



## VANNE WAGON

## SERIE VM

06/06/2014

### Vanne wagon UNIDIRECTIONNELLE ou BIDIRECTIONNELLE

- Vanne conçue pour de grandes sections avec des charges d'eau élevées.
- Conception du panneau avec des roues latérales pour faciliter les manœuvres de la vanne avec des charges d'eau élevées.
- Conception de la vanne carrée ou rectangulaire.
- Possibilité d'être unidirectionnelle ou bidirectionnelle.
- De multiples matériaux d'étanchéité disponibles.
- Conçue pour une installation encastrée dans du béton ou appuyée contre un mur avec des ancrages d'expansion ou chimiques.

#### Applications générales :

- La vanne wagon est conçue pour une installation dans des canaux ou orifices logés dans les murs. Le canal ou orifice peut être rectangulaire, rond ou carré et cette vanne peut présenter une étanchéité sur 3 ou 4 côtés. Elle est conçue pour travailler avec des liquides propres ou chargés de solides. Elle est principalement utilisée dans :
  - Usines de traitement des eaux usées
  - Irrigation
  - Centrales hydro-électriques
  - Conduites

#### Tailles :

- De 500 x 500 à 5000 x 5000 (dimensions supérieures sur commande). Pour connaître les dimensions générales d'une vanne wagon concrète, consultez CMO.

#### ( $\Delta P$ ) de travail :

- La pression de travail maximale s'adapte aux besoins du client dans chaque projet. Ces vannes sont conçues pour remplir des conditions de service en conformité avec leur usage prévu.

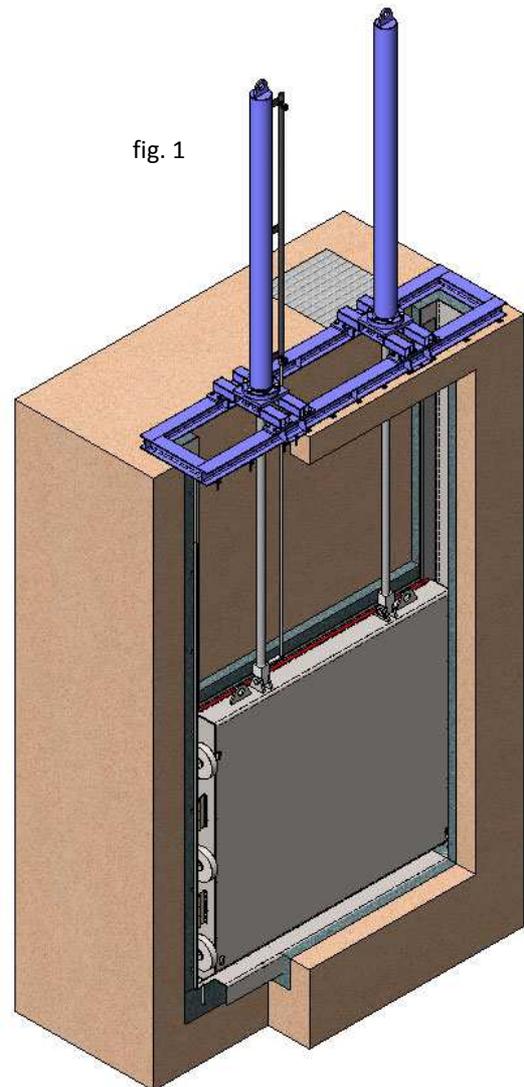
#### Génie civil :

- En raison des grandes dimensions des vannes wagon **VM** et des charges élevées d'eau qu'elles doivent supporter, le système de montage le plus habituel conseillé par CMO est l'encastrement dans du béton. Ce type de montage doit disposer de creux dans le génie civil pour l'installation de la vanne. Mais il est également possible de la fixer au mur avec des ancrages d'expansion ou chimiques. Dans ce cas, il faut impérativement que le mur où la vanne va être installée soit complètement lisse et à niveau.

#### Étanchéité :

- L'étanchéité des vannes wagon **VM** remplit les exigences de la norme DIN 19569, classe 5 de fuite.

fig. 1



## VANNE WAGON

## SERIE VM

### Directives et normes de conception :

- **DIN 19704** Hydraulic Steel Structures. Criteria for Design and Calculation.
- **DIN 19705** Hydraulic Steel Structures. Recommendation for Design, Construction and Erection.
- 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.** Pour plus d'information sur les catégories et les zones, veuillez contacter le département technico-commercial de C.M.O.

### Dossier de qualité :

L'étanchéité de la zone de siège est mesurée avec des jauges.

Il est possible de fournir des certificats des matériaux et des essais.

## Avantages du "Modèle VM" de CMO

Les vannes wagon **VM** sont conçues pour travailler avec des liquides. Les éléments principaux de ces vannes sont le corps ou châssis, dans lequel est emboîté un panneau mécano-soudé qui se déplace dans le sens montant-descendant et qui incorpore un système d'étanchéité sur 3 ou 4 côtés pour éviter les fuites de liquide. Les butées sont visées sur la partie supérieure du corps (seulement s'il existe un actionnement manuel).

Les vannes **VM** de CMO peuvent présenter différentes conceptions. Dans l'une des options (celle recommandée par CMO), le corps est fabriqué pour être encastré dans le béton. Une autre option envisage la fixation du corps au mur avec des ancrages d'expansion ou chimiques. Il est également possible de combiner les deux types de conception dans la même vanne, c'est-à-dire d'encastrer certaines parties du corps dans du béton et d'en fixer d'autres avec des ancrages d'expansion ou chimiques. Ces vannes sont conçues selon les besoins de chaque projet, en fonction des dimensions, des pressions, du type de génie civil, etc.

Les dimensions du passage du corps coïncident normalement avec les dimensions de l'orifice du mur ou canal, ce qui permet d'éviter les obstructions dans le passage de fluide. De cette façon, lorsque la vanne est complètement ouverte, elle fournit un passage total et continu, en évitant des accumulations de résidus.

L'une des caractéristiques principales des vannes wagon est que le panneau incorpore des roues latérales qui facilitent les manœuvres de la vanne avec des charges d'eau élevées, y compris sur des vannes de grande taille. Dans les vannes **VM** de CMO, les douilles des roues sont normalement conçues avec des matériaux auto-lubrifiés, ce qui permet d'éviter la lubrification des essieux des roues.

Le capuchon de protection de la tige est indépendant de l'écrou de fixation du volant, c'est pourquoi il est possible de démonter le capuchon sans besoin de lâcher complètement le volant. Cet avantage permet de réaliser des opérations de maintenance comme le graissage de la tige, etc.

La tige de la vanne CMO est conçue en acier inoxydable 18/8.

Le volant de manœuvre est conçu en fonte nodulaire GJS-500. Ce matériel est très résistant aux coups, c'est pourquoi il permet d'allonger la vie utile des volants par rapport à ceux fabriqués en fonte et qui sont généralement employés.

Le pont de manœuvre est quant à lui fabriqué avec un design compact avec l'écrou d'action en bronze, protégé dans un boîtier fermé et graissé. Cela permet de déplacer la vanne avec une clé, même sans volant (ceci n'est pas possible chez d'autres fabricants).

Les couvercles supérieur et inférieur de l'actionnement pneumatique sont fabriqués en aluminium ou fonte nodulaire GJS-400 et ils sont par conséquent très résistants aux coups. Cette caractéristique est essentielle pour les actionnements pneumatiques.

Les joints du vérin pneumatique sont commerciaux et ils sont donc disponibles partout dans le monde. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de contacter CMO en cas de besoin de rechange.

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

TEC-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

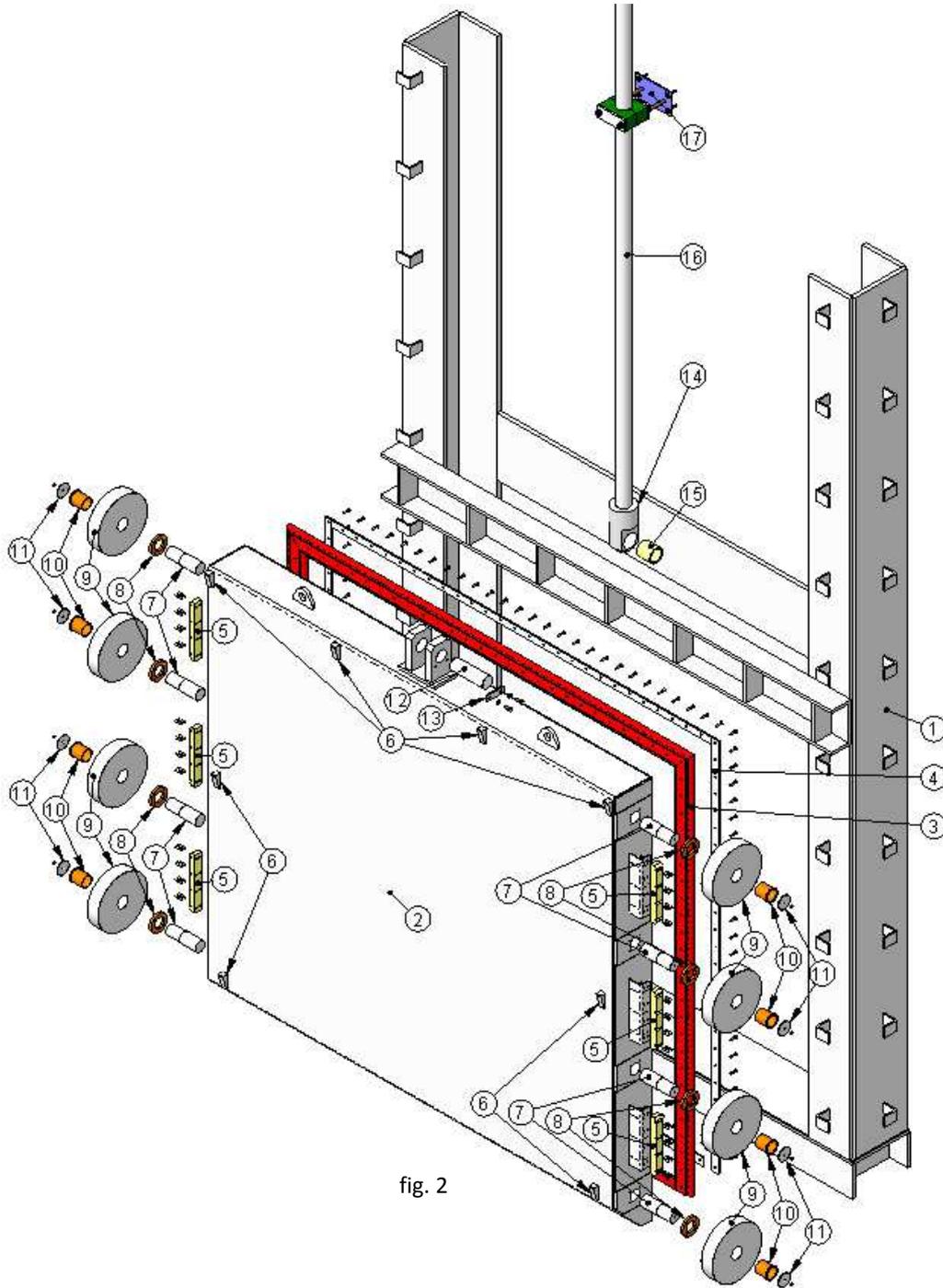


fig. 2

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 1

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

TEC-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 3



## CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION

### 1- CORPUS

Le corps ou châssis est mécano-soudé, fabriqué en une seule pièce. Il est construit avec des profils pliés pour éviter de possibles déformations et augmenter la robustesse. Les profils latéraux possèdent un creux sur toute leur longueur (pour glisser le panneau), obtenu avec plusieurs plis (sans soudure), ce qui garantit l'absence de fuites.

Le corps présente au moins une hauteur approximative égale au double du panneau pour pouvoir loger ce dernier lorsque la vanne est totalement ouverte. La partie supérieure incorpore des butées finales (s'il existe un actionnement manuel) pour délimiter le mouvement longitudinal du panneau.

Le corps peut être conçu de différente façon, mais la conception la plus habituelle est un corps pouvant être encastré dans les creux du génie civil. Il est également possible de concevoir un corps pour un montage appuyé contre le mur avec des ancrages d'expansion ou chimiques. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de prévoir de mortaise dans le génie civil. Étant donné que le corps est conçu en fonction des dimensions de l'orifice du mur ou canal, il est possible d'éviter les bossages et de garantir, par conséquent, un passage total et continu. Même si l'orifice du mur se trouve au ras du sol, il est possible de monter la vanne en emboutissant le radier dans le béton (fig. 26 et fig. 31) ou de la visser avec des ancrages d'expansion ou chimiques (fig. 27, fig. 28 et fig. 30). Si la dernière option est choisie, il faut savoir que le passage du canal ou orifice diminue légèrement.

Il existe des corps carrés ou rectangulaires.

Les matériaux habituellement utilisés sont l'acier inoxydable AISI304 ou AISI316 et l'acier au carbone S275JR. Dans les deux cas, pour obtenir une étanchéité optimale de la vanne, un joint en élastomère est employé contre l'acier inoxydable. Par conséquent, dans le cas d'un corps en acier au carbone S275JR, il faudra lui souder une jante en acier inoxydable avec le joint de siège pour garantir à tout moment une étanchéité correcte.

En fonction des conditions auxquelles va être soumise la vanne, il existe d'autres matériaux spéciaux sur commande : AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, Aluminium, etc. Généralement, les vannes en acier au carbone sont peintes avec une protection anticorrosion de 80 microns d'EPOXY (couleur RAL 5015). Néanmoins, d'autres types de protections anticorrosion sont également disponibles.

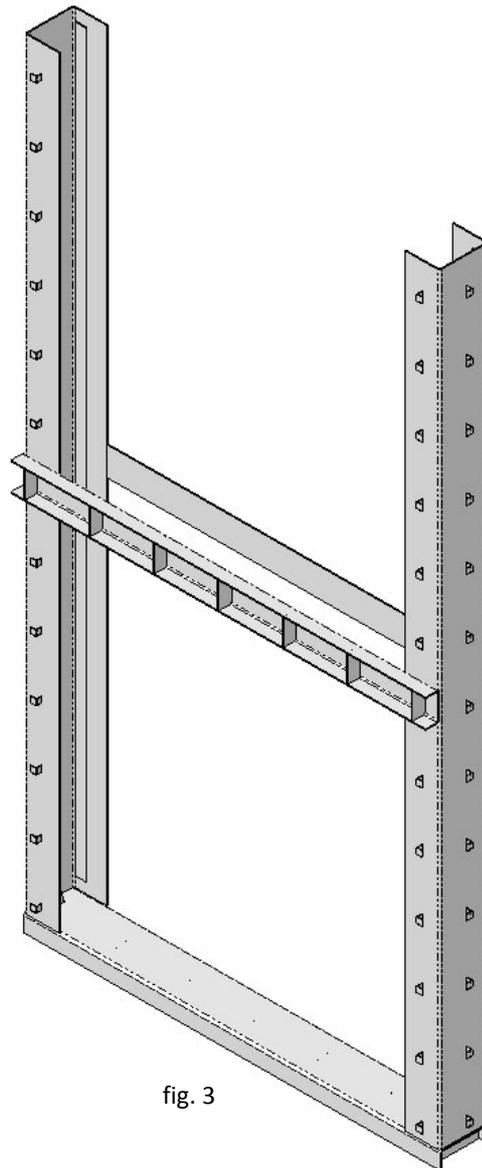


fig. 3



## VANNE WAGON

## SERIE VM

### 2- PANNEAU

Le panneau est mécano-soudé et conçu en une seule pièce. Il est fabriqué avec une plaque pliée, renforcée avec des nervures horizontales et verticales pour fournir la rigidité nécessaire. Le panneau dispose de logements prévus pour les essieux des roues sur les deux côtés. La quantité et la taille des roues sont définies en fonction de la dimension de la vanne et de la pression de travail. Des glissières sont placées sur les côtés pour le guidage latéral.

Le matériau de fabrication de la pelle est généralement le même que celui utilisé pour construire le corps, mais elles peuvent également être fournies sur commande dans d'autres matériaux ou combinaisons.

Sur la partie supérieure du panneau est connectée la vis ou tige, dont le mouvement longitudinal déclenche l'ouverture ou la fermeture de la vanne. Le panneau est muni d'anneaux de levage afin de faciliter le montage et le démontage de la vanne et de simplifier les tâches de montage et de maintenance.

Le joint de siège se trouve dans le panneau et il est fixé avec des brides en acier inoxydable vissées.

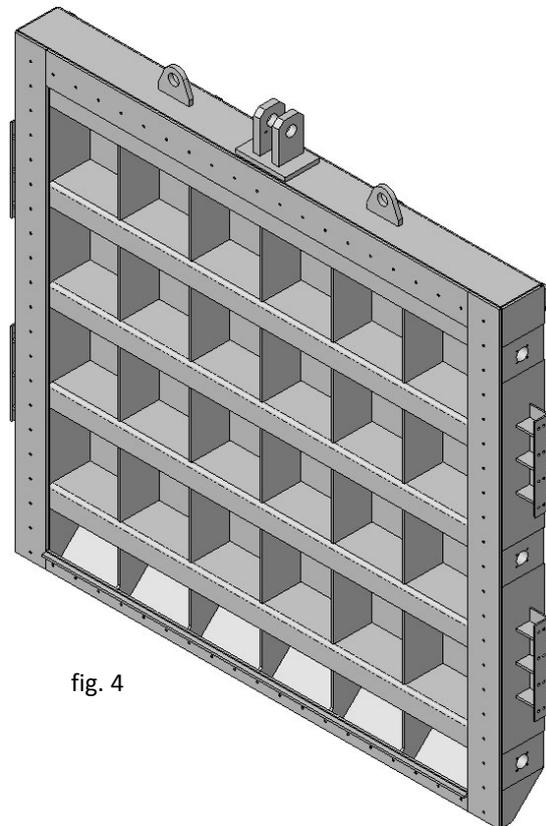


fig. 4

### 3- SIÈGE

L'étanchéité de ce type de vannes se réalise avec des profils en élastomère fixés au panneau avec des brides vissées. Ces profils sont placés contre le siège en acier inoxydable du corps. L'étanchéité peut être incorporée sur 3 ou 4 côtés. Pour une étanchéité sur 3 côtés, les profils en élastomère sont placés sur la partie inférieure et sur les deux côtés du panneau. Pour une étanchéité sur les 4 côtés, un autre joint est rajouté sur la partie supérieure. Les profils en élastomère varient en fonction des dimensions de la vanne, de la charge d'eau et de la direction du fluide, mais ils garantissent dans tous les cas une étanchéité en conformité avec les exigences de la norme DIN 19569, classe 5 de fuite.

En fonction de l'application de travail, il existe deux options :

- **UNIDIRECTIONNELLE FAVORABLE** : fig. 5 et fig. 6

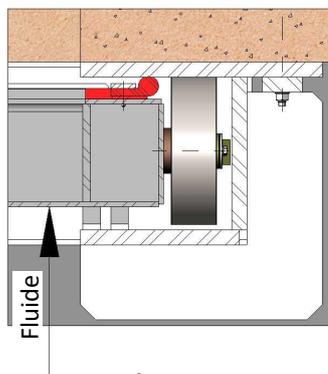


fig. 5

Ce type de vanne est employé lorsque la direction du fluide exerce toujours une pression sur la vanne contre le mur. Les joints utilisés dans ce cas sont du type note musicale.

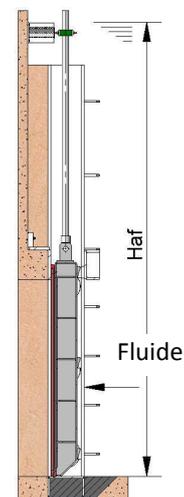


fig. 6



## VANNE WAGON

## SERIE VM

- **UNIDIRECTIONNELLE DÉFAVORABLE** : fig. 7 et fig. 8

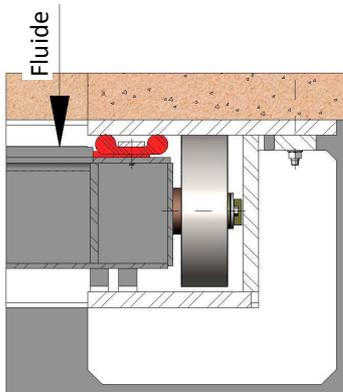


fig. 7

Ce type de vanne est employé lorsque la direction du fluide tend toujours à séparer la vanne du mur. Dans ce cas, la conception de la vanne est identique à la bidirectionnelle.

Les joints utilisés dans ce cas sont du type note musicale double.

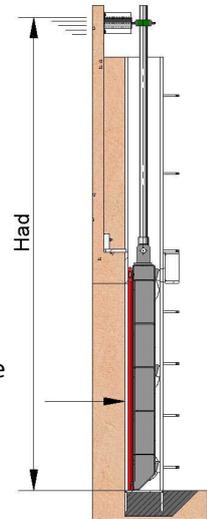


fig. 8

- **BIDIRECTIONNELLE** : fig. 9 et fig. 10

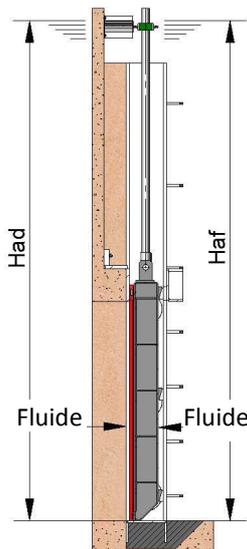


fig. 9

Ce type de vanne est employé lorsque le fluide peut couler dans un sens ou dans l'autre, c'est-à-dire lorsque le fluide peut séparer la vanne du mur ou exercer une pression sur la vanne contre le mur. Dans ce cas, la conception de la vanne est identique à la unidirectionnelle défavorable.

Les joints utilisés dans ce cas sont du type note musicale double.

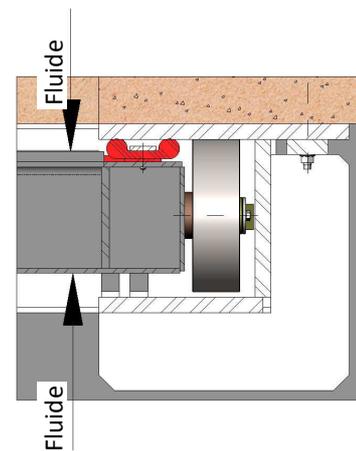


fig. 10

Le matériau standard du joint d'étanchéité est l'EPDM, mais en fonction des applications de travail choisies pour la vanne (température de travail, type de fluide, etc.), il existe d'autres types de matériaux disponibles. Les caractéristiques les plus habituelles qui seront ensuite résumées dans le tableau 2 sont décrites ci-dessous :

### Matériaux des joints d'étanchéité

#### **EPDM**

Conseillé pour des températures inférieures à 90°C\*. Il fournit à la vanne une étanchéité de 100%.  
Application : eau et acides.

#### **NITRILE**

Il est employé dans des fluides contenant des graisses ou des huiles à des températures inférieures à 90°C. Il fournit à la vanne une étanchéité de 100%.

#### **VITON**

Approprié pour les applications corrosives et les hautes températures de jusqu'à 190°C en continu et avec des pics de 210°C. Il fournit à la vanne une étanchéité de 100%.

## VANNE WAGON

## SERIE VM

### SILICONE

Principalement employée dans l'industrie alimentaire et pour les produits pharmaceutiques, à des températures non supérieures à 200°C. Elle fournit à la vanne une étanchéité de 100%.

### PTFE

Il est indiqué pour des applications corrosives et un PH entre 2 et 12. Il ne fournit pas 100% d'étanchéité à la vanne. Fuite estimée : 0,5% du débit.

### ÉLASTOMÈRE NATUREL

Il peut être employé dans de multiples applications à des températures inférieures à 90°C, avec des produits abrasifs et il fournit à la vanne une étanchéité de 100%. Application : fluides en général.

 **Remarque** : dans certaines applications, d'autres types d'élastomère sont employés, comme par exemple l'hypalon, le butyle, etc. Veuillez nous contacter si besoin.

SIÈGE/JOINTS		
Matériel	Temp. Max. (°C)	Applications
EPDM (E)	90 *	Eau, acides et huiles non minérales
Nitrile (N)	90 *	Hydrocarbures, huiles et graisses
Viton (V)	200	Hydrocarbures et dissolvants
Silicone (S)	200	Produits alimentaires
PTFE (T)	250	Résistant à la corrosion
Élastomère naturel	90	Produits abrasifs

Tableau 2

Remarque : consultez-nous pour plus de détails ou pour plus d'information sur d'autres matériaux.

\* → EPDM et Nitrile : possible jusqu'à temp. max. 120°C sur commande.

### 4- TIGE

La tige de la vanne CMO est conçue en acier inoxydable 18/8. Cette caractéristique fournit une haute résistance et des propriétés excellentes face à la corrosion.

La conception de la vanne peut être envisagée avec une tige montante ou non montante. Lorsque la vanne doit inclure une tige montante, elle est fournie avec un capuchon qui protège la tige du contact avec la poussière et la saleté et qui maintient également sa lubrification.

### 5- ACTIONNEMENTS

Pour que la hauteur de la vanne soit minimale, les modèles **VM** peuvent incorporer un pont sur la partie supérieure du corps où sera logé l'actionneur (fig. 11). Ce pont délimitera le mouvement longitudinal de la pelle.

Dans le cas contraire, si nous désirons placer l'actionneur à une distance considérable par rapport à l'emplacement de la vanne, il est possible d'assembler une rallonge à la tige ou vis et de fixer l'actionnement dans une colonne de manœuvre (fig. 13) ou sur un support en équerre (fig. 14). Dans ce cas, le corps disposera d'un système de butées pour délimiter le mouvement longitudinal de la pelle (seulement pour les actionnements manuels).

Lorsque l'actionneur est en marche, il exerce le couple ou tirage nécessaire dans la tige ou vis, qui le transmettent à leur tour au panneau, et il démarre le mouvement d'ouverture ou de fermeture.

Il existe plusieurs types d'actionnements fournis avec nos vannes wagon. L'avantage est que grâce à la conception de CMO, les actionnements sont échangeables entre eux.

Cette conception permet au client de changer lui-même l'actionnement et il n'est normalement pas nécessaire d'utiliser d'accessoires de montage supplémentaires.

En fonction du type d'actionnement choisi, les dimensions totales de la vanne peuvent varier.



## VANNE WAGON

## SERIE VM

### Manuels :

Volant avec tige montante  
Volant avec tige non montante  
Volant à chaîne  
Réducteur  
Autres (tableau de commande, ...)

### Automatiques :

Actionneur électrique  
Vérin pneumatique  
Vérin hydraulique

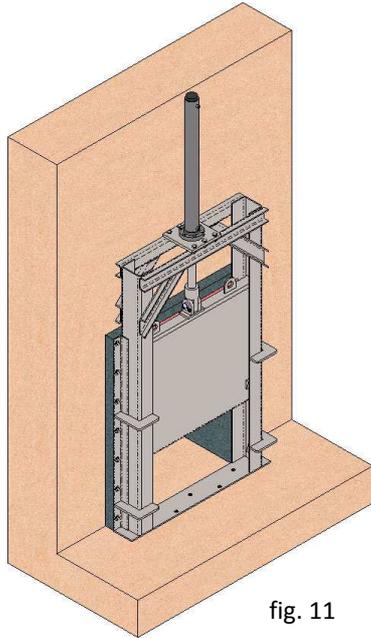


fig. 11

Actionnement  
hydraulique sur  
pont

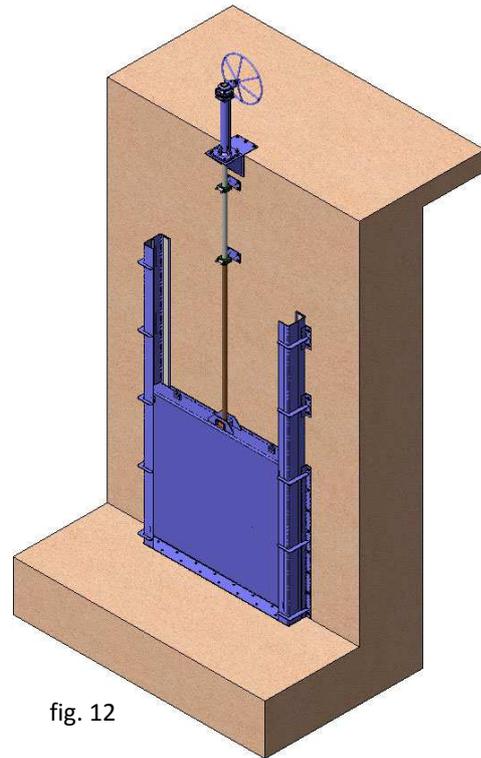


fig. 12

Actionnement  
réducteur sur colonne  
+ équerre

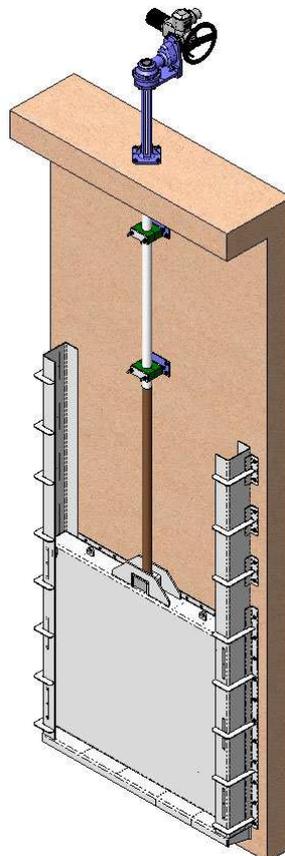


fig. 13

Actionnement  
moteur +  
réducteur sur  
colonne

# VANNE WAGON

# SERIE VM

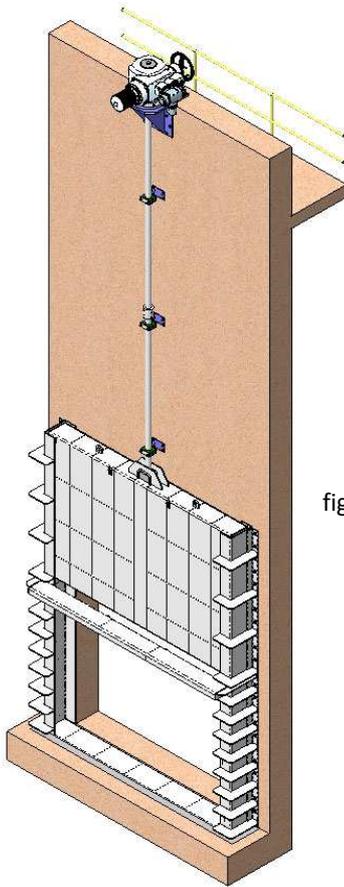


fig. 14

Actionnement moteur direct sur équerre

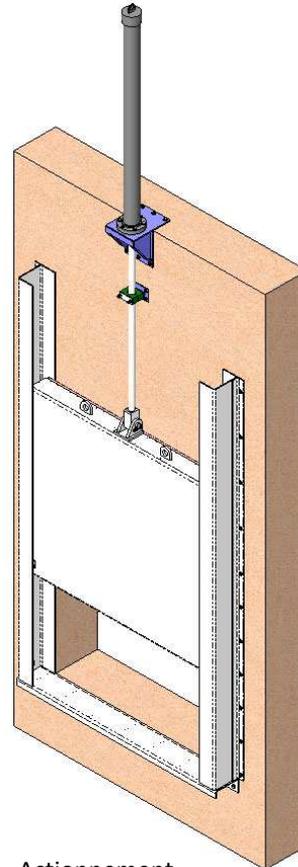


fig. 15

Actionnement hydraulique sur équerre

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

Des allongements de tige ont également été développés, permettant l'action depuis des positions éloignées de l'emplacement de la vanne, pour s'adapter à tous les besoins. Il est conseillé de consulter préalablement nos techniciens.

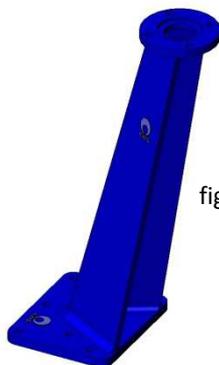


fig. 16

**Grande disponibilité d'accessoires :**

- Butées mécaniques
- Dispositifs de blocage
- Actionnements manuels de secours
- Électrovannes
- Positionneurs
- Fins de course
- Détecteurs de proximité
- Colonnes de manœuvre droite (fig. 17)
- Colonnes de manœuvre inclinée (fig. 16)

...

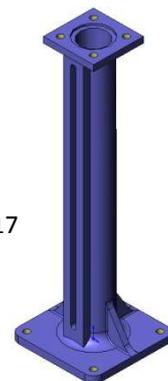


fig. 17



## ACCESSOIRES ET OPTIONS

Il existe différents types d'accessoires pour adapter la vanne aux conditions de travail spécifiques, comme :

**-Fins de course mécaniques, détecteurs inductifs et positionneurs (fig. 18) :**

Installation de fins de course ou de détecteurs pour une indication de la position ponctuelle de la vanne et de positionneurs pour indiquer la position continue.

**- Électrovannes (fig. 18) :**

Pour une distribution d'air dans les actionnements pneumatiques.

**- Boîtiers de connexion, câblage et tubage pneumatique :**

Approvisionnement d'unités montées avec tous les accessoires nécessaires.

**- Limiteurs de course mécaniques (butées mécaniques) :**

Ils permettent d'ajuster mécaniquement la course, en limitant le parcours désiré de la vanne.

**- Système de blocage mécanique :**

Il permet de bloquer mécaniquement la vanne sur une position fixe pendant de longues périodes.

**- Actionnement manuel de secours (volant / réducteur) :**

Il permet d'agir manuellement sur la vanne en cas de manque d'énergie ou d'air (fig. 18)

**- Actionnements échangeables :**

Tous les actionnements sont facilement interchangeables.

**- Recouvrement d'époxy :**

Tous les corps et composants en acier au carbone des vannes CMO sont recouverts d'une couche d'ÉPOXY qui leur confère une grande résistance à la corrosion et une excellente finition superficielle. La couleur standard de CMO est le bleu RAL-5015.

**- Système de By-pass :**

Il est possible de fournir les vannes wagon avec un système de by-pass. Étant donné que ces vannes sont normalement grandes et qu'elles doivent travailler avec des charges d'eau élevées, la force d'ouverture nécessaire lorsque la vanne se trouve totalement fermée et sous une pression maximale est généralement très importante, c'est pourquoi l'actionnement requis doit présenter une grande puissance. L'avantage du système de by-pass est qu'avant de réaliser l'ouverture de la vanne, il est possible d'équilibrer les pressions des deux côtés de la vanne en ouvrant le by-pass. De cette façon, la pression différentielle diminue, c'est pourquoi la force d'actionnement nécessaire se réduit considérablement.

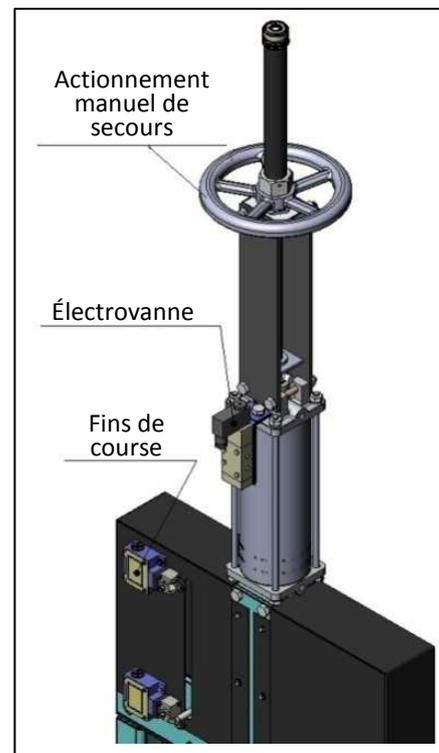


fig. 18



## VANNE WAGON

## SERIE VM

### TYPES D'EXTENSIONS

En cas de devoir actionner la vanne depuis une position éloignée, il est possible d'utiliser différents actionnements :

#### 1 - Extension : colonne de manœuvre

Cet allongement se réalise en assemblant une rallonge à la tige ou à la vis. En définissant la longueur de la rallonge, nous obtenons la mesure d'extension désirée. Une colonne de manœuvre est normalement incorporée pour supporter l'actionnement.

Les variables de définition sont :

**H1** : distance du radier de l'orifice du mur ou canal à la base de la colonne.

**d1** : séparation depuis le mur jusqu'à l'axe de la rallonge.

#### Caractéristiques :

- Peut être raccordé sur tout type d'actionnement.
- Un support-guide de tige est recommandé (fig. 20) tous les 1,5 m.
- La colonne de manœuvre standard est de 800 mm de hauteur (fig. 19).
- D'autres mesures de colonne sur commande.
- Possibilité de mise en place d'une réglette d'indication pour connaître le degré d'ouverture de la vanne.
- Possibilité de colonne inclinée (fig. 21).

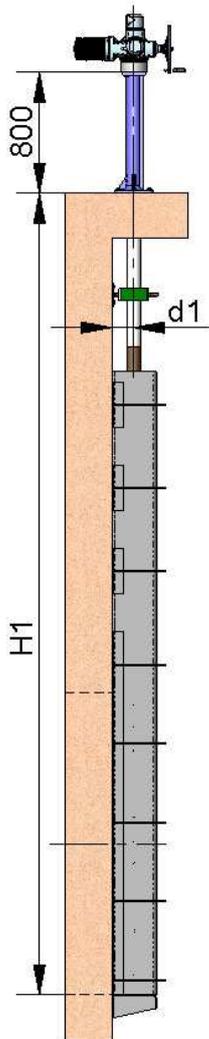


fig. 19

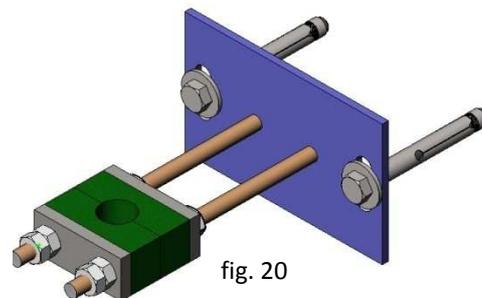


fig. 20

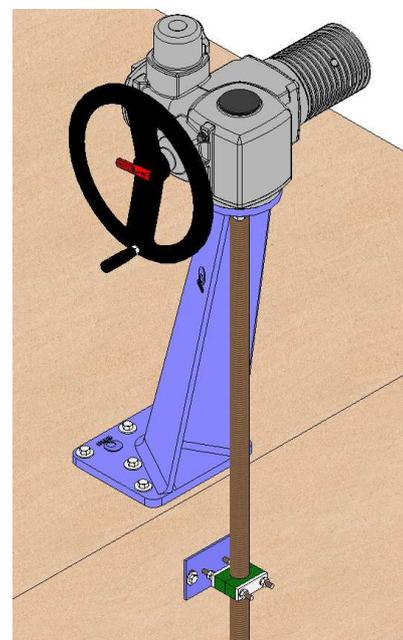


fig. 21

LISTE DE COMPOSANTS	
Composant	Version Standard :
Tige	AISI 303
Tige	AISI 304
Support-guide	Acier au carbone avec recouvrement ÉPOXY
Glissière	Nylon
Colonne	GJS-500 avec recouvrement EPOXI

Tableau 3

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

TEC-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 11



## VANNE WAGON

## SERIE VM

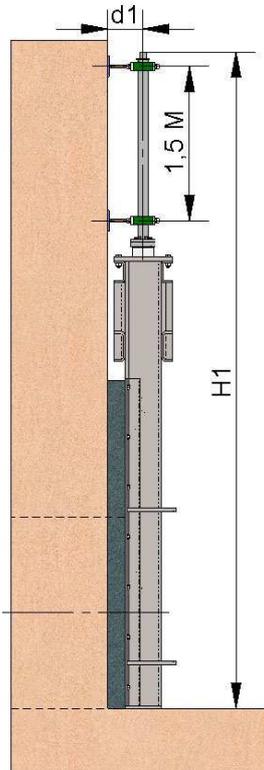


fig. 22

### 2 - Extension : tuyau (fig. 22)

Cela consiste à élever l'actionnement. Au moment d'actionner la vanne, le tube tourne de façon solidaire au volant ou à la clé, mais il reste toujours à la même hauteur.

Les variables de définition sont :

**H1** : distance du radier de l'orifice du mur ou canal à la hauteur désirée de l'actionnement.

**d1** : séparation depuis le mur jusqu'à l'axe du tube.

### Caractéristiques :

- Actionnements standards : Volant et « Carré ».
- Un support-guide du tube est recommandé tous les 1,5m.
- Les matériaux standards sont : acier au carbone avec recouvrement ÉPOXY ou acier inoxydable.

### 3 - Extension : guides du corps allongés (fig. 23)

Lorsqu'il s'agit d'une extension, il est possible de prolonger les guides du corps. Pour renforcer la structure des guides du corps, il est possible de placer un pont intermédiaire.

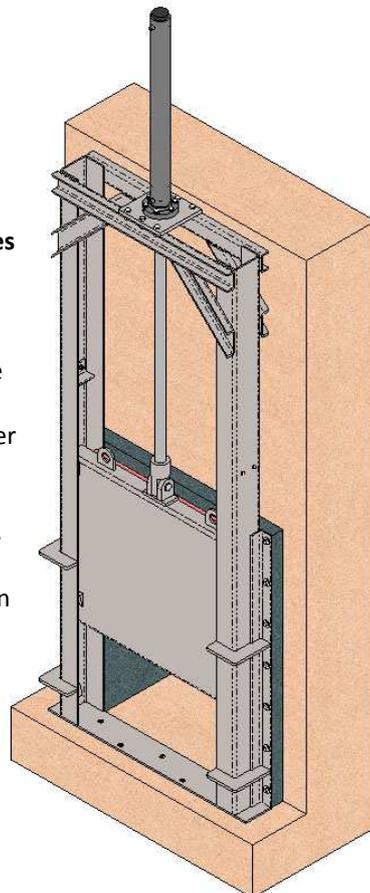


fig. 23

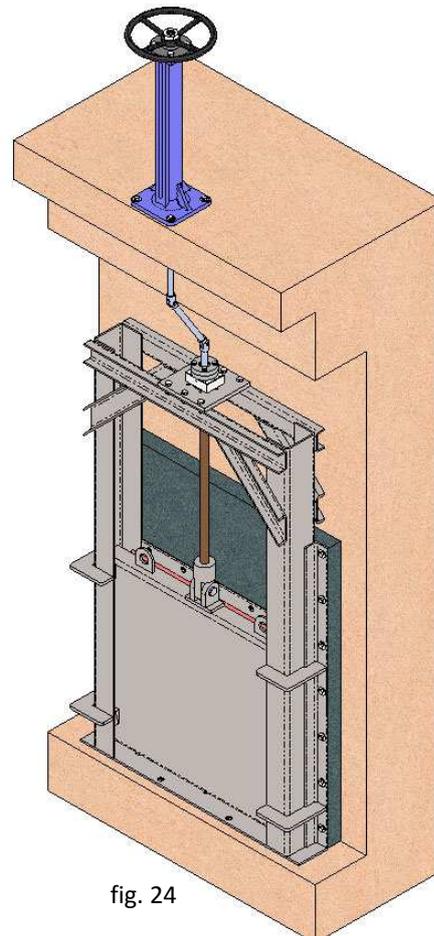


fig. 24

### 4 - Extension : cardan (fig. 24)

S'il existe un défaut d'alignement entre la vanne et l'actionnement, nous pouvons résoudre ce problème en plaçant une articulation du type cardan.

# VANNE WAGON

# SERIE VM

## DIMENSIONS GÉNÉRALES

Pour définir une vanne wagon **VM**, nous devons connaître la largeur et la hauteur de l'orifice à obturer, le sens du fluide et la charge de fluide de chaque côté de la vanne. Nous devons également connaître la hauteur du sol ( $H_s$ ).

Pour considérer les variables de largeur et hauteur, nous utiliserons les cotes A et B, et le mode de désignation sera A x B (Largeur x Hauteur). Les dimensions vont de 500 x 500 jusqu'à 5000 x 5000 (dimensions supérieures sur commande). Ces vannes peuvent être carrées ou rectangulaires, c'est pourquoi elles ne doivent pas obligatoirement présenter la même largeur (A) et hauteur (B). Ci-dessous nous décrivons chaque cote de la

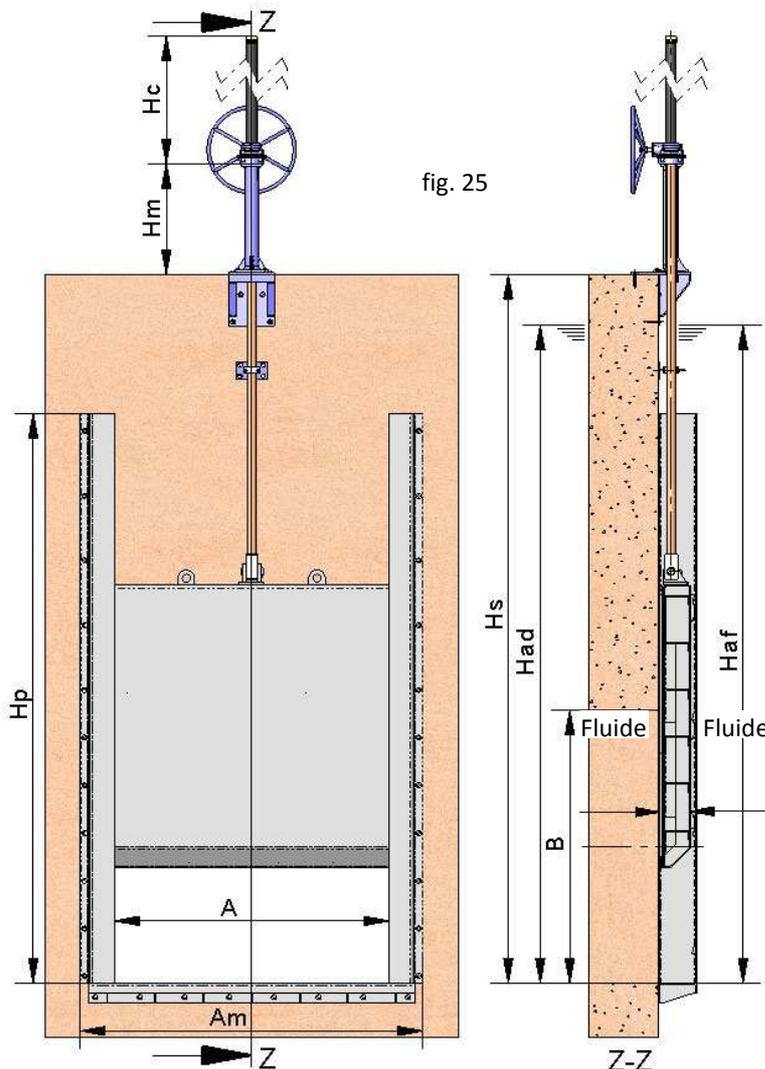


fig. 25

nous décrivons chaque cote de la fig. 25 :

- Cote **A** : utilisée pour définir la largeur de l'orifice à obturer.

- Cote **B** : utilisée pour définir la hauteur de l'orifice à obturer.

- Cote **Hs** : utilisée pour définir la hauteur depuis l'axe du radier de l'orifice jusqu'au sol.

- Cote **Hm** : utilisée pour définir la distance depuis le sol jusqu'à l'emplacement de l'actionnement. Lorsque la vanne dispose d'un actionnement manuel, cette cote ( $H_m$ ) est normalement de 800 mm, afin qu'une personne puisse manœuvrer la vanne confortablement.

- Cote **Hp** : utilisée pour définir la distance depuis la sole de l'orifice jusqu'à la partie supérieure du corps. Cette cote devra présenter au moins le double de la hauteur de l'orifice (pour pouvoir ouvrir complètement la vanne).

- Cote **Hc** : utilisée pour définir la hauteur totale de l'actionnement. Cette cote varie en fonction du type d'actionnement de la vanne. Si la vanne est munie d'un actionnement à tige non montante, la cote  $H_c$  sera considérablement réduite.

- Cote **Am** : utilisée pour définir la

largeur maximale du corps.

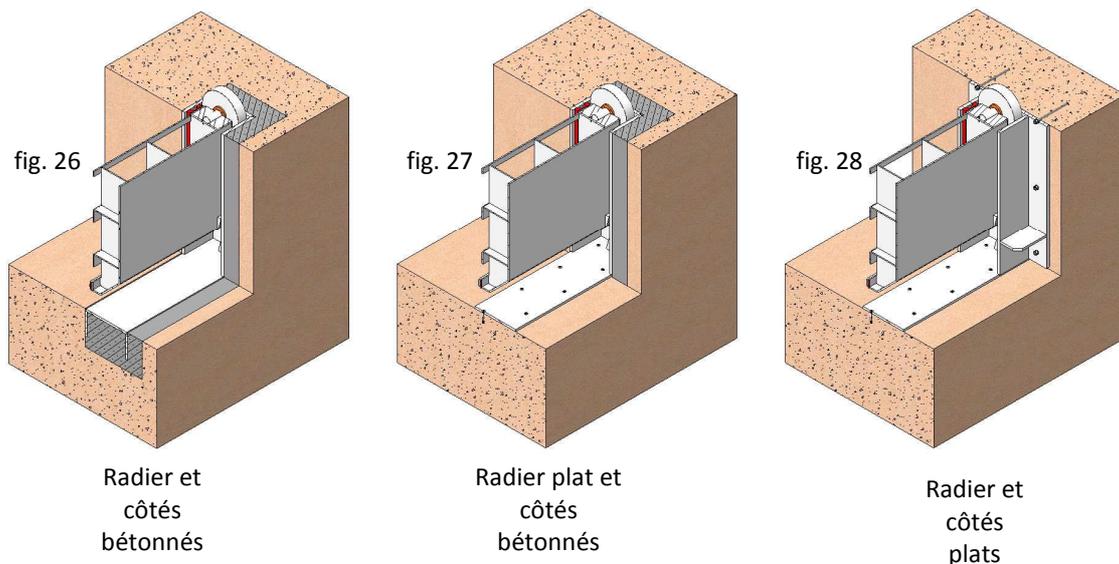
- Cote **Haf** : utilisée pour définir la charge de fluide favorable (lorsque la direction du fluide exerce une pression sur la vanne contre le mur). La cote  $H_{af}$  définit le niveau de fluide maximal en mesurant depuis le radier de l'orifice.

- Cote **Had** : utilisée pour définir la charge de fluide défavorable (lorsque la direction du fluide tend à séparer la vanne du mur). La cote  $H_{ad}$  définit le niveau de fluide maximal en mesurant depuis le radier de l'orifice.

**OPTIONS DE FIXATION**

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. 26). Pour cette option de montage, des creux sont prévus dans le génie civil, dans lesquels il est possible d'introduire le corps de la vanne **VM**. Ensuite, les mortaises sont remplies avec un deuxième bétonnage. Ces vannes travaillent avec des charges d'eau élevées, c'est pourquoi elles produisent des forces présentant une valeur considérable. C'est pour cela que l'option la plus adaptée pour transmettre ces forces au génie civil et assurer la fixation optimale de la vanne est le bétonnage. Ce type de montage peut avoir plusieurs variantes, tel que cela peut être apprécