



CONSTRUCCIONES
METÁLICAS
DE OBTURACIÓN, S.L.

CMO



GESTION DE
LA CALIDAD
CERTIFICADA

QUALITY
MANAGEMENT
CERTIFIED

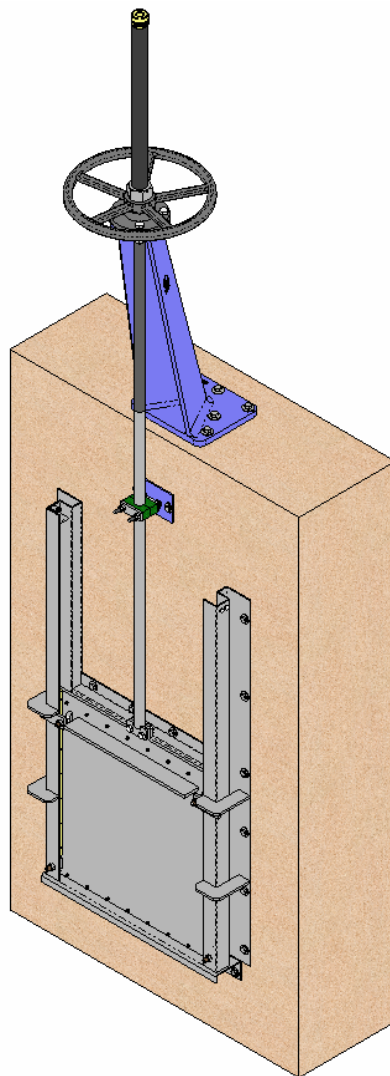
VANNE MURALE

SÉRIE MC

16/11/2011

MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

SÉRIE : MC



C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)
Tél : 902 40 80 50 / Fax 902 40 80 51 / cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

MAN-MC.ES01
page 1

MONTAGE

LA VANNE MC REMPLIT LES DIRECTIVES CI-DESSOUS :

Directive de machines : **DIR 2006/42/CE (MACHINES)**.

Directive d'équipements à pression : **DIR 97/23/CE (PED) ART.3, P.3.**

Directive d'atmosphères explosives (optionnel) : **DIR 94/9/CE (ATEX) CAT.3 ZONE 2 et 22 GD.**

La vanne **MC** peut remplir la directive sur les appareils et systèmes de protection pour un usage dans des atmosphères explosives. Dans ces cas, le logo apparaîtra sur l'étiquette d'identification. Cette étiquette reprend le classement exact de la zone dans laquelle la vanne peut être employée. L'utilisateur est responsable de son usage dans une toute autre zone.



MANIPULATION

Pendant la manipulation des équipements, il faut faire spécialement attention aux points suivants :

- **AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ** : Avant de commencer la manipulation de la vanne, il est recommandé de vérifier que la grue qui va être employée soit conçue pour manipuler le poids de celle-ci.
- Ne pas soulever la vanne ni la fixer par l'actionnement. Le fait de soulever la vanne par l'actuateur peut entraîner des problèmes dans l'opération, car il n'est pas conçu pour supporter le poids de la vanne.
- Faire attention en soulevant la vanne pour ne pas endommager les joints de siège, car dans ce cas, ils pourraient causer des problèmes de fuites pendant le fonctionnement de la vanne.
- Pour éviter des dommages, notamment dans la protection anticorrosive, il est conseillé d'utiliser des courroies plates pour élever les vannes murales de CMO. Ces courroies devront être fixées aux profils latéraux, sur la partie supérieure du corps, autour de ceux-ci.
- Si l'emballage est réalisé avec des boîtes en bois, il est nécessaire qu'elles soient munies de zones de fixation clairement marquées où situer les élingues. Si deux vannes ou plus sont emballées ensemble, il faudra employer des éléments de séparation et de fixation entre elles pour éviter de possibles mouvements, coups et frottements pendant le transport. En cas de stocker deux vannes ou plus dans une même boîte, il faut qu'elles soient correctement appuyées pour éviter des déformations. Dans le cas des livraisons maritimes, il est conseillé d'utiliser des sacs sous vide dans les boîtes en bois pour protéger les équipements du contact avec l'eau de mer.
- Faire spécialement attention au nivellement correct des vannes pendant le chargement et le déchargement, ainsi que pendant le transport pour éviter des déformations des équipements. Pour cela, il est conseillé d'employer des socles ou des chevalets.



INSTALLATION

Afin d'éviter des dommages personnels et tout autre type de dommages (dans les installations, la vanne, etc.), il est conseillé de suivre les recommandations suivantes :

- Le personnel responsable de l'installation ou de l'opération des équipements doit être qualifié et dûment formé.
- Utiliser des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés (gants, bottes de sécurité, lunettes, etc.).
- Fermer toutes les lignes dans lesquelles la vanne est impliquée et placer un panneau pour informer que des tâches sont en train d'être effectuées sur celle-ci.
- Isoler complètement la vanne de tout le processus. Vider le conduit.
- Drainer tout le fluide du conduit à travers la vanne.
- Utiliser des outils manuels non électriques pendant l'installation et la maintenance, conformément à **EN13463-1(15)**.





VANNE MURALE

SÉRIE MC

Avant l'installation, il faudra inspecter la vanne pour rejeter de possibles dommages pendant le transport ou le stockage.

S'assurer que les profils latéraux du corps de la vanne, notamment la zone de siège, soient propres. Inspecter le mur où la vanne va être installée pour s'assurer qu'il soit propre et plat.

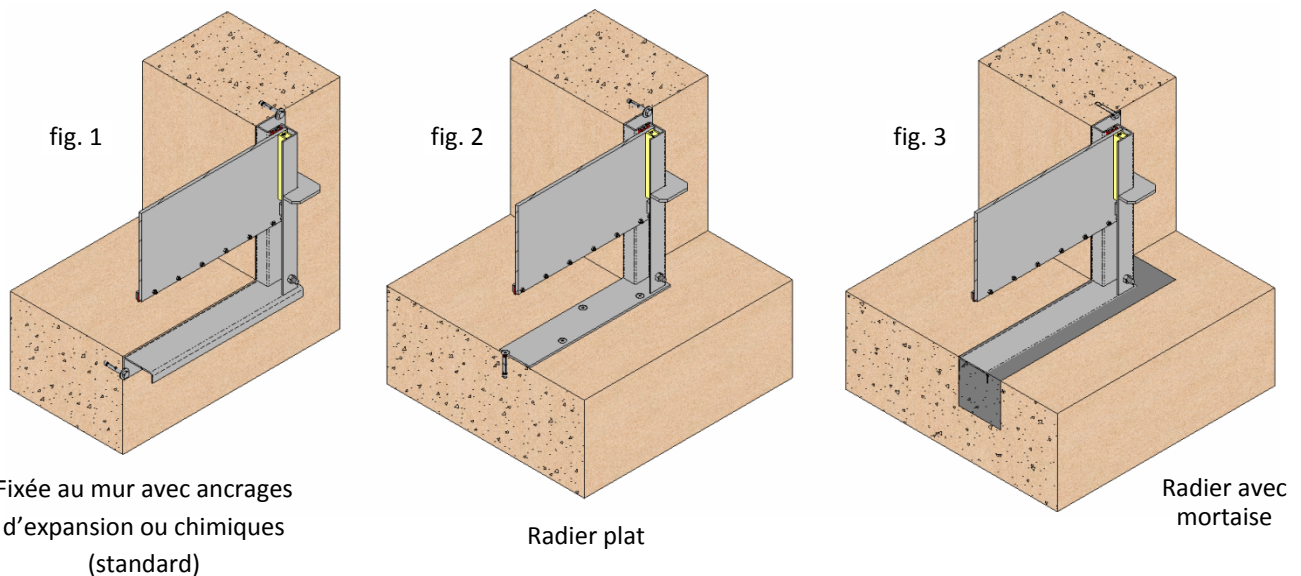
La vanne **MC** peut être unidirectionnelle ou bidirectionnelle :

- Si elle est **bidirectionnelle**, le fluide peut couler dans un sens ou dans l'autre.
- Si elle est **unidirectionnelle**, le fluide coule toujours dans la même direction. Mais il faut définir si elle favorable ou défavorable :
 - Si elle est favorable, le sens du fluide exerce une pression sur la vanne contre le mur.
 - Si elle est défavorable, le sens du fluide tend à séparer la vanne du mur, dans ce cas la conception de la vanne est comme celle de la vanne bidirectionnelle.

ASPECTS À CONSIDÉRER PENDANT LE MONTAGE

Le système le plus habituel pour monter ces vannes consiste à les appuyer contre le mur en les fixant avec des ancrages d'expansion ou chimiques (fig. 1), mais comme nous pouvons observer sur les fig. 2 et fig. 3, il existe également d'autres options de montage.

Quelle que soit l'option de fixation, les profils latéraux et le supérieur sont toujours fixés avec des ancrages d'expansion ou chimiques. C'est pourquoi, il est très important que le mur soit complètement plat, sinon, au moment de serrer les ancrages, le corps pourrait se déformer et souffrir des dommages irréparables. Il est par conséquent recommandé d'utiliser une règle plate au moment de visser le corps. Nous appuierons la règle sur le corps et commencerons à serrer les ancrages d'expansion ou chimiques. Lorsque le corps commencera à se déformer, nous cesserons de serrer.



- Pour monter la vanne avec des ancrages d'expansion ou chimiques (la façon la plus habituelle fig. 1), nous suivrons les pas ci-dessous :
 - Nous commencerons par placer la vanne complètement ouverte dans le mur, en faisant coïncider le passage de la vanne avec l'orifice du mur.
 - En utilisant les trous du corps de la vanne comme guide, nous effectuerons les perforations nécessaires pour les ancrages d'expansion ou chimiques dans le mur.

