

Vannes gaz électromécaniques

INFORMATION TECHNIQUE



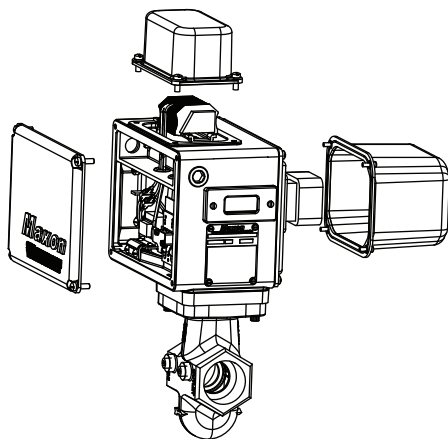
- Vannes à commande électrique avec un puissant ressort de fermeture offrant une fermeture de vanne en moins d'une seconde pour un fonctionnement fiable de longue durée
- Homologations Factory Mutual, CSA, UL et CE ; enregistrement canadien obtenu pour tous les corps de vanne
- Vannes non incendiaires approuvées pour les zones dangereuses de classe I, division 2
- Évaluation complète selon IEC 61508 comme compatible SIL 3
- Affichage visuel de position
- Corps en fonte, en acier au carbone, en acier au carbone basse température et en acier inoxydable avec des options de garniture interne pour traiter des gaz à usage général ou corrosifs ; compatibilité avec l'oxygène disponible
- Plage de température ambiante et du gaz de -29 °C à +60 °C
- Flexibilité d'application grâce à la possibilité de connecter des conduites de 3/4" (DN 20) à 6" (DN 150) et de soutenir des pressions de conduites pouvant atteindre 8,62 bar (862 kPa)
- Design unique du chapeau éliminant les ajustements d'étanchement pour une maintenance réduite et une résistance à la fermeture minimisée
- Les vannes gaz électromécaniques MAXON répondent à la norme des vannes de régulation du Fluid Control Institute (FCI) 70-2 pour étanchéité du siège de classe VI
- Ensembles supérieurs pouvant être tournés par incréments de 90° sur site pour s'adapter à des besoins d'application spécifiques
- Actionneurs disponibles avec commande à réarmement manuel ou automatique
- Versions normalement fermées et normalement ouvertes disponibles
- Indicateurs de dépassement de course pour la position ouverte et fermée



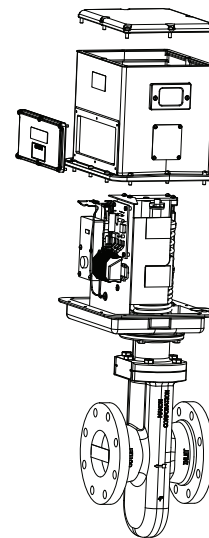
CONCEPTS OPÉRATIONNELS

Vannes à réarmement automatique Désignation des modèles

Modèles S et C
SMA11, CMA11, SMA21, CMA21

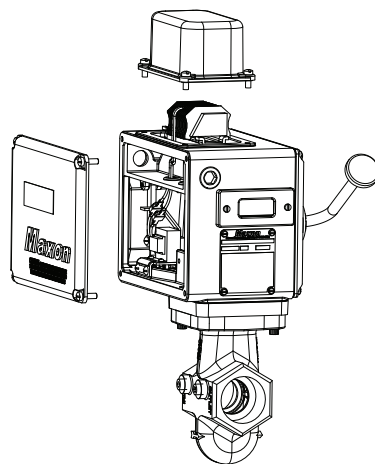


Modèles H
HMA11



Vannes à réarmement manuel

Désignation des modèles (désignation précédente des modèles)
Modèles S et C, uniquement SMM11, CMM11, SMM21



- Toutes les vannes sont conçues pour revenir immédiatement en position normale lors d'une coupure du courant fourni par votre circuit de sécurité.
- Des actionneurs à réarmement automatique (motorisé) sont utilisés lorsqu'un accès à distance ou des applications sans personnel sont nécessaires.
- Les actionneurs à réarmement manuel nécessitent la présence physique d'opérateurs pour actionner la vanne depuis sa position de repos.

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
- Indicateurs de position IP 67 scellés compris pour les vannes non incendiaires

Sélections de corps de vanne et de garnitures

Des corps en fonte, en acier au carbone, en acier au carbone basse température et en acier inoxydable 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 options de garnitures internes sont disponibles pour un usage général et des gaz corrosifs. Des garnitures compatibles avec l'oxygène sont également disponibles. Les ensembles de corps de vanne sont proposés en version vanne de sectionnement normalement fermée et vanne d'évent normalement ouverte.

Les corps de vanne sont disponibles avec des raccords taraudés, des brides ou des douilles à souder. Actuellement, les corps sont disponibles de la taille DN 20 à DN 150 (3/4" à 6"). La construction du corps assure un passage du fluide rectiligne sans obstacles, ce qui minimise la perte de charge au niveau du corps.



Les vannes de sectionnement normalement fermées utilisent le courant pour ouvrir. La suppression du signal électrique permet le relâchement immédiat du mécanisme de retenue, ce qui permet au puissant ressort de fermeture de fermer la vanne en moins d'une seconde.

Séries SMA11, SMM11, SMA12, SMM12, CMA11, CMM11, CMA12, CMM12, HMA11











Les vannes d'évent normalement ouvertes utilisent le courant pour fermer. La suppression du signal électrique permet le relâchement immédiat du mécanisme de retenue, ce qui permet à la vanne d'ouvrir en moins d'une seconde.

Séries SMA21, SMM21, SMA22, SMM22, CMA21, CMA22, CMM22



Homologations et certifications d'agences

	Vannes à usage général SMA11, SMM11, CMA11, CMM11, SMA21, SMM21, CMA21, HMA11		Vannes non incendiaires/anti-étincelles SMA12, SMM12, SMA22, CMA22, CMA12, CMM12, SMM22, CMM22	
	Normes	Marquages	Normes	Marquages
Homologations FM	FM 7400		FM 3600 FM 3611 FM 3810	Classe I, div. 2, groupes ABCD Classe II, div. 2, groupes FG Classe III, div. 2 Code temp. T4 (CA) T3 (CC, tailles 3/4" à 1-1/2") T3C (CC, tailles 2" à 6") 
IECEX	Sans objet		IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	Ex nA nC IIC T4A (CA), T3 (CC), Gc Ta = 60 °C Ex tc IIIC T135°C Dc IP65 IECEX FMG 11.0032X
UL	UL 429		Sans objet	Sans objet
CSA	CSA 6.5 CSA 139		CSA 22.2 N° 0 CSA 22.2 N° 0.4 CSA 22.2 N° 25 CSA 22.2 N° 94 CSA 22.2 N° 142 CSA 22.2 N° 213	Classe I, div. 2, groupes ABCD Classe II, div. 2, groupes FG Classe III
Conformité euro- péenne RAG, DBT, CEM	EN 161 EN 13774		Sans objet	Sans objet
Conformité euro- péenne DESP				
SIL	IEC 61508	Sans	IEC 61508	Sans
Homologations KTL	Sans	Sans	Sans objet	MA12 : 12-KB4BO-0057 MM12 : 13-KB4BO-0419 MA22 : 16-KA4BO-0027X MM22 : 16-K4BO-0028X 
Certifications AGA	AS 4629 (CLASSE 1)	Sans	AS 4629	Sans
Homologations chinoises	Sans	Sans	GB 3836.1, GB 3836.8, GB 12476.1, GB 12476.5	Ex nA nC IIC T4 (CA), T3 (CC) Gc, Ex tD A22 IP65 T135°C 

Règlement « appareils à gaz » – RAG (UE) 2016/426 (ne comprend pas les vannes 400HMA11 ou 600HMA11)
Directive « basse tension » – DBT (2014/35/UE)
Directive CEM (2014/30/UE)
Directive « équipements sous pression » – DESP (2014/68/UE) jusqu'à DN 100
Classe A, groupe 2 selon EN 161

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.

	UL (UL 429)	CSA (CSA 6.5)	FM (FM 7400)	Norme européenne (EN 161)
Automatiques Séries MA11, MA12	100 000	100 000	20 000	<= DN 25 200 000 <= DN 80 100 000 <= DN 150 50 000
Manuelles Séries MM11, MM12	6 000	20 000	20 000	Pas d'exigences particulières
Vannes d'évent Séries MA21, MA22, MM21, MM22	6 000	Pas d'exigences particulières	Pas d'exigences particulières	Pas d'exigences particulières

CODE DE TYPE

Chaque vanne gaz électromécanique MAXON 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 gaz électromécanique avec les choix disponibles pour chaque élément représenté dans le numéro de modèle.

N° d'article configuré					Corps de vanne					Actionneur					
Taille de vanne	Capacité de débit	Type de vanne	Position normale	Classification de zone	Raccord du corps	Matériau des joints du corps et du pare-chocs	Matériau du corps	Paquet de garnitures internes	Tension de l'électrovanne OU de la plaquette à circuit imprimé	Tension moteur OU plaque latérale de poignée	Réglage du moteur (vannes automatiques uniquement)	Options d'indicateur de position	Indice de protection du boîtier	Langue des instructions	
300	C	MA	1	1	-	A	A	1	-	B	B	2	0	A	0

Taille de vanne

075 – DN 20 (3/4")
 100 – DN 25 (1")
 125 – DN 32 (1-1/4")
 150 – DN 40 (1-1/2")
 200 – DN 50 (2")
 250 – DN 65 (2-1/2")
 300 – DN 80 (3")
 400 – DN 100 (4")
 600 – DN 150 (6")

Capacité de débit

S – Standard
 C – Construction du corps CP
 H – Haute capacité

Type de réarmement de vanne

MA – Vanne MAXON automatique (motorisée)
 MM – Vanne MAXON manuelle

Position normale

1 – Vanne de sectionnement normalement fermée
 2 – Vanne d'évent normalement ouverte

Classification de zone

1 – Usage général
 2 – Non incendiaire, classe I, II et III, division 2
 4 – Corps de vanne seul (uniquement vannes haute capacité 400 et 600)

Raccord du corps

A – Taraudage ANSI (NPT)
 B – Bride ANSI (PN 20)
 C – Taraudage selon ISO 7-1
 D – Bride DIN PN 16
 E – Douille taraudée soudée
 F – Douille taraudée soudée avec bride de classe 150 (ISO 7005, PN 20)
 H – Bride PN 16 selon EN 1092-1 (ISO 7005-1, PN 16)

Matériau des joints du corps et du pare-chocs

A – Joints toriques Buna/pare-chocs Buna
 B – Joints toriques Viton/pare-chocs Buna
 C – Joints toriques Viton/pare-chocs Viton¹
 D – Joints toriques éthylène propylène avec pare-chocs éthylène propylène¹
 E – Joints toriques Omniflex/pare-chocs Buna
 F – Joints toriques Omniflex/pare-chocs Viton¹

Matériau du corps

1 – Fonte
 2 – Acier au carbone
 5 – Acier inoxydable
 6 – Acier au carbone basse température

