



CONSTRUCCIONES  
METÁLICAS  
DE OBTURACIÓN, S.L.

**CMO**



GESTION DE  
LA CALIDAD  
CERTIFICADA

QUALITY  
MANAGEMENT  
CERTIFIED

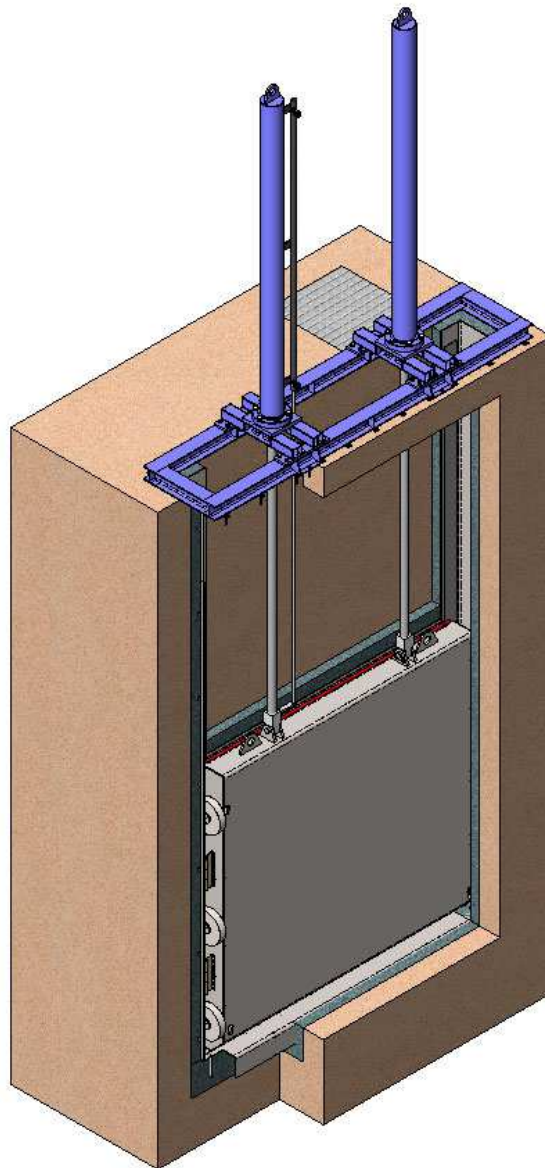
**VANNE WAGON**

**SERIE VM**

03/06/2014

# MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

## SÉRIE : VM



C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

MAN-VM.ES00

Tél. National : 902.40.80.50 Fax : 902.40.80.51 / Tél. International : 34.943.67.33.99 Fax : 34.943.67.24.40

[cmo@cmo.es](mailto:cmo@cmo.es) <http://www.cmo.es>

page 1

## MONTAGE

### LA VANNE VM 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 **VM** peut remplir la directive sur les appareils et systèmes de protection pour un usage dans des atmosphères explosives. Dans ce 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 manipuler 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'actionneur peut entraîner des problèmes dans l'opération, car il n'est pas conçu pour supporter le poids de la vanne.
- Faire attention de ne pas endommager les joints de siège au moment de soulever la vanne, car cela pourrait causer des problèmes de fuites pendant le fonctionnement de cette dernière.
- Pour éviter des dommages, notamment dans la protection anticorrosive, il est conseillé d'utiliser des courroies plates pour soulever les vannes wagon 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 signalant 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. L'entreposage de deux vannes ou plus dans une même boîte doit être réalisé de façon à ce qu'elles soient correctement soutenues 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)**.



C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

MAN-VM.ES00

Tél. National : 902.40.80.50 Fax : 902.40.80.51 / Tél. International : 34.943.67.33.99 Fax : 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

page 2



## VANNE WAGON

## SERIE VM

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

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

La vanne **VM** 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

#### Montage dans canal

Étant donné que les vannes **VM** présentent de grandes dimensions et qu'elles sont conçues pour supporter des charges d'eau élevées, le système habituel (conseillé par CMO) est le montage bétonné (fig. 1). Pour cette option de montage, des creux sont prévus dans le génie civil pour introduire le corps de la vanne **VM**. Ensuite, les mortaises sont remplies avec un deuxième bétonnage.

Étant donné que ces vannes travaillent avec des charges d'eau élevées, des forces de grande valeur sont produites, c'est pourquoi la meilleure option pour transmettre ces forces au génie civil et pour assurer la fixation de la vanne est le bétonnage, mais il existe également d'autres options (fig. 2 et fig. 3).

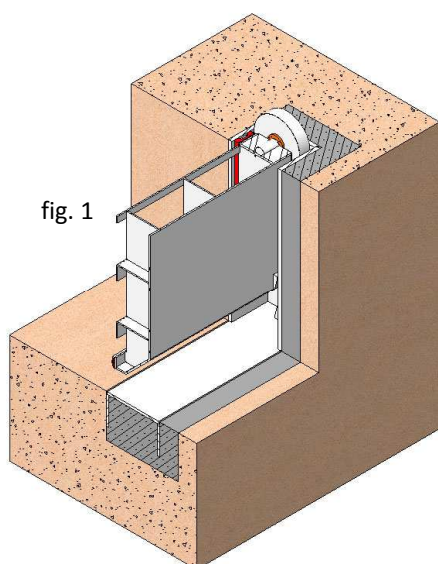


fig. 1

Radier et côtés  
bétonnés

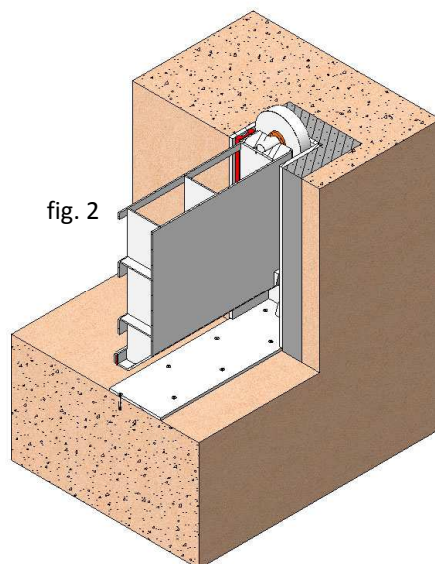


fig. 2

Radier plat et  
côtés  
bétonnés

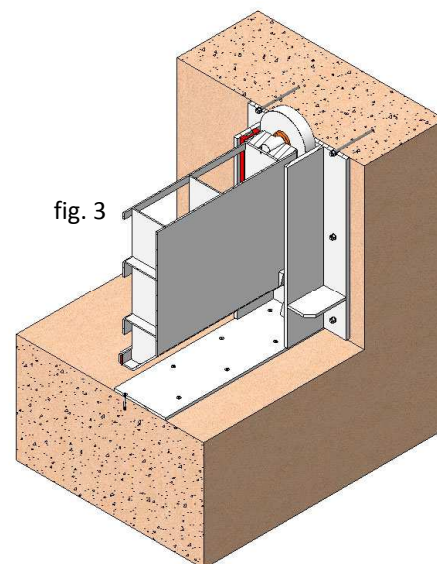


fig. 3

Radier et  
côtés  
plats

- Pour monter la vanne bétonnée (fig. 1), nous suivrons les pas ci-dessous :
  - Après avoir vérifié que les creux du canal soient suffisants et propres, nous procéderons à la mise en place de la vanne dans ces orifices. Dans ce processus (dans le cas d'une vanne unidirectionnelle), il est très important que le joint de siège du panneau reste en aval.
  - Une fois que la vanne est placée dans les creux, nous la centrons horizontalement par rapport au canal, et verticalement, nous vérifierons que la sole de la vanne se trouve au ras du canal. De cette façon, tout possible bossage dans le canal est évité et nous obtenons un passage total et continu.
  - Après avoir mis la vanne correctement à niveau, nous effectuerons le deuxième bétonnage, qui consistera à remplir les creux du canal en évitant les bossages.
- Pour monter la vanne avec des ancrages d'expansion ou chimiques (fig. 3), il faut suivre les pas suivants :
  - Il est très important que le mur contre lequel la vanne va être appuyée soit complètement plat, sinon, au moment de serrer les ancrages, le corps pourrait se déformer et souffrir des dommages irréparables.
  - Après avoir vérifié l'état correct des murs du canal, nous procéderons à la mise en place de la vanne dans le canal à l'emplacement désiré. Dans ce processus (dans le cas d'une vanne unidirectionnelle), il est très important que les joints de siège du panneau restent en aval.
  - En utilisant les trous du corps de la vanne comme guide, nous effectuerons sur le canal les perforations nécessaires pour les ancrages d'expansion ou chimiques.
  - 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 canal.
  - Nous placerons à nouveau la vanne à son emplacement sur 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. Il est conseillé d'utiliser une règle plate pour effectuer cette opération. Nous appuierons la règle sur le corps et commencerons à serrer les ancrages d'expansion ou chimiques. Si le corps commence à se déformer, il faudra s'arrêter immédiatement de serrer. Ce serrage final devra être en conformité avec la norme applicable.

### **Montage dans le mur**

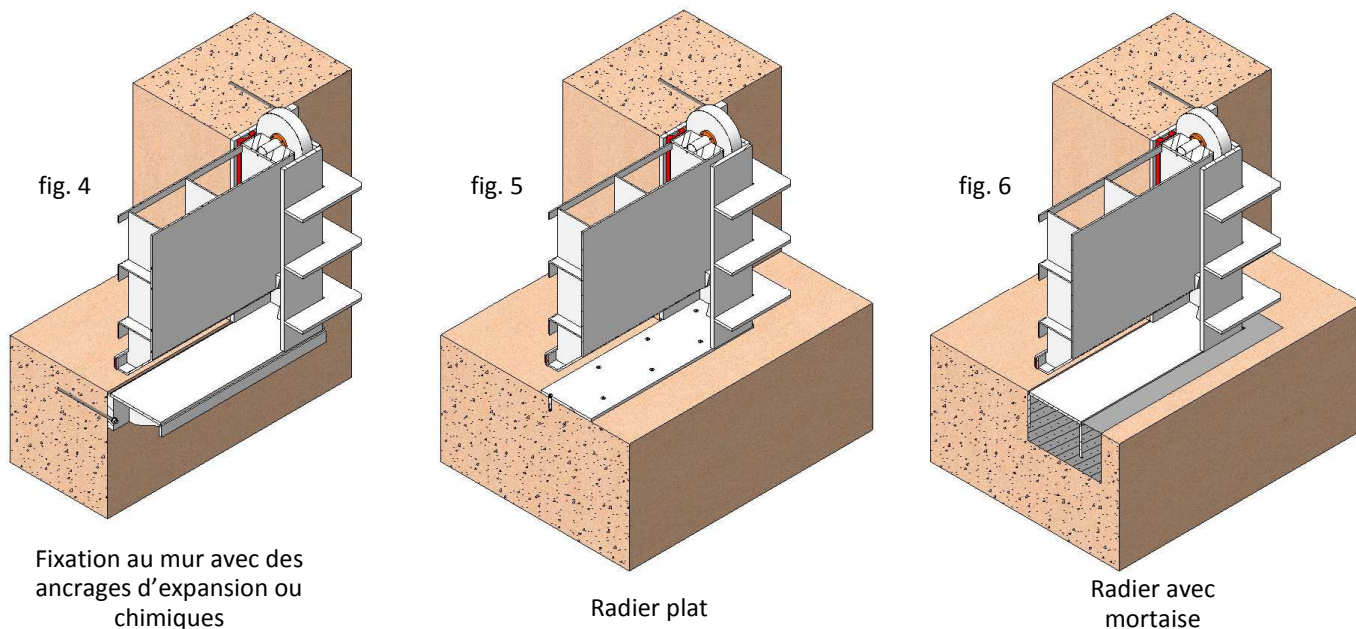
Il existe une autre option pour le montage de ces vannes. Elle consiste à les appuyer contre le mur en les fixant avec des ancrages d'expansion ou chimiques (fig. 4), mais il existe également d'autres options de montage, tel que cela est indiqué dans la fig. 5 et fig. 6.

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.

## VANNE WAGON

## SERIE VM

Nous appuierons la règle sur le corps et commencerons à serrer les ancrages d'expansion ou chimiques. Si le corps commence à se déformer, il faudra s'arrêter immédiatement de serrer.



- Pour monter la vanne avec des ancrages d'expansion ou chimiques (fig. 4), il faut suivre les pas suivants :
  - La surface en béton sur laquelle le corps est monté doit être lisse et nivelée.
  - Nous commencerons par placer le corps 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.
  - 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 sur 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, procéder au serrage initial avec un couple de serrage bas et en mode croisé. Une fois que tous les ancrages sont légèrement serrés, continuer le serrage final en mode croisé. 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 également valable pour les vannes à sole plate (fig. 5).

## VANNE WAGON

## SERIE VM

- Pour monter la vanne avec la sole emboutie dans le béton (fig. 6), il faut suivre les pas suivants :
  - Le génie civil devra prévoir 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 veillant à ce que la sole de la vanne reste au ras du génie civil. De cette façon, aucun bossage ne ressortira dans la sole, 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 pour éviter les fuites entre le corps et le mur.
  - Nous placerons à nouveau la vanne à son emplacement, sur 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 trop serrer.
  - 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 de la sole, en s'assurant qu'il ne reste aucun bossage dans le passage du fluide.

Dans les deux cas ici prévus (vanne bétonnée ou avec des ancrages d'expansion ou chimiques), il faudra tenir compte des aspects ci-dessous :

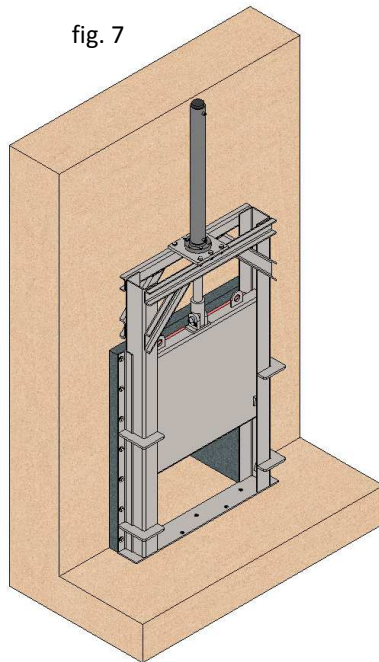
- Les équipements doivent être fermement fixés au mur ou canal.
- En ce qui concerne les échafaudages, échelles et autres éléments auxiliaires à utiliser pendant le montage, il faut suivre les recommandations de sécurité indiquées sur ce dossier.
- Une fois que les équipements sont montés, il faut s'assurer qu'il n'existe pas d'éléments pouvant empêcher le mouvement du panneau.
- 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 aucune 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 WAGON

## SERIE VM

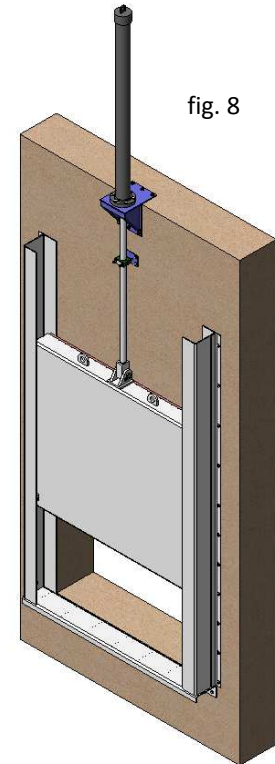
### POSITIONS DE MONTAGE

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 au ras du sol (fig. 7) ou à une certaine hauteur (fig. 8). La position de la vanne est toujours verticale.



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'actionnement 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 une éventuelle détérioration pendant le transport ou le montage. C'est pourquoi, une fois la vanne installée, il est très important de vérifier qu'aucune fuite ne se produit lorsqu'une charge de fluide est appliquée à la vanne.



Une fois que la vanne se trouve 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)

Pour 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 autobloquant.

### VOLANT À CHAÎNE

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 autobloquant.



## VANNE WAGON

## SERIE VM

### **PNEUMATIQUE (double ou simple effet),**

Les actionnements pneumatiques de CMO sont conçus pour être connectés à un réseau pneumatique de minimum 6 kg/cm<sup>2</sup> et maximum 10 kg/cm<sup>2</sup>.

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/cm<sup>2</sup> (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 les actionnements manuels (volant, réducteur, etc.), il ne faut pas exercer de force excessive pour que la fermeture inférieure ferme correctement (max. 25 Kg). 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.

