnel disponible pour un ajustement d'ouverture plus lent.

Séries 8031, 8032 et 8033

nécessitent 2,1 – 6,9 bar d'air d'instrumentation

















Séries 8131, 8132 et 8133

nécessitent 2,1 – 6,9 bar d'air d'instrumentation



HOMOLOGATIONS ET CERTIFICATIONS D'AGENCES

(varient en fonction des options spécifiques choisies)

	Vannes à usage général Séries 8131, 8031		Vannes non incendiaires/anti-étincelles Séries 8131, 8031		Vannes à sécurité intrinsèque Séries 8131, 8031	
	Normes	Marquages	Normes	Marquages	Normes	Marquages
Homologations FM	FM 7400		FM 3611 FM 3600 FM 3810 NEMA 250 IEC 60529	Classe I, div. 2, groupes ABCD, T4 Classe II, div. 2, groupes FG, T4 Classe III, div. 2, T4  APPROVED FM 3600 FM 3611 FM 3810	FM 3610 FM 3600 FM 3810 NEMA 250 IEC 60529	Classe I, div. 1, groupes ABCD, T5 Classe II, div. 1, groupes EFG, T5 Classe III, div. 1, T5  APPROVED FM 3600 FM 3610 FM 3810
Certification CSA/ SIRA IECEX	Sans objet	Sans	IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	IECEX SIR 19.0017X Ex nA nC IIC T4 Gc (bobine Ex-i: T5) Ex tc IIIC T135°C Dc -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (bobine Ex-i: +50 °C)	IEC 60079-0 IEC 60079-11	IECEX SIR 19.0017X Ex ia IIC T5 Gb Ex tc IIIC T135°C Dc -50 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
CSA International	CSA 6.5		CSA C22.2: N° 213-M1987 N° 1010.1 CAN/CSA-E60079-0 CAN/CSA-E60079-15	Classe I, div. 2, groupes ABCD, T4 Classe II, div. 2, groupes FG, T4 Classe III, div. 2, T4 Ex nA IIC T4 Ta = -50 °C à +60 °C (bobine std.) Ex nA IIC T5 Ta = -50 °C à +50 °C (bobine Ex-i) (homologation zone 2)  03.1433937X	CSA C22.2: N° 157-M1992 N° 1010.1 CAN/CSA-E60079-0 CAN/CSA-E60079-11	Classe I, div. 1, groupes ABCD, T5 Classe II, div. 1, groupes EFG, T5 Classe III, div. 1, T5 Ex ia IIC T5, -50 °C < Ta < +50 °C (homologation zone 0)  Ex ia 03.1433937X
Homologations du Royaume-Uni (atmosphères explosibles) ¹	Sans objet	Sans	Sans objet	Sans	EN IEC 60079-0 EN 60079-11	CSAE 21UKEX4438X II 2GD Ex ia IIC T5 Gb Ex ia IIIC T100°C Db Ta = -40 °C à +50 °C  1725
NCC/Inmetro	Sans objet	Sans	ABNT NBR: IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	 Ex nA nC IIC T4 Gc -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C  Ex nA nC IIC T5 Gc -50 °C ≤ Ta ≤ +50 °C Ex tc IIIC T135°C Dc IP65 Ex tc IIIC T135°C Dc IP65	ABNT NBR: IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-31	 Ex ia IIC T5 Gb -50 °C ≤ Ta ≤ +50 °C Ex tc IIIC T135°C Dc IP65
KTL	Sans objet	Sans	Déclaration n° 2010-36 du Ministère de l'emploi et du travail	Ex nA nC IIC T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  16-KA480-0566X	Déclaration n° 2010-36 du Ministère de l'emploi et du travail	Ex ia IIC T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +50 °C)  16-KA480-0566X
Homologations chinoises	Sans	Sans	GB 3836.1 GB 3836.8 GB 12476.1 GB 12476.5	Ex nA nC IIC T4 Gc (bobine Ex-i: T5) -50 °C < Ta < +60 °C (bobine Ex-i: +50 °C) Ex tD A22 IP65 T135°C 	GB 3836.1 GB 3836.4 GB 12476.1 GB 12476.5	Ex ia IIC T5 Gb -50 °C < Ta < +50 °C Ex tD A22 IP65 T135°C 
Homologations européennes ¹ (atmosphères explosibles)	Sans objet	Sans	Sans objet	Sans	EN IEC 60079-0 EN 60079-11	Sira 19ATEX2040X II 2GD Ex ia IIC T5 Gb Ex ia IIIC T100°C Db Ta = -40 °C à +50 °C   2809

¹ Le produit est certifié pour répondre à ce qui suit : directive ATEX (2014/34/UE)

Exigences relatives aux cycles des vannes

Elles sont basées sur les normes selon lesquelles les vannes MAXON sont homologuées et le nombre minimum de cycles correspondant à réaliser sans défaillance, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

	CSA (CSA 6.5)	FM (FM 7400)
Automatiques – normalement fermées Séries 8031, 8131, 8032, 8132, 8033, 8133	100 000	20 000

CODE DE TYPE

Chaque vanne MAXON série 8000 peut être parfaitement identifiée à l'aide du numéro de modèle indiqué sur la plaque signalétique. L'exemple ci-dessous montre un numéro de modèle typique de vanne série 8000 avec les choix disponibles pour chaque élément représenté dans le numéro de modèle. Les cinq premiers choix déterminent le numéro d'article configuré de la vanne. Les options de corps de vanne et d'actionneur sont identifiées par les huit caractères suivants du numéro de modèle.

N° d'article configuré					Corps de vanne						Actionneur				
Taille de vanne	Capacité de débit	Pression nominale	Position normale	Classification de zone	Raccord du corps	Joints du corps et étanchement de tige	Matériau du corps	Paquet de garnitures internes	Tension primaire	Option d'indicateur de position	Indice de protection du boîtier	Langue des instructions	Affichage visuel de position		
038	S	81	3	1	-	A	B	1	D	-	B	1	A	0	1

Taille de vanne

038 – DN 10 (3/8")
 050 – DN 15 (1/2")
 075 – DN 20 (3/4")
 100 – DN 25 (1")
 125 – DN 32 (1-1/4")

Capacité de débit

H – Élevée
 S – Standard

Pression nominale de service

80 – Pression pneumatique standard
 81 – Haute pression pneumatique

Position normale

3 – Vanne de sectionnement pour liquides normalement fermée

Classification de zone

1 – Usage général
 2 – Non incendiaire, classe I, II et III, division 2
 3 – À sécurité intrinsèque, classe I, II et III, division 1 (et zone ATEX 1/21)¹
 4 – Corps de vanne seul

¹ 50 °C = limite supérieure de température ambiante

² Non disponible pour « Corps de vanne seul »

Raccord du corps

A – NPT
 E – Douille taraudée soudée
 F – Douille taraudée soudée avec brides de classe 150 (PN 20)
 G – Douille taraudée soudée avec brides de classe 300 (PN 50)
 H – Bride PN 16 selon EN 1092-1
 I – Douille taraudée soudée avec brides de classe 600 (PN 110)
 J – Douille soudée bout à bout
 X – Spécial
 U – Actionneur seul

Joints du corps et étanchement de tige

A – Buna-N avec PTFE
 B – Viton™ avec PTFE
 C – Éthylène-propylène avec PTFE
 D – Kalrez® avec Grafoil®
 X – Spécial
 U – Actionneur seul

Matériau du corps

1 – Fonte
 2 – Acier au carbone
 X – Spécial
 U – Actionneur seul

Paquet de garnitures internes

B – Fonte à graphite sphéroïdal
 D – Stellite
 P – PEEK
 X – Spécial
 U – Actionneur seul

Tension primaire²

A – 120 V CA, 50 Hz
 B – 120 V CA, 60 Hz
 D – 240 V CA, 50 Hz
 E – 240 V CA, 60 Hz
 G – 24 V CC
 H – 24 V CC IS¹
 J – 24 V CC IS-ATEX¹
 X – Spécial
 Z – Sans (fournie par le client, montée à l'extérieur)

Option d'indicateur de position²

0 – Sans
 1 – VOS1/VCS1 – V7
 2 – VOS2/VCS2 – V7
 3 – VOS1/VCS1 – IP 67
 4 – VOS2/VCS2 – IP 67
 X – Spécial

Indice de protection du boîtier²

A – NEMA 4, IP 65
 B – NEMA 4X, IP 65
 X – Spécial

Langue des instructions²

0 – Anglais
 1 – Français
 3 – Allemand
 4 – Portugais
 5 – Espagnol
 6 – Chinois

Affichage visuel de position²

1 – Rouge = fermée/vert = ouverte
 2 – Rouge = ouverte/vert = fermée
 3 – Jaune = ouverte/noir = fermée

OPTIONS ET SPÉCIFICATIONS DE CORPS DE VANNE

Vannes de sectionnement pour liquides normalement fermées série 8000						
Diamètre nominal de conduite	Capacité de débit	Classe de pression d'actionneur	Raccords du corps disponibles	Matériau du corps	Options de paquet de garnitures	Valeur Kv
DN 10 (3/8")	Standard	Élevée	A, C	1	D	2,9
DN 15 (1/2")	Standard	Élevée	A, C	1, 2	D, P	2,9
			E, F, G, I, J	2		
DN 20 (3/4")	Standard	Élevée	A, C	1, 2	D, P	8,3
			E, F, G, I, J	2		
DN 25 (1")	Standard	Standard	A, C	1, 2	B, D, P	10
			E, F, G, I, J	2		
		Élevée	A, C	1, 2		
			E, F, G, I, J	2		
DN 32 (1-1/4")	Standard	Standard	A, C	1, 2	B, D, P	15
			E, F, G, I, J	2		
		Élevée	A, C	1, 2		
			E, F, G, I, J	2		
	Haute capacité	Standard	A, C, E, F, G, I, J	2	D	39
		Élevée	A, C, E, F, G, I, J	2		

Raccords du corps :

A – NPT

C – Taraudage selon ISO 7-1

E – Douille taraudée soudée

F – Douille taraudée soudée avec bride de classe 150 (PN 20)

G – Douille taraudée soudée avec bride de classe 300 (PN 50)

H – Bride selon EN 1092-1 (PN 16)

I – Douille taraudée soudée avec bride de classe 600 (PN 110)

J – Douille soudée bout à bout

X – Spécial

Matériau du corps :

1 – Fonte

2 – Acier moulé

Options de paquet de garnitures et matériau typique :

B – Fonte à graphite sphéroïdal

D – Stellite

P – PEEK

Joints du corps :

Les élastomères standard sont du Buna-N, Viton™, éthylène-propylène et Kalrez®.

Les étanchements standard sont en PTFE et Grafoil®.

Valeurs maximales de pression nominale de service

Vannes de sectionnement pour liquides normalement fermées série 8000							
Diamètre nominal de conduite	Capacité de débit	Classe de pression d'actionneur	Valeur Kv	Valeur MOPD nominal maximale (bar)			
				Voir le diagramme pression/température ci-dessous pour les valeurs			
				Groupe de fluides (voir ci-dessous pour plus de détails)			
				Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
DN 10 (3/8")	Standard	Élevée	2,9	27,6	27,6	20,7	17,2
DN 15 (1/2")	Standard	Élevée	2,9	51,0	51,0	20,7	17,2
DN 20 (3/4")	Standard	Élevée	8,3	51,0	51,0	20,7	17,2
DN 25 (1")	Standard	Standard	10	27,6	27,6	20,7	16,2
		Élevée		51,0	51,0	20,7	17,2
DN 32 (1-1/4")	Standard	Standard	15	24,8	24,8	19,3	14,8
		Élevée		51,0	51,0	20,7	17,2
	Élevé	Standard	39	13,1	12,4	9,7	7,6
		Élevée		26,5	25,9	20,7	16,2

Les fluides du groupe 1 comprennent :

JP4, kérosène, fuel n° 1, fuel n° 2 et ammoniac

Les fluides du groupe 2 comprennent :

Fuel n° 4, fuel n° 5 et fuel n° 6

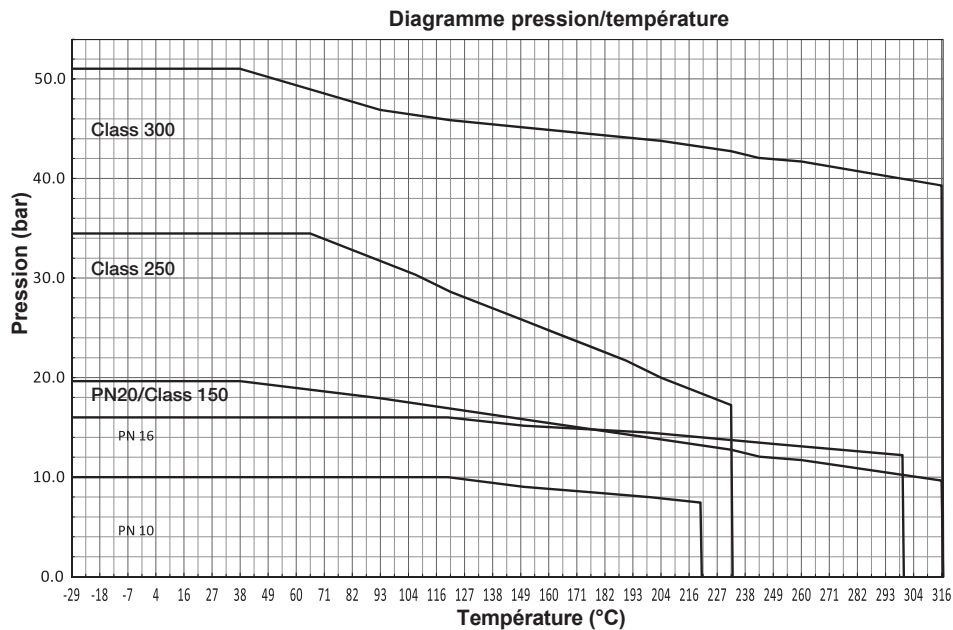
Les fluides du groupe 3 comprennent :

Éthanol liquide, méthanol liquide, fuel n° 6 (lourd), butane liquide et propane liquide

Les fluides du groupe 4 comprennent :

Fuel lourd et vapeur

NOTE : les valeurs MOPD sont basées sur une viscosité de 150 SSU ou inférieure. Des viscosités supérieures peuvent entraîner d'autres réductions. Contacter MAXON pour plus de détails.



NOTE : valeurs conformes à ASME B16.4, ASME B16.5, EN 1092-1 ou ISO 7005.

Classe 250 s'applique au : raccord A

PN 20 s'applique au : raccord C

Classe 150 s'applique au : raccord F

Classe 300 s'applique au : raccords A, B, E, G, I et J

PN 16 s'applique au : raccords C, E, H et J

NOTE : les normes EN 1092-1 et ISO 7005 permettent d'utiliser des produits PN 16 dans des systèmes PN 10. Dans ces cas, les valeurs MOPD sont réduites.

Capacités/spécifications des corps de vanne

Matériau du corps	Raccords terminaux	Diamètre nominal de conduite	Coefficient K_v
Fonte grise	Taraudage	DN 10 et DN 15	2,9
		DN 20	8,3
			17
		DN 25	10
			17
DN 32	15		
Acier moulé	Taraudage et bride	DN 15	2,9
		DN 20	9,6
		DN 25	10
		DN 32	15
			39

Chaque ensemble de vanne complet doit comprendre l'un de ces corps de vanne, quelle que soit la désignation ultime de série.

Les débits à travers le corps de vanne et les pertes de charge qui en résultent peuvent être estimées en insérant les conditions spécifiques dans la formule suivante et en utilisant les coefficients de débit K_v donnés pour chaque corps de vanne.

$$\text{Liquids: } Q = K_v \left(\sqrt{\frac{\Delta p}{\rho}} \right)$$

$$\text{Steam: } \Delta p = \Delta p < \frac{P_1}{2} \quad G = 31.6 \times K_v \sqrt{\frac{\Delta p}{V_2}}$$

$$\Delta p = \Delta p > \frac{P_1}{2} \quad G = 31.6 \times K_v \sqrt{\frac{P_1}{V_1}}$$

Où :

K_v = m³/h – coefficient de débit

Q = m³/h – débit

P_1 = pression amont (pression manométrique + 1)

P_2 = pression aval (pression manométrique - 1)

Δp = perte de charge (pression différentielle entre pression amont et pression aval)

ρ = kg/dm³ – densité relative par rapport à l'eau (eau à 4 °C = 1)

G = kg/h – débit massique

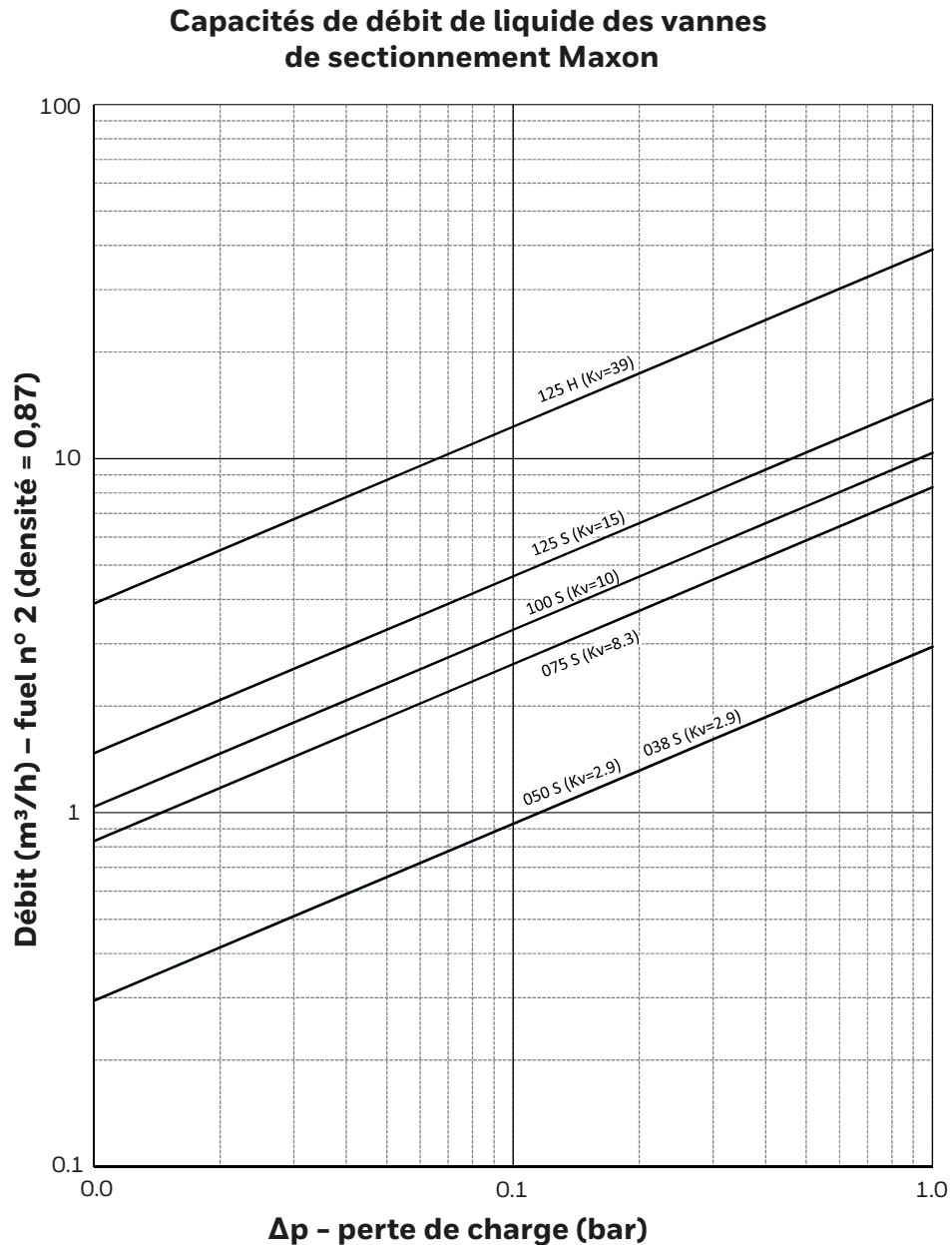
V_1 = m³/kg – volume spécifique amont

V_2 = m³/kg – volume spécifique aval par rapport à la pression « P_2 » et la température « t »

Capacités des corps de vanne avec du fuel n° 2

Pour sélectionner une vanne pour une application, utiliser soit des calculs de coefficient Kv, soit ce graphique qui montre la perte de charge approximative à différents débits de fuel n° 2.

Généralement, la perte de charge pour des débits de combustibles ne doit pas dépasser 10 % de la pression amont.



Pour du fuel préchauffé n° 5 ou n° 6, multiplier le débit nécessaire en m³/h par le facteur donné dans le tableau ci-dessous, puis sélectionner une vanne basée sur ce débit équivalent de fuel n° 2 et la perte de charge admissible.

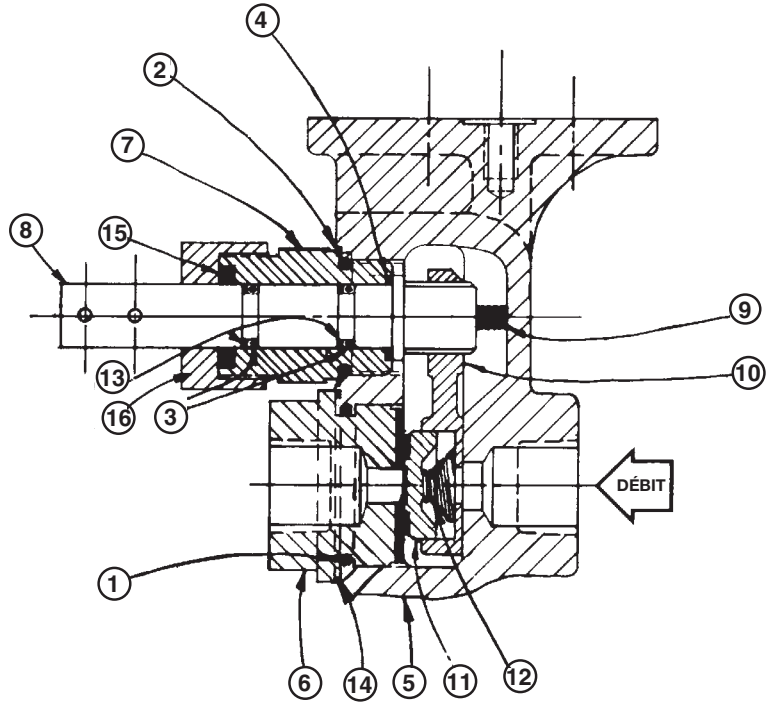
Qualité de fuel	N° 5		N° 6				
	°C à l'entrée	52	71	49	60	82	99
Facteur	1,43	1,11	2,86	2,00	1,25	1,11	1,05

Par exemple : pour trouver la taille pour une perte de charge de 0,34 barg avec un débit de 13,25 m³/h de fuel n° 6 préchauffé à 60 °C, le facteur est de 2. Le débit équivalent de fuel n° 2 est alors de 13,25 x 2, ou 26,5 m³/h. Le graphique montre qu'une perte de charge de 0,34 barg nécessitera l'utilisation d'un corps de vanne avec une valeur Kv d'au moins 39.

Spécifications du corps à trappe basculante/garniture

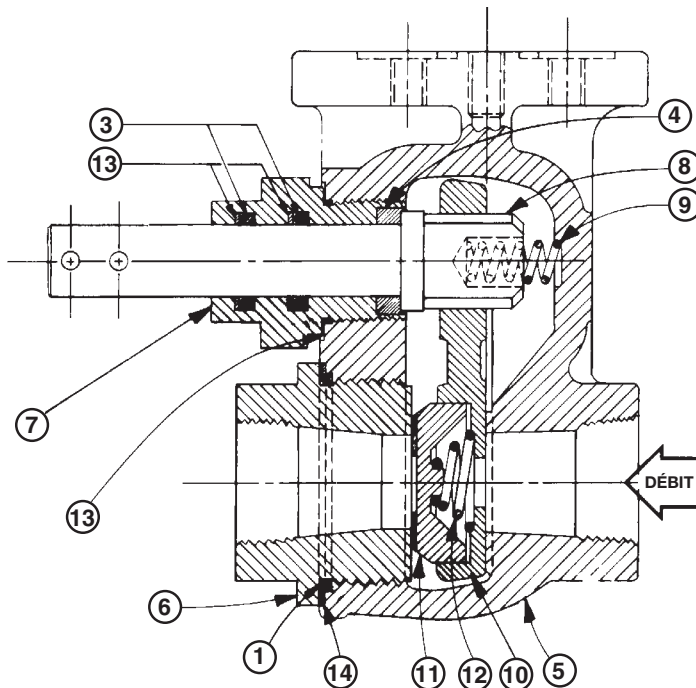
Vannes à corps taraudé de DN 10 (3/8") à DN 20 (3/4")

- 1) Joint torique du corps
- 2) Joint torique du corps
- 3) Joint torique de la tige
- 4) Bague d'étoupage de tige
- 5) Corps
- 6) Écrou hexagonal/siège remplaçable
- 7) Douille de tige
- 8) Tige
- 9) Ressort de tige
- 10) Porte-clapet
- 11) Clapet de vanne
- 12) Ressort de clapet
- 13) Bagues d'appui
- 14) Joints d'étanchéité du corps
- 15) Joint d'étanchéité de la douille de tige
- 16) Écrou d'étoupage



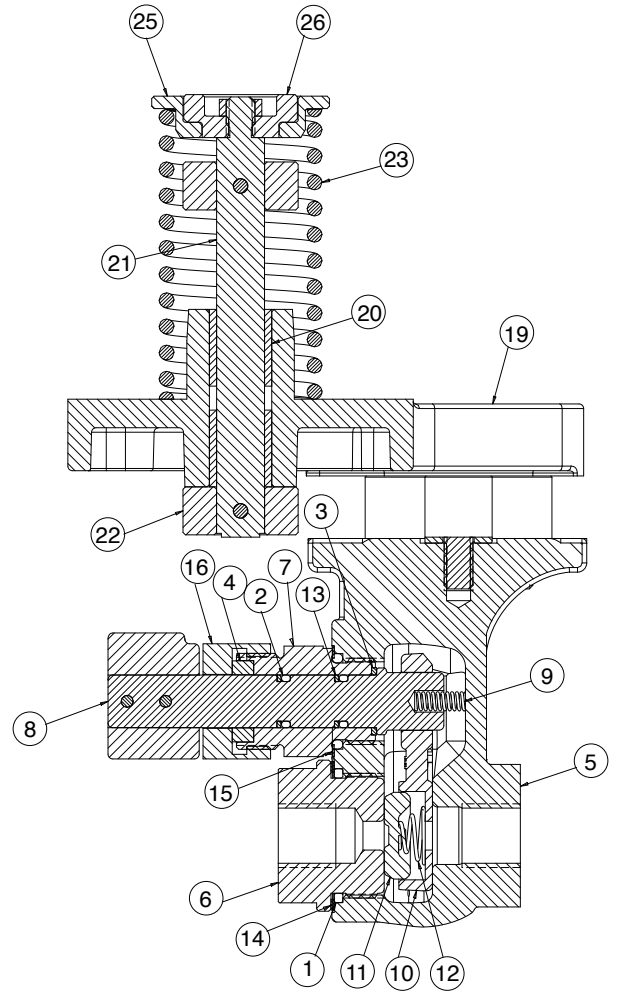
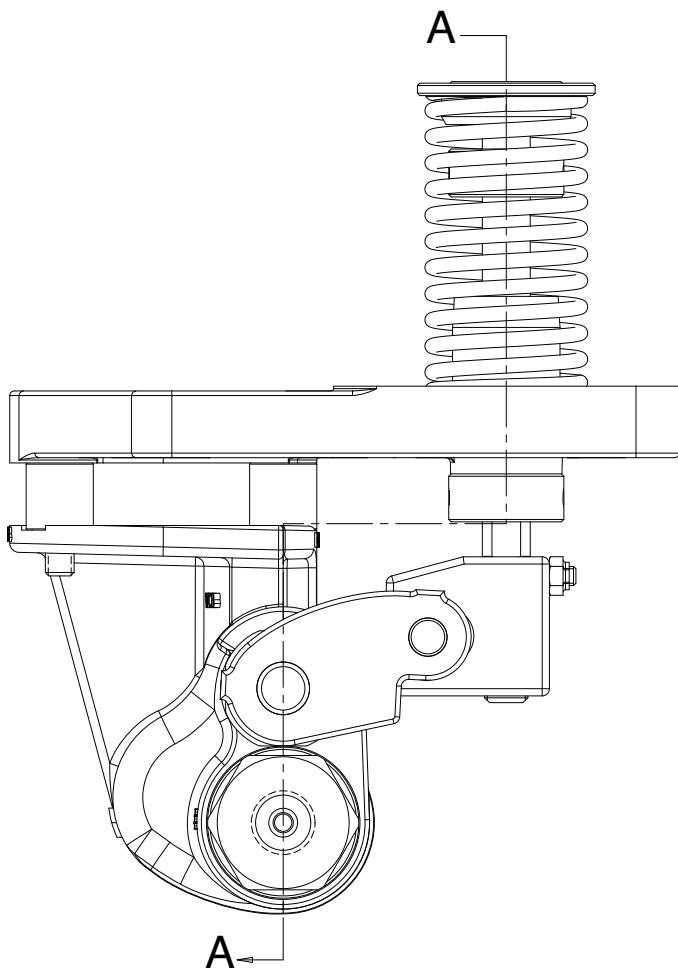
Vannes à corps taraudé de DN 25 (1") à DN 32 (1-1/4")

- 1) Joint torique du corps
- 3) Joint torique de la tige
- 4) Bague d'étoupage de tige
- 5) Corps
- 6) Écrou hexagonal/siège remplaçable
- 7) Douille de tige
- 8) Tige
- 9) Ressort de tige
- 10) Porte-clapet
- 11) Clapet de vanne
- 12) Ressort de clapet
- 13) Bagues d'appui
- 14) Joints d'étanchéité du corps



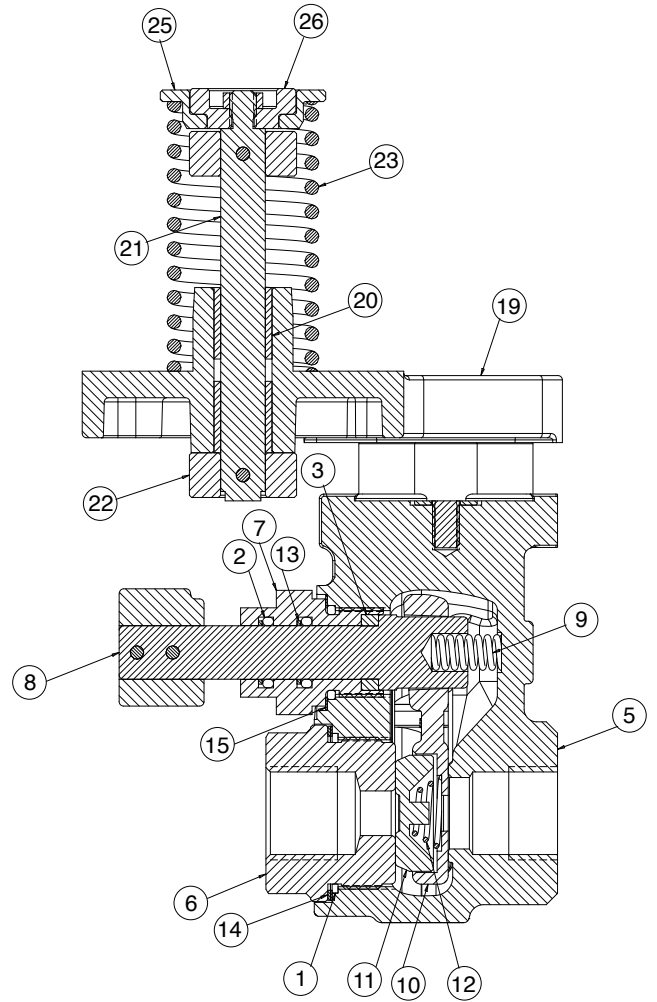
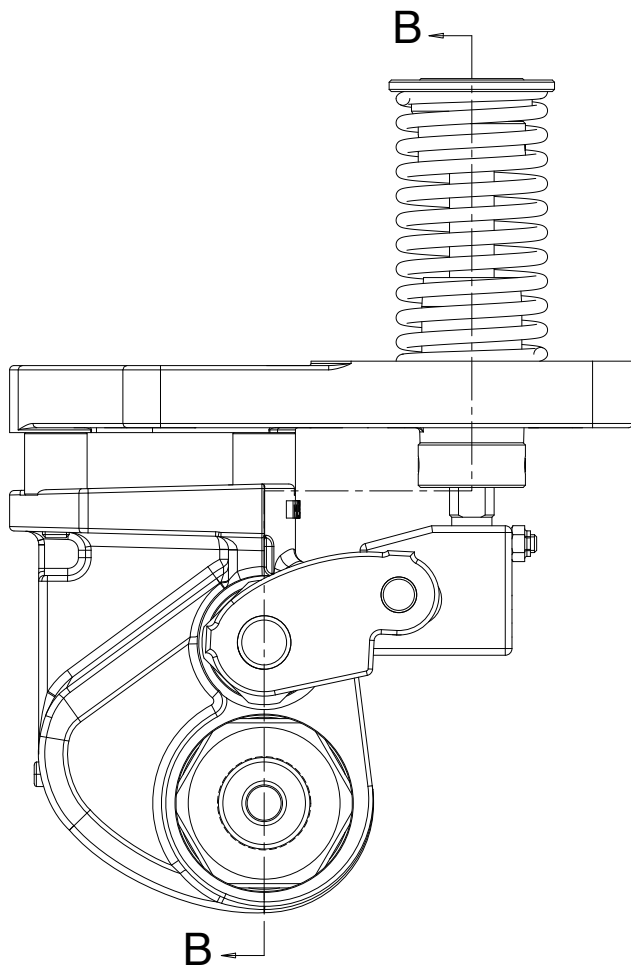
Options et accessoires de corps de vanne

Vannes de DN 10 (3/8") à DN 20 (3/4")



COUPE A-A

Vannes de DN 25 (1") à DN 32 (1-1/4")



COUPE B-B

Joints du corps et matériaux de garniture			
N° de repère	Description	Matériau	
		Température standard	Haute température
1	Joint torique du corps	Viton™	Kalrez®
2	Joint torique du corps	Viton™	Kalrez®
3	Bague d'appui interne de tige	PTFE	Grafoil®
4	Bague d'étoupage de tige	PTFE	Meldin® 7001

Spécifications de corps, de siège et de sortie			
N° de repère	Description	Garniture 1	Garniture 2
5	Corps	Fonte ASTMA126, Classe B	Acier au carbone ASTMA216, gr. WCB
6	Écrou hexagonal/siège remplaçable		

Note : les vannes à douille ou les vannes à douille avec brides sont uniquement disponibles en acier.

Spécifications des matériaux des garnitures internes				
N° de repère	Description	Garniture B	Garniture D	Garniture P
6	Écrou hexagonal/siège remplaçable (face uniquement)	Acier inoxydable 420	Acier à face dure Stellite	Acier à face dure Stellite
7	Douille de tige	Acier galvanisé	Acier galvanisé	Acier galvanisé
8	Tige	Acier inoxydable 416	Acier inoxydable 416	Acier inoxydable 416
9	Ressort de tige	Acier inoxydable 302	Acier inoxydable 302	Acier inoxydable 302
10	Porte-clapet	Acier forgé C-1029	Acier forgé C-1029	Acier forgé C-1029 avec insert en PEEK
11	Clapet de vanne	Fonte à graphite sphéroïdal	Acier à face dure Stellite	Acier à face dure Stellite
12	Ressort de clapet	Acier inoxydable 302	Acier inoxydable 302	Acier inoxydable 302
13	Bagues d'appui	PTFE	PTFE	PTFE
14	Joints d'étanchéité du corps	Acier 1008	Acier 1008	Acier 1008
15	Joint d'étanchéité de la douille de tige	Acier 1008	Acier 1008	Acier 1008
16	Écrou d'étoupage	Acier 12L14 galvanisé	Acier 12L14 galvanisé	Acier 12L14 galvanisé

Spécifications des matériaux de la base d'adaptateur			
N° de repère	Description	Pression nominale	
		Standard	Élevée
19	Base d'adaptateur	Aluminium moulé ASTM B26 T6 revenu	Fonte ASTM A159, gr. 3000 ¹
20	Palier à coussinet-douille	Bronze	Bronze
21	Tige d'actionnement	Acier inoxydable 17-4PH	Acier inoxydable 17-4PH
22	Collier d'arrêt	Acier inoxydable 303	Acier inoxydable 303
23	Ressort	Fil en acier inoxydable 17-7PH	Fil en acier inoxydable 17-7PH
25	Logement supérieur du ressort	Acier ²	Acier ²
26	Retenue du logement du ressort	Acier ²	Acier ²

¹ La base d'adaptateur haute pression pour DN 10 à DN 20 est en aluminium moulé.