Paquet de garnitures internes

1 – Paquet de garnitures 1
 2 – Paquet de garnitures 2
 4 – Paquet de garnitures 2, Oxy Clean¹

Tension de l'électrovanne OU de la plaquette à circuit imprimé

A – 115 V CA, 50 Hz
 B – 115 V CA, 60 Hz
 C – 230 V CA, 50 Hz
 D – 230 V CA, 60 Hz
 E – 208 V CA, 50 Hz
 F – 24 V CC
 G – 120 V CC

Tension moteur

A – 115 V CA, 50 Hz
 B – 115 V CA, 60 Hz
 C – 230 V CA, 50 Hz
 D – 230 V CA, 60 Hz
 E – 24 V CC

OU Plaque latérale de poignée

A – Poignée standard

Réglage du moteur²

1 – 2,5 secondes³
 2 – 7 secondes
 3 – 12 secondes
 * – s.o. pour vannes manuelles

Options d'indicateur de position

Vannes automatiques

0 – VOS1/sans
 1 – VOS1/VCS1
 2 – VOS2/VCS2
 3 – VOS2/VCS1
 4 – VOS1HC/VCS1HC

Vannes manuelles

0 – Sans
 1 – VOS1/VCS1
 2 – VOS2/VCS2
 3 – VOS2/VCS1

Indice de protection du boîtier

A – NEMA 4
 B – NEMA 4X

Langue des instructions

0 – Anglais

¹ Limite de température ambiante minimale : -18 °C

² Réglage moteur non disponible pour vannes manuelles

³ Réglage moteur de 2,5 secondes uniquement disponible pour vannes « S »

OPTIONS ET SPÉCIFICATIONS DE CORPS DE VANNE

Vanne de sectionnement normalement fermée – options de corps								
Diamètre nominal de conduite	Capacité de débit	Raccords du corps	Matériau du corps	Paquet de garnitures	Valeur Cv/Kv	Débit à MOPD (m ³ /h)	MOPD nominal (mbar/kPa)	MOPD nominal de service spécial (mbar/kPa) ¹
DN 20 (3/4")	S	A, C	1, fonte	1, 2, 4	19/16	4 055	8 618/861,8	2 068/206,8
		A, C, E, F	2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 25 (1")	S	A, C	1, fonte	1, 2, 4	20/17	4 309	8 618/861,8	2 068/206,8
		A, C, E, F	2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 32 (1-1/4")	S	A, C	1, fonte	1, 2, 4	45/39	8 097	6 895/689,5	2 068/206,8
DN 40 (1-1/2")	S	A, C	1, fonte	1, 2, 4	53/46	7 007	4 826/482,6	1 379/137,9
		A, C, E, F	2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 50 (2")	S	A, B, C, D, H	1, fonte	1, 2, 4	86/74	11 273	4 826/482,6	1 034/103,4
		A, C, E, F	2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 65 (2-1/2")	S	A, B, C, D	1, fonte	1	127/110	10 598	2 758/275,5	689/68,9
	C		1, fonte	1, 2, 4	304/263	30 283	3 447/344,7	1 034/103,4
		B, D, H	2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 80 (3")	S	A, C	1, fonte	1	173/150	11 585	2 068/206,8	345/34,5
	C	A, B, C, D, H	1, fonte	1, 2, 4	423/366	35 262	2 758/275,8	689/68,9
		B, D, H	2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 100 (4")	C	B, D, H	1, fonte	1, 2, 4	490/424	40 850	2 758/275,8	689/68,9
			2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
	HC		1, fonte	1, 2, 4	719/622	83 227	4 137/413,7	689/68,9
			2, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 150 (6")	S	B, D, H	1, fonte	1, 2, 4	869/752	43 294	1 379/137,9	Non disponible
			2, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
	HC		1, fonte	1, 2, 4	1 172/ 1 014	116 757	3 447/344,7	689/68,9
			2, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				

¹ Combustibles de services spéciaux (voir page 10-30.1-12) : le différentiel maximal de pression de service (MOPD) de la vanne devra être réduit

Raccords du corps :

A – NPT
 B – Bride ANSI (ISO 7005, PN 20)
 C – Taraudage selon ISO 7-1
 D – Bride DIN PN 16
 E – Douille taraudée soudée
 F – Douille taraudée soudée avec bride de classe 150 (ISO 7005, PN 20)
 H – EN 1092-1, PN 16 (ISO 7005-1, PN 16)

Matériau du corps :

1 – Fonte
 2 – Acier au carbone
 5 – Acier inoxydable
 6 – Acier au carbone basse température

Options de paquet de garnitures et matériau typique :

1 – Siège en acier inoxydable série 400, clapet en fonte à graphite sphéroïdal trempée, bague suiveuse en PEEK
 2 – Siège en acier inoxydable 316, clapet en acier inoxydable 316, bague suiveuse en PEEK
 4 – Oxy Clean, garniture 2

Joint de corps et pare-chocs :

- Joints toriques Buna/pare-chocs Buna
 - Joints toriques Viton/pare-chocs Buna
 - Joints toriques Viton/pare-chocs Viton
 - Joints toriques éthylène propylène/pare-chocs éthylène propylène
 - Joints toriques Omniflex/pare-chocs Buna
 - Joints toriques Omniflex/pare-chocs Viton
 Se référer au chapitre « Corps de vanne – compatibilité au gaz » pour sélectionner le bon élastomère.

Vanne d'évent normalement ouverte – options de corps								
Diamètre nominal de conduite	Capacité de débit	Raccords du corps	Matériau du corps	Paquet de garnitures	Valeur Cv/Kv	Débit à MOPD (m ³ /h)	MOPD nominal (mbar/kPa)	MOPD nominal de service spécial (mbar/kPa) ¹
DN 20 (3/4")	S	A, C	1, fonte	1, 2, 4	19/16	4 055	8 618/861,8	2 068/206,8
		A, C, E, F	2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 25 (1")	S	A, C	1, fonte	1, 2, 4	20/17	4 309	8 618/861,8	2 068/206,8
		A, C, E, F	2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 40 (1-1/2")	S	A, C	1, fonte	1, 2, 4	53/46	7 007	4 826/482,6	1 379/137,9
		A, C, E, F	2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 50 (2")	S	A, B, C, D, H	1, fonte	1, 2, 4	86/74	11 273	4 826/482,6	1 034/103,4
		A, C, E, F	2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 65 (2-1/2")	C	A, B, C, D	1, fonte	1, 2, 4	304/263	30 283	3 447/344,7	1 034/103,4
		B, D, H	2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 80 (3")	C	A, B, C, D, H	1, fonte	1, 2, 4	423/366	35 262	2 758/275,8	689/68,9
		B, D, H	2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				
DN 100 (4")	C	B, D, H	1, fonte	1, 2, 4	490/424	40 850	2 758/275,8	689/68,9
			2, 6, acier au carbone 5, acier inoxydable	2, 4				

¹ Combustibles de services spéciaux (voir page 10-30.1-12) : le différentiel maximal de pression de service (MOPD) de la vanne devra être réduit

Raccords du corps :

- A – NPT
- B – Bride ANSI (ISO 7005, PN 20)
- C – Taraudage selon ISO 7-1
- D – Bride DIN PN 16
- E – Douille taraudée soudée
- F – Douille taraudée soudée avec bride de classe 150 (ISO 7005, PN 20)
- H – EN 1092-1, PN 16 (ISO 7005-1, PN 16)

Matériau du corps :

- 1 – Fonte
- 2 – Acier au carbone
- 5 – Acier inoxydable
- 6 – Acier au carbone basse température

Options de paquet de garnitures et matériau typique :

- 1 – Siège en acier inoxydable série 400, clapet en fonte à graphite sphéroïdal trempée, bague suiveuse en PEEK
- 2 – Siège en acier inoxydable 316, clapet en acier inoxydable 316, bague suiveuse en PEEK
- 4 – Oxy Clean, garniture 2

Joint du corps et pare-chocs :

- Joints toriques Buna/pare-chocs Buna
 - Joints toriques Viton/pare-chocs Buna
 - Joints toriques Viton/pare-chocs Viton
 - Joints toriques éthylène propylène/pare-chocs éthylène propylène
 - Joints toriques Omniflex/pare-chocs Buna
 - Joints toriques Omniflex/pare-chocs Viton
- Se référer au chapitre « Corps de vanne – compatibilité au gaz » pour sélectionner le bon élastomère.

OPTIONS D'ACTIONNEUR DE VANNE

Vannes à réarmement automatique – options d'actionneur							
Diamètre nominal de conduite	Capacité de débit	Position normale	Classification de zone	Tension de l'électrovanne OU de la plaquette à circuit imprimé	Tension moteur	Réglage du moteur	Options d'indicateur de position
DN 20 (3/4")	S	1, 2	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D	1, 2 1, 2	0, 1, 2, 3, 4 0, 1, 2, 3
DN 25 (1")	S	1, 2	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D	1, 2 1, 2	0, 1, 2, 3, 4 0, 1, 2, 3
DN 32 (1-1/4")	S	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D	1, 2 1, 2	0, 1, 2, 3, 4 0, 1, 2, 3
DN 40 (1-1/2")	S	1, 2	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D	1, 2 1, 2	0, 1, 2, 3, 4 0, 1, 2, 3
DN 50 (2")	S	1, 2	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D	1, 2 1, 2	0, 1, 2, 3, 4 0, 1, 2, 3
DN 65 (2-1/2")	S	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D	1, 2 1, 2	0, 1, 2, 3, 4 0, 1, 2, 3
DN 80 (3")	S	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D	1, 2 1, 2	0, 1, 2, 3, 4 0, 1, 2, 3
DN 65 (2-1/2")	C	1, 2	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D	2 2	0, 1, 2, 3, 4 0, 1, 2, 3
DN 80 (3")	C	1, 2	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D	2 2	0, 1, 2, 3, 4 0, 1, 2, 3
DN 100 (4")	C	1, 2	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D	2 2	0, 1, 2, 3, 4 0, 1, 2, 3
DN 100 (4")	H	1	1	A, B, C, D, G	A, B, C, D	3	0, 1, 2, 3
DN 150 (6")	H	1	1	A, B, C, D, G	A, B, C, D	3	0, 1, 2, 3

Capacité de débit

S – Standard
C – Construction du corps CP
H – Haute capacité

Position normale

1 – Vanne de sectionnement normalement fermée
2 – Vanne d'évent normalement ouverte

Classification de zone

1 – Usage général
2 – Non incendiaire, classe I, II et III, division 2

Tension de l'électrovanne OU de la plaquette à circuit imprimé

A – 115 V CA, 50 Hz
B – 115 V CA, 60 Hz
C – 230 V CA, 50 Hz
D – 230 V CA, 60 Hz
E – 208 V CA, 50 Hz
F – 24 V CC
G – 120 V CC