VANNE MURALE

SÉRIE MC

- Nous retirerons la vanne et appliquerons une pâte de scellage du type SIKAFLEX-11FC ou similaire à son emplacement pour éviter les fuites entre le corps et le mur.
- Nous placerons à nouveau la vanne à son emplacement au-dessus de la pâte de scellage et introduirons les ancrages d'expansion ou chimiques. Ces ancrages doivent eux aussi être adaptés aux conditions d'opération et leur mesure doit être en conformité avec les plans approuvés.
- Après avoir placé tous les ancrages d'expansion ou chimiques, nous réaliserons le serrage initial avec un couple de serrage bas et effectuerons ensuite le serrage final en croisé après avoir serré légèrement tous les ancrages. Pour réaliser le serrage, nous utiliserons une règle plate et éviterons de serrer excessivement pour ne pas causer de déformations sur la vanne. Ce serrage final devra être en conformité avec la norme applicable.

Ce procédé est valable pour les vannes à radier plat (fig. 2) et pour les standards (fig. 1).

- Pour monter la vanne avec le radier embouti dans le béton (fig. 3), nous suivrons les pas ci-dessous :
 - Le génie civil devra avoir une mortaise dans le sol. Nous vérifierons si elle est suffisante et propre.
 - Nous situerons la vanne dans la mortaise et la placerons en fonction de l'orifice du mur, en assurant que le radier de la vanne reste au ras du génie civil. De cette façon, aucun bossage ne ressortira dans le radier, ce qui permettra un passage total et continu.
 - En maintenant la vanne sur cette position, nous réaliserons les perçages nécessaires pour les profils latéraux et le supérieur, en utilisant les trous du corps de la vanne comme guide.
 - Nous retirerons la vanne et appliquerons une pâte de scellage du type SIKAFLEX-11FC ou similaire à son emplacement dans le mur pour éviter les fuites entre le corps et le mur.
 - Nous placerons à nouveau la vanne à son emplacement, au-dessus de la pâte de scellage et visserons avec des ancrages d'expansion ou chimiques, en suivant le procédé habituel, c'est-à-dire avec l'aide d'une règle, en vissant en croisé et sans serrer de trop.
 - Ensuite, après avoir correctement fixé les profils latéraux et le supérieur, nous commencerons le deuxième bétonnage. Pour cela, nous remplirons avec du béton la mortaise du radier, en s'assurant qu'il ne reste aucun bossage dans le passage du fluide.

Si nous installons la vanne avec des ancrages d'expansion ou chimiques, ou bien avec le radier embouti dans le béton, nous devons tenir compte des points ci-dessous :

- Les équipements doivent être fermement fixés au mur.
- En ce qui concerne les échafaudages, échelles et autres éléments auxiliaires à utiliser pendant le montage, il faut suivre les recommandations de sécurité indiquées sur ce dossier.
- Une fois que les équipements sont montés, il faut s'assurer qu'il n'existe pas d'éléments, à l'intérieur et à l'extérieur, pouvant empêcher le mouvement de la pelle.
- Réaliser les connexions pertinentes (électriques, pneumatiques et hydrauliques) dans le système d'actionnement des équipements, en suivant les instructions et schémas de câblage fournis.
- Le montage des équipements doit être coordonné avec le personnel de contrôle et de sécurité du chantier et aucun type de modification sur les éléments d'indication externes des équipements ne sera permise (fins de course, positionneurs, etc.).
- Au moment d'actionner les équipements, il faut suivre les recommandations de sécurité indiquées dans ce dossier.

VANNE MURALE

SÉRIE MC

POSITIONS DE MONTAGE

Ce type de vanne est installé sur les murs verticaux, dans lesquels il existe un orifice carré, rond ou rectangulaire. Cet orifice peut se trouver à une certaine hauteur (fig. 5) ou au ras du sol (fig. 4). La position de la vanne est toujours verticale.

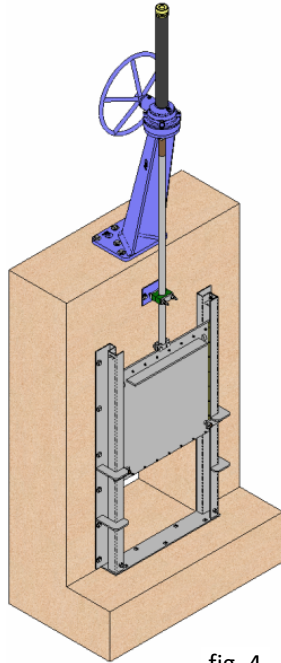


fig. 4

Une fois que la vanne est installée, il faut s'assurer que toutes les vis et tous les écrous ont été correctement serrés et que tout le système d'action de la vanne a également été correctement ajusté (connexions électriques, connexions pneumatiques, instrumentation, etc.).

Toutes les vannes de CMO sont testées dans ses usines, mais il est possible que la vanne ait souffert d'une éventuelle détérioration pendant la manipulation ou le transport. C'est pourquoi, une fois que la vanne est installée, il est très important de vérifier que lorsqu'une charge de fluide est appliquée à la vanne, aucune fuite ne se produit.

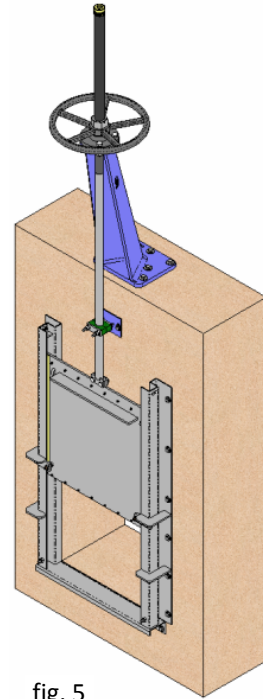


fig. 5

Une fois que la vanne est à son emplacement, il faut vérifier les connexions électriques ou pneumatiques. Si la vanne incorpore des accessoires électriques ou si elle se trouve en zone ATEX, il faut impérativement la connecter à terre avant de la mettre en marche.



Si elle se trouve dans une zone ATEX, vérifier la continuité entre les différents éléments de la vanne (EN 12266-2, annexe B, points B.2.2.2. et B.2.3.1.). Vérifier la connexion à terre de la vanne.

ACTIONNEMENT

VOLANT (tige montante, non montante et avec réducteur)

Si nous voulons actionner la vanne : nous tournons le volant dans le sens horaire pour fermer ou dans le sens antihoraire pour ouvrir. Nous pourrions arrêter de tourner le volant à n'importe quel degré d'ouverture de la vanne ; la pelle conservera sa position car l'actionnement est autoblocant.

VOLANT À CHÂÎNE

Pour actionner la vanne, tirer de l'une des chutes verticales de la chaîne, en tenant compte que le blocage se réalise lorsque le volant tourne dans le sens horaire. Nous pourrions arrêter de tirer la chaîne à n'importe quel degré d'ouverture de la vanne ; la pelle conservera sa position car l'actionnement est autoblocant.

LEVIER

Nous desserrerons tout d'abord la manette de blocage de position, placée sur le pont. Une fois que le blocage est désactivé, nous pourrions monter le levier pour ouvrir ou le descendre pour fermer. Pour terminer l'opération, nous bloquerons à nouveau le levier. Avec cet actionnement, il est également possible de bloquer la pelle à un degré quelconque d'ouverture.



VANNE MURALE

SÉRIE MC

PNEUMATIQUE (double ou simple effet),

Les actionnements pneumatiques de CMO sont conçus pour être connectés à un réseau pneumatique de minimum 6 kg/cm² et maximum 10 kg/cm².

L'air pressurisé employé pour l'actionnement pneumatique doit être correctement séché, filtré et lubrifié.

Ce type d'actionnement ne demande aucun réglage, étant donné que le vérin pneumatique est conçu pour la course exacte nécessaire de la vanne.

HYDRAULIQUE (double ou simple effet)

Les actionnements hydrauliques de CMO sont conçus pour travailler à une pression standard de 135 kg/cm² (la pression peut varier en fonction des besoins).

Ce type d'actionnement ne demande aucun réglage, étant donné que le vérin hydraulique est conçu pour la course exacte nécessaire de la vanne.

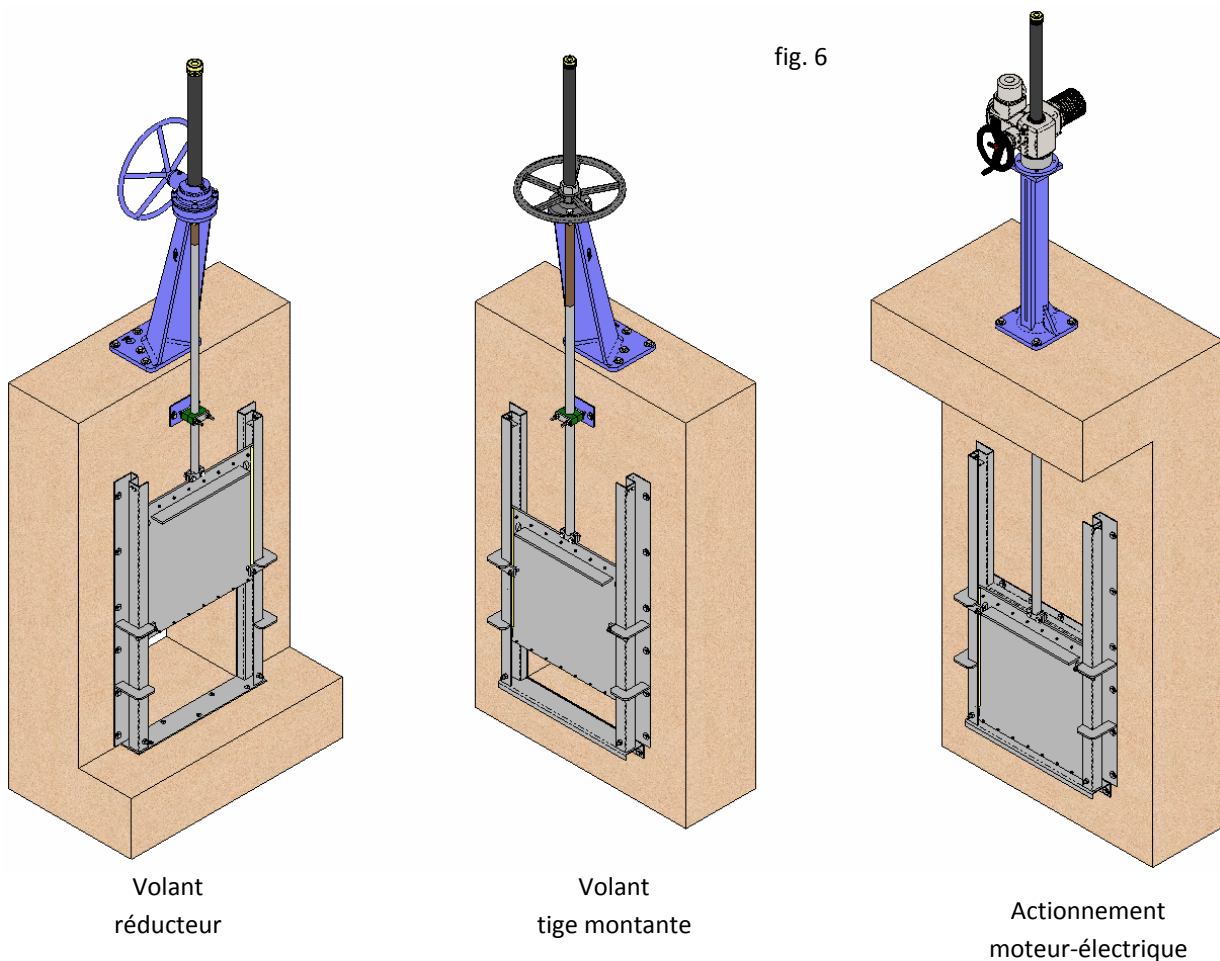
MOTORISÉ (tige montante ou non montante)

Si la vanne incorpore un actionnement motorisé, elle sera accompagnée de la notice du fournisseur de l'actionneur électrique.

Dans le cas des actionnements manuels (volant, réducteur, levier, etc.), il n'est pas nécessaire d'appliquer de force excessive (Max. 25 Kg/mt) pour que la fermeture inférieure ferme correctement. Si nous exerçons une force excessive, nous n'améliorons pas la fermeture inférieure et nous risquons des causer des dommages irréparables sur l'équipement.



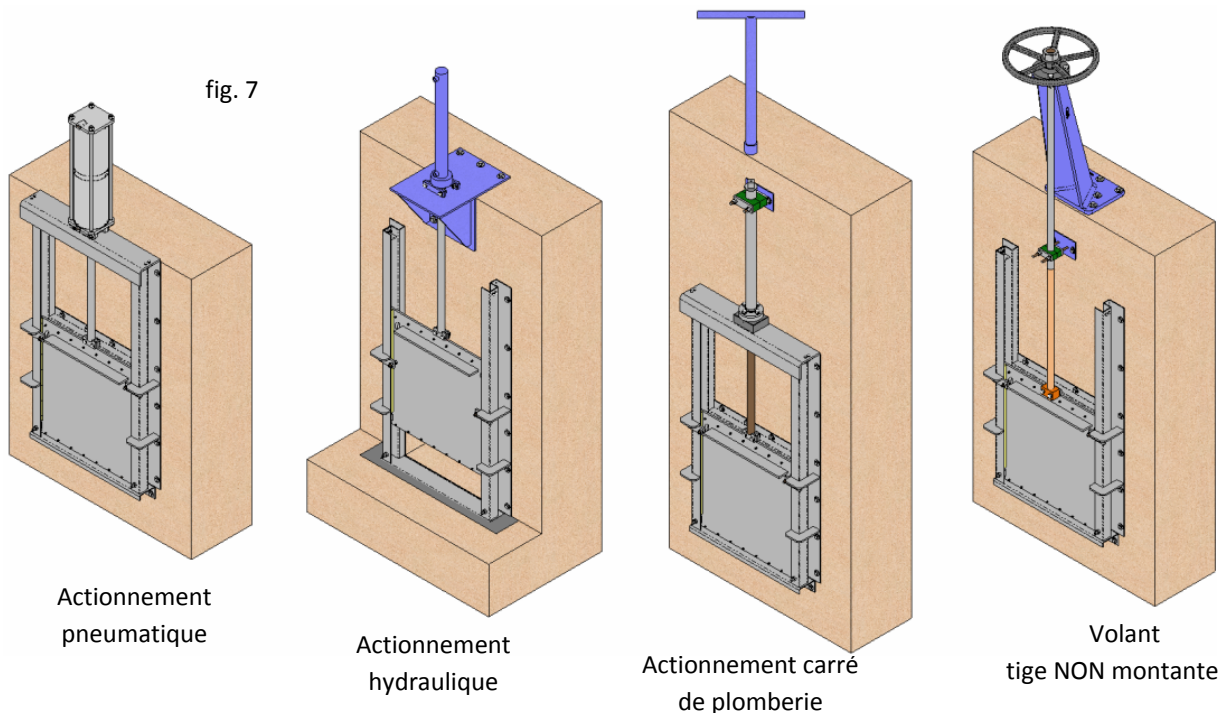
Les actionnements motorisés doivent incorporer des limiteurs de couple et des fins de course afin de ne pas endommager les équipements.





VANNE MURALE

SÉRIE MC



Les actionnements volant, volant à chaîne, réducteur et moteur sont également disponibles avec une tige non montante.

MAINTENANCE

Si les vannes souffrent des dommages en raison d'une manipulation incorrecte ou sans autorisation, CMO ne sera en aucun cas responsable. Il est interdit de modifier les vannes sans autorisation expresse de CMO. Afin d'éviter des dommages personnels ou matériaux au moment de réaliser les tâches de maintenance, il est recommandé de suivre les instructions ci-dessous :

- Le personnel responsable de la maintenance ou opération des équipements doit être qualifié et dûment formé.
- Utiliser des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés (gants, bottes de sécurité, lunettes, etc.).
- Fermer toutes les lignes dans lesquelles la vanne est impliquée et placer un panneau pour informer que des tâches sont en train d'être effectuées sur celle-ci.
- Isoler complètement la vanne de tout le processus. Vider le conduit.
- Drainer tout le fluide du conduit à travers la vanne.
- Utilisez des outils manuels non électriques pendant la maintenance, conformément à **EN13463-1(15)**.

La seule maintenance requise sur ce type de vanne est de changer le joint en élastomère du siège. Il est recommandé de réaliser une révision régulière du joint tous les 6 mois, mais la durée de ces joints dépendra des conditions de travail de la vanne, comme : la pression, la température, le nombre d'opérations, la composition du fluide et autres. Ces joints sont vissés avec des brides et les brides et les vis sont en acier inoxydable et peuvent être réutilisées plusieurs fois.

Dans une zone ATEX, il peut y avoir des charges électrostatiques dans la vanne et cela peut provoquer des explosions. L'utilisateur sera le responsable de réaliser les actions opportunes dans le but de minimiser les risques.

Le personnel de maintenance devra considérer les risques d'explosion et il est conseillé de le soumettre à une formation sur ATEX.

VANNE MURALE

SÉRIE MC

Nettoyage régulier de la vanne pour éviter des accumulations de poussière.
Éviter de repeindre les produits fournis.

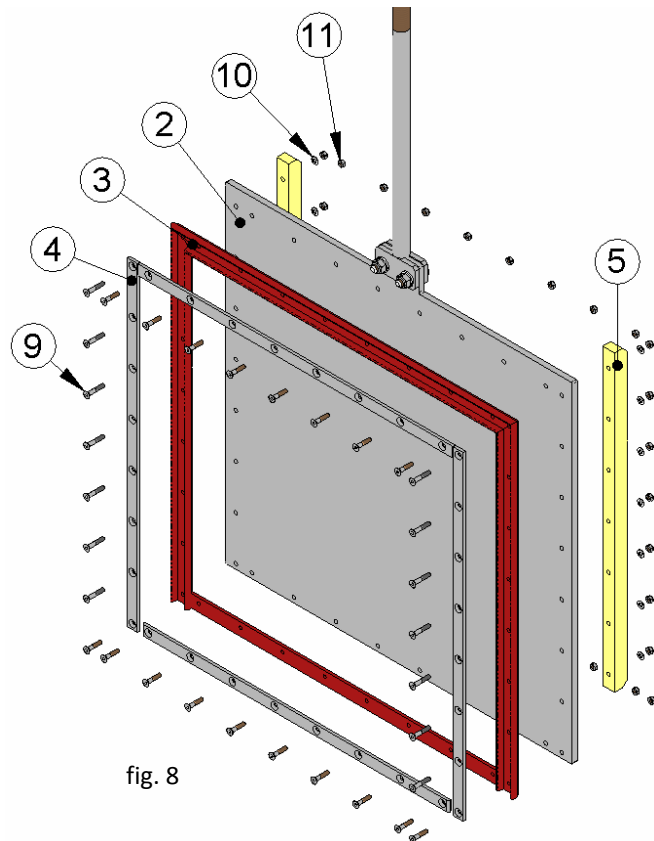
ASPECTS IMPORTANTS DE SÉCURITÉ

- Pour travailler dans des conditions de sécurité optimales, les éléments magnétiques et électriques devront être en repos et les réservoirs d'air dépressurisés. D'autre part, les armoires électriques de contrôle devront être hors service. Le personnel de maintenance devra connaître les normes de sécurité et ne pourra commencer les travaux qu'avec l'autorisation du personnel de sécurité.
- Les zones de sécurité doivent être clairement marquées et il faudra éviter de placer les équipements auxiliaires (échelles, échafaudages, etc.) sur des leviers ou zones mobiles, pour permettre le mouvement de la pelle.
- Sur les équipements avec des actionnements de retour avec ressort, la pelle devra être mécaniquement bloquée et ne pourra être débloquée que lorsque l'actionnement sera dépressurisé.
- Sur les équipements avec un actionnement électrique, il est conseillé de le déconnecter du réseau pour pouvoir accéder aux parties mobiles sans aucun risque.
- Étant donné son importance, il faut vérifier que l'axe de la vanne soit libre de charges avant de démonter le système d'actionnement.

En tenant compte des recommandations citées, les opérations de maintenance effectuées sur ce type d'équipement sont indiquées ci-dessous :

REPLACEMENT DU JOINT DE SIÈGE

1. S'assurer de l'absence totale de pression et de fluide dans le conduit.
2. Lâcher le pont et les butées (si elles existent) et retirer la pelle du corps pour faciliter le changement de joint.
3. Lâcher et extraire les vis (9, 10 et 11) qui soutiennent les brides (4) et le joint (3).
4. Retirer les brides (4) et finalement le joint détérioré (3), puis nettoyer son logement.
5. Placer un nouveau joint (3) imprégné de vaseline avec les mêmes dimensions que de celui retiré.
6. Placer à nouveau les brides (4) en soutenant le joint (3). Il est important que les joints latéraux et l'inférieur ressortent d'environ cinq millimètres de la partie inférieure de la pelle (2) pour pouvoir réaliser correctement la fermeture inférieure. Après avoir vérifié qu'ils sont correctement montés, nous les visserons.
7. Nous introduisons la pelle dans le corps, en tenant compte que si la vanne est unidirectionnelle défavorable ou bidirectionnelle, le joint de siège sera à double sommet et la position de ce joint devra rester avec les sommets ouverts (fig. 9).



8. Nous vissons ensuite à nouveau le pont et les butées.

C.M.O.



VANNE MURALE

SÉRIE MC

9. Avant de mettre l'installation en marche, nous effectuons plusieurs opérations d'ouverture et fermeture de la vanne à vide.

Remarque : Les numéros entre parenthèses font référence à la fig. 8.

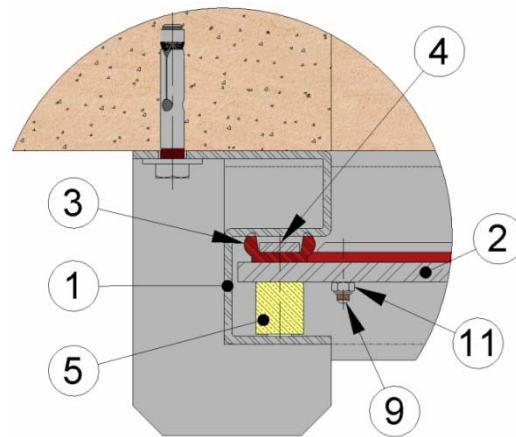


fig. 9

Remarque : Pendant le montage du nouveau joint de siège, il est conseillé d'appliquer de la "Vaseline" dans le joint pour faciliter le montage et garantir un fonctionnement correct de la vanne (ne pas employer d'huile ou de graisse). Sur le tableau 1 ci-dessous nous indiquons les détails de la vaseline utilisée par CMO :

VASELINE FILANTE		
Couleur Saybolt	ASTM D-156	15
Point de Fusion (°C)	ASTM D-127	60
Viscosité à 100°C	ASTM D-445	5
Pénétration 25°C mm/10	ASTM D-937	165
Contenu en silicone	Ne contient pas	
Farmacopea BP	OK	

tableau 1

GRAISSAGE

Nous conseillons de graisser la tige 2 fois par an, en lâchant le couvercle du capuchon et en remplissant le capuchon de graisse jusqu'à la moitié de son volume.

Une fois que la maintenance est terminée dans une zone ATEX, il faut obligatoirement vérifier la continuité électrique entre les différents composants de la vanne, comme le corps, la pelle, la tige, etc., (Norme EN 12266-2, annexe B, points B.2.2.2. et B.2.3.1.)



VANNE MURALE

SÉRIE MC

MAINTENANCE DE L'ACTIONNEMENT PNEUMATIQUE

Les vérins pneumatiques de nos vannes sont fabriqués et montés dans nos usines. La maintenance de ces vérins est simple. Consultez CMO en cas de doute sur les éléments à remplacer ou toute autre question. Ci-dessous, une image et une liste des composants du vérin. Le couvercle supérieur et le couvercle support sont normalement en aluminium, mais pour les vérins pneumatiques supérieurs à Ø200 mm, ils sont fabriqués en fonte GGG40.

Le kit de maintenance inclut normalement : la douille avec ses joints et le racleur. Si le client le sollicite, le piston est également fourni. Nous indiquons ci-dessous les pas à suivre pour remplacer ces pièces.

1. Placer la vanne sur la position fermée et fermer la pression du circuit pneumatique.
2. Lâcher les connexions d'entrée d'air au vérin.
3. Lâcher et extraire le couvercle supérieur (5), la chemise (4) et les tirants (16)
4. Lâcher l'écrou (14) qui est le raccord entre le piston (3) et la tige (1), extraire les pièces. Démontez le circlip (10) et extraire la douille (7) et ses joints toriques (8, 9).
5. Lâcher et extraire le couvercle support (2), pour ainsi extraire le racleur (6).
6. Remplacer les pièces endommagées par des nouvelles et monter l'actionnement dans l'ordre inverse à celui décrit dans le montage.

ACTIONNEMENT PNEUMATIQUE		
POS.	DESCRIPTION	MATÉRIEL
1	TIGE	AISI -304
2	COUVERCLE SUPPORT	ALUMINIUM
3	PISTON	S275JR + EPDM
4	CHEMISE	ALUMINIUM
5	COUVERCLE SUPÉRIEUR	ALUMINIUM
6	RACLEUR	NITRILE
7	DOUILLE	NYLON
8	BAGUE TORIQUE EXTÉRIEURE	NITRILE
9	BAGUE TORIQUE INTÉRIEURE	NITRILE
10	CIRCLIP	ACIER
11	RONDELLE	ST ZINC
12	BAGUE TORIQUE	NITRILE
13	RONDELLE	ST ZINC
14	ÉCROU AUTOBLOCANT	5.6 ZINC
15	BAGUE TORIQUE	NITRILE
16	TIRANTS	F-114 ZINC
17	RONDELLE	ST ZINC
18	ÉCROU	5.6 ZINC
19	VIS	5.6 ZINC
20	RONDELLE	ST ZINC
21	ÉCROU	5.6 ZINC

tableau2

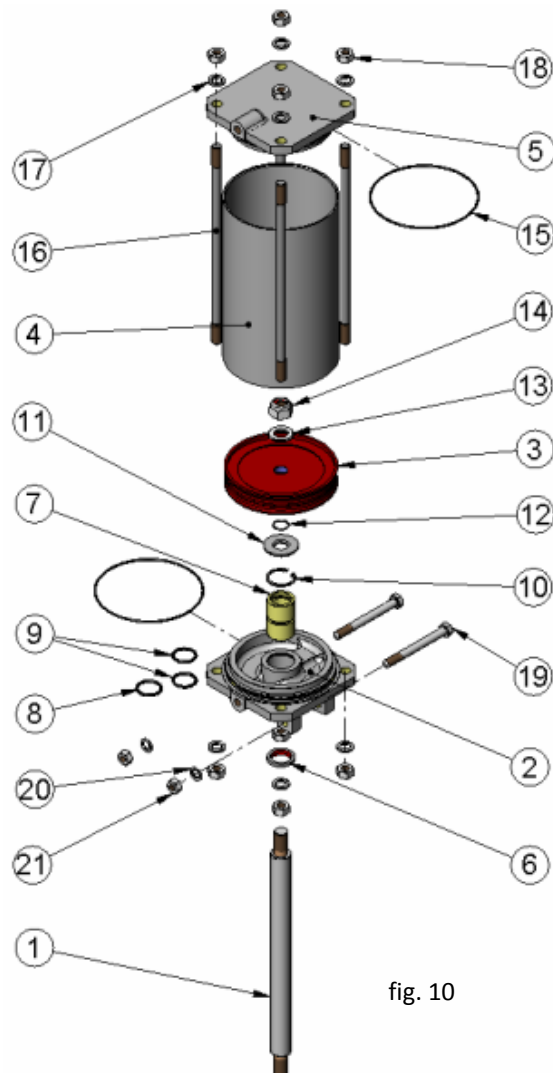


fig. 10



VANNE MURALE

SÉRIE MC

STOCKAGE

Pour que la vanne soit en parfait état d'utilisation après de longues périodes de stockage, nous conseillons de la conserver à des températures non supérieures à 30°C et à un emplacement bien aéré. Cela n'est pas conseillé, mais si le stockage est extérieur, la vanne devra être recouverte pour la protéger de la chaleur et de la lumière solaire directe, tout en maintenant une bonne ventilation pour éviter l'humidité. Ci-dessous, quelques aspects à considérer au moment du stockage :


- Le lieu de stockage doit être sec et couvert.
- Il n'est pas conseillé de stocker les équipements en plein air, directement soumis aux conditions atmosphériques adverses, comme la pluie, le vent, etc. Même si les équipements sont emballés.
- Cette recommandation est d'autant plus importante dans les zones avec une humidité élevée et dans des ambiances salines. Le vent peut transporter de la poussière et des particules qui peuvent accéder aux zones de mouvement de la vanne et cela pourrait causer des problèmes au moment de l'actionner. Le système d'actionnement pourrait également être endommagé à cause de l'introduction de particules dans les différents éléments.
- Le stockage doit être réalisé sur une surface plate pour éviter des déformations sur les équipements.
- Si les équipements sont stockés sans l'emballage approprié, il est important de lubrifier les zones en mouvement de la vanne, c'est pour cette raison qu'une révision et une lubrification régulières de ces parties sont recommandées.
- D'autre part, s'il existe des surfaces usinées sans protection superficielle, il est important d'appliquer une protection pour éviter l'apparition de corrosion.

LISTE DES COMPOSANTS

(vanne manuelle avec colonne inclinée)

POS	DESCRIPTION
1	CORPS
2	PELLE
3	JOINT DE SIÈGE
4	BRIDE JOINT
5*	GLISSIÈRE
6*	CALE
7*	CONTRE-CALE
8*	BUTÉE FINALE
9	TIGE
10*	SUPPORT GUIDE
11	COLONNE MANŒUVRE
12	RONDELLE FRICTION
13	ÉCROU TIGE
14	BRIDE PONT
15	VOLANT
16	ÉCROU CAPUCHON
17	CAPUCHON
18	BOUCHON PROTÉCTEUR

tableau 3

 **Remarque** : Les éléments avec * sont optionnels.