² Traité anti-rouille

Compatibilité avec les fluides et certifications d'homologation des vannes								
Fluides	Code fluide	Options de matériau suggérées			MOPD nominal ^{4,5}	Homologations et certifications d'agences		
		Joints du corps et étanchement de tige	Matériau du corps	Garniture interne		FM	CSA ⁷	ATEX
Ammoniac (anhydre)	AMMA	C, D	1, 2	D	Standard	X	X	X
Éthanol (liquide)	ETHL	A, C, D	2	D, P	Note ²	X	X	X
JP4	JP4	A, B, D	1, 2	B, D	Standard	X	X	X
Kérosène	KERO	A, B, D	1, 2	B, D	Standard	X	X	X
Méthanol (liquide)	METHL	A, C, D	1, 2	B, D, P	Note ²	X	X	X
Fuel n° 1	NO1OIL	A, B, D	1, 2	B, D	Standard	X	X	X
Fuel n° 2	NO2OIL	A, B, D	1, 2	B, D	Standard	X	X	X
Fuel n° 4 (125 SSU maxi.) ⁶	NO4OIL	A, B, D	1, 2	B, D	Note ¹	X	X	X
Fuel n° 5 (900 SSU maxi.) ⁶	NO5OIL	A, B, D	1, 2	B, D	Note ¹	X	X	X
Fuel n° 6 (2500 SSU maxi.) ⁶	NO6OIL	A, B, D	1, 2	B, D	Note ¹	X	X	X
Fuel n° 6 (7000 SSU maxi.) ⁶	NO6OILH	A, B, D	1, 2	B, D, note ²	X	X	X	
Fuel lourd (15 000 SSU maxi.) ⁶	RESID	A, B, D	1, 2	B, D	Note ³	X	X	X
Butane (liquide)	BUTL	A, D	1, 2	B, D, P	Note ²	X	X	X
Propane (liquide)	PROPL	A, D	1, 2	B, D, P	Note ²	X	X	X
Vapeur	STEAM	D	1, 2	B, D, P	Note ³	X	X	X

¹ Les valeurs MOPD des fluides du groupe 2 sont généralement inférieures de 5 % aux valeurs MOPD standard (voir tableau page 8 (Valeurs maximales de pression nominale de service))

² Les valeurs MOPD des fluides du groupe 3 sont généralement inférieures de 30 % aux valeurs MOPD standard (voir tableau page 8 (Valeurs maximales de pression nominale de service))

³ Les valeurs MOPD des fluides du groupe 4 sont généralement inférieures de 40 % aux valeurs MOPD standard (voir tableau page 8 (Valeurs maximales de pression nominale de service))

⁴ Les valeurs MOPD pour les fuels sont basées sur une viscosité de 150 SSU ou inférieure. Des viscosités supérieures peuvent entraîner d'autres réductions des valeurs MOPD. Contacter MAXON pour plus de détails.

⁵ Pour les températures élevées du fluide, réduire la valeur MOPD en fonction des normes de tuyauterie applicables.

⁶ SSU maximum indiqué basé sur le standard 37,8 °C.

⁷ La certification CSA NE s'applique PAS si les raccords du corps comportent un taraudage ISO ou une bride selon EN 1092.

Joints du corps et étanchement de tige :

A – Buna-N avec PTFE

B – Viton™ avec PTFE

C – Éthylène-propylène avec PTFE

D – Kalrez® avec Grafoil®

Matériau du corps :

1 – Fonte

2 – Acier moulé

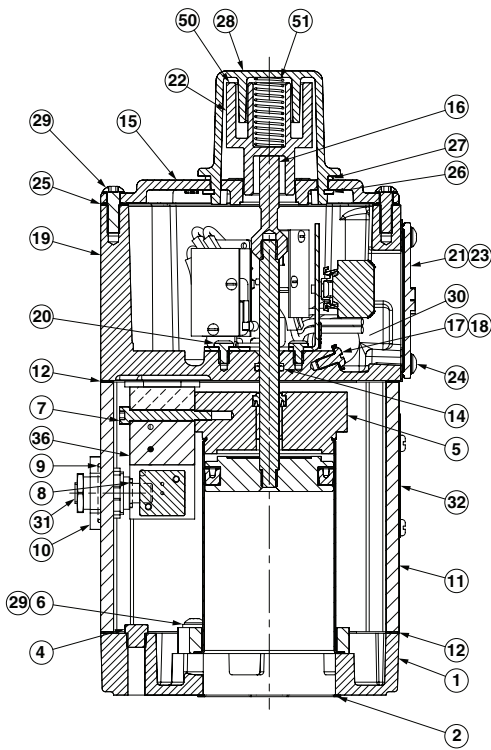
Paquet de garnitures internes

B – Fonte à graphite sphéroïdal

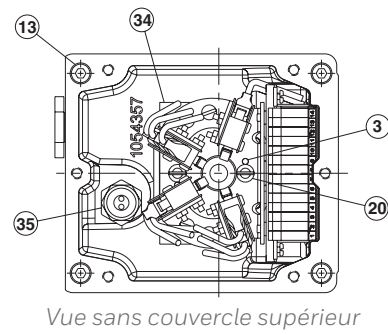
D – Stellite

P – PEEK

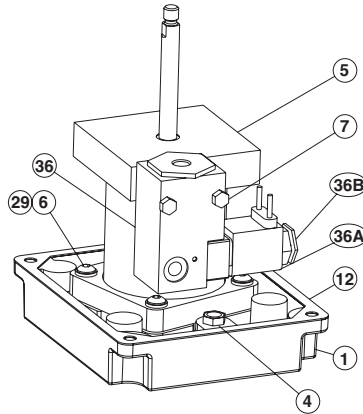
Spécifications de l'actionneur de vanne



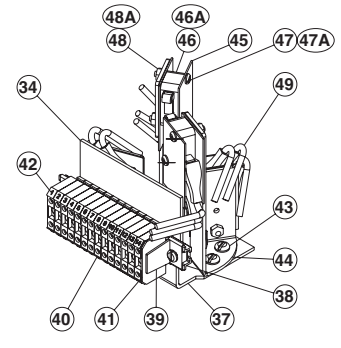
Actionneur typique



Vue sans couvercle supérieur



Montage typique de l'ensemble de vérin



Ensemble d'indicateur de position à usage général

N° de repère	Description	N° de repère	Description
1	Plaque de base	29	Vis cylindrique M6-1,0 x 20
2	Joint de chapeau	30	Bouchon de tuyau 3/4" NPT
3	Goupille d'entraînement	31	Bouchon de tuyau amont 1/8" NPT
4	Évent à filtre	32	Plaque signalétique
5	Ensemble de vérin	33	Boulons d'actionneur (non représentés)
6	Rondelle d'arrêt M6	34	Ensemble d'indicateur de position
7	Vis hexagonale M5-0,8 x 40	35	Connecteur étanche
8	Joint torique	36	Électrovanne avec dispositif d'évacuation rapide
9	Joint torique	36A	Bobine
10	Entrée d'adaptateur d'électrovanne	36B	Capuchon d'électrovanne
11	Boîtier	37	Support d'indicateur de position et bornes
12	Joint de boîtier	38	Rail DIN
13	Vis à six pans creux M6-1,0 x 60	39	Butée
14	Joint torique	40	Bornier
15	Couvercle supérieur	41	Couvercle
16	Goupille de l'indicateur de position	42	Bandes de repérage
17	Rondelle	43	Vis à tête fendue M4-0,7 x 6
18	Vis de mise à la terre M5-0,8 x 10	44	Support d'indicateur de position
19	Boîtier supérieur	45	Isolateur de l'indicateur de position
20	Vis à tête fendue M4-0,7 x 6	46	Indicateur de position V7
21	Joint de couvercle du bornier	46A	Indicateur de position IP 67
22	Étiquette d'informations	47	Vis à tête fendue #4-40 x 0,75
23	Couvercle du bornier	47A	Vis à tête fendue #2-56 x 0,38
24	Vis cylindrique M5-0,8 x 12	48	Écrou hexagonal #4-40
25	Joint du boîtier supérieur	48A	Écrou hexagonal #2-56
26	Bague de retenue extérieure	49	Câble
27	Joint torique	50	Affichage visuel de position
28	Couvercle de l'indicateur	51	Ressort

Caractéristiques électriques

Généralités

Les vannes série 8000 sont à commande pneumatique et une électrovanne commande l'alimentation en air. L'électrovanne est directement câblée sur le système de commande.

Les schémas de câblage des indicateurs de position (reproduits ci-dessous) font partie de chaque ensemble de vanne. Ils résument les caractéristiques électriques et le câblage pour une vanne équipée d'un bornier et d'un assortiment complet d'indicateurs de position optionnels.

La bonne pratique veut normalement que les commutateurs auxiliaires dans les vannes doivent être utilisés uniquement à des fins de signalisation et non pour actionner des dispositifs de sécurité additionnels.

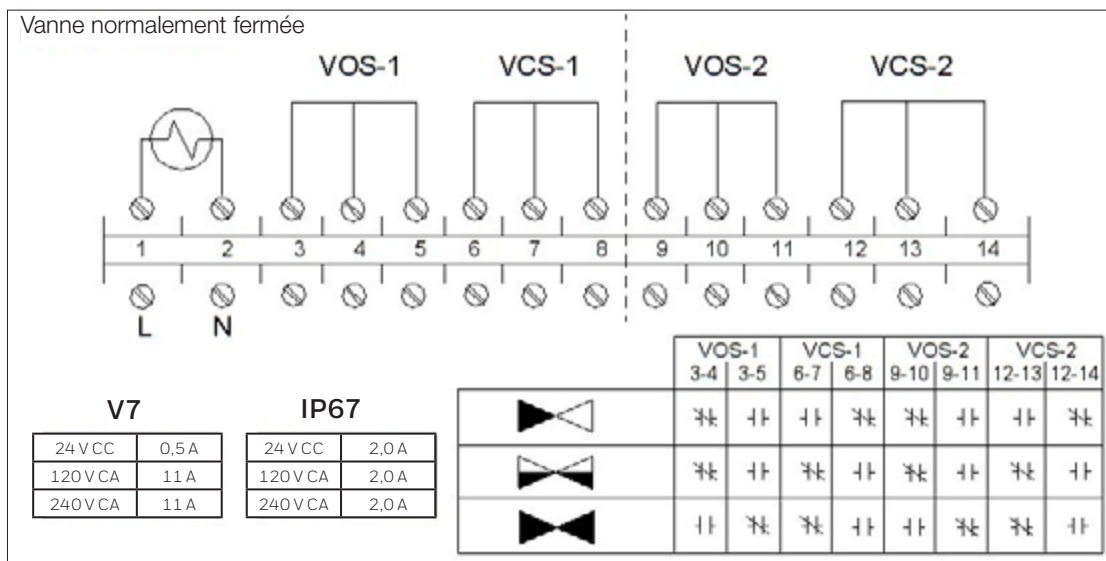
Les indicateurs de position de vanne sont proposés en SPDT (va-et-vient). Les kits recommandés comprennent un indicateur de vanne ouverte et un indicateur de vanne fermée (VOS1/VCS1) ainsi que des commutateurs auxiliaires additionnels désignés par VOS2/VCS2.

VCS (indicateur de vanne fermée) est actionné à la fin de la course de fermeture.

VOS (indicateur de vanne ouverte) est actionné à la fin de la course d'ouverture.

Les valeurs de courant des indicateurs de position sont affichées sur le schéma de câblage ci-dessous. **NE PAS DÉPASSER** le courant nominal ou la charge totale indiqué(e). Les schémas montrent une vanne avec un assortiment complet d'indicateurs de position. Le câblage interne indiqué est uniquement présent si les commutateurs auxiliaires appropriés sont spécifiés.

Figure 1 : Vanne de sectionnement normalement fermée



Usage général – séries 8031 et 8131

Puissances nominales de l'électrovanne				
Tension	Courant (A)		Puissance	
	Courant de démarrage	Courant de maintien	Courant de démarrage	Courant de maintien
24 VCC	0,20	0,20	4,8 W	4,8 W
120 VCA, 50 Hz	0,09	0,07	11 VA	8,5 VA
120 VCA, 60 Hz	0,08	0,05	9,4 VA	6,9 VA
240 VCA, 50 Hz	0,05	0,04	11 VA	8,5 VA
240 VCA, 60 Hz	0,04	0,03	9,4 VA	6,9 VA

Valeurs de courant de l'indicateur de position standard telles qu'affichées sur le schéma de câblage des indicateurs de position de vanne	
Tension	Courant maximum (A)
24 VCC	0,5
120 VCA, 50/60 Hz	11
240 VCA, 50/60 Hz	11

Zone dangereuse de classe I, division 2 – séries 8032 et 8132

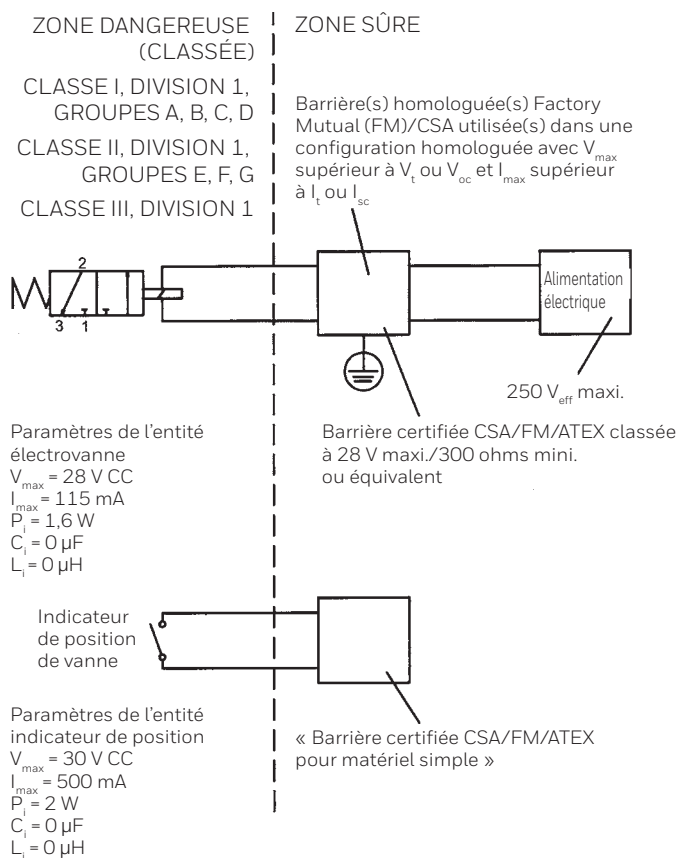
Puissances nominales de l'électrovanne				
Tension	Courant (A)		Puissance	
	Courant de démarrage	Courant de maintien	Courant de démarrage	Courant de maintien
24 VCC	0,20	0,20	4,8 W	4,8 W
120 VCA, 50 Hz	0,09	0,07	11 VA	8,5 VA
120 VCA, 60 Hz	0,08	0,05	9,4 VA	6,9 VA
240 VCA, 50 Hz	0,05	0,04	11 VA	8,5 VA
240 VCA, 60 Hz	0,04	0,03	9,4 VA	6,9 VA
24 VCC IS	0,09	0,09	2,1 W	2,1 W

Valeurs de courant de l'indicateur de position IP 67 telles qu'affichées sur le schéma de câblage des indicateurs de position de vanne	
Tension	Courant maximum (A)
24 VCC	2,0
120 VCA, 50/60 Hz	2,0
240 VCA, 50/60 Hz	2,0

Classe I, division 1 – séries 8033 et 8133

La vanne série 8000 obtient la certification zone dangereuse de classe I, div. 1 grâce à la méthode de protection à sécurité intrinsèque (IS). Ci-dessous une illustration du schéma de commande. L'offre standard MAXON ne comprend pas les barrières/isolateurs représentés ci-dessous dans la zone sûre, ils peuvent cependant être fournis comme accessoire additionnel. Consulter MAXON pour plus de détails.

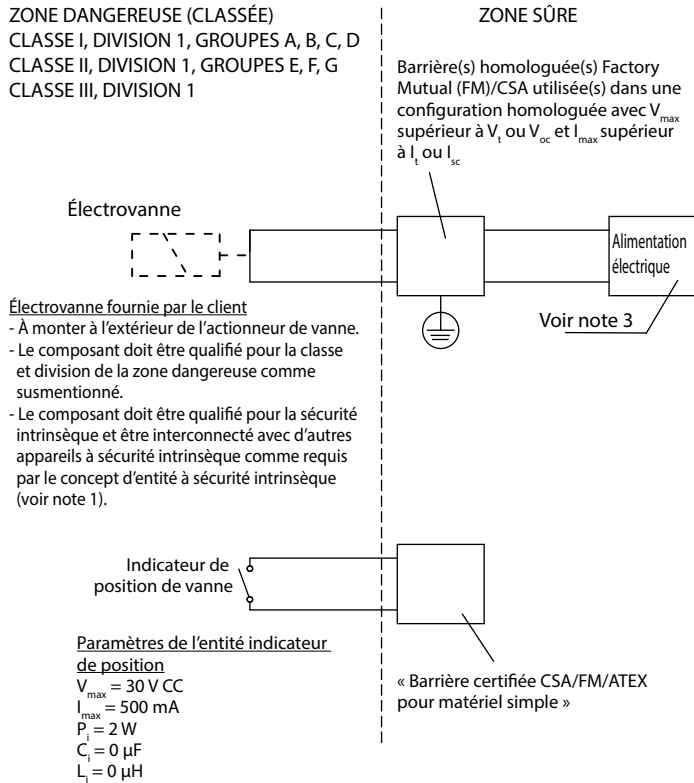
La sécurité intrinsèque et les critères de fonctionnement pour la plupart des applications peuvent être obtenus avec une alimentation 24 V CC et les barrières décrites dans le schéma de commande. Des installations spécifiques avec de grandes longueurs de câble, de faibles besoins en puissance ou d'autres complications peuvent nécessiter une barrière ayant d'autres paramètres.



NOTES :

- 1) Le concept d'entité à sécurité intrinsèque permet l'interconnexion de deux appareils à sécurité intrinsèque homologués FM (certifiés CSA si installés au Canada) avec des paramètres d'entité non examinés spécifiquement en tant que système si :
 V_{oc} ou U_o ou $V_t \leq V_{max}$, I_{sc} ou I_o ou $I_t \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{câble}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{câble}$ et uniquement pour FM :
 $P_o \leq P_i$.
- 2) Un joint de conduit étanche aux poussières doit être utilisé lors de l'installation dans des environnements de classe II et classe III.
- 3) L'équipement de commande connecté au matériel associé ne doit pas consommer ou générer plus de 250 V_{eff} ou V CC.
- 4) L'installation aux États-Unis doit être conforme à ANSI/ISA RP12.06.01 « Installation de systèmes à sécurité intrinsèque pour zones dangereuses (classées) » et au National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70), sections 504 et 505.
- 5) L'installation au Canada doit être conforme au Code canadien de l'électricité, CSA C22.1, partie 1, annexe F.
- 6) L'installation dans l'Union Européenne doit répondre à la directive 2014/34/UE (ATEX). Si la vanne et/ou ses indicateurs de position ont une fonction de sécurité, l'utilisation d'équipements à sécurité intégrée est requise.
- 7) La configuration du matériel associé doit être homologuée FM (certifiée CSA pour le Canada) selon le concept d'entité.
- 8) Le schéma d'installation du fabricant du matériel associé doit être respecté lors de l'installation de cet équipement.
- 9) Toute révision du schéma requiert l'autorisation préalable de FM Approval et de CSA International.

Schéma de commande pour des électrovannes fournies par le client et montées à l'extérieur



NOTES :

- 1) Le concept d'entité à sécurité intrinsèque permet l'interconnexion de deux appareils à sécurité intrinsèque homologués FM (certifiés CSA si installés au Canada) avec des paramètres d'entité non examinés spécifiquement en tant que système si :
 V_{oc} ou U_o ou $V_t \leq V_{max}$, I_{sc} ou I_o ou $I_t \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{c\grave{a}ble}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{c\grave{a}ble}$ et uniquement pour FM :
 $P_o \leq P_i$.
- 2) Un joint de conduit étanche aux poussières doit être utilisé lors de l'installation dans des environnements de classe II et classe III.
- 3) L'équipement de commande connecté au matériel associé ne doit pas consommer ou générer plus que la tension maximale admissible de zone sûre (U_m) pour la barrière.
- 4) L'installation aux États-Unis doit être conforme à ANSI/ISA RP12.06.01 « Installation de systèmes à sécurité intrinsèque pour zones dangereuses (classées) » et au National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70), sections 504 et 505.
- 5) L'installation au Canada doit être conforme au Code canadien de l'électricité, CSA C22.1, partie 1, annexe F.
- 6) L'installation dans l'Union Européenne doit répondre à la directive 2014/34/UE (ATEX).
- 7) La configuration du matériel associé doit être homologuée FM (certifiée CSA pour le Canada) selon le concept d'entité.
- 8) Le schéma d'installation du fabricant du matériel associé doit être respecté lors de l'installation de cet équipement.
- 9) Toute révision du schéma requiert l'autorisation préalable de FM Approval et de CSA International.

Pour sélectionner une barrière de sécurité différente, choisir un design qui limite la tension, le courant et la puissance dans les pires conditions de défaut à des valeurs inférieures aux paramètres d'une entité IS, tout en respectant les exigences de fonctionnement minimales dans les pires conditions en l'absence de défaillance. Les paramètres d'entité IS et exigences de fonctionnement sont listés dans les tableaux ci-dessous.

La barrière définira un pic de tension maximal V_{oc}^1 , un courant de court-circuit maximal I_{sc}^2 et une puissance de sortie maximale P_o^3 . Ces valeurs de barrière doivent être inférieures ou égales aux paramètres d'entité IS de l'appareil de terrain, c.-à-d. $V_{oc} \leq V_{max}$, $I_{sc} \leq I_{max}$ et $P_o \leq P_i$. La barrière définira également une capacitance C_a et une inductance L_a maximales autorisées qui devront être supérieures ou égales à la somme de celles du dispositif de charge et câblage de terrain, c.-à-d. $C_a \geq C_i + C_{câble}$ et $L_a \geq L_i + L_{câble}$.

L'électrovanne a besoin d'un courant minimal (I_{min}) pour fonctionner correctement. La tension d'entrée nominale de la barrière ($V_{service}$, comme défini par la barrière) doit être appropriée pour fournir I_{min} à travers la résistance maximale de la barrière, la résistance maximale du câblage, la résistance d'éventuels fusibles et la résistance maximale de l'électrovanne (R_i).



NOTE: $V_{service}$ sera toujours inférieur à V_{max} ou V_{oc} . Ne jamais alimenter intentionnellement la barrière avec V_{oc} car cela pourrait déclencher un fusible interne et détruire la barrière.

- 1 Tension maximale possible à l'entrée ou à la sortie de la barrière hors charge.
- 2 Détekté lorsque l'entrée de la barrière est à V_{oc} et qu'un court-circuit apparaît à la sortie de la barrière.
- 3 Détekté lorsque l'entrée de la barrière est à V_{oc} et qu'une charge adaptée apparaît à la sortie de la barrière. À noter que cette valeur est la puissance transmise et n'inclut pas la puissance dissipée par la barrière elle-même.

Critères de sélection de barrière pour l'électrovanne

Paramètres d'entité IS ¹	
Tension d'entrée maximale (V_{max})	28 V ²
Courant d'entrée maximal (I_{max})	115 mA
Puissance d'entrée maximale (P_i)	1,6 W
Capacité interne (C_i)	0 μ F
Inductance interne (L_i)	0 μ H
Paramètres de service	
Courant de service minimal (I_{min})	37 mA
Résistance interne de l'électrovanne (R_i)	275 ohms \pm 8 %

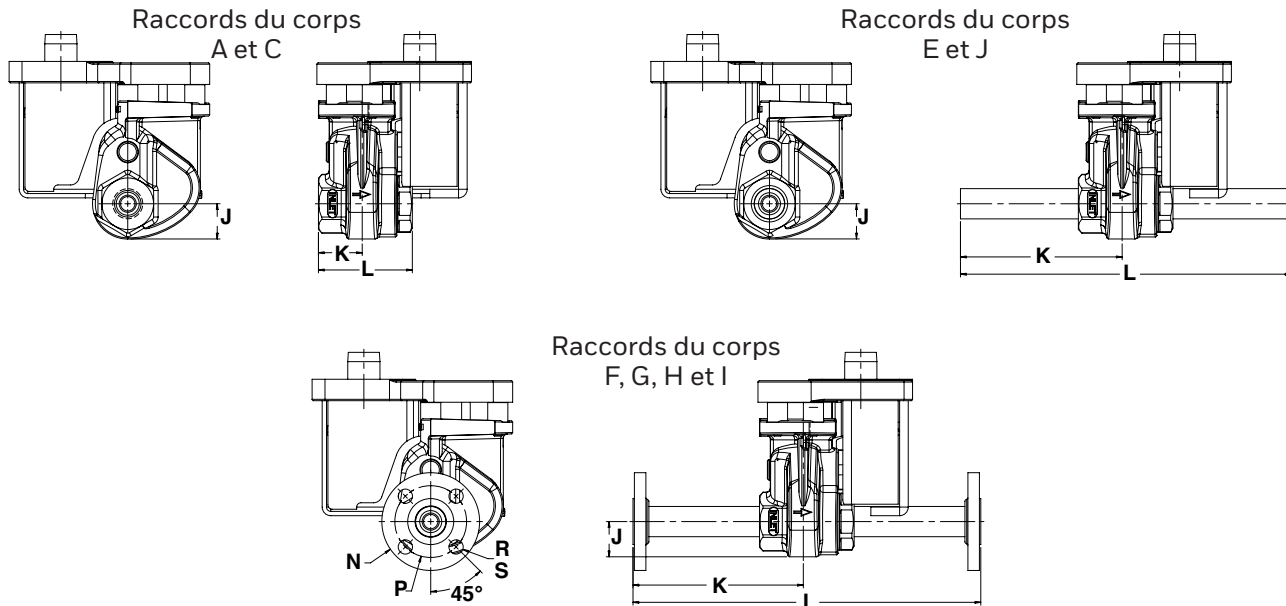
Critères de sélection de barrière pour l'indicateur de position

Paramètres d'entité IS (matériel simple)	
Tension d'entrée maximale (V_{max})	30 V ³
Courant d'entrée maximal (I_{max})	500 mA ³
Puissance d'entrée maximale (P_i)	1,3 W ⁴
Capacité interne (C_i)	0 μ F
Inductance interne (L_i)	0 μ H
Paramètres de service	
Courant de service minimal (I_{min})	Spécifique à l'application
Résistance interne du commutateur (R_i)	< 1 ohm

- 1 Obtenu à partir des paramètres d'entité publiés par le fabricant.
- 2 Ne jamais alimenter intentionnellement la barrière avec V_{max} car cela pourrait déclencher un fusible interne et détruire la barrière.
- 3 Obtenu à partir des valeurs de sécurité de l'indicateur de position.
- 4 P_i standard pour un matériel simple.

Dimensions et poids

Corps de vanne série 803x: DN 25 (1") et DN 32 (1-1/4") – pression standard



Corps de vanne série 803x: DN 25 (1") et DN 32 (1-1/4") – pression standard																			
Taille de vanne	Capacité de débit	Raccord du corps	Matériau du corps	Dimensions approximatives (mm)							Masse approximative (kg)								
				J	K	L	N Ø	P Ø	R Ø	S nb. de trous	Corps	Adaptateur	Actionneur	Total					
DN 25 (1")	S	A, C	Fonte	39	48	104	s.o.				5	2,3	5,9	13,2					
		A, C	Acier		48	104	s.o.				5,9			14,1					
		E			178	366	s.o.				6,8			15					
		F	Acier		188	384	108	79	16	4	8,2			16,3					
		G					124	89	19		10			18,1					
		H					115	85	14		10,9			19,1					
		I					124	89	19		10,4			18,6					
		J	147		305	s.o.				6,8	15								
		DN 32 (1-1/4")	S		A, C	Fonte	39	48	104	s.o.				5	2,3	5,9	13,2		
					A, C	Acier		48	104	s.o.				5,9			14,1		
E	178			363	s.o.				6,8	15									
F	Acier			185	381	117		89	16	4	9,1	17,2							
G						133		98	19		10,4	18,6							
H						140		100	18		12,2	20,4							
I						133		98	19		11,3	19,5							
J, K	145			297	s.o.				6,8	15									
H	Acier			A, C	Acier	39		48	104	s.o.				5,4			13,6		
				E				178	363	s.o.				6,8			15		
			F	185			381	117	89	16	4	9,1	17,2						
			G					133	98	19		10,4	18,6						
			H					140	100	18		12,2	20,4						
			I					133	98	19		11,3	19,5						
			J, K	145			297	s.o.				6,8	15						

Capacité de débit:

S – Standard

H – Construction du corps

HC

Raccord du corps:

A – NPT

B – Bride ANSI de classe

300

C – Taradage selon ISO 7-1

E – Douille taraudée soudée

F – Douille taraudée soudée avec bride de classe 150 (ISO 7005, PN 20)

G – Douille taraudée soudée avec bride de classe 300 (ISO 7005, PN 50)

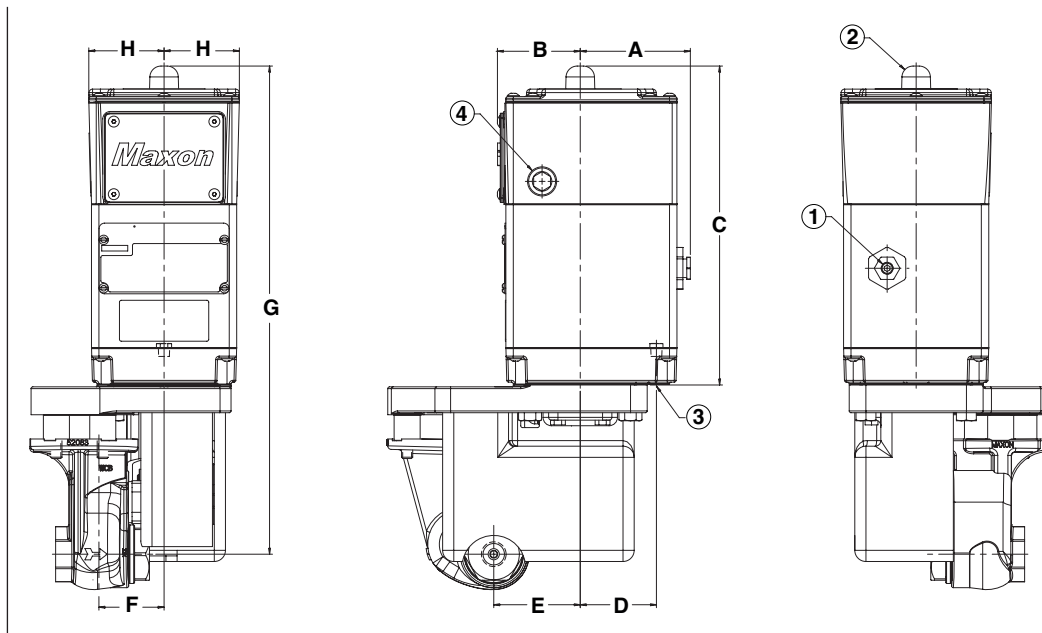
H – EN 1092-1, PN 16 (ISO 7005-1, PN 16)

I – Douilles taraudées soudées avec bride de classe 600 (ISO 7005, PN 110)

J – Douilles soudées bout à bout

Actionneurs de vanne série 803x : DN 25 (1") et DN 32 (1-1/4") – pression standard

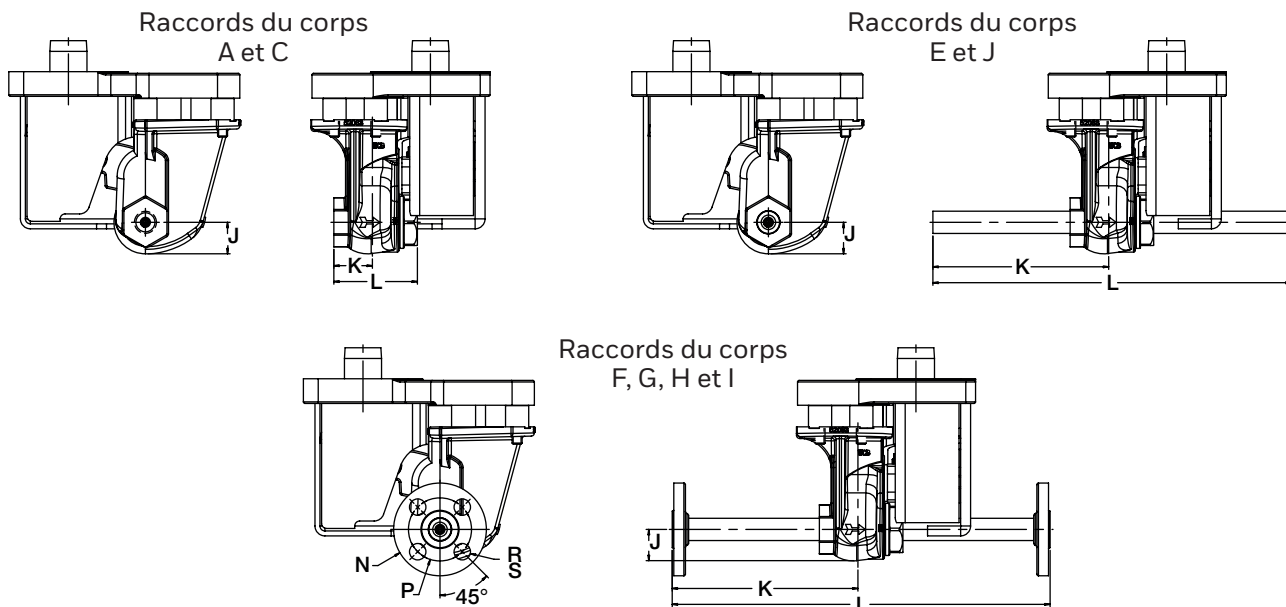
- 1) Raccord d'entrée d'air 1/8" NPT (DN 6)
- 2) Affichage visuel de la position de vanne
- 3) Évacuation d'air – ne pas bloquer
- 4) 2 raccords conduit 3/4" NPT (DN 20)



Taille de vanne	Dimensions approximatives (mm)								Espace libre nécessaire pour le retrait ¹
	A	B	C	D	E	F	G	H	
DN 25 (1")	94	71	305	66	74	63,5	462	63,5	533
DN 32 (1-1/4")									

¹ Depuis l'axe du tuyau

Corps de vanne série 813x: DN 10 (3/8") à DN 32 (1-1/4") – corps haute pression



Corps de vanne série 813x: DN 10 (3/8") à DN 32 (1-1/4") – corps haute pression

Taille de vanne	Capacité de débit	Corps	Matériau du corps	Dimensions approximatives (mm)							Poids approximatif (kg)					
				J	K	L	N Ø	P Ø	R Ø	S nb. de trous	Corps	Adaptateur	Actionneur	Total		
DN 10 (3/8")	S	A, C	Fonte	30,5	38	81	s.o.				5,0	2,3	5,9	13,2		
DN 15 (1/2")	S	A, C	Fonte	30,5	38	81	s.o.				5,0			13,2		
		A, C	s.o.				5,4	13,6								
		E	Acier		168	343	s.o.				5,9			14,1		
		F					88,9	60	16	4	6,8			15,0		
		G					95	67	7,7		15,9					
		H					95	65	14		9,1			17,2		
I	95	67	16	8,6	16,8											
J	140	287	s.o.				5,9	14,1								
DN 20 (3/4")	S	A, C	Fonte	30,5	38	81	s.o.				5,0			2,3	5,9	13,2
		A, C	s.o.				5,4	13,6								
		E	Acier		168	340	s.o.				5,9					14,1
		F					99	70	16	4	6,8	15,0				
		G					118	83	19		7,7	15,9				
		H					105	75	14		9,5	17,7				
I	118	83	19	9,1	17,2											
J	137	279	s.o.				5,9	14,1								
DN 25 (1")	S	A, C	Fonte	39	48	104	s.o.				5,0	2,7	6,8			14,5
		A, C	s.o.				5,4	15,4								
		E	Acier		178	366	s.o.				5,9					16,3
		F					108	80	16	4	8,2					17,7
		G					124	88,9	19		10,0			19,5		
		H					115	85	14		10,9			20,4		
		I					124	88,9	19		10,4			20,0		
		J					147	305	s.o.					6,8	16,3	

Corps de vanne série 813x: DN 10 (3/8") à DN 32 (1-1/4") – corps haute pression													
Taille de vanne	Capacité de débit	Raccord du corps	Matériau du corps	Dimensions approximatives (mm)						Poids approximatif (kg)			
DN 32 (1-1/4")	S	A, C	Fonte	39	48	104	s.o.			5,0	2,7	6,8	14,5
		A, C											5,4
		E	Acier		178	363	s.o.			5,9			16,3
		F											4
		G			118	88,9	16	10,4	20,0				
		H			133	99	19	12,2	21,8				
		I			140	100	18	11,3	20,9				
		J			133	99	19	6,8	16,3				
		J			145	297	s.o.			6,8			16,3
		H			A, C	Acier	39	112	104	s.o.			5,0
	E		178	363	s.o.								
	F		4	185	381	s.o.			9,1	18,6			
	G									118	88,9	16	10,4
	H			133	99	19		12,2	21,8				
	I			140	100	18		11,3	20,9				
	J		133	99	19	6,8		16,3					
	J		145	297	s.o.			6,8	16,3				

Capacité de débit :

S – Standard

H – Construction du corps HC

Raccord du corps :