Tension moteur

A – 115 V CA, 50 Hz
B – 115 V CA, 60 Hz
C – 230 V CA, 50 Hz
D – 230 V CA, 60 Hz
E – 24 V CC

Réglage du moteur

1 – 2,5 secondes
2 – 6 secondes
3 – 12 secondes

Options d'indicateur de position

0 – VOS1/sans
1 – VOS1/VCS1
2 – VOS2/VCS2
3 – VOS2/VCS1
4 – VOS1HC/VCS1HC

Vanne à réarmement manuel – options d'actionneur						
Diamètre nominal de conduite	Capacité de débit	Position normale	Classification de zone	Tension d'électrovanne	Options de plaque latérale de poignée	Options d'indicateur de position
DN 20 (3/4")	S	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
		2	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, E A, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
DN 25 (1")	S	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
		2	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, E A, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
DN 32 (1-1/4")	S	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
DN 40 (1-1/2")	S	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
		2	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, E A, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
DN 50 (2")	S	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
		2	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, E A, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
DN 65 (2-1/2")	S	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
		2	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, E A, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
DN 65 (2-1/2")	C	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
DN 80 (3")	S	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
DN 80 (3")	C	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
		2	2	A, B, C, D, F, G	A, E	0, 1, 2, 3
DN 100 (4")	C	1	1 2	A, B, C, D, E, F, G A, B, C, D, F, G	A, B, C, D, E A, B, C, D, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3
		2	2	A, B, C, D, F, G	A, E	0, 1, 2, 3
DN 150 (6")	S	1	1 2	A, B, C, D, E A, B, C, D	A, B, C, D, E A, B, C, D, E	0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3

Capacité de débit

S – Standard
C – Construction du corps CP
H – Haute capacité

Position normale

1 – Vanne de sectionnement normalement fermée
2 – Vanne d'évent normalement ouverte

Classification de zone

1 – Usage général
2 – Non incendiaire, classe I, II et III, div. 2

Tension d'électrovanne

A – 115 V CA, 50 Hz
B – 115 V CA, 60 Hz
C – 230 V CA, 50 Hz
D – 230 V CA, 60 Hz
E – 208 V CA, 50 Hz
F – 24 V CC
G – 120 V CC

Options de plaque latérale de poignée

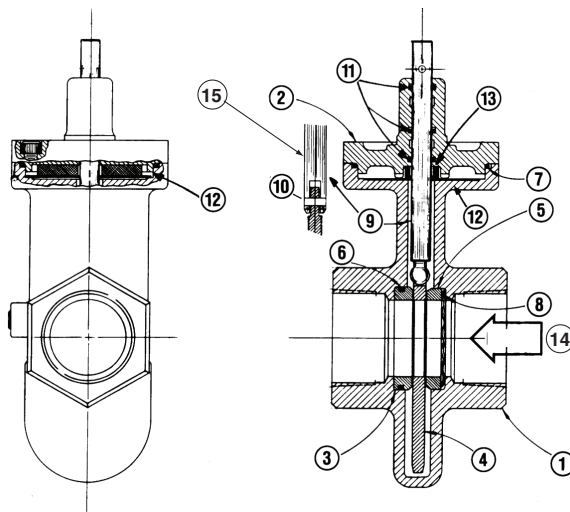
A – Poignée standard

Options d'indicateur de position

0 – Sans
1 – VOS1/VCS1
2 – VOS2/VCS2
3 – VOS2/VCS1

SPÉCIFICATIONS DE CORPS DE VANNE

- 1) Corps
- 2) Chapeau
- 3) Siège
- 4) Clapet de vanne
- 5) Bague suiveuse
- 6) Joint torique du siège
- 7) Joint torique du corps
- 8) Ressort ondulé
- 9) Tige
- 10) Goupille de ressort
- 11) Joint torique de la tige
- 12) Plaque de butée
- 13) Pare-chocs
- 14) Sens de débit
- 15) Raccord tige/clapet
typique utilisé avec des
vannes de petite taille



Représentation de la construction de corps taraudé C

Matériaux corps et chapeau

N° de repère	Description	Code matériau			
		1	2	5	6
1	Corps	Fonte ASTM A126, classe B	Acier au carbone ASTM A216, gr. WCB	Acier inoxydable ASTM A351, gr. CF8M	Acier au carbone basse température ASTM A352, gr. LCB
2	Chapeau				

Matériau des joints du corps et du pare-chocs

N° de repère	Description	Matériau
6	Joint torique du siège	Joints toriques Buna/pare-chocs Buna Joints toriques Viton/pare-chocs Buna Joints toriques Viton/pare-chocs Viton Joints toriques éthylène propylène/pare-chocs éthylène propylène Joints toriques Omniflex/pare-chocs Buna Joints toriques Omniflex/pare-chocs Viton
7	Joint torique du corps	
11	Joint torique de la tige	
13	Pare-chocs	

Matériaux du paquet de garnitures

N° de repère	Description	Paquet de garnitures internes	
		1	2
3	Siège	Acier inoxydable série 400	Acier inoxydable 316
4	Clapet de vanne	Fonte à graphite sphéroïdal trempée	Acier inoxydable 316
5	Bague suiveuse	PEEK	PEEK
8	Ressort ondulé	Acier inoxydable série 300	
9	Tige	Acier inoxydable 17-4 PH	
10	Goupille de ressort (si nécessaire)	Acier au carbone	Acier inoxydable série 400
12	Plaque de butée	Acier inoxydable 17-7 PH	

CORPS DE VANNE – COMPATIBILITÉ AU GAZ

Gaz	Code gaz	Options de matériau suggérées			MOPD nominal	Homologations et certifications d'agences					
		Joints du corps et pare-chocs	Corps et chapeau	Option de garniture ⁷		FM	CSA ³	CE ⁴			UL ³
								RAG	DBT	DESP	
Air	AIR	A, B, C, E, F	1, 2, 5, 6	1, 2	Standard	X	X		X	X	X
Ammoniac	AMM	A, D, E	1, 2, 5, 6	1, 2	Standard	X			X	X	
Butane	BUT	A, B, C, E, F	1, 2, 5, 6	1, 2	Standard	X	X	X	X	X	X
Gaz de cokerie	COKE	C, F	1, 2, 5, 6	2	Note ⁵	X			X	X	
Delco	DEL	A, B, C, E, F	1, 2, 5, 6	1, 2	Standard	X	X		X	X	X
Digesteur ¹	DIG	Analyse requise	5	2	Note ⁵	X			X	X	
AGA endothermique	ENDO	A, B, C, E, F	1, 2, 5, 6	1, 2	Standard	X	X		X	X	X
Gaz exothermique	EXO	A, B, C, E, F	1, 2, 5, 6	1, 2	Standard	X	X		X	X	X
Hydrogène	HYD	A, B, C, E, F	1, 2, 5, 6	1, 2	Note ²	X			X	X	
Gaz manufacturé ¹	MFGD	Analyse requise	5	2	Standard	X	X		X	X	
Gaz naturel	NAT	A, B, C, E, F	1, 2, 5, 6	1, 2	Standard	X	X	X	X	X	X
Nitrogène	NIT	A, B, C, E, F	1, 2, 5, 6	1, 2	Standard	X	X		X	X	X
Fuel n° 1 ⁶	NO1OIL	A, B, C, E, F	1, 2, 5, 6	1, 2	Standard	X	X		X	X	X
Fuel n° 2 ⁶	NO2OIL	A, B, C, E, F	1, 2, 5, 6	1, 2	Standard	X	X		X	X	X
Oxygène (HP)	OXYH	C, D, F	2, 5, 6	4	8,62 barg 862 kPag	X			X	X	
Oxygène (BP)	OXYL	C, D, F	1, 2, 5, 6	4	2,07 barg 207 kPag	X			X	X	
Propane	PROP	A, B, C, E, F	1, 2, 5, 6	1, 2	Standard	X	X	X	X	X	X
Raffinerie ¹	REF	Analyse requise	5	2	Note ⁵	X			X	X	
Gaz naturel acide ¹	SOUR	Analyse requise	5	2	Note ⁵	X			X	X	
Gaz de ville ¹	TOWN	Analyse requise	5	2	Standard	X	X	X	X	X	
Gaz de déchetterie ¹	LAND	Analyse requise	5	2	Note ⁵	X			X	X	

¹ D'autres paquets de corps et de garnitures peuvent être acceptables en attendant l'analyse du combustible. Pour les demandes de devis, des joints toriques en Viton ou Omniflex devront être utilisés. Contacter MAXON pour plus de détails.

² Le différentiel maximal de pression de service (MOPD) de la vanne devra être réduit de 25 % par rapport aux valeurs standard.

³ Les raccords ISO ne sont pas reconnus par les normes CSA ou UL.

⁴ Les vannes électromécaniques des séries SMA11, CMA11, SMM11, CMM11, SMA21, CMA21, SMM21 répondent aux exigences essentielles des directives « basse tension » – DBT (2014/35/UE), CEM (2014/30/UE) et « équipements sous pression » – DESP (2014/68/UE) et du règlement « appareils à gaz » – RAG (UE) 2016/426. Le règlement « appareils à gaz » couvre uniquement l'utilisation des combustibles disponibles dans le commerce (gaz naturel, butane, gaz de ville et propane). La directive « équipements sous pression » ne couvre pas les vannes MAXON avec des corps en fonte ou d'une taille supérieure à DN 100 (4").

⁵ Combustibles de services spéciaux : le différentiel maximal de pression de service (MOPD) de la vanne devra être réduit par rapport aux valeurs standard.

⁶ L'utilisation de fuel dans des vannes gaz limite l'opération à un maximum de 5 cycles d'ouverture/fermeture par jour.

⁷ L'option de garniture 1 est uniquement permise avec l'option corps et chapeau 1.

Joint du corps et pare-chocs :

A – Joints toriques Buna/pare-chocs Buna

B – Joints toriques Viton/pare-chocs Buna

C – Joints toriques Viton/pare-chocs Viton

D – Joints toriques éthylène propylène/pare-chocs éthylène propylène

E – Joints toriques Omniflex/pare-chocs Buna

F – Joints toriques Omniflex/pare-chocs Viton

Corps et chapeau :

1 – Fonte

2 – Acier au carbone

5 – Acier inoxydable

6 – Acier au carbone basse température

Paquet de garnitures :

1 – Paquet de garnitures 1

2 – Paquet de garnitures 2

4 – Paquet de garnitures 2, Oxy Clean

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Généralités

Les vannes de sectionnement MAXON sont actionnées électriquement par une source de courant. Les ensembles standard comprennent une électrovanne de retenue interne ou un embrayage et une plaquette à circuit imprimé.

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.

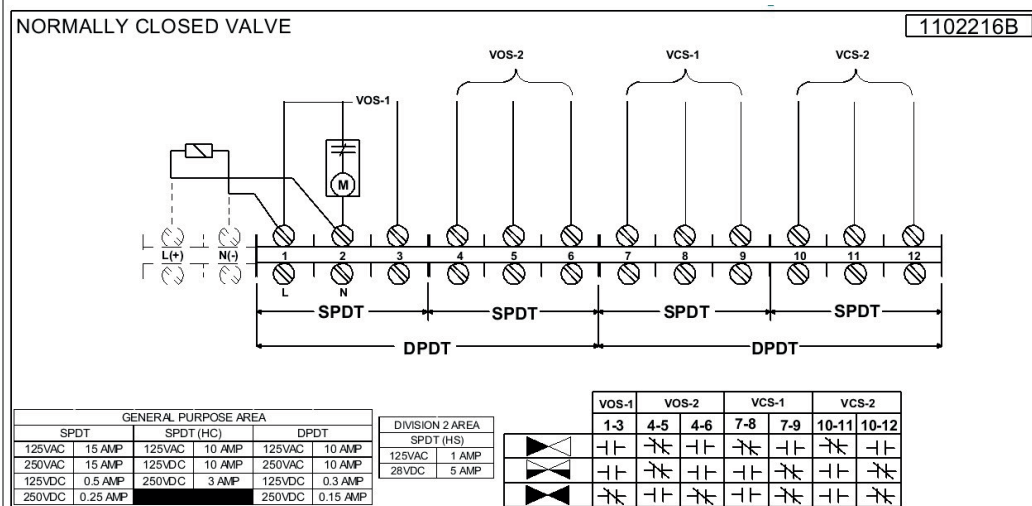
Les indicateurs de position de vanne sont proposés en SPDT (va-et-vient). Les kits recommandés comprennent un indicateur de vanne ouverte et un indicateur de vanne fermée (VOS1/VCS1). Les commutateurs auxiliaires additionnels sont désignés par VOS2/VCS2.

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 les schémas de câblage ci-dessous. NE PAS DÉPASSER le courant nominal ou la charge totale indiquée. Les schémas montrent une vanne avec un assortiment complet d'indicateurs de position. Pour les vannes normalement fermées, le schéma de câblage illustre les positions de contact du commutateur avec la vanne fermée. Pour les vannes normalement ouvertes, le schéma de câblage illustre la position de contact du commutateur avec la vanne ouverte.

Figure 1 : Vannes de sectionnement normalement fermées

Vannes modèles S et C



Vannes modèle H
(uniquement tailles
DN 100 et DN 150
[4" et 6"])

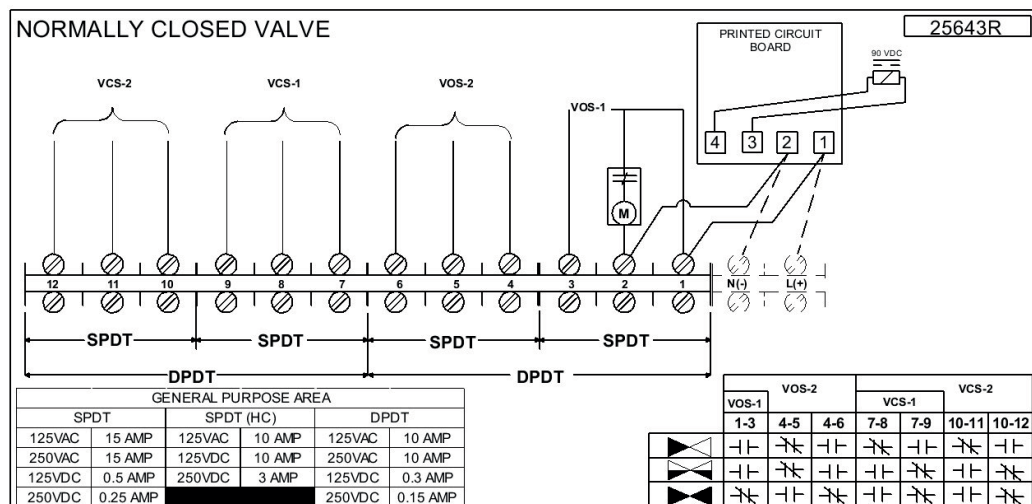
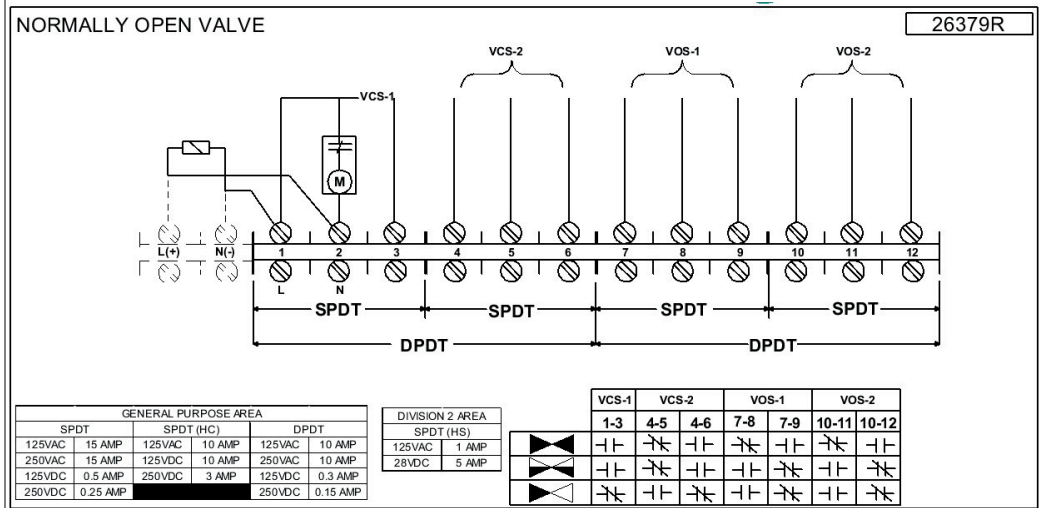


Figure 2 : Vannes normalement ouvertes

Vannes modèles S et C



Tensions disponibles et caractéristiques électriques – vannes à usage général

Toutes les vannes MAXON sont actionnées électriquement par une source de courant par les circuits de contrôle de flamme et/ou de contrôle de sécurité. Les ensembles standard de vanne comprennent une électrovanne de retenue interne pour les constructions de corps S et C ou une plaquette à circuit imprimé pour les vannes haute capacité.

L'électrovanne (ou la plaquette à circuit imprimé) est excitée chaque fois que la vanne est alimentée. Pour les versions à réarmement automatique, la commande moteur est uniquement alimentée pendant la course d'ouverture pour les vannes normalement fermées ou la course de fermeture pour les versions normalement ouvertes.

Constructions du corps S et C

Électrovannes					
Modèles S de DN 20 à DN 40 (3/4" à 1-1/2")		Modèles S de DN 50 à DN 80 (2" à 3")		Modèles C de DN 65 (2-1/2") à DN 100 (4") et modèle S de DN 150 (6")	
Tension	Puissance	Tension	Puissance	Tension	Puissance
115 V CA, 50 Hz	23 VA	115 V CA, 50 Hz	23 VA	115 V CA, 50 Hz	40 VA
115 V CA, 60 Hz	23 VA	115 V CA, 60 Hz	23 VA	115 V CA, 60 Hz	40 VA
230 V CA, 50 Hz	23 VA	230 V CA, 50 Hz	23 VA	230 V CA, 50 Hz	40 VA
230 V CA, 60 Hz	23 VA	230 V CA, 60 Hz	23 VA	230 V CA, 60 Hz	40 VA
208 V CA, 50 Hz	23 VA	208 V CA, 50 Hz	23 VA	208 V CA, 50 Hz	40 VA
24 V CC	14 W	24 V CC	24 W	24 V CC	24 W
120 VCC	14 W	120 VCC	34 W	120 VCC	34 W

Commandes moteur	
Tension	Puissance
115 V CA, 50 Hz	322 VA
115 V CA, 60 Hz	196 VA
230 V CA, 50 Hz	322 VA
230 V CA, 60 Hz	198 VA
24 V CC	60 W

POUR DÉTERMINER LA PUISSANCE D'OUVERTURE DE VANNE (OU LA PUISSANCE DE FERMETURE POUR LES VERSIONS NORMALEMENT OUVERTES) :

Vannes à réarmement automatique

- La puissance totale est la somme des valeurs de puissance du moteur et de l'électrovanne pour la tension/fréquence appropriée des tableaux ci-dessus.
- Si les tensions d'alimentation sont différentes, les circuits doivent être séparés.

Vannes à réarmement manuel

- La puissance totale consiste uniquement en la valeur de puissance de l'électrovanne.

POUR DÉTERMINER LA PUISSANCE DE MAINTIEN DE VANNE :

- La puissance de maintien consiste en la valeur de puissance de l'électrovanne pour la tension/fréquence appropriée.

Vannes modèle H de DN 100 et DN 150 (4" et 6")

Plaquettes à circuit imprimé	
Tension	Puissance
115 V CA, 50 Hz	13 VA
115 V CA, 60 Hz	13 VA
230 V CA, 50 Hz	25 VA
230 V CA, 60 Hz	25 VA
120 VCC	14 W

Commandes moteur	
Tension	Puissance
115 V CA, 50 Hz	667 VA
115 V CA, 60 Hz	391 VA
230 V CA, 50 Hz	667 VA
230 V CA, 60 Hz	391 VA

POUR DÉTERMINER LA PUISSANCE D'OUVERTURE DE VANNE :

- La puissance totale est la somme des valeurs de puissance du moteur et de la plaquette à circuit imprimé pour la tension/fréquence appropriée des tableaux affichés.
- Si les tensions d'alimentation sont différentes, les circuits doivent être séparés.

POUR DÉTERMINER LA PUISSANCE DE MAINTIEN DE VANNE :

- La puissance de maintien consiste en la valeur de puissance de la plaquette à circuit imprimé pour la tension/fréquence appropriée.

Tensions disponibles et caractéristiques électriques – vannes non incendiaires

Toutes les vannes MAXON sont actionnées électriquement par une source de courant par les circuits de contrôle de flamme et/ou de contrôle de sécurité. Les ensembles standard de vanne comprennent une électrovanne de retenue interne pour les constructions de corps S et C ou une plaquette à circuit imprimé pour les vannes haute capacité. L'électrovanne (ou la plaquette à circuit imprimé) est excitée chaque fois que la vanne est alimentée. Pour les versions à réarmement automatique, la commande moteur est uniquement alimentée pendant la course d'ouverture pour les vannes normalement fermées ou la course de fermeture pour les versions normalement ouvertes.

Constructions du corps S et C

Électrovannes					
Modèles S de DN 20 à DN 40 (3/4" à 1-1/2")		Modèles S de DN 50 à DN 80 (2" à 3")		Modèles C de DN 65 (2-1/2") à DN 100 (4") et modèle S de DN 150 (6")	
Tension	Puissance	Tension	Puissance	Tension	Puissance
115 V CA, 50 Hz	23 VA	115 V CA, 50 Hz	23 VA	115 V CA, 50 Hz	34 VA
115 V CA, 60 Hz	16 VA	115 V CA, 60 Hz	16 VA	115 V CA, 60 Hz	26 VA
230 V CA, 50 Hz	23 VA	230 V CA, 50 Hz	23 VA	230 V CA, 50 Hz	34 VA
230 V CA, 60 Hz	16 VA	230 V CA, 60 Hz	16 VA	230 V CA, 60 Hz	26 VA
24 V CC	18 W	24 V CC	24 W	24 V CC	24 W
120 VCC	26 W	120 VCC	34 W	120 VCC	34 W

Commandes moteur	
Tension	Puissance
115 V CA, 50 Hz	322 VA
115 V CA, 60 Hz	196 VA
230 V CA, 50 Hz	322 VA
230 V CA, 60 Hz	198 VA

POUR DÉTERMINER LA PUISSANCE D'OUVERTURE DE VANNE (OU LA PUISSANCE DE FERMETURE POUR LES VERSIONS NORMALEMENT OUVERTES) :**Vannes à réarmement automatique**

- La puissance totale est la somme des valeurs de puissance du moteur et de l'électrovanne pour la tension/fréquence appropriée des tableaux ci-dessus.
- Si les tensions d'alimentation sont différentes, les circuits doivent être séparés.

Vannes à réarmement manuel

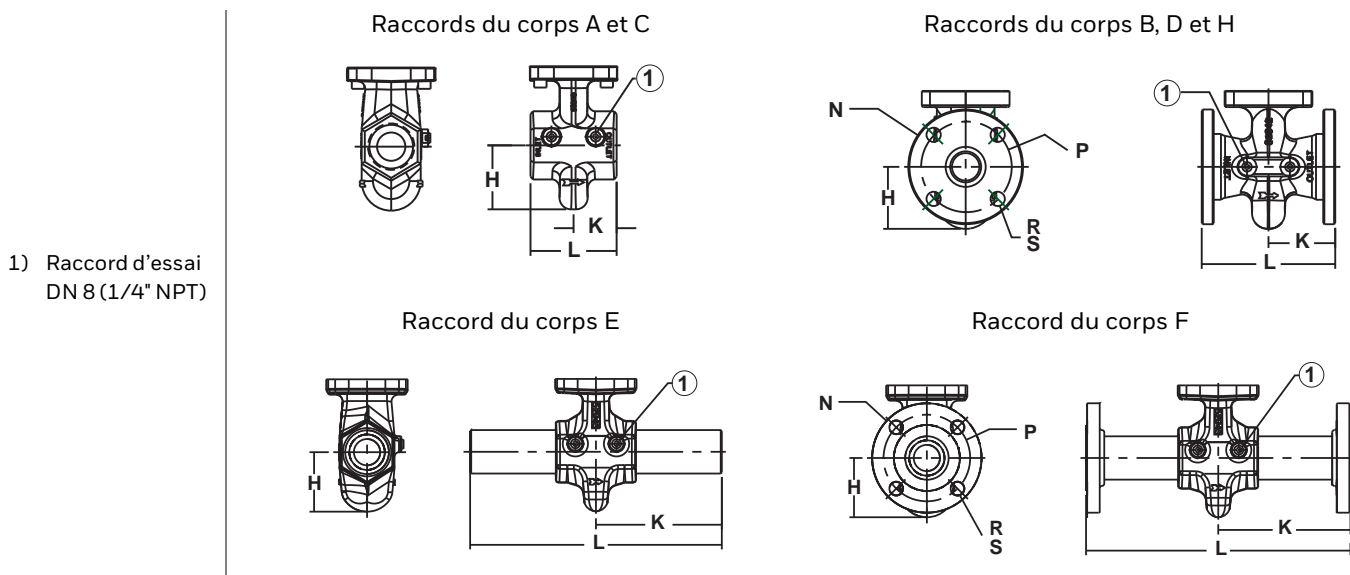
- La puissance totale consiste uniquement en la valeur de puissance de l'électrovanne.

Pour déterminer la puissance de MAINTIEN de vanne :

- La puissance de maintien consiste en la valeur de puissance de l'électrovanne pour la tension/fréquence appropriée.

DIMENSIONS ET POIDS

Corps de vanne : DN 20 (3/4") à DN 80 (3")



1) Raccord d'essai
DN 8 (1/4" NPT)

Taille de vanne	Capacité de débit	Raccord du corps	Matériau corps/cha-peau	Dimensions approximatives (mm)							Poids approximatif (kg)		
				H	K	L	N Ø	P Ø	R Ø	S nb. de trous	Corps	Actionneur	Poids total
DN 20 (3/4")	S	A, C	Fonte	51	48	96	s.o.				3,6	5	8,6
		A, C	Acier au carbone et acier inoxydable				s.o.				228		508
		E					s.o.						546
		F					99	71	16	4	330		610
DN 25 (1")	S	A, C	Fonte	51	48	96	s.o.				3,6	5	8,6
		A, C	Acier au carbone et acier inoxydable				s.o.				4		9
		E					s.o.				5		10
		F					109	79	16	4	6,8		11,8
DN 32 (1-1/4")	S	A, C	Fonte	61	51	102	s.o.				4	5	9
DN 40 (1-1/2")	S	A, C	Acier au carbone et acier inoxydable	68			s.o.				5		10
		A, C					s.o.				5		10
		E					s.o.				6		11
		F		183	366	127	99	16	4	9,5	14,5		
DN 50 (2")	S	A, C	Fonte	84	56	112	s.o.				7	6	13
		B					s.o.				12		18
		D, H					s.o.				12		18
		A, C	Acier au carbone et acier inoxydable		s.o.				8	14			
		E			s.o.				10	16			
		F			152	122	19	4	15	21			
DN 65 (2-1/2")	S	A, C	Fonte	74	63	127	s.o.				8,6	14,6	
		B		79	96	190	178	140	19	4	13,5	19,5	
		D, H					185	145	18		13,5	19,5	
DN 80 (3")	S	A, C	Fonte	76	66	132	s.o.				9	15	

Capacité de débit :

S – Standard
C – Construction du corps CP
H – Haute capacité

Raccord du corps :

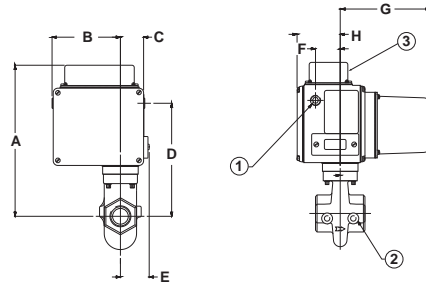
A – NPT
B – Bride ANSI (ISO 7005, PN 20)
C – Taraudage selon ISO 7-1

D – Bride DIN PN 16

E – Douille taraudée soudée
F – Douille taraudée soudée avec bride de classe 150 (ISO 7005, PN 20)
H – EN 1092-1, PN 16 (ISO 7005-1, PN 16)

Actionneurs de vanne : vannes de DN 20 à DN 40 (3/4" à 1-1/2")

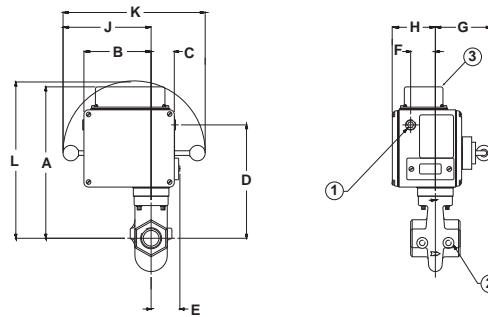
Type à réarmement automatique (SMA11, SMA21, SMA12, SMA22)



- 1) (2) Raccord conduit DN 20 (3/4" NPT)
- 2) (2) Raccord d'essai DN 8 (1/4" NPT)
- 3) Couvercle du bornier

NOTE : un espace de 70 mm est requis pour pouvoir retirer le couvercle du bornier

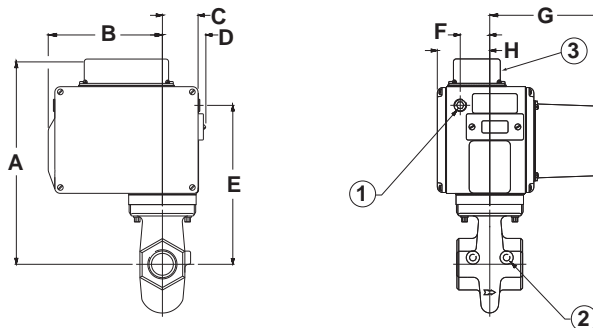
Type à réarmement manuel (SMM11, SMM21, SMM12, SMM22)



Taille de vanne	Capacité de débit	Type de vanne	Dimensions approximatives (mm)										
			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
DN 20 (3/4")	S	MM11, MM21	311	140	47	206	58	51	114	89	181	292	294
		MM12, MM22							186				
		MA11, MA21											
		MA12, MA22											
DN 25 (1")	S	MM11, MM21	311	140	47	206	58	51	114	89	181	292	294
		MM12, MM22							186				
		MA11, MA21											
		MA12, MA22											
DN 32 (1-1/4")	S	MM11	325	140	47	220	58	51	114	89	181	292	308
		MM12							186				
		MA11											
		MA12											
DN 40 (1-1/2")	S	MM11, MM21	338	140	47	232	58	51	114	89	181	292	320
		MM12, MM22							186				
		MA11, MA21											
		MA12, MA22											

Actionneurs de vanne : vannes de DN 50 à DN 80 (2" à 3")

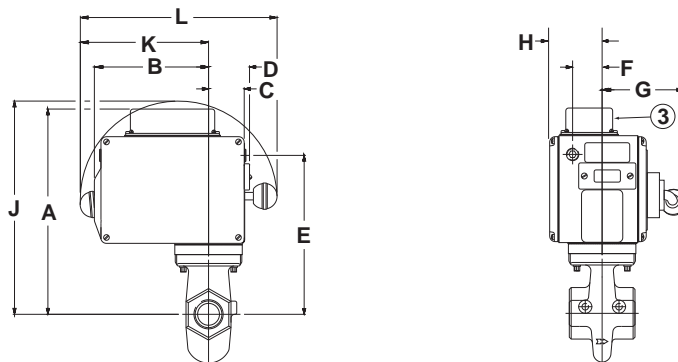
Type à réarmement automatique (SMA11, SMA21, SMA12, SMA22)



- 1) (2) Raccord conduit DN 20 (3/4" NPT)
- 2) (2) Raccord d'essai DN 8 (1/4" NPT)
- 3) Couvercle du bornier

NOTE : un espace de 70 mm est requis pour pouvoir retirer le bornier

Type à réarmement manuel (SMM11, SMM21, SMM12, SMM22)

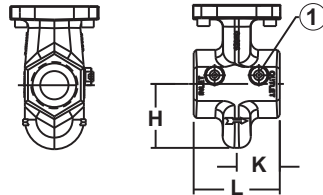


Taille de vanne	Capacité de débit	Type de vanne	Dimensions approximatives (mm)									
			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
DN 50 (2")	S	MM11, MM21	375	193	60	74	50	143	89	365	217	333
		MM12, MM22										
		MA11, MA21										
		MA12, MA22										
DN 65 (2-1/2")	S	MM11	371	193	60	74	50	143	89	362	217	333
		MM12										
		MA11										
		MA12										
DN 80 (3")	S	MM11	377	193	60	74	50	143	89	368	217	333
		MM12										
		MA11										
		MA12										

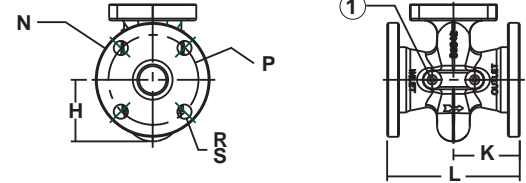
Corps de vanne : type C de DN 65 (2-1/2"), DN 80 (3"), DN 100 (4") et type S de DN 150 (6")

1) (2) Raccord d'essai
DN 8 (1/4" NPT)

Raccords du corps A et C



Raccords du corps B, D et H



Taille de vanne	Capacité de débit	Raccord du corps	Matériau corps/cha-peau	Dimensions approximatives (mm)							Poids approximatif (kg)		
				H	K	L	N Ø	P Ø	R Ø	S nb. de trous	Corps	Actionneur	Poids total
DN 65 (2-1/2")	C	A, C	Fonte	109	63	127	s.o.				9	7	16
		B		114	96	190	178	140	19	4	14		21
		D					185	145	18	8	14		21
		H					185	145	18	8	14		21
		B	Acier au carbone et acier inoxydable				178	140	19	4	15		22
		D		185	145	18	8	15	22				
		H		185	145	18	8	14	21				
		H		185	145	18	8	14	21				
DN 80 (3")	C	A, C	Fonte	129	71	140	s.o.				11	7	18
		B		132	102	203	190	152	19	4	21		28
		D, H	201				160	18	8	21	28		
		B	Acier au carbone et acier inoxydable	190	152	19	4	21	28				
		D, H		201	160	18	8	21	28				
		DN 100 (4")	C	B	Fonte	140	114	229	229	190	19		8
D, H	221			180					18	29	36		
B	Acier au carbone et acier inoxydable			229	190				19	29	36		
D, H				221	180				18	29	36		
DN 150 (6")	S	B	Fonte	190	133	267	279	241	22	8	52	59	
		D, H					284	239	22		52	59	
		B	Acier au carbone et acier inoxydable				279	241	22		52	59	
		D, H					284	239	22		52	59	

Capacité de débit :

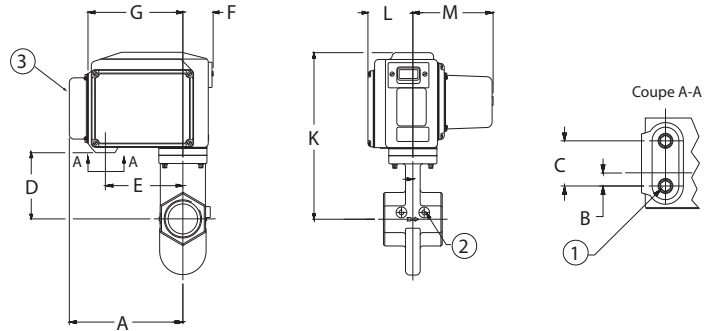
S – Standard
C – Construction du corps CP
H – Haute capacité

Raccord du corps :

A – NPT
B – Bride ANSI (ISO 7005, PN 20)
C – Taraudage selon ISO 7-1
D – Bride DIN PN 16
E – Douille taraudée soudée
F – Douille taraudée soudée avec bride de classe 150 (ISO 7005, PN 20)
H – EN 1092-1, PN 16 (ISO 7005-1, PN 16)

Actionneurs de vanne : vannes modèle C de DN 65 à DN 100 et S de DN 150 (C de 2-1/2" à 4" et S de 6")

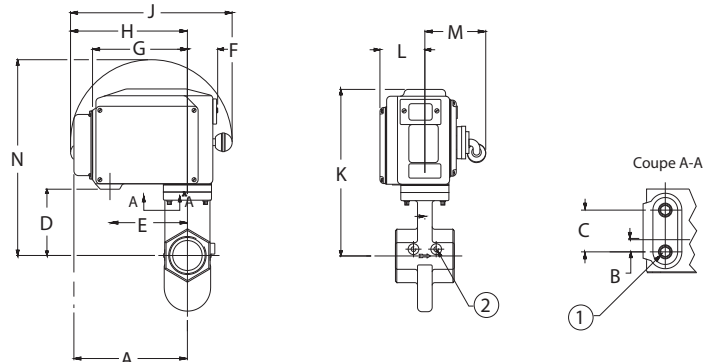
Type à réarmement automatique (CMA11, CMA21, CMA12, CMA22)



- 1) (2) Raccord conduit DN 20 (3/4" NPT)
- 2) (2) Raccord d'essai DN 8 (1/4" NPT)
- 3) Couvercle du bornier

NOTE : un espace de 70 mm est requis pour pouvoir retirer le couvercle du bornier

Type à réarmement manuel (CMM11, CMM12, CMM22, SMM11, SMM12)

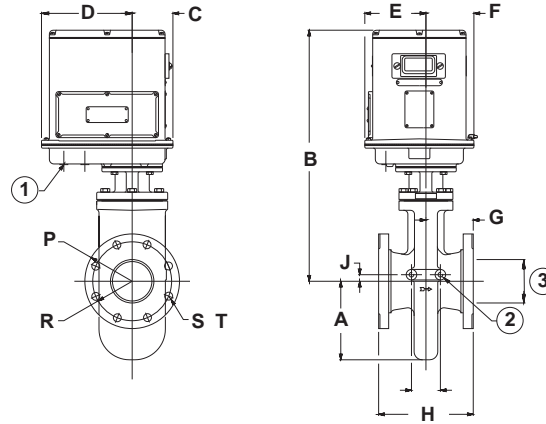


Taille de vanne	Capacité de débit	Type de vanne	Dimensions approximatives (mm)												
			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
DN 65 (2-1/2")	C	MM11	297	22	76	155	184	72	225	278	384	370	107	161	370
		MM12, MM22													
		MA11, MA21													
		MA12, MA22													
DN 80 (3")	C	MM11	297	22	76	155	184	72	225	278	384	388	107	161	456
		MM12, MM22													
		MA11, MA21													
		MA12, MA22													
DN 100 (4")	C	MM11	297	22	76	155	184	72	225	278	384	388	107	161	456
		MM12, MM22													
		MA11, MA21													
		MA12, MA22													
DN 150 (6")	S	MM11	297	22	76	155	184	72	225	278	384	527	107	161	595
		MM12													

Corps de vanne et actionneurs : vannes haute capacité de DN 100 et DN 150 (4" et 6")

Uniquement versions HMA11

- 1) (2) Raccord conduit DN 20 (3/4" NPT)
- 2) (2) Raccord d'essai DN 8 (1/4" NPT)
- 3) Diamètre nominal de conduite



Taille de vanne	Capacité de débit	Type de vanne	Dimensions approximatives (mm)					
			A	B	C	D	E	F
DN 100 (4")	H	MA11	186	606	98	219	106	116
DN 150 (6")	H	MA11	213	635			147	

Taille de vanne	Raccord du corps	Matériau corps/cha-peau	Dimensions approximatives (mm)							Poids approximatif (kg)		
			G	H	J	P Ø	R Ø	S Ø	T nb. de trous	Corps	Actionneur	Poids total
DN 100 (4")	B	Fonte	114	229	16	229	190	19	8	43	20	63
	D, H					221	180	18		43		63
	B	Acier au carbone et acier inoxydable				229	190	19		43		63
	D, H					221	180	18		43		63
DN 150 (6")	B	Fonte	133	267	16	279	241	22	8	53	20	73
	D, H					284	239	22		53		73
	B	Acier au carbone et acier inoxydable				279	241	22		57		77
	D, H					284	239	22		57		77

Capacité de débit :

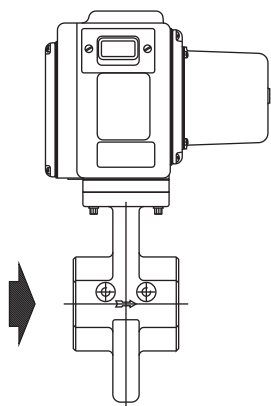
- S – Standard
- C – Construction du corps CP
- H – Haute capacité

Raccord du corps :

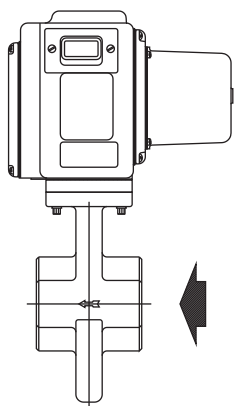
- A – NPT
- B – Bride ANSI (ISO 7005, PN 20)
- C – Taraudage selon ISO 7-1
- D – Bride DIN PN 16
- E – Douille taraudée soudée
- F – Douille taraudée soudée avec bride de classe 150 (ISO 7005, PN 20)
- H – EN 1092-1, PN 16 (ISO 7005-1, PN 16)

Positions d'ensemble supérieur disponibles

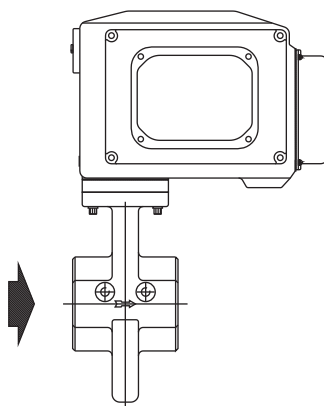
L'ensemble supérieur de la vanne peut être positionné selon quatre orientations différentes sur le corps. Voir les schémas ci-dessous pour déterminer la désignation de l'orientation nécessaire à votre application.



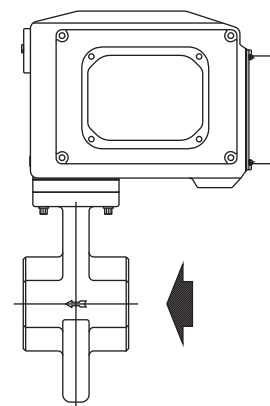
Position « R »



Position « L »

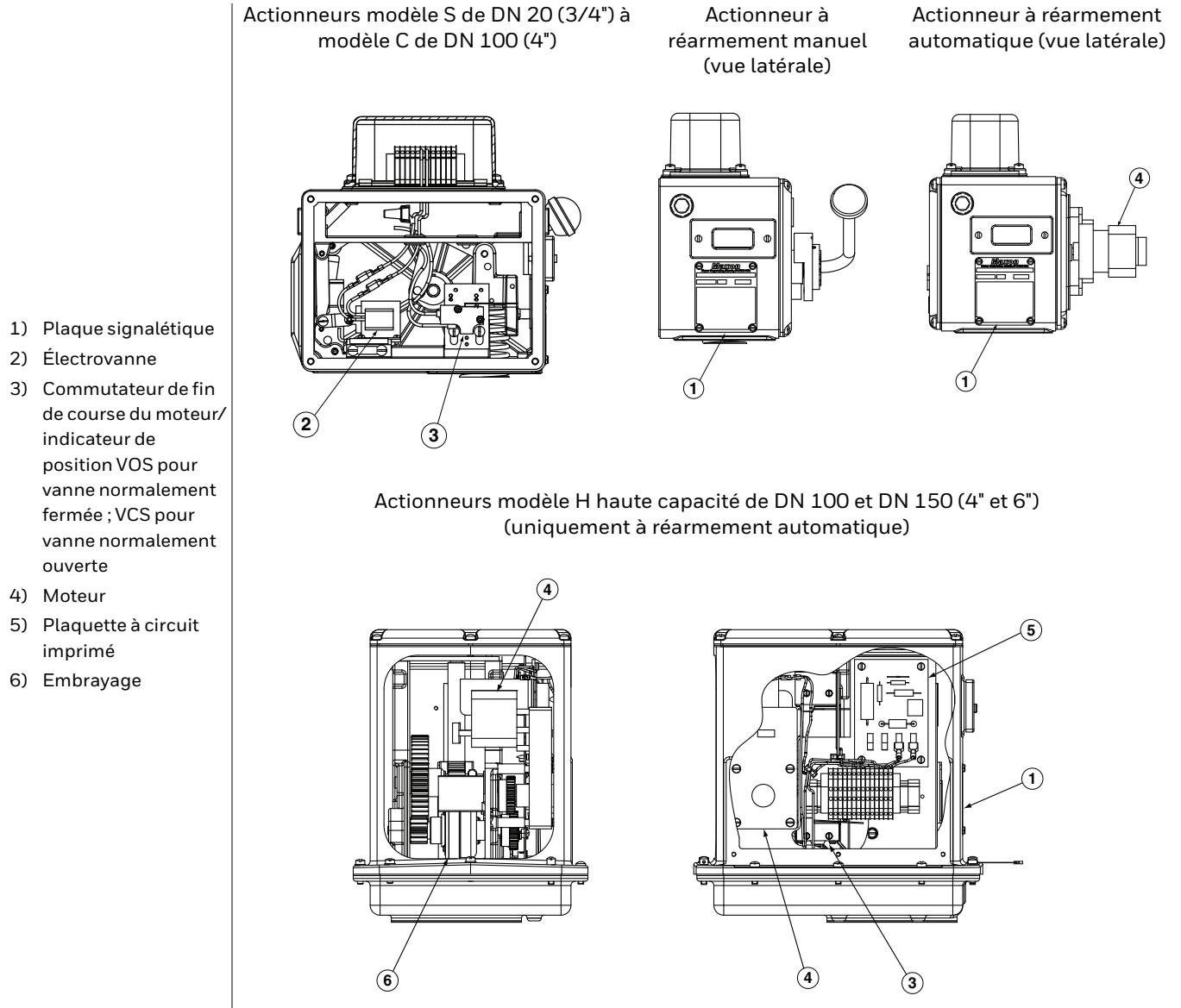


Position « AW »



Position « TO »

IDENTIFICATION DES PIÈCES DE RECHANGE DE L'ACTIONNEUR DE VANNE



- Les plaques signalétiques MAXON comprennent la désignation du modèle qui peut être utilisée pour identifier facilement les composants précis de chaque configuration de vanne.
- Les pièces de rechange de vannes standard et débit CP (modèles S et C) comprennent l'électrovanne, le moteur et les indicateurs de position comme indiqué ci-dessus.
- Les pièces de rechange de vannes haute capacité (modèles H) comprennent l'embrayage, le moteur et la plaquette à circuit imprimé comme indiqué ci-dessus.



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.

ADRESSES DU FABRICANT ET DE L'IMPORTATEUR

Les adresses et coordonnées du site de fabrication Honeywell-Maxon et du bureau de vente européen se trouvent ci-dessous. Le bureau de vente européen sert d'importateur et de représentant européen du fabricant selon le nouveau cadre législatif européen (NLF).

MUNCIE, INDIANA, ÉTATS-UNIS – FABRICANT

201 East 18th Street
Muncie, IN 47307-0068

Tél. : +1.765.284.3304

Fax : +1.765.286.8394

BUREAU DE VENTE EUROPÉEN – IMPORTATEUR

BELGIQUE

Maxon International BVBA

Luchthavenlaan 16-18
1800 Vilvoorde, Belgique

Tél. : +32.2.255.09.09

Fax : +32.2.251.82.41

AVERTISSEMENT

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

Les vannes électromécaniques MAXON sont des vannes de sectionnement pour combustible actionnées électriquement. Les vannes sont conçues pour un retour rapide en position de repos sur suppression d'un signal de tension de commande. Selon les besoins de l'application, des actionneurs à réarmement automatique motorisé ou manuel sont disponibles. De plus, des options

normalement fermées et normalement ouvertes sont disponibles. Les versions normalement fermées couperont le débit lorsqu'elles sont hors tension et laisseront passer le débit lorsqu'elles sont sous tension. Les versions normalement ouvertes couperont le débit lorsqu'elles sont sous tension et laisseront passer le débit lorsqu'elles sont hors tension. Les vannes électromécaniques ont également des configurations pour zones dangereuses.

Plaque signalétique et abréviations

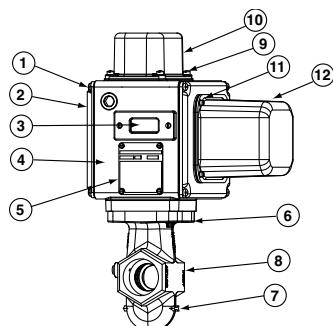
Consulter la plaque signalétique de la vanne. Elle mentionne la pression de service maximale, les limites de température, les exigences de tension et les conditions de service de la vanne spécifique. Ne pas dépasser les valeurs de la plaque signalétique.

Abréviation ou symbole	Description
M.O.P.	Pression de service maximale
OPENING (ouverture)	Temps d'ouverture de la vanne (vannes automatiques uniquement). Unités en secondes.
	Tension et fréquence d'électrovanne/d'embrayage
	Tension et fréquence du moteur
T _{AMB}	Plage de température ambiante
T _F	Plage de température du fluide
SHUT (fermée)	Indication visuelle que la vanne est fermée
OPEN (ouverte)	Indication visuelle que la vanne est ouverte
SPDT (HS)	Commutateur(s) va-et-vient scellé(s) hermétiquement
SPDT	Commutateur(s) va-et-vient
SPDT (HC)	Commutateur(s) va-et-vient haute capacité (utilisé(s) avec une commande de moteurs CC)
DPDT	Commutateur(s) bipolaire(s) bidirectionnel(s)
GENERAL PURPOSE AREA (zone à usage général)	Désigne des composants utilisés dans des zones à usage général
DIVISION 2 AREA (zone de division 2)	Désigne des composants utilisés dans des zones dangereuses de division 2
	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)

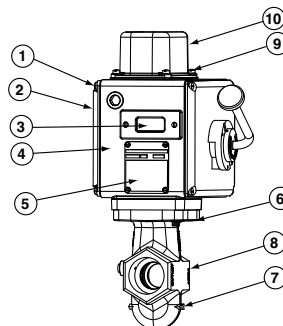
Désignation des pièces

- 1) Vis du couvercle d'accès
- 2) Couvercle d'accès
- 3) Affichage visuel de position
- 4) Base principale
- 5) Plaque signalétique
- 6) Boulons d'actionneur
- 7) Flèche indiquant le sens de débit
- 8) Corps de vanne
- 9) Vis de couvercle du bornier
- 10) Couvercle du bornier
- 11) Vis de couvercle du moteur
- 12) Couvercle du moteur
- 13) Vis du couvercle supérieur
- 14) Couvercle supérieur
- 15) Boîtier supérieur
- 16) Vis du boîtier supérieur

Vanne automatique (motorisée)
Désignation des modèles
SMA11, CMA11, SMA21, CMA21



Vanne manuelle
Désignation des modèles
SMM11, CMM11, SMM21



Vanne automatique (motorisée) – haute capacité
Désignation des modèles
HMA11

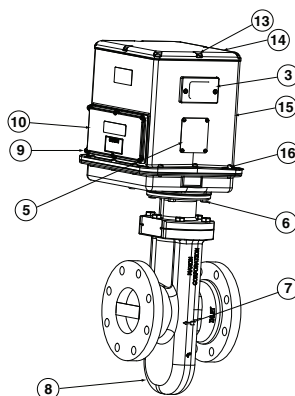


Tableau 1 – Spécifications de couple

Type de vanne	N° de repère	Description	Couple Nm
Vannes « S » DN 20 – DN 40 (3/4" – 1-1/2")	1	Vis du couvercle d'accès 1/4-20	8,1 Nm
	6	Boulons d'actionneur 5/16-18	18 Nm
	9	Vis de couvercle du bornier 1/4-20	8,1 Nm
	11	Vis de couvercle du moteur #10-24	4,7 Nm
Vannes « S » DN 50 – DN 80 (2" – 3")	1	Vis du couvercle d'accès 1/4-20	8,1 Nm
	6	Boulons d'actionneur 3/8 – 16	27 Nm
	9	Vis de couvercle du bornier 1/4-20	8,1 Nm
	11	Vis de couvercle du moteur #10-24	4,7 Nm
Vannes « C » DN 50 – DN 100 (2" – 4")	1	Vis du couvercle d'accès 1/4-20	8,1 Nm
	6	Boulons d'actionneur 3/8 – 16	27 Nm
	9	Vis de couvercle du bornier 1/4-20	8,1 Nm
	11	Vis de couvercle du moteur #10-24	4,7 Nm
Vannes « H » DN 100 – DN 150 (4" – 6")	9	Vis de couvercle du bornier #10-24	4,7 Nm
	13	Vis du couvercle supérieur 1/4-20	8,1 Nm
	16	Vis du boîtier supérieur 1/4-20	8,1 Nm

Installation

1. Un filtre ou tamis à gaz, largeur de maille de 40 (0,6 mm) ou plus fin, est recommandé dans la tuyauterie de gaz 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 la fenêtre d'affichage de position ouverte/fermée soit visible pour les opérateurs. La fenêtre d'affichage de position ouverte/fermée ne doit jamais être dirigée vers le bas. Les plaques latérales de la vanne doivent être dans un plan vertical pour une meilleure performance. Les vannes sont habituellement installées dans une tuyauterie horizontale. D'autres orientations sont cependant acceptables à condition de respecter les limitations ci-dessus. Les ensembles supérieurs de toutes les vannes MAXON peuvent être tournés sur site pour permettre des installations impliquant des conflits avec ces restrictions de montage.
4. 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.
 - 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.
 - 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.
 - Des raccords client sont fournis via des borniers qui se trouvent dans l'ensemble supérieur.
 - 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.
 - Pour éviter toute pénétration potentielle de gaz dans le système de câblage électrique, installer un raccord conduit étanche à l'entrée de conduit de l'actionneur.
5. Maintenir l'intégrité du boîtier de l'actionneur électromécanique en utilisant les raccords électriques appropriés pour les (2) raccords conduit taraudés de 3/4" NPT. Le boîtier électrique est classé NEMA 4 avec une option pour NEMA 4X.
6. Toutes les vis du couvercle d'accès doivent être serrées en croix à l'aide d'une clé dynamométrique, aux valeurs inscrites au « Tableau 1 – Spécifications de couple » à la page 26.
7. Vérifier la bonne installation et le bon fonctionnement en actionnant électriquement la vanne sur 10 à 15 cycles avant la première introduction de gaz.
8. **AVERTISSEMENT – Risque d'explosion**
 - **Ne pas brancher ou débrancher cet équipement à moins que l'alimentation électrique n'ait été coupée ou que la zone soit connue comme sûre.**
 - **La substitution de composants peut affecter la compatibilité pour les zones de classe I, division 2 (s'applique uniquement aux vannes MM12, MA12, MM22 et MA22).**
9. Cet équipement convient à une installation dans des zones dangereuses de classe I, division 2, groupes B, C et D, classe II, groupes F et G et classe III ou des zones sûres (s'applique uniquement aux vannes MM12, MA12, MM22 et MA22).
10. Ne jamais tester les vannes gaz ou la tuyauterie dans laquelle elles sont installées avec des liquides. La conception du corps empêche le retrait du liquide après le test ce qui peut provoquer un fonctionnement erratique ou une défaillance.

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, fermeture pour les vannes normalement ouvertes)**

Environnement de service

- **Les actionneurs sont classés NEMA 4 ou en option NEMA 4X**
- **Plage de température ambiante et du fluide de -28 °C à +60 °C pour les modèles S et C**
- **Plage de température ambiante et du fluide de -28 °C à +52 °C pour les modèles H**
- **Toutes les vannes pour un fonctionnement avec de l'oxygène ou utilisant des joints de corps en éthylène propylène sont limitées à une température minimale ambiante et de fluide de -18 °C**

ROTATION DE L'ACTIONNEUR

AVERTISSEMENT

Les vannes électromécaniques MAXON 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.

1. Couper l'énergie électrique et fermer le robinet manuel en amont.
2. Retirer le couvercle du bornier et déconnecter les fils d'alimentation en courant. (Les étiqueter avec soin pour le remontage ultérieur.)
3. Retirer le conduit et les fils électriques.
4. Noter la position physique de chaque baguette d'activation sur les commutateurs auxiliaires.
5. Dévisser les deux boulons d'actionneur vissés de bas en haut de 6 mm. NE PAS les retirer entièrement. Ces boulons fixent le corps de vanne sur le boîtier supérieur de la vanne.
6. Soulever délicatement l'ensemble supérieur (pas plus de 6 mm), suffisamment pour rompre le joint entre l'ensemble du corps de vanne et le joint en caoutchouc qui adhère au fond du boîtier supérieur.

AVERTISSEMENT

Soulever trop loin peut déloger certaines petites pièces à l'intérieur du boîtier supérieur, nécessitant alors un remontage complexe et de nouveaux tests par du personnel d'usine formé.

7. Retirer les deux boulons d'actionneur vissés de bas en haut (ils ont été partiellement dévissés à l'étape 5).
8. Tourner l'ensemble supérieur avec précaution dans la position souhaitée dans un plan parallèle à la partie supérieure du moulage du corps de vanne. Tourner le boîtier supérieur environ 30° au-delà de cette position, puis revenir en arrière. Repositionner le boîtier supérieur sur le corps de vanne. Cela devrait aligner l'indicateur de position ouverte/fermée avec sa fenêtre et bien aligner le mécanisme intérieur.
9. Réaligner les trous du moulage du corps de vanne avec les trous taraudés correspondants dans le fond du boîtier de l'ensemble supérieur. S'assurer que le joint est toujours en place entre le corps et le boîtier supérieur.
10. Réinsérer les boulons de l'actionneur par le bas, à travers le corps, et les visser dans les taraudages de l'ensemble supérieur avec précaution. Serrer fermement.
11. Rebrancher le conduit et les fils électriques, puis vérifier que les baguettes des indicateurs de position sont correctement positionnées et que l'indicateur de position ouverte/fermée bouge librement. Tout défaut de correction d'un désalignement peut entraîner de graves dommages au mécanisme intérieur de la vanne.
12. 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.
13. Remettre en place et fixer le couvercle du bornier et remettre la vanne en service.

MONTAGE SUR SITE DE L'INDICATEUR DE POSITION DE VANNE

Généralités

- Couper l'alimentation en combustible en amont de la vanne, puis désactiver la vanne électriquement.
- Retirer le couvercle du bornier et le couvercle d'accès pour donner accès en veillant à ne pas endommager les joints.
- Comparer aux illustrations ci-dessous pour identifier le type de vanne.

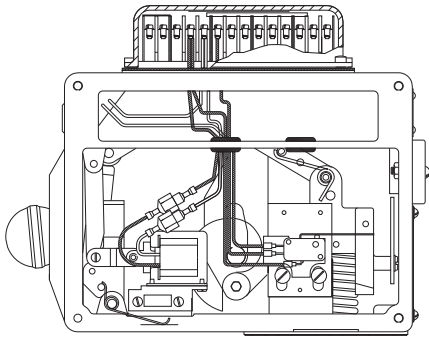
Remplacement d'indicateurs de position

- Noter avec soin la position des baguettes et l'emplacement des trous de fixation, puis retirer 2 vis et soulever l'indicateur de position existant.
- 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.

Ajout d'indicateurs de position

NOTE : les instructions ci-dessous sont écrites pour des vannes normalement fermées. Pour les vannes normalement ouvertes, inverser la nomenclature des indicateurs de position (VOS devient VCS et inversement).

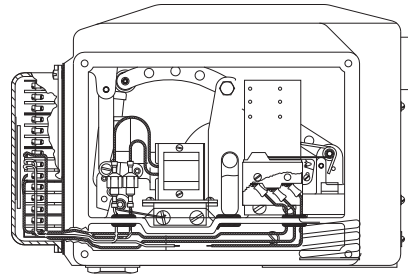
- Vérifier les illustrations ci-dessous. Si la vanne utilise un support de montage d'indicateur de position comme dans les Fig. 1 et 2, monter les indicateurs de position sur le support à l'aide des trous de montage appropriés pour le type et la taille de vanne. Pour les vannes haute capacité, monter les indicateurs de position sur le montant à colonne.
- Positionner le support de manière à ce que la baguette du VCS touche tout juste le haut de l'actionneur, puis descendre légèrement en abaissant la baguette jusqu'à ce que le commutateur clique, puis serrer les vis de fixation pour maintenir cette position.
- Fixer le support en perçant des trous de 3 mm de diamètre sur 6 mm de profondeur dans le bloc de montage du support à travers les trous de goupille d'entraînement, puis enfoncer une goupille d'entraînement jusqu'à ce qu'elle affleure (non nécessaire pour les vannes haute capacité).
- Diriger les câbles jusqu'au compartiment de câblage comme montré, puis terminer les branchements des câbles et éliminer les copeaux de perçage de la procédure précédente.
- Faire faire des cycles à la vanne en vérifiant que l'actionnement de l'indicateur de position indique clairement la position. (VCS agit en haut de la course de tige, VOS en bas.) Dans le même temps, tester la continuité des commutateurs et l'absence de fuite au siège du corps de vanne. Si nécessaire, courber légèrement les baguettes des VOS pour assurer une entière ouverture de la vanne.
- Remettre en place les couvercles, puis remettre la vanne en service.



Support de montage de référence A

Fig. 1

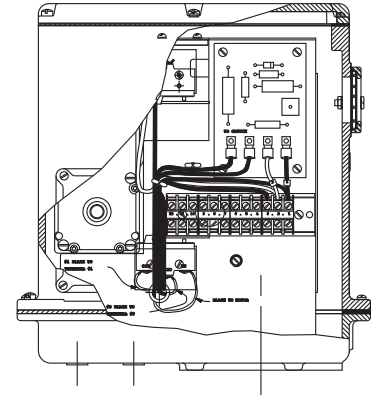
Actionneur à réarmement manuel
Modèles S de DN 20 à DN 80 (3/4" à 3")



Support de montage de référence B

Fig. 2

Actionneur à réarmement automatique
Modèles C de DN 65 à DN 100 et S de
DN 150 (C de 2-1/2" à 4" et S de 6")



Montage des indicateur de position sur montant à colonne

Fig. 3

Actionneur à réarmement automatique
Modèles H de DN 100 et
DN 150 (4" et 6")

Position de la baguette (pour vannes normalement fermées)

La baguette de l'indicateur de position VOS doit être actionnée par le haut



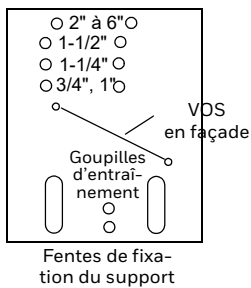
La baguette de l'indicateur de position VCS doit être actionnée par le bas



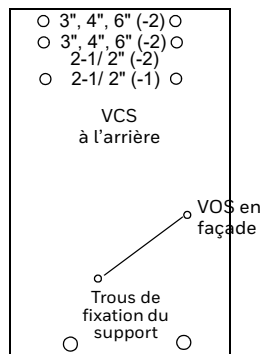
Supports de montage

Support de montage A

L'indicateur de position VCS est monté à l'arrière du support



Support de montage B



INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE

Les vannes électromécaniques MAXON 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 Document technique MAXON 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 Document technique MAXON 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, moteurs, embrayages ou plaquettes à circuit imprimé peuvent être remplacés sur site.

AVERTISSEMENT

Ne pas tenter de réparation sur site du corps de vanne ou de l'actionneur. Tout 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.

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

Conditions spéciales d'utilisation sûre :

Le produit contient plus de 10 % d'aluminium.

Vannes MA**Taux de défaillance IEC 61508 en FIT***

Catégorie de défaillance	λ_{sd}	λ_{su}	λ_{dd}	λ_{du}
FC-D/SR	0 FIT	797 FIT	0 FIT	1170 FIT
FC-F/SR	0 FIT	1342 FIT	0 FIT	625 FIT
FO-F/SR	0 FIT	1410 FIT	0 FIT	557 FIT

FC-D/SR	Vannes de sectionnement normalement fermées séries MA11, MA12, MA21 et MA22 Vannes actionnées électriquement, retour par ressort – performance d'étanchéité par conception
FC-F/SR	Vannes de sectionnement normalement fermées séries MA11, MA12, MA21 et MA22 Vannes actionnées électriquement, retour par ressort – performance de course complète
FO-F/SR	Vannes d'évent normalement ouvertes séries MA11, MA12, MA21 et MA22 Vannes actionnées électriquement, retour par ressort

Vannes MM**Taux de défaillance IEC 61508 en FIT***

Catégorie de défaillance	λ_{sd}	λ_{su}	λ_{dd}	λ_{du}
FC-D/SR	0 FIT	699 FIT	0 FIT	1137 FIT
FC-F/SR	0 FIT	1244 FIT	0 FIT	592 FIT
FO-F/SR	0 FIT	1312 FIT	0 FIT	524 FIT

FC-D/SR	Vannes de sectionnement normalement fermées séries MM11, MM12, MM21 et MM22 Vannes actionnées électriquement, retour par ressort – performance d'étanchéité par conception
FC-F/SR	Vannes de sectionnement normalement fermées séries MM11, MM12, MM21 et MM22 Vannes actionnées électriquement, retour par ressort – performance de course complète
FO-F/SR	Vannes d'évent normalement ouvertes séries MM11, MM12, MM21 et MM22 Vannes actionnées électriquement, retour par ressort

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

® Marque déposée aux États-Unis.
© 2020 Honeywell International Inc.
32M-05001F-03 – métrique e06.20
Imprimé aux États-Unis.