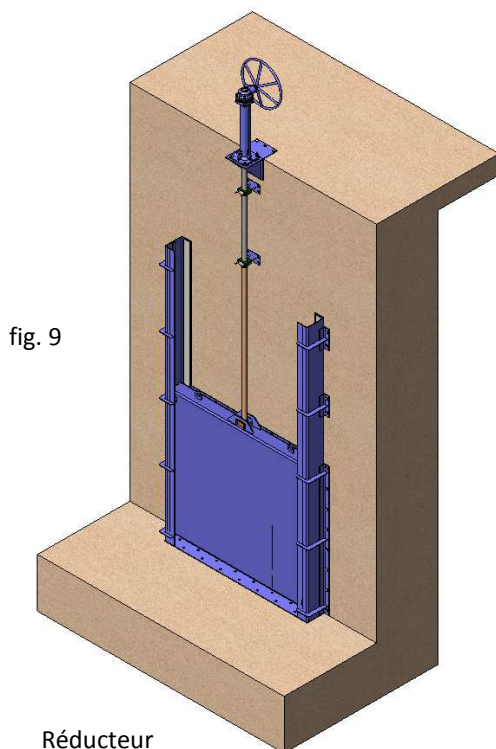


fig. 9

Réducteur  
manuel tige  
NON montante

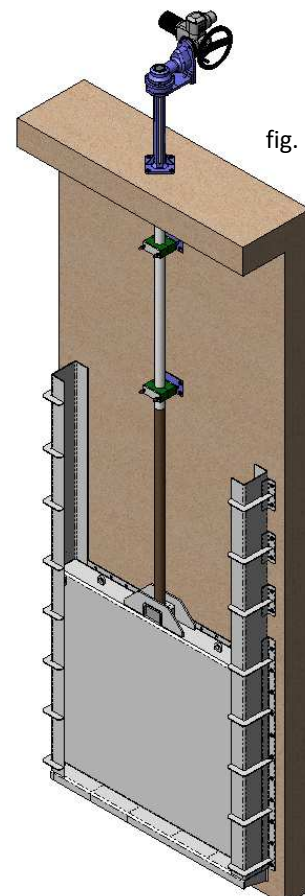


fig. 10

Réducteur avec  
moteur  
électrique





## VANNE WAGON

## SERIE VM

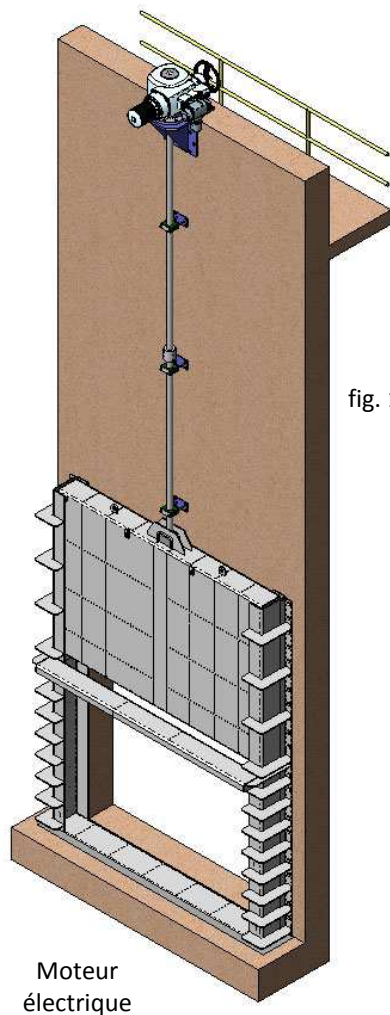


fig. 11

Moteur  
électrique

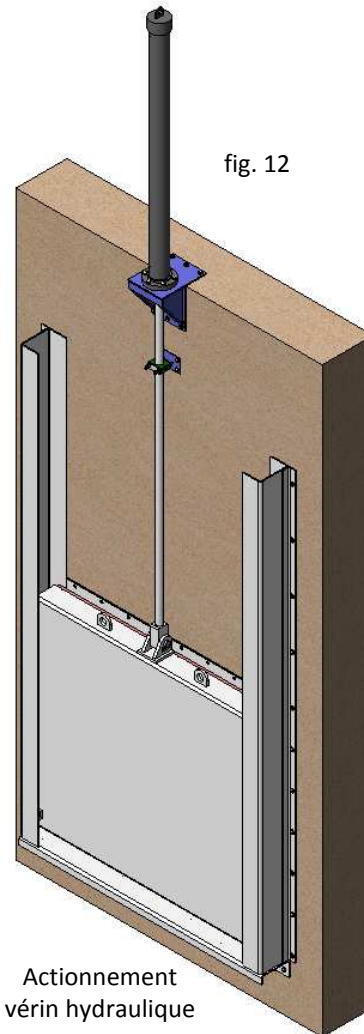


fig. 12

Actionnement  
vérin hydraulique

Les actionnements volant, volant à chaîne, réducteur et moteur sont disponibles avec une tige montante et 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.
- Utiliser des outils manuels non électriques pendant la maintenance, conformément à **EN13463-1(15)**.



C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

MAN-VM.ES00

Tél. National : 902.40.80.50 Fax : 902.40.80.51 / Tél. International : 34.943.67.33.99 Fax : 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

page 9

## VANNE WAGON

## SERIE VM

La seule maintenance nécessaire pour ce type de vanne consiste à changer le joint en élastomère du siège, les glissières et les douilles auto-lubrifiées des roues. Il est recommandé de réaliser une révision régulière de ces éléments tous les 6 mois, mais la durée de ces derniers dépendra des conditions de travail de la vanne, comme par exemple : pression, température, nombre d'opérations, type de fluide et autres. La boulonnerie employée pour fixer ces éléments est en acier inoxydable, c'est pourquoi elle peut être réutilisée plusieurs fois. La bride de fixation du joint en élastomère est en acier inoxydable et elle peut donc être réutilisée plusieurs fois, comme dans le cas de la boulonnerie.



Dans une zone ATEX, il peut y avoir des charges électrostatiques dans la vanne et cela peut provoquer des explosions. L'utilisateur sera 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.

Nettoyage régulier de la vanne pour éviter des accumulations de poussière.

Éviter de repeindre les produits fournis.

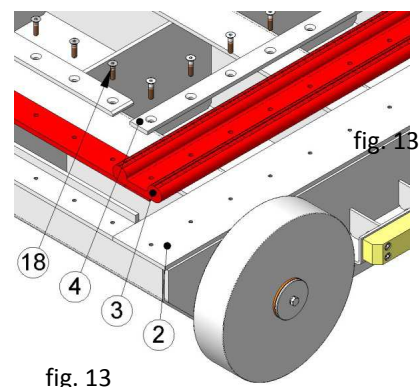
### ASPECTS IMPORTANTS DE SÉCURITÉ

- 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 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 conseillées sur ce type d'équipement sont indiquées ci-dessous :

### REMPACEMENT DU JOINT DE SIÈGE

1. S'assurer de l'absence totale de pression et de fluide dans le conduit. Lâcher le système d'actionnement et retirer le panneau complet du corps, procéder au levage en utilisant les anneaux prévus à cet effet.
2. Appuyer le panneau sur une surface plate ou sur des tréteaux en s'assurant que les joints en élastomère restent vers le haut.
3. Lâcher et extraire les vis (18) qui soutiennent les brides (4) et le joint (3) sur le panneau (2).
4. Retirer les brides (4) et finalement le joint détérioré (3), puis nettoyer son logement.
5. Placer un nouveau joint (3) sur le panneau (2) imprégné de vaseline avec les mêmes dimensions de celui ayant été 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 du panneau (2) pour pouvoir réaliser correctement la fermeture inférieure. Après avoir



C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

MAN-VM.ES00

Tél. National : 902.40.80.50 Fax : 902.40.80.51 / Tél. International : 34.943.67.33.99 Fax : 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

page 10

## VANNE WAGON

## SERIE VM

vérifié qu'ils soient correctement montés, il faudra les visser.

7. Soulever le tableau en utilisant les anneaux de levage prévus à cet effet.
8. Nous introduirons le panneau dans le corps.
9. Ensuite, nous monterons à nouveau le système d'actionnement.
10. Avant de mettre l'installation en marche, nous effectuons plusieurs opérations d'ouverture et fermeture de la vanne à vide.

 **Remarque** : les chiffres entre parenthèses font référence à la fig. 13.

### REPLACEMENT DES GLISSIÈRES

1. S'assurer de l'absence totale de pression et de fluide dans le conduit. Lâcher le système d'actionnement et retirer le panneau complet du corps, procéder au levage en utilisant les anneaux prévus à cet effet.
2. Appuyer le panneau sur une surface plate ou sur des tréteaux en s'assurant que les joints en élastomère restent vers le haut.
3. Lâcher et extraire les vis (18) qui soutiennent les glissières (5) sur le panneau (2).
4. Retirer les glissières abîmées (5) et nettoyer leur emplacement.
5. Placer les nouvelles glissières (5) avec les mêmes dimensions que les glissières retirées.
6. Placer à nouveau la boulonnerie (18) en fixant les glissières (5) sur le panneau (2).
7. Soulever le tableau en utilisant les anneaux de levage prévus à cet effet.
8. Nous introduirons le panneau dans le corps.
9. Ensuite, nous monterons à nouveau le système d'actionnement.
10. Avant de mettre l'installation en marche, nous effectuons plusieurs opérations d'ouverture et fermeture de la vanne à vide.

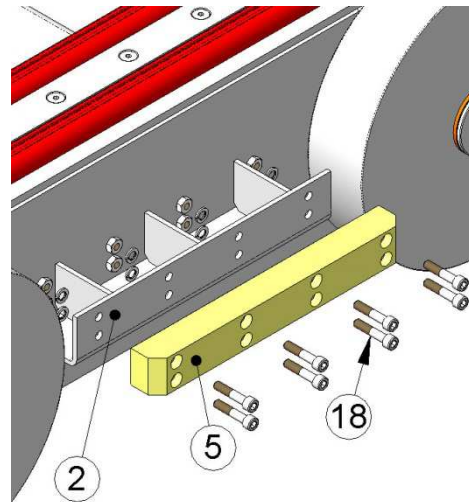


fig. 14

 **Remarque** : les chiffres entre parenthèses font référence à la fig. 14.

### REPLACEMENT DES DOUILLES AUTO-LUBRIFIÉES DES ROUES

1. S'assurer de l'absence totale de pression et de fluide dans le conduit. Lâcher le système d'actionnement et retirer le panneau du corps, procéder au levage en utilisant les anneaux prévus à cet effet.
2. Appuyer le panneau sur une surface plate ou sur des tréteaux en s'assurant que les joints en élastomère restent vers le haut.
3. Lâcher et extraire les vis (18) qui soutiennent les rondelles butées (11) aux essieux de la roue (7).
4. Retirer les rondelles butées (11) et les roues (9) avec leurs douilles (10) des essieux de roue (7).
5. Extraire les douilles (10) des roues (9) en veillant à ne pas endommager le logement intérieur de la roue.
6. Placer les nouvelles douilles (10) dans les roues (9).
7. Vérifier l'état des brides butées (8). Ces éléments ont une vie très longue, mais il est conseillé de contrôler régulièrement leur état. S'assurer que les têtes des vis (18) qui les fixent au panneau (2) ne se trouvent jamais au ras de la surface extérieure de la bride butée (8). Si cela se produisait, il faudrait les changer.
8. Lâcher et extraire les vis (18) qui soutiennent les brides butées (8) sur le panneau (2).
9. Retirer les brides butées abîmées (8) et nettoyer leur emplacement.



## VANNE WAGON

## SERIE VM

10. Placer les nouvelles brides butées (8) avec les mêmes dimensions que les brides butées retirées.
11. Placer à nouveau la boulonnerie (18) en fixant les brides butées (8) sur le panneau (2).
12. Introduire les roues (9) avec leurs douilles (10) dans les essieux de roue (7).
13. Placer les rondelles butées (11) dans les essieux des roues (7) et les visser.
14. Faire tourner chaque roue de quelques tours pour vérifier qu'elles tournent avec légèreté.
15. Soulever le tableau en utilisant les anneaux de levage prévus à cet effet.
16. Nous introduirons le panneau dans le corps.
17. Ensuite, nous monterons à nouveau le système d'actionnement.
18. Avant de mettre l'installation en marche, nous effectuons plusieurs opérations d'ouverture et fermeture de la vanne à vide.

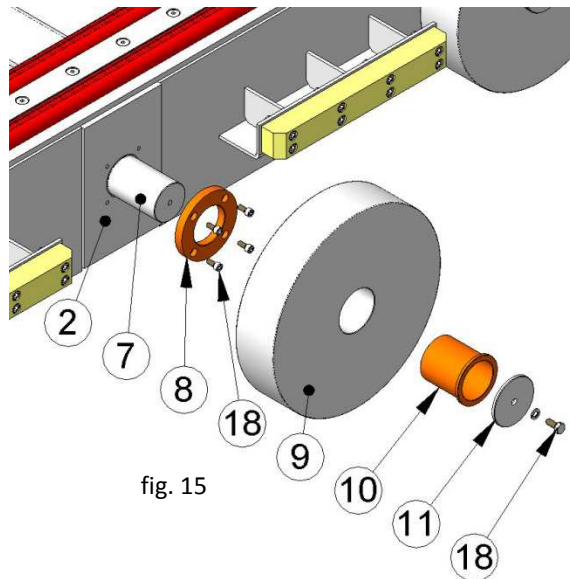


fig. 15

**Remarque :** les opérations décrites dans les paragraphes numéros 8 à 11 sont optionnelles. Il est conseillé de les réaliser en fonction du résultat de l'inspection réalisée dans le paragraphe numéro 7.

**Remarque :** les chiffres entre parenthèses font référence à la fig. 15.

**Remarque :** après la réalisation d'une tâche quelconque de maintenance et avant d'introduire le panneau dans le corps, 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 de silicone	N'en contient pas	
Farmacopea BP	OK	

Tableau 1

### GRAISSAGE

Nous conseillons de graisser la tige 2 fois par an, en retirant 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 et 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 WAGON

## SERIE VM

### 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 en aluminium, mais pour les vérins pneumatiques supérieurs à Ø200 mm, ils sont fabriqués en fonte GJS-400.

Le kit de maintenance habituel inclut : 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 retirer le racleur (6).
6. Remplacer les pièces endommagées par de nouvelles et monter l'actionnement dans l'ordre inverse à celui décrit dans le montage.

ACTIONNEMENT PNEUMATIQUE		
POS.	DESCRIPTION	MATÉRIEL
1	VIS	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	CIR-CLIP	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

Tableau 2

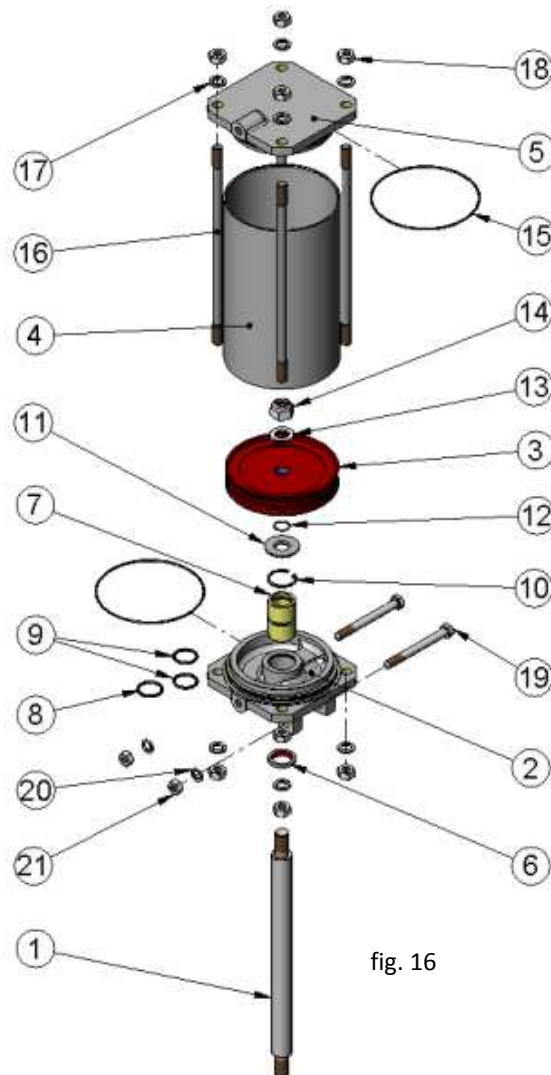


fig. 16



## VANNE WAGON

## SERIE VM

### 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 dans 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 :

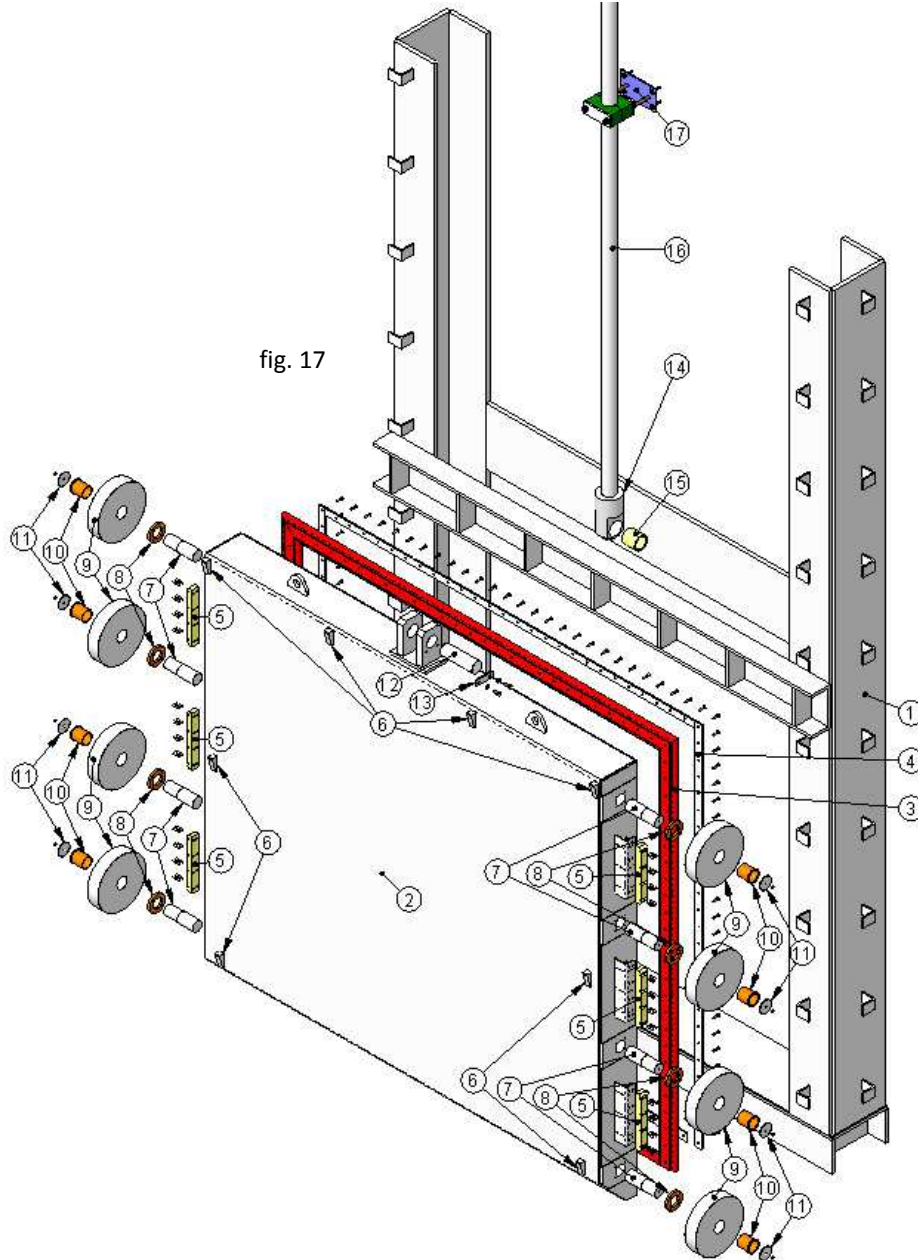
- Le lieu de stockage doit être sec et couvert.
- Il n'est pas conseillé de stocker les équipements en plein air, directement soumis aux conditions atmosphériques adverses, comme la pluie, le vent, etc., même si les équipements sont emballés.
- Cette recommandation est d'autant plus importante dans les 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 causer des problèmes dans la mise en marche. 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.



# VANNE WAGON

# SERIE VM

## LISTE DE COMPOSANTS



POS	DESCRIPTION	POS	DESCRIPTION	POS	DESCRIPTION
1	CORPS	7	ESSIEU ROUE	13	PLAQUE ANTI-ROTATION
2	PANNEAU	8	BRIDE BUTÉE	14	CHARNIÈRE
3	JOINT DE SIÈGE	9	ROUE	15	DOUILLE CHARNIÈRE
4	BRIDE JOINT	10	DOUILLE ROUE	16	VIS
5	GLISSIÈRES	11	RONDELLE BUTÉE	17	SUPPORT GUIDE
6	COINS	12	BOULON CHARNIÈRE	18	BOULONNERIE

Tableau 3

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

MAN-VM.ES00

Tél. National : 902.40.80.50 Fax : 902.40.80.51 / Tél. International : 34.943.67.33.99 Fax : 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

page 15