A – NPT

B – Bride ANSI de classe 300

C – Taraudage ISO

E – Douilles taraudées soudées

F – Douilles taraudées soudées avec brides de classe 150

G – Douilles taraudées soudées avec brides de classe 300

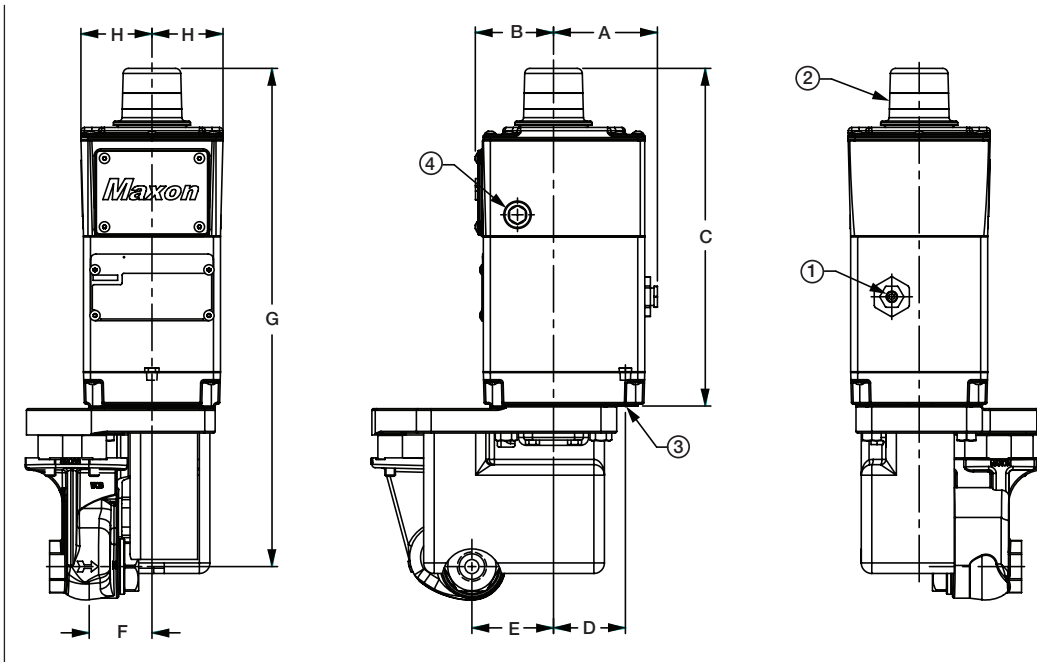
H – Bride PN 10/PN 16 selon EN 1092-1

I – Douilles taraudées soudées avec brides de classe 600

J – Douilles soudées bout à bout

Actionneurs de vanne série 813x: DN 10 (3/8") à DN 32 (1-1/4") – haute pression

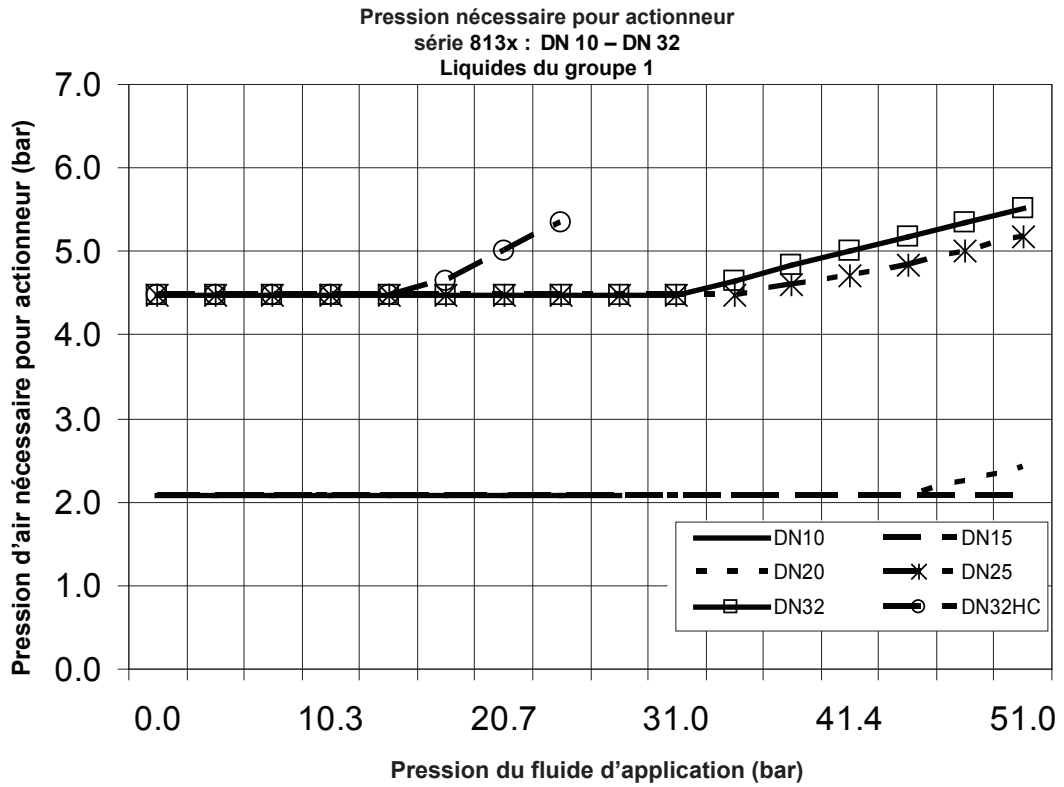
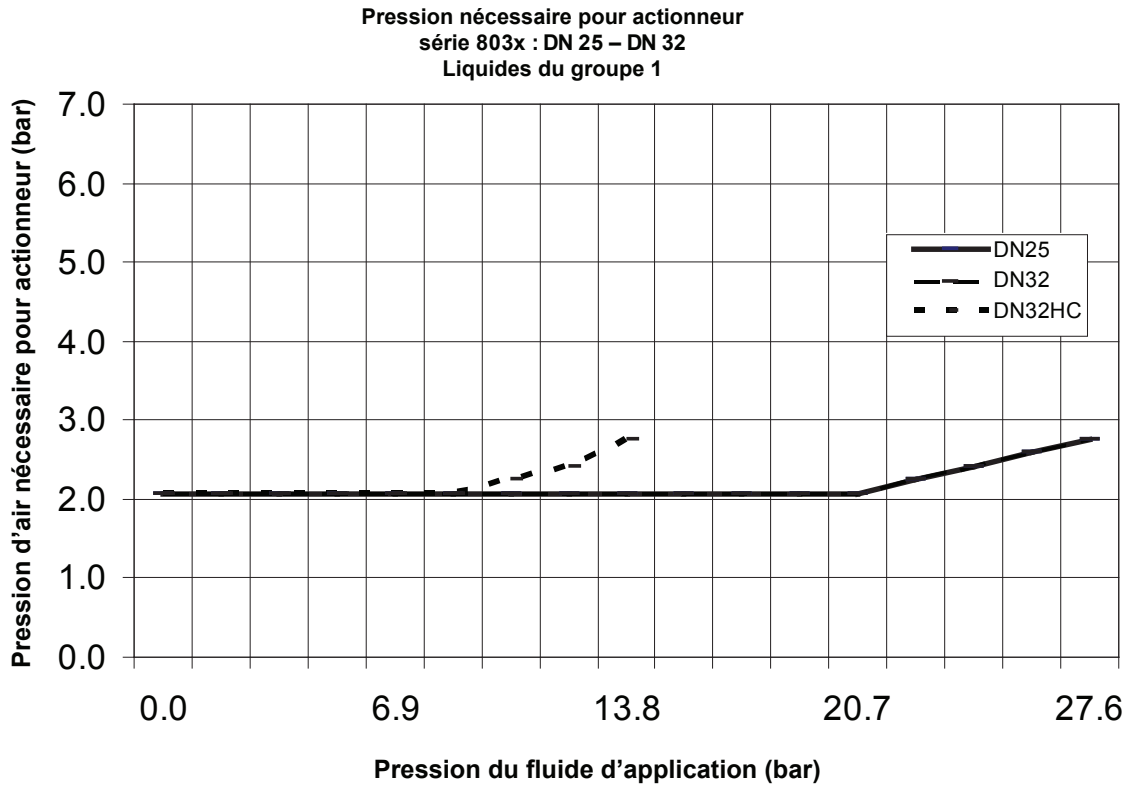
- 1) Raccord d'entrée d'air 1/8" NPT (DN 6)
- 2) Affichage visuel de la position de vanne
- 3) Évacuation d'air – ne pas bloquer
- 4) 2 raccords conduit 3/4" NPT (DN 20)



Taille de vanne	Dimensions approximatives (mm)								Espace libre nécessaire pour le retrait ¹
	A	B	C	D	E	F	G	H	
DN 10 (3/8")	94	71	305	66	74	56	450	64	518
DN 15 (1/2")									
DN 20 (3/4")			376						
DN 25 (1")									
DN 32 (1-1/4")						64	546		650

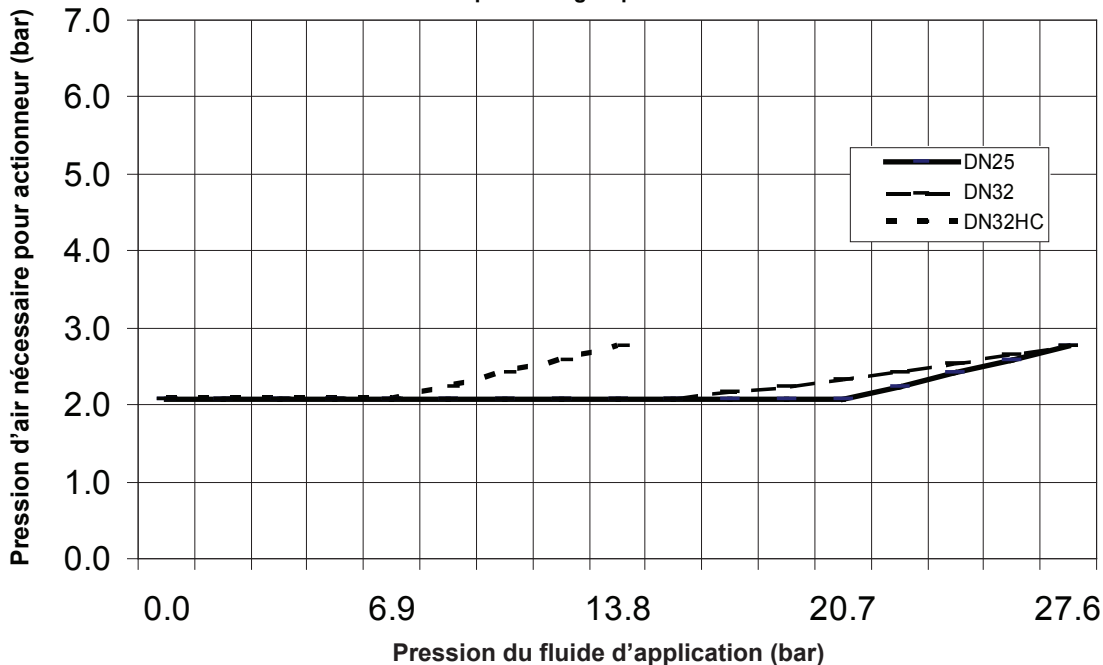
¹ Depuis l'axe du tuyau

Pressions de vérin minimales requises

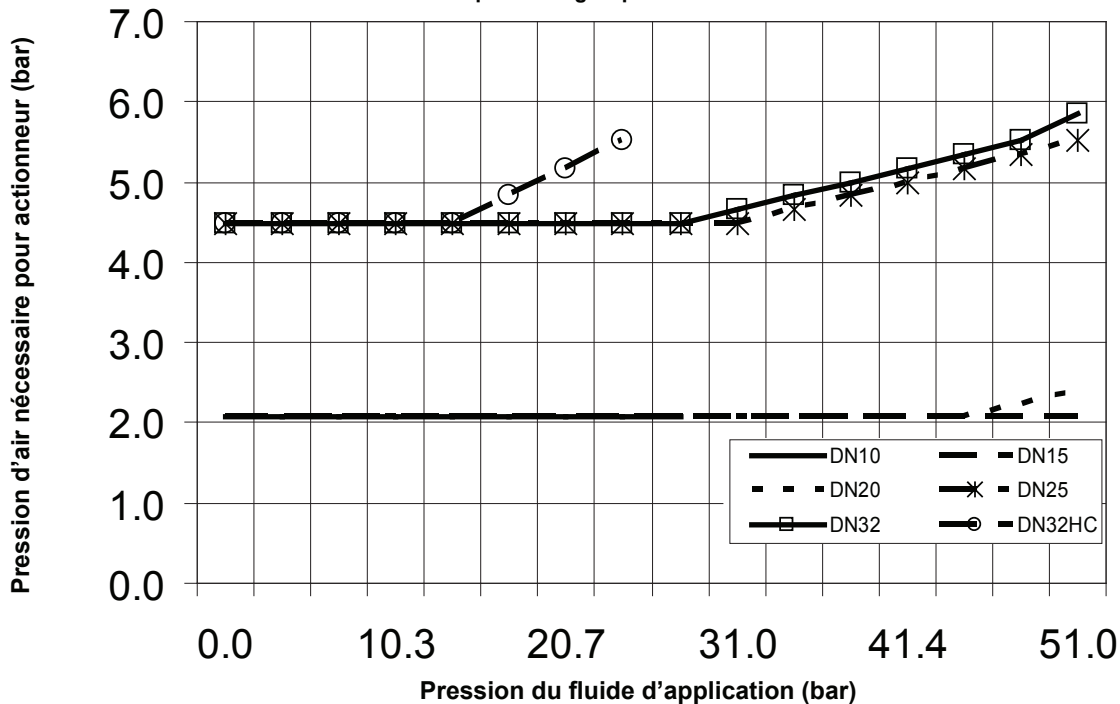


Les fluides du groupe 1 comprennent :
JP4, kérosène, fuel n° 1, fuel n° 2 et ammoniac

**Pression nécessaire pour actionneur
série 803x : DN 25 – DN 32
Liquides du groupe 2**

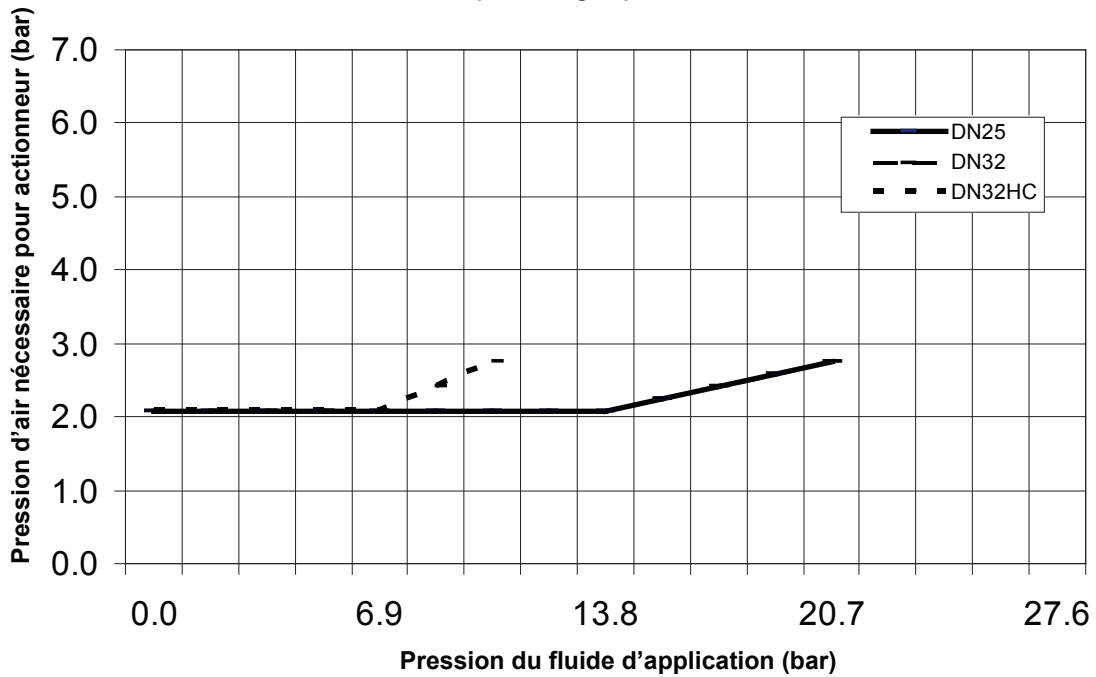


**Pression nécessaire pour actionneur
série 813x : DN 10 – DN 32
Liquides du groupe 2**

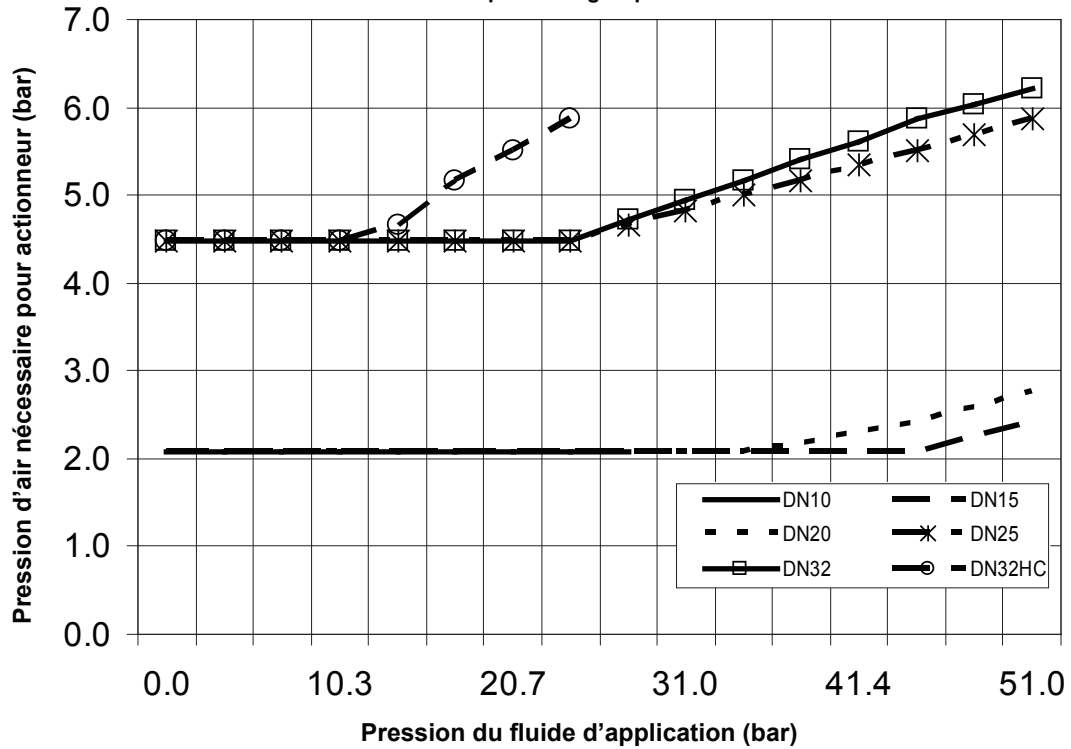


Les fluides du groupe 2 comprennent :
Fuel n° 4, fuel n° 5 et fuel n° 6

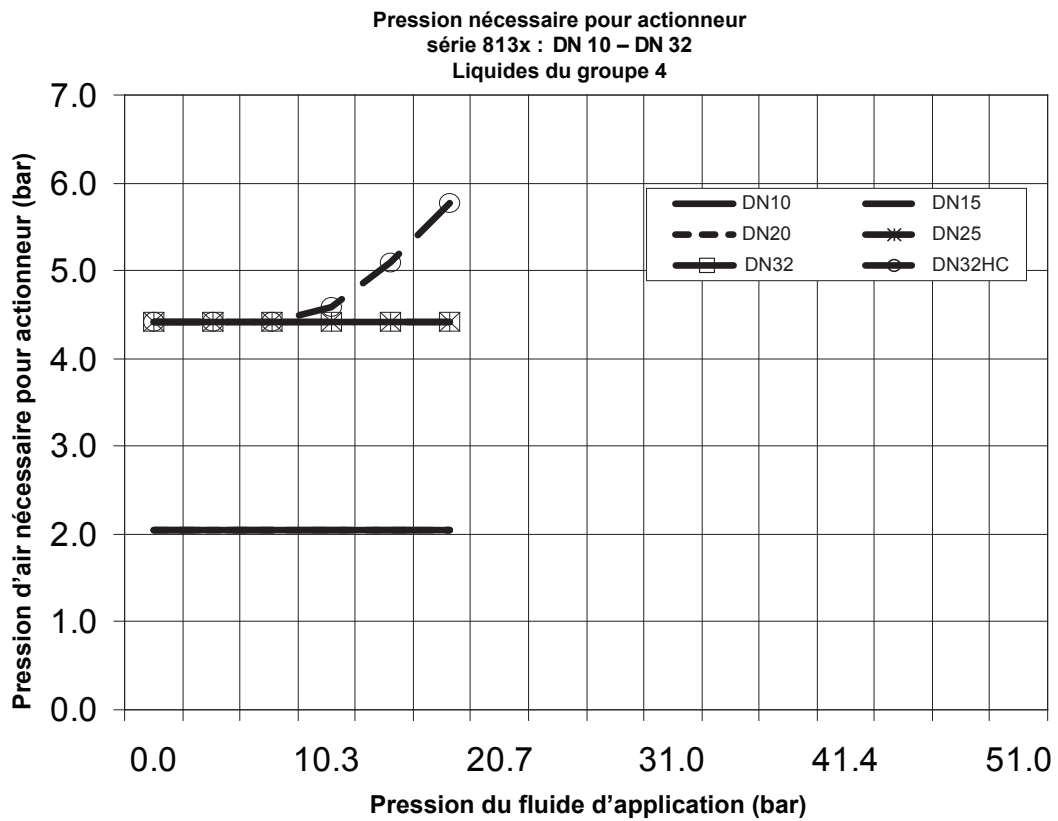
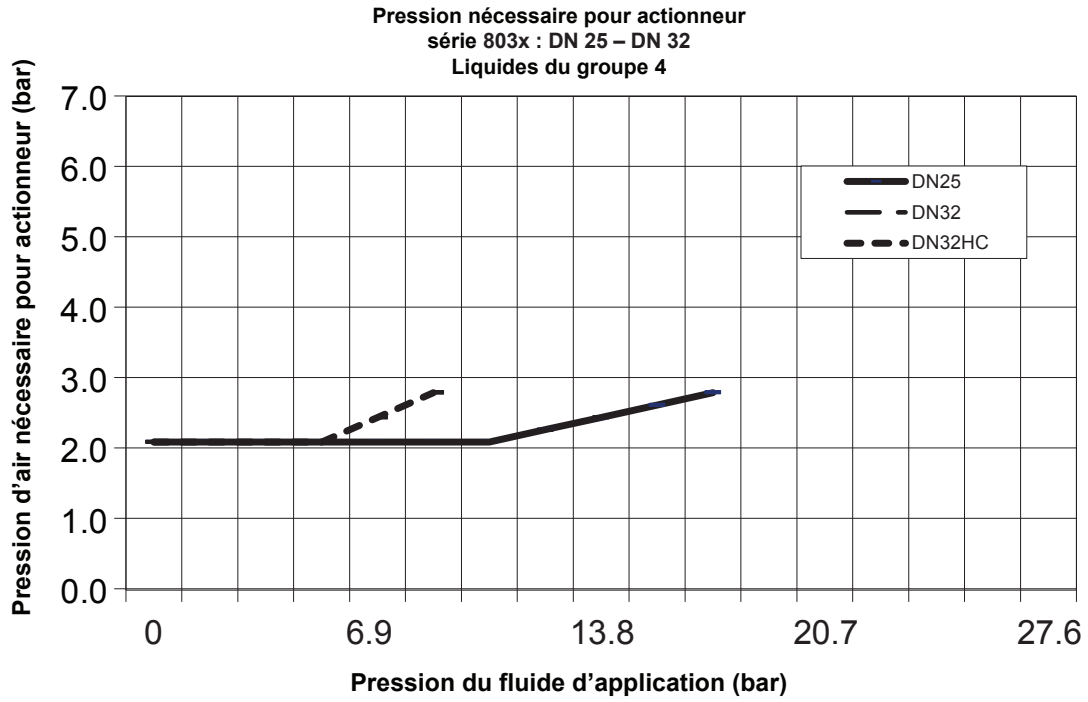
Pression nécessaire pour actionneur
série 803x : DN 25 – DN 32
Liquides du groupe 3



Pression nécessaire pour actionneur
série 813x : DN 10 – DN 32
Liquides du groupe 3



Les fluides du groupe 3 comprennent :
Éthanol liquide, méthanol liquide, fuel n° 6 (lourd),
butane liquide et propane liquide



Les fluides du groupe 4 comprennent :
Fuel lourd et vapeur

Accessoires

Kits de contrôle de vitesse

Une vanne réglable manuellement limite le débit vers l'entrée de l'actionneur et réduit ainsi la vitesse d'ouverture des vannes de sectionnement normalement fermées.

- Disponible en acier au carbone et acier inoxydable
- Raccord coudé 90° fourni pour un assemblage facile
- Une vis de blocage anti-vandalisme prévient les dérèglages involontaires



Kit n° 1067124

Construction en acier au carbone



Kit n° 1067125

Construction en acier inoxydable

Interfaces à sécurité intrinsèque

Des dispositifs homologués intercalés entre les circuits de zone dangereuse et de zone sûre limitent les paramètres tels que tension, courant ou puissance.

- Possibilité d'utilisation dans des zones de classe I, div. 2
- Montage sur rail DIN
- Complément aux vannes série 8000 à sécurité intrinsèque

Recommandations techniques pour les barrières et l'option d'isolateur				
Fabricant	Type d'interface IS	N° de modèle	Application	N° MAXON
MTL	Diode Zener ¹	MTL 7728+	Électrovanne	1067656
		MTL 7787+	Indicateur de position ²	1067655
	Isolateur ³	MTL 5025	Électrovanne	1067660
		MTL 5018	Indicateur de position ⁴	1067659


¹ Le circuit doit être isolé de la terre dans la zone dangereuse


² Deux barrières requises pour VOS1/VCS1


³ Le circuit peut être mis à la terre à un point dans la zone dangereuse


⁴ Une barrière requise pour VOS1/VCS1

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, DE SERVICE ET DE MAINTENANCE

 Please read the operating and mounting instructions before using the equipment. Install the equipment in compliance with the prevailing regulations.

 Bedrijfs- en montagehandleiding voor gebruik goed lezen! Apparaat moet volgens de geldende voorschriften worden geïnstalleerd.

 Lire les instructions de montage et de service avant utilisation ! L'appareil doit impérativement être installé selon les réglementations en vigueur.

 Betriebs- und Montageanleitung vor Gebrauch lesen! Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.

Bureau de vente européen

BELGIQUE


MAXON International BVBA

Luchthavenlaan 16-18

1800 Vilvoorde, Belgique

Tél. : +32.2.255.09.09

Fax : +32.2.251.82.41






 **Les instructions d'installation, de service et de maintenance contiennent des informations importantes qui doivent être lues et suivies par toute personne utilisant ou maintenant ce produit. Ne pas utiliser ou maintenir cet équipement à moins d'avoir lu les instructions. UNE INSTALLATION OU UTILISATION INCORRECTE DE CE PRODUIT POURRAIT ENTRAÎNER DES DOMMAGES CORPORELS OU LA MORT.**

Description

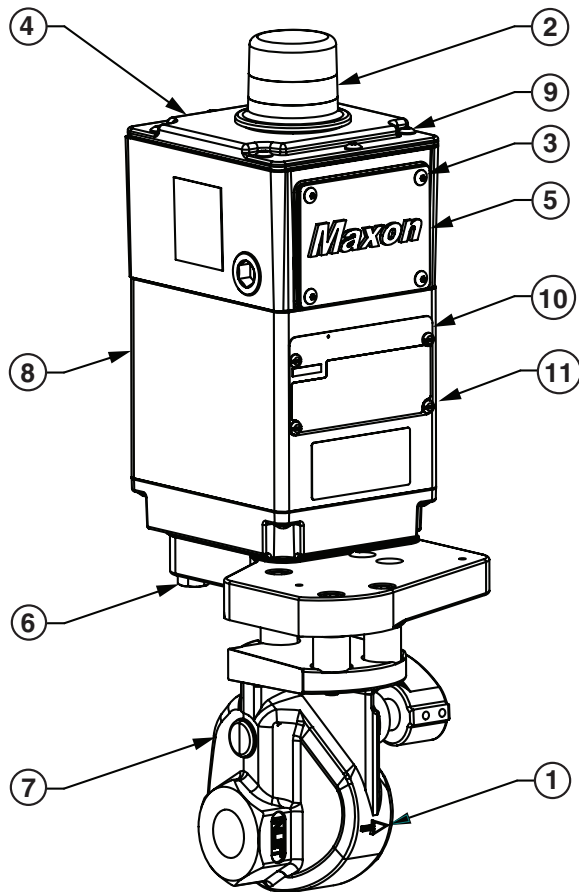
La vanne série 8000 est une vanne de sectionnement pneumatique. Ces vannes ont besoin d'air comprimé pour être actionnées. La vanne série 8000 ouvrira par ajout d'un signal de tension de commande. La suppression du signal provoquera un retour rapide en position fermeture. La vanne série 8000 offre des configurations optionnelles pour zones dangereuses.

Plaque signalétique et abréviations

Consulter la plaque signalétique de la vanne. Elle mentionne la pression de service maximale, les limites de température, les exigences de tension et les conditions de service de la vanne spécifique. Ne pas dépasser les valeurs de la plaque signalétique.

Abréviation ou symbole	Description
M.O.P.	Pression de service maximale
P _{ACT}	Pression d'actionneur nécessaire
T _{AMB}	Plage de température ambiante
T _{FL}	Plage de température du fluide
	Affichage visuel de position déterminé par texte, couleur et symbole; la vanne est montrée en position ouverte
	Affichage visuel de position déterminé par texte, couleur et symbole; la vanne est montrée en position fermée
	Vanne fermée
	Vanne partiellement ouverte
	Vanne entièrement ouverte
VOS-1/2	Indicateur(s) de vanne ouverte
VCS-1/2	Indicateur(s) de vanne fermée; preuve de fermeture (proof of closure)

Désignation des pièces



1)	Flèche indiquant le sens de débit
2)	Affichage visuel de position
3)	Vis de couvercle du bornier, M5 x 12
4)	Couvercle d'accès aux indicateurs de position
5)	Couvercle du bornier
6)	Boulons d'actionneur, M10 x 50 - M10 x 62 ou M10 x 35
7)	Corps de vanne
8)	Actionneur
9)	Vis du couvercle d'accès aux indicateurs de position, M6 x 20
10)	Plaque signalétique
11)	Vis de plaque signalétique, M4 x 6

Installation

1. Un filtre ou tamis, largeur de maille de 40 (0,6 mm maxi.) ou supérieur est recommandé dans la tuyauterie de combustible pour protéger les clapets de sécurité en aval.
2. Soutenir correctement la vanne et la raccorder dans le sens de la flèche de débit sur le corps de vanne. Les sièges de vanne sont directionnels. L'étanchéité sera maintenue à pleine pression dans une seule direction. L'étanchéité ne sera donnée à débit inverse qu'à des pressions réduites.
3. Monter la vanne de manière à ce que l'indicateur de position ouverte/fermée ne soit pas dirigé vers le bas.
4. Les vannes série 8000 nécessitent de l'air comprimé ou du gaz propre et sec raccordé à l'entrée de l'actionneur. Directives pour différents gaz de commande :

A. Air comprimé

1. L'évent situé sur la face inférieure de la plaque de base doit être protégé contre tout blocage.
2. Bien que les vannes MAXON série 8000 ne nécessitent pas de lubrification, elles contiennent des joints en Buna-N (-40 °C) dans l'ensemble de l'actionneur. L'alimentation en air comprimé ne doit contenir aucun lubrifiant incompatible avec les élastomères Buna-N.

B. Du gaz naturel et d'autres gaz combustibles peuvent être utilisés pour actionner la vanne série 8000 si les considérations appropriées sont prises en compte.

1. Utiliser uniquement la vanne série 8000 à sécurité intrinsèque pour cette application. Les options à usage général et non incendiaire ne conviennent pas à un actionnement par gaz combustible.
2. Le gaz combustible d'actionnement doit être propre et sec. L'actionneur série 8000 contient des élastomères Buna-N et des composants en laiton qui seront en contact avec le gaz d'actionnement. Le gaz ne doit contenir aucun composant incompatible avec le Buna-N ou le laiton.
3. Les gaz d'échappement doivent être évacués en toute sécurité vers l'atmosphère via une tuyauterie depuis l'évent à filtre situé sur la face inférieure de la base de l'actionneur. Un raccord femelle DN 6 dans la plaque de base permet un raccordement correct.
4. L'utilisation de gaz combustibles est interdite pour l'actionnement dans l'Union Européenne en raison des restrictions ATEX zone 2.

5. Les actionneurs pour actionnement par gaz combustible sont uniquement classés pour des températures de -40 °C à +60 °C.
5. Dans certains cas, il peut être souhaité d'utiliser une ouverture lente, pour des raisons d'application ou liées aux prescriptions. Si une ouverture lente est requise pour des vannes de sectionnement normalement fermées, utiliser le kit de contrôle de vitesse optionnel de MAXON.
6. Câbler la vanne en accord avec toutes les réglementations et normes locales et nationales applicables. Aux États-Unis et au Canada, le câblage doit répondre à NEC ANSI/NFPA 70 et/ou CSA C22.1, partie 1.
- A. Pour un bon fonctionnement, la tension d'alimentation doit correspondre à la tension de la plaque signalétique de la vanne avec une tolérance de -15 %/+10 %. Pour le schéma de câblage électrique, voir les instructions ou l'exemple apposé à l'intérieur du couvercle du bornier de la vanne.
- B. La mise à la terre s'effectue à l'aide d'une vis de mise à la terre qui se trouve dans l'ensemble supérieur.
- C. Des raccords client sont fournis via le bornier qui se trouve dans l'ensemble supérieur.
- D. Lorsque les deux sont requis, le câblage d'alimentation principal (120 V CA ou 240 V CA) doit être séparé du câblage basse tension de signalisation 24 V CC.

AVERTISSEMENT : pour des installations de division 2 utilisant l'électrovanne à sécurité intrinsèque, la source électrique ne doit pas dépasser 28 V CC avec une résistance en série minimale de 300 ohms.

7. Maintenir l'intégrité du boîtier de l'actionneur série 8000 en utilisant les raccords électriques appropriés pour les (2) raccords conduit taraudés de DN 20. Le boîtier électrique série 8000 est classé NEMA 4 et IP 65 avec une option pour NEMA 4X.
8. Toutes les vis du couvercle d'accès doivent être serrées en croix aux valeurs inscrites au tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 – Spécifications de couple

N° de repère	Description	Couple
3	Vis de couvercle du bornier, M5 x 12	2,3 Nm
9	Vis du couvercle d'accès aux indicateurs de position, M6 x 20	2,3 Nm
6	Boulons d'actionneur, M10 x 50 – M10 x 62	18 Nm
6	Boulons d'actionneur, M10 x 35	18 Nm
11	Vis de plaque signalétique, M4 x 6	1,1 Nm

9. Vérifier la bonne installation et le bon fonctionnement en actionnant électriquement la vanne sur 10 à 15 cycles avant la première introduction de liquide.
10. Lorsque des électrovannes fournies par le client et montées à l'extérieur sont utilisées, le composant doit être qualifié pour la classe et division de la zone dangereuse. Les vannes MAXON 8032 et 8132 n'auront qu'une homologation FM selon les normes FM 3611, 3600 et 3810. Les vannes MAXON 8033 et 8133 n'auront qu'une homologation FM selon les normes FM 3610, 3600 et 3810.

Caractéristiques de service

- Les temps d'ouverture varient avec la taille de la vanne : 3 secondes ou moins pour la plus grande taille. Pour une ouverture plus lente, un kit de contrôle de vitesse peut être fourni par MAXON.
- Le temps de fermeture est inférieur à 1 seconde.
- Type de fluide 4, 5

Compatibilité avec les fluides et certifications d'homologation des vannes								
Fluides	Code fluide	Options de matériau suggérées			MOPD nominal ^{4,5}	Homologations et certifications d'agences		
		Joints du corps et étanchement de tige	Matériau du corps	Garniture interne		FM	CSA ⁷	ATEX
Ammoniac (anhydre)	AMMA	C, D	1, 2	D	Standard	X	X	X
Éthanol (liquide)	ETHL	A, C, D	2	D, P	Note ²	X	X	X
JP4	JP4	A, B, D	1, 2	B, D	Standard	X	X	X
Kérosène	KERO	A, B, D	1, 2	B, D	Standard	X	X	X
Méthanol (liquide)	METHL	A, C, D	1, 2	B, D, P	Note ²	X	X	X
Fuel n° 1	NO1OIL	A, B, D	1, 2	B, D	Standard	X	X	X
Fuel n° 2	NO2OIL	A, B, D	1, 2	B, D	Standard	X	X	X
Fuel n° 4 (125 SSU maxi.) ⁶	NO4OIL	A, B, D	1, 2	B, D	Note ¹	X	X	X
Fuel n° 5 (900 SSU maxi.) ⁶	NO5OIL	A, B, D	1, 2	B, D	Note ¹	X	X	X
Fuel n° 6 (2500 SSU maxi.) ⁶	NO6OIL	A, B, D	1, 2	B, D	Note ¹	X	X	X
Fuel n° 6 (7000 SSU maxi.) ⁶	NO6OILH	A, B, D	1, 2	B, D	Note ²	X	X	X
Fuel lourd (15 000 SSU maxi.) ⁶	RESID	A, B, D	1, 2	B, D	Note ³	X	X	X
Butane (liquide)	BUTL	A, D	2	B, D, P	Note ²	X	X	X
Propane (liquide)	PROPL	A, D	2	B, D, P	Note ²	X	X	X
Vapeur	STEAM	D	1, 2	B, D, P	Note ³	X	X	X

¹ Les valeurs MOPD des fluides du groupe 2 sont généralement inférieures de 5 % aux valeurs MOPD standard (voir tableau page 8 (Valeurs maximales de pression nominale de service))

² Les valeurs MOPD des fluides du groupe 3 sont généralement inférieures de 30 % aux valeurs MOPD standard (voir tableau page 8 (Valeurs maximales de pression nominale de service))

³ Les valeurs MOPD des fluides du groupe 4 sont généralement inférieures de 40 % aux valeurs MOPD standard (voir tableau page 8 (Valeurs maximales de pression nominale de service))

⁴ Les valeurs MOPD pour les fuels sont basées sur une viscosité de 150 SSU ou inférieure. Des viscosités supérieures peuvent entraîner d'autres réductions des valeurs MOPD. Contacter MAXON pour plus de détails.

⁵ Pour les températures élevées du fluide, réduire la valeur MOPD en fonction des normes de tuyauterie applicables.

⁶ SSU maximum indiqué basé sur le standard 37,8 °C.

⁷ La certification CSA NE s'applique PAS si les raccords du corps comportent un taraudage ISO ou une bride selon EN 1092.

Joints du corps et étanchement de tige :

- A – Buna-N avec PTFE
- B – Viton™ avec PTFE
- C – Éthylène-propylène avec PTFE
- D – Kalrez® avec Grafoil®

Matériau du corps :

- 1 – Fonte
- 2 – Acier moulé

Paquet de garnitures internes

- B – Fonte à graphite sphéroïdal
- D – Stellite
- P – PEEK

Caractéristiques auxiliaires

- Indicateur(s) de dépassement de course non-ajustable(s).
- Commutateur auxiliaire pour indication de la course complète (ouverture pour les vannes normalement fermées).

Environnement de service

- Plage de température du fluide comprise entre -40 °C et +288 °C.
- Les actionneurs sont classés NEMA 4, IP 65 ou en option NEMA 4X, IP 65.
- Plage de température ambiante de -40 °C à +60 °C pour les vannes à usage général séries 8031 et 8131 et les vannes non incendiaires séries 8032 et 8132.
- Plage de température ambiante de -40 °C à +50 °C pour les vannes à sécurité intrinsèque séries 8033 et 8133.

Caractéristiques électriques

Vannes de sectionnement normalement fermées

Vannes normalement fermées à usage général

Série 8031 et série 8131

Indicateurs de position : V7

Électrovanne : standard

24 V CC, 4,8 W

120 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA crête, 8,5/6,9 VA maintien

240 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA crête, 8,5/6,9 VA maintien

Voir page 17 (Figure 1 : Vanne de sectionnement normalement fermée) de l'Information technique ou à l'intérieur du couvercle de vanne pour le schéma de câblage.

Vannes normalement fermées pour zone dangereuse classe I, division 2

Série 8032 et série 8132

Indicateurs de position : IP 67

Électrovanne : standard

24 V CC, 4,8 W

120 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA crête, 8,5/6,9 VA maintien

240 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA crête, 8,5/6,9 VA maintien

24 V CC IS, 0,09 W

Vannes normalement fermées à sécurité intrinsèque pour zone dangereuse classe I, division 1 et zone ATEX 1

Série 8033 et série 8133

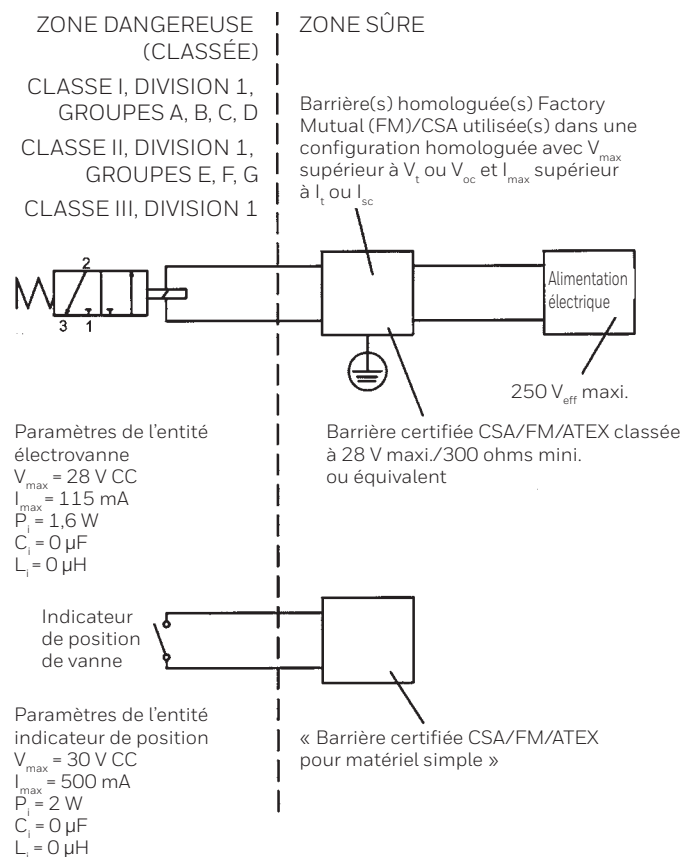
Indicateurs de position : V7 avec en option IP 67

Électrovanne : à sécurité intrinsèque

NOTES :

- 1) Le concept d'entité à sécurité intrinsèque permet l'interconnexion de deux appareils à sécurité intrinsèque homologués FM (certifiés CSA si installés au Canada) avec des paramètres d'entité non examinés spécifiquement en tant que système si :
 V_{oc} ou U_o ou $V_t \leq V_{max}$, I_{sc} ou I_o ou $I_t \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{câble}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{câble}$ et uniquement pour FM :
 $P_o \leq P_i$.
- 2) Un joint de conduit étanche aux poussières doit être utilisé lors de l'installation dans des environnements de classe II et classe III.
- 3) L'équipement de commande connecté au matériel associé ne doit pas consommer ou générer plus de 250 V_{eff} ou V CC.

- 4) L'installation aux États-Unis doit être conforme à ANSI/ISA RP12.06.01 « Installation de systèmes à sécurité intrinsèque pour zones dangereuses (classées) » et au National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70), sections 504 et 505.
- 5) L'installation au Canada doit être conforme au Code canadien de l'électricité, CSA C22.1, partie 1, annexe F.
- 6) L'installation dans l'Union Européenne doit répondre à la directive 2014/34/UE (ATEX). Si la vanne et/ou ses indicateurs de position ont une fonction de sécurité, l'utilisation d'équipements à sécurité intégrée est requise.
- 7) La configuration du matériel associé doit être homologuée FM (certifiée CSA pour le Canada) selon le concept d'entité.
- 8) Le schéma d'installation du fabricant du matériel associé doit être respecté lors de l'installation de cet équipement.
- 9) Toute révision du schéma requiert l'autorisation préalable de FM Approval et de CSA International.



Vannes normalement fermées à sécurité intrinsèque pour zone dangereuse classe I, division 1 et zone ATEX 1

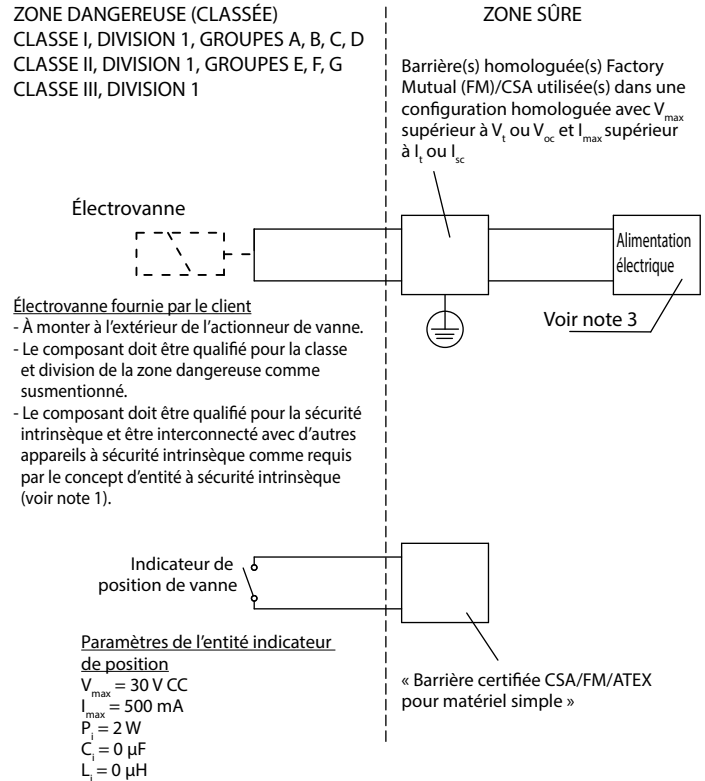
Série 8033 et série 8133

Indicateurs de position : V7 avec en option IP 67

Électrovanne : fournie par le client, montée à l'extérieur

NOTES :

- 1) Le concept d'entité à sécurité intrinsèque permet l'interconnexion de deux appareils à sécurité intrinsèque homologués FM (certifiés CSA si installés au Canada) avec des paramètres d'entité non examinés spécifiquement en tant que système si :
 V_{oc} ou U_o ou $V_t \leq V_{max}$, I_{sc} ou I_o ou $I_t \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{câble}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{câble}$ et uniquement pour FM :
 $P_o \leq P_i$.
- 2) Un joint de conduit étanche aux poussières doit être utilisé lors de l'installation dans des environnements de classe II et classe III.
- 3) L'équipement de commande connecté au matériel associé ne doit pas consommer ou générer plus que la tension maximale admissible de zone sûre (U_m) pour la barrière.
- 4) L'installation aux États-Unis doit être conforme à ANSI/ISA RP12.06.01 « Installation de systèmes à sécurité intrinsèque pour zones dangereuses (classées) » et au National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70), sections 504 et 505.
- 5) L'installation au Canada doit être conforme au Code canadien de l'électricité, CSA C22.1, partie 1, annexe F.
- 6) L'installation dans l'Union Européenne doit répondre à la directive 2014/34/UE (ATEX).
- 7) La configuration du matériel associé doit être homologuée FM (certifiée CSA pour le Canada) selon le concept d'entité.
- 8) Le schéma d'installation du fabricant du matériel associé doit être respecté lors de l'installation de cet équipement.
- 9) Toute révision du schéma requiert l'autorisation préalable de FM Approval et de CSA International.

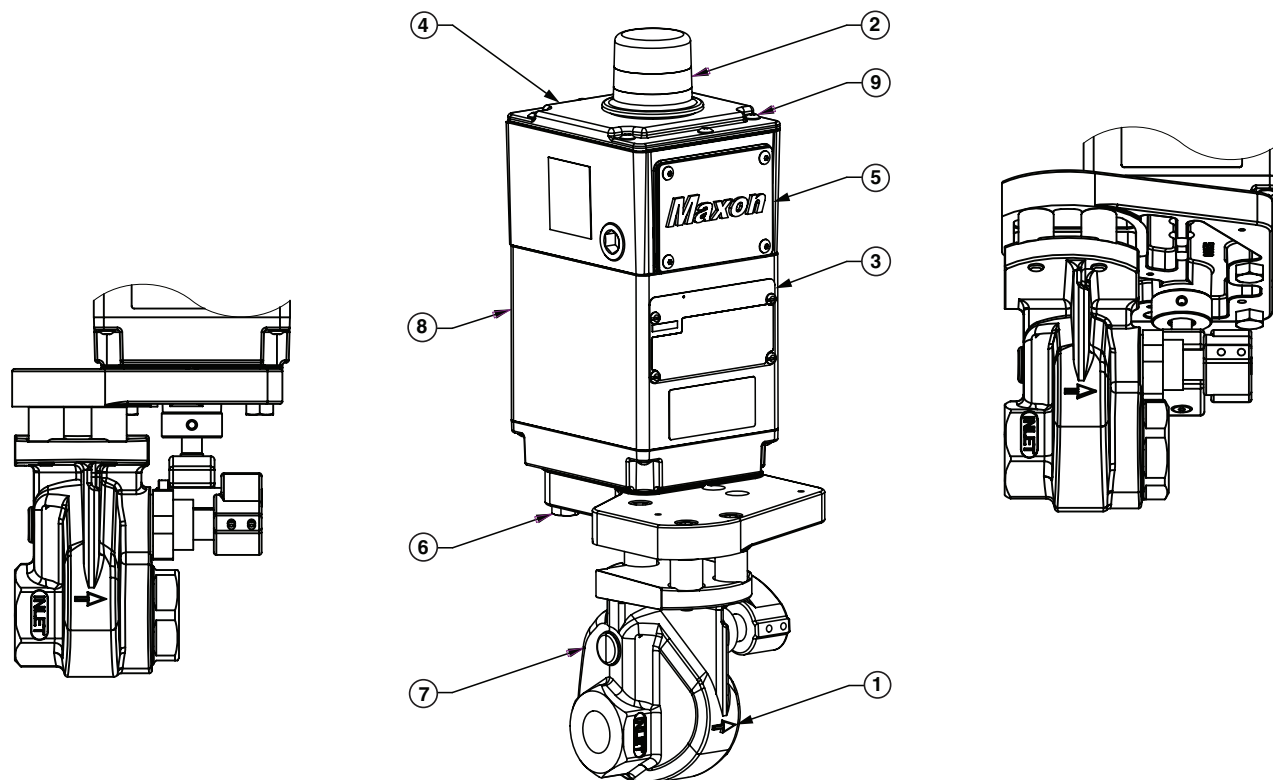


Rotation/remplacement de l'actionneur



Les vannes MAXON série 8000 doivent être commandées dans une configuration compatible avec la tuyauterie prévue. Si l'orientation de la vanne n'est pas bonne, l'actionneur peut être tourné par incréments de 90° autour de l'axe central du corps de vanne en suivant la procédure ci-dessous. Cette procédure devra également être suivie pour un remplacement sur site de l'actionneur.

- **Couper l'énergie électrique** et fermer le robinet manuel en amont.
- **Retirer le couvercle du bornier {5}** et déconnecter les fils d'alimentation en courant. Attention : étiqueter tous les fils avant de les déconnecter pendant la maintenance de la vanne. Des erreurs de câblage peuvent provoquer un fonctionnement incorrect et dangereux.
- **Retirer le conduit** et les fils électriques.
- Retirer toutes les lignes pneumatiques.
- Retirer le couvercle de façade inférieur de la base d'adaptateur.
- **Dévisser les boulons actionneur/adaptateur {6}** visés depuis le fond. Ces boulons fixent l'actionneur de vanne {8} sur la base d'adaptateur {7}.
- **Soulever délicatement l'actionneur {8} de la base d'adaptateur**, suffisamment pour rompre le joint entre l'ensemble du corps et le joint en caoutchouc qui adhère au fond de la plaque de base de l'actionneur.
- **Pour la rotation de l'ensemble :**
Tourner l'actionneur avec précaution sur la position souhaitée. Repositionner l'actionneur sur la base d'adaptateur.
- **Pour le remplacement de l'ensemble :**
Soulever l'actionneur avec précaution au-dessus du ressort qui fait partie de la base d'adaptateur. Positionner l'actionneur neuf au-dessus du ressort et le descendre avec précaution sur la base d'adaptateur.
- **Réaligner les trous** du moulage de la base d'adaptateur avec les trous taraudés correspondants dans le fond de la plaque de base de l'actionneur. S'assurer que le joint est toujours en place entre l'adaptateur et la plaque de base de l'actionneur.
- **Réinsérer les boulons de l'adaptateur** par le bas, à travers l'adaptateur, et les visser dans les taraudages de l'actionneur avec précaution. Serrer fermement en se référant au tableau 1 pour les spécifications de couple de serrage, voir page 35 (Tableau 1 – Spécifications de couple).
- **Rebrancher le conduit, les fils électriques et toutes les lignes pneumatiques**, puis vérifier que les baguettes des indicateurs de position sont correctement positionnées.
Tout défaut de correction d'un désalignement peut entraîner de graves dommages au mécanisme intérieur de la vanne.
- **Mettre la vanne sous tension et effectuer plusieurs cycles** de la position fermée à la position entièrement ouverte. Déclencher également la vanne dans une position partiellement ouverte pour prouver que la vanne fonctionne correctement.
- **Replacer et fixer tous les couvercles**. Se référer aux couples de serrage de la page 35 (Tableau 1 – Spécifications de couple).
- **Vérifier le bon fonctionnement** après la maintenance.



1)	Flèche de débit sur le corps de vanne
2)	Indicateur de position ouverte/fermée ¹
3)	Plaque signalétique
4)	Couvercle d'accès aux indicateurs de position
5)	Couvercle du bornier et vis
6)	Boulons actionneur/corps
7)	Corps de vanne
8)	Actionneur
9)	Vis du couvercle d'accès aux indicateurs de position

¹ L'affichage de position ouverte/fermée est à 360°. Si nécessaire, nettoyer la fenêtre d'observation avec un chiffon humide.

Montage sur site de l'indicateur de position de vanne



Les instructions ci-dessous sont écrites pour des vannes de sectionnement normalement fermées.

Généralités : couper l'alimentation en combustible en amont de la vanne, puis désactiver la vanne électriquement.

Retirer le couvercle supérieur et le couvercle du bornier pour donner accès (voir page 34 (Désignation des pièces), repères 4 et 5) en veillant à ne pas endommager le joint.

Voir pages 41 (Remplacement d'indicateurs de position) et 41 (Ajout d'indicateurs de position) pour les instructions sur l'ajout ou le remplacement d'indicateurs de position.



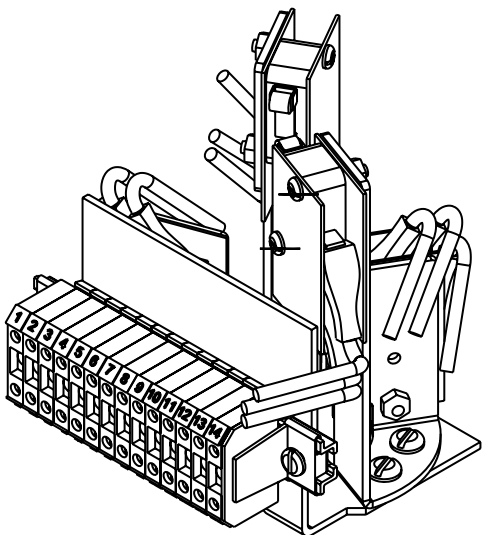
La substitution de composants peut affecter la compatibilité avec les zones dangereuses.

Articles de remplacement sur site

- Indicateurs de position
- Actionneurs
- Électrovannes

Contactez MAXON avec le numéro de série de la vanne pour identifier le bon kit d'indicateur de position.

Figure 1 : Ensemble d'indicateur de position typique



Remplacement d'indicateurs de position

- Retirer avec précaution le câblage de terrain du bornier. S'assurer que les fils de terrain sont clairement identifiés avec la bonne borne.

- Débrancher les fils d'alimentation de l'électrovanne des bornes étiquetées #1 et #2.
- Retirer les vis qui fixent l'ensemble de l'indicateur de position au boîtier de l'actionneur. L'ensemble de l'indicateur de position doit pouvoir être retiré facilement de l'actionneur (voir page 41 (Figure 1 : Ensemble d'indicateur de position typique)).
- Noter la position de la baguette et l'emplacement des trous de fixation. Retirer les 2 vis avec précaution et soulever l'indicateur de position existant. Se référer aux Figures 2 à 5 (page 10-30.4-45) pour assurer le bon emplacement de l'indicateur de position.
- Installer l'indicateur de position de remplacement dans les mêmes trous de fixation sur le support et vérifier la bonne position de la baguette.
- Raccorder les fils un par un en suivant le tracé et le positionnement d'origine.
- Remonter l'ensemble de l'indicateur de position dans le boîtier de l'actionneur. Des goupilles sont fournies pour assurer le bon positionnement de l'ensemble de l'indicateur de position.
- Brancher les fils d'alimentation de l'électrovanne sur les bornes étiquetées #1 et #2.
- Faire faire des cycles à la vanne en vérifiant que l'actionnement de l'indicateur de position indique clairement la position. L'indicateur de position VCS agit en haut de la course de tige et VOS en bas pour les vannes de sectionnement normalement fermées.
- Remettre en place les couvercles en appliquant les couples de serrage de la page 35 (Tableau 1 – Spécifications de couple), puis remettre la vanne en service.

Ajout d'indicateurs de position

- Retirer avec précaution le câblage de terrain du bornier. S'assurer que les fils de terrain sont clairement identifiés avec la bonne borne.
- Débrancher les fils d'alimentation de l'électrovanne des bornes étiquetées #1 et #2.
- Retirer les vis qui fixent l'ensemble de l'indicateur de position au boîtier de l'actionneur. L'ensemble de l'indicateur de position doit pouvoir être retiré facilement de l'actionneur (voir page 41 (Figure 1 : Ensemble d'indicateur de position typique)).
- Se référer aux Figures 2 à 5 pour assurer le bon emplacement de l'indicateur de position. La taille de vanne est représentée dans le numéro de modèle par les 4 premiers caractères. Par exemple, une vanne H de 1-1/4" devrait avoir le n° de modèle 125H.

- Installer l'indicateur de position et les isolateurs, si fournis, dans le bon trou. Assurer un bon alignement. La baguette d'activation de l'indicateur de position VCS doit pointer vers le haut et la baguette d'activation VOS doit pointer vers le bas.
- Brancher les nouveaux indicateurs de position aux bornes prévues.
- Remonter l'ensemble de l'indicateur de position dans le boîtier de l'actionneur. Des goupilles sont fournies pour assurer le bon positionnement de l'ensemble de l'indicateur de position.
- Brancher les fils d'alimentation de l'électrovanne sur les bornes étiquetées #1 et #2.
- Faire faire des cycles à la vanne en vérifiant que l'actionnement de l'indicateur de position indique clairement la position. L'indicateur de position VCS agit en haut de la course de tige et VOS en bas pour les vannes de sectionnement normalement fermées.
- Remettre en place les couvercles en appliquant les couples de serrage de la page 35 (Tableau 1 – Spécifications de couple), puis remettre la vanne en service.

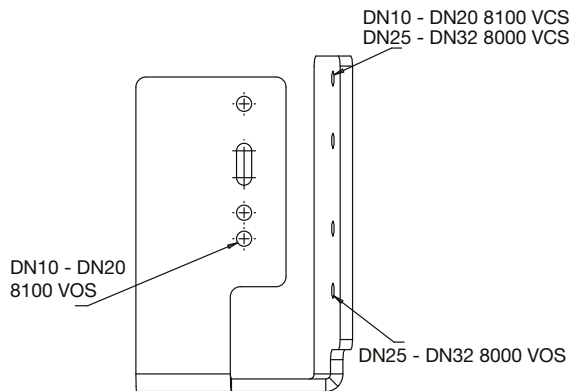


Figure 2 : Support de l'indicateur de position IP 67

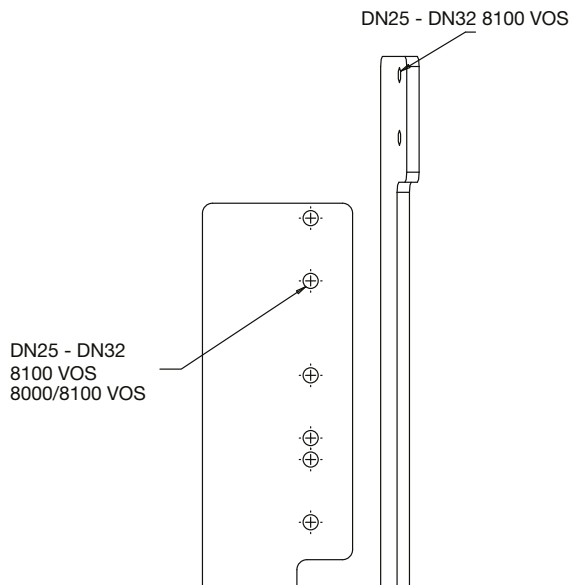


Figure 3 : Support de l'indicateur de position IP 67

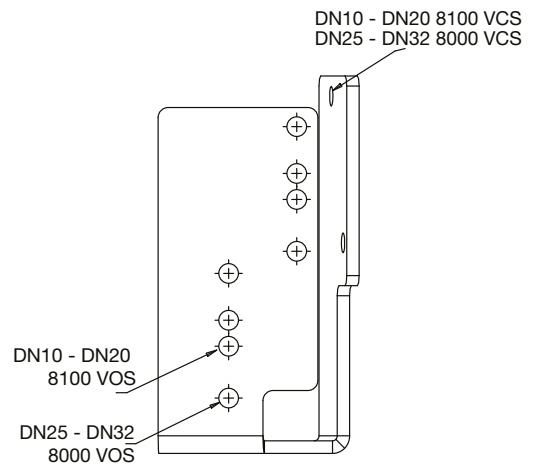


Figure 4 : Support de l'indicateur de position IP 67

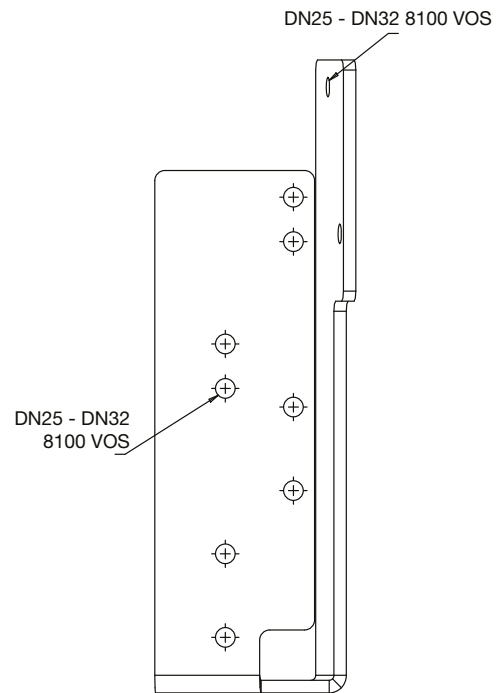


Figure 5 : Support de l'indicateur de position IP 67

Instructions de service

Se référer à la page de l'Information technique et de spécification appropriée pour les séquences de service qui s'appliquent à la vanne spécifique. Ne jamais utiliser la vanne avant que tous les équipements essentiels liés ne soient opérationnels et que toutes les cycles de ventilation nécessaires ne soient effectués. Si la vanne ne fonctionne pas normalement, cela indique qu'elle n'est pas sous tension ou que la pression de l'alimentation en air n'est pas suffisante. Vérifier cela en premier !

L'arrêt du système principal doit toujours être effectué avec un robinet de combustible manuel étanche en amont.

Les vannes de sectionnement normalement fermées démarrent le cycle d'ouverture dès qu'elles sont mises sous tension.

Pressions de service alternées

Les vannes série 8000 peuvent être utilisées à l'intérieur d'une plage de pressions de vérin. Consulter les graphiques pour la pression de fluide de l'application et la pression d'actionneur nécessaire correspondante.

Instructions de maintenance

Les vannes MAXON série 8000 sont testées en endurance bien au-delà des exigences les plus sévères des différentes agences d'homologation. Elles sont conçues pour une longue vie, même à des cycles fréquents, et pour avoir le moins de maintenance et de soucis possibles.

Un contrôle fonctionnel de la vanne doit être réalisé tous les ans. Si une ouverture ou une fermeture anormale est observée, retirer la vanne du service et contacter le représentant MAXON. (Voir Caractéristiques techniques des vannes page 10-35.1.)

Un contrôle d'étanchéité de la vanne doit être réalisé tous les ans pour assurer un fonctionnement sûr et fiable continu. Chaque vanne MAXON est testée en fonctionnement et répond aux exigences de FCI 70-2 pour étanchéité du siège de classe VI lorsqu'elle est en bonne condition de fonctionnement. Zéro fuite peut ne pas être atteint sur le terrain une fois qu'elle a été en service. Pour des recommandations spécifiques relatives aux procédures de contrôle d'étanchéité, voir Caractéristiques techniques des vannes MAXON page 10-35.2. Pour toute vanne qui dépasse les fuites admissibles telles que définies par les réglementations locales ou les exigences de l'assurance, retirer la vanne du service et contacter le représentant MAXON.

Les composants de l'actionneur ne nécessitent pas de lubrification sur site et ne doivent jamais être huilés.

Les commutateurs auxiliaires, électrovannes ou l'actionneur complet peuvent être remplacés sur site.



Ne pas tenter de réparation sur site du corps de vanne ou de l'actionneur. Toute altération annule les garanties et peut engendrer des situations potentiellement dangereuses.

Si des corps étrangers ou des substances corrosives sont présentes dans la conduite de combustible, il sera nécessaire d'inspecter la vanne pour s'assurer qu'elle fonctionne correctement. Si une ouverture ou une fermeture anormale est observée, retirer la vanne du service. Contacter le représentant MAXON pour plus d'instructions.

L'opérateur doit connaître et observer l'action d'ouverture/de fermeture caractéristique de la vanne. Si le fonctionnement devait devenir mou, retirer la vanne du service et contacter MAXON pour des recommandations.

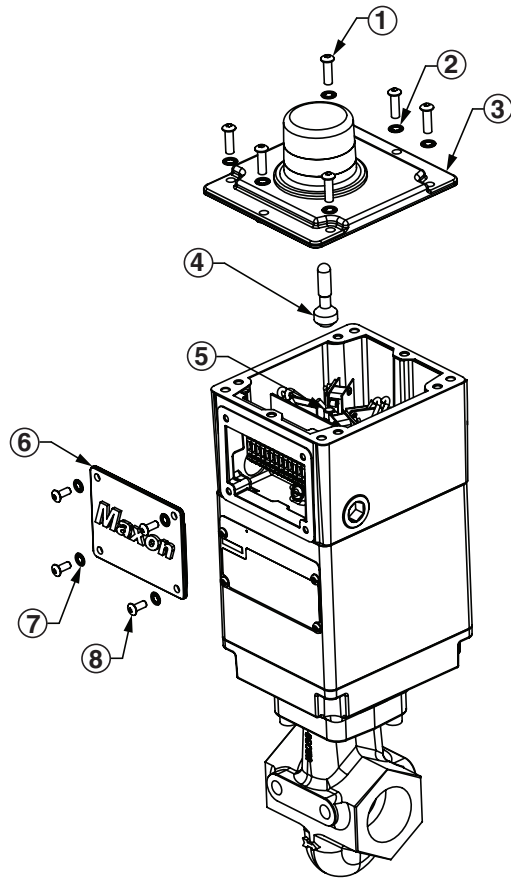


Conditions d'utilisation spécifiques : Cet équipement comporte quelques pièces externes non-métalliques, y compris le revêtement de protection externe. L'utilisateur doit donc s'assurer que l'équipement ne sera pas installé dans un endroit où il sera soumis à des conditions externes (telles que de la vapeur sous haute pression) qui pourraient provoquer la formation de charges électrostatiques sur des surfaces non-conductrices. De plus, le nettoyage de l'équipement doit uniquement se faire avec un chiffon humide.

Adresser des demandes à MAXON. Des bureaux locaux partout dans le monde peuvent être identifiés sur www.maxoncorp.com ou en appelant le +1.765.284.3304. Inclure le numéro de série de la vanne ainsi que les informations de la plaque signalétique.

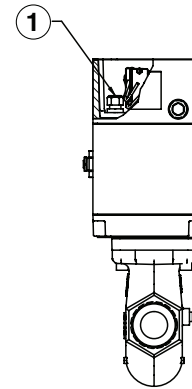
Procédure de remplacement de l'électrovanne

- Désactiver toutes les sources d'énergie pneumatiques et électriques, puis suivre toutes les procédures de sécurité adaptées avant de maintenir la vanne.
- Utiliser une clé mâle à six pans de 4 mm pour retirer le couvercle supérieur. Utiliser une clé mâle à six pans de 3 mm pour retirer le couvercle du bornier.
- Utiliser une clé plate de 8 mm (5/16") pour maintenir la tige de vérin, puis utiliser une pince pour dévisser la goupille de l'indicateur de position de la tige de vérin. En utilisant la pince, saisir la goupille par le haut.



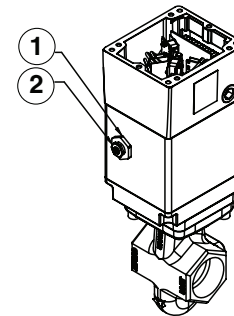
1)	Vis à six pans creux du couvercle supérieur, M6 x 20
2)	Rondelle d'arrêt M6
3)	Couvercle supérieur
4)	Goupille de l'indicateur de position
5)	Tige de vérin
6)	Couvercle du bornier
7)	Rondelle d'arrêt M5
8)	Vis à six pans creux du couvercle du bornier, M5 x 12

- Desserrer l'écrou du connecteur étanche où les câbles de l'électrovanne entrent dans le boîtier supérieur. Retirer les fils #1 et #2 du bornier.



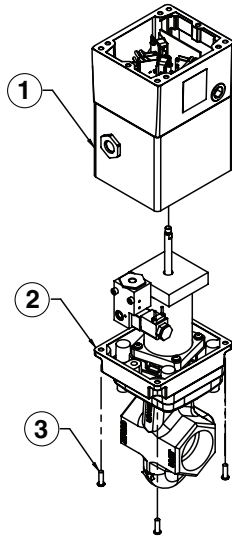
1)	Connecteur étanche
----	--------------------

- Utiliser une clé de 19 mm (3/4") pour retirer le raccord d'entrée de l'électrovanne. Utiliser une clé réglable pour desserrer le collier du boîtier. Desserrer légèrement le collier du boîtier, mais ne pas le retirer, car l'écrou et le joint torique situés à l'intérieur du boîtier seront déboîtés.



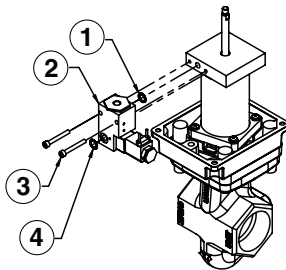
1)	Collier du boîtier
2)	Raccord d'entrée de l'électrovanne

- Utiliser une clé mâle à six pans de 4 mm pour retirer les 4 vis qui fixent le boîtier sur la plaque de base. Tirer le boîtier verticalement vers le haut et le retirer. Les fils de l'électrovanne ancienne passent à travers le connecteur étanche.



1)	Boîtier
2)	Plaque de base
3)	Vis cylindriques du boîtier, M6 x 20

- Utiliser une clé mâle à six pans de 4 mm pour retirer les 2 vis qui maintiennent l'électrovanne. Remplacer l'électrovanne en s'assurant qu'il y a 2 joints toriques, un sur l'entrée de l'électrovanne et un autre sur la sortie de l'électrovanne. L'électrovanne doit être de niveau lors du serrage des vis.



1)	Joint torique de l'électrovanne
2)	Électrovanne
3)	Vis à six pans creux M5 x 40
4)	Joint torique de l'électrovanne

- Passer les fils de la nouvelle électrovanne à travers le connecteur étanche vers l'intérieur du boîtier et aligner la tige de vérin avec le trou dans le boîtier. Remettre le boîtier en position avec précaution. Remettre en place les 4 vis du boîtier et les laisser desserrées.

- Vérifier que le joint torique est toujours sur l'entrée de l'électrovanne en regardant à travers le collier du boîtier. Remettre en place le raccord d'entrée de l'électrovanne et le serrer. Laisser le collier du boîtier desserré.
- Rebrancher les fils #1 et #2 de l'électrovanne sur le bornier et serrer l'écrou du connecteur étanche.
- Utiliser un scellant de blocage sur les filets de la tige de vérin, puis réinstaller la goupille de l'indicateur de position. S'assurer de retirer tout scellant de blocage qui s'écoule le long de la tige de vérin. Réactiver les énergies pneumatique et électrique et faire faire plusieurs cycles à la vanne pour s'assurer qu'elle fonctionne bien. Serrer les 4 vis de boîtier qui fixent le boîtier sur la plaque de base en procédant en croix (voir page 35 (Tableau 1 – Spécifications de couple)). Ensuite serrer le collier du boîtier sur le raccord d'entrée de l'électrovanne. Le joint torique sous le collier du boîtier ne doit pas être pincé pendant le serrage du collier du boîtier.
- Faire faire plusieurs cycles supplémentaires à la vanne pour voir si elle fonctionne toujours bien. Si ce n'est pas le cas, desserrer à nouveau les 4 vis qui fixent le boîtier sur la plaque de base et faire faire un cycle supplémentaire à la vanne. Resserrer les 4 vis du boîtier. Remettre en place le couvercle supérieur et le couvercle du bornier sur la vanne (voir page 35 (Tableau 1 – Spécifications de couple)).

Pour de plus amples informations

La gamme de produits de Honeywell Thermal Solutions comprend : Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschröder et Maxon. Pour en savoir plus sur nos produits, rendez-vous sur ThermalSolutions.honeywell.com ou contactez votre ingénieur en distribution Honeywell.

Honeywell MAXON branded products

201 E. 18th Street
Muncie, IN 47302
États-Unis
www.maxoncorp.com

Honeywell Process Solutions

Honeywell Thermal Solutions (HTS)
1250 West Sam Houston Parkway
South Houston, TX 77042
ThermalSolutions.honeywell.com

® Marque déposée aux États-Unis.
© 2022 Honeywell International Inc.
32M-05005F-04 métrique e02.22
EAS 50112662-001
Imprimé aux États-Unis.

The Honeywell logo is displayed in a bold, red, sans-serif font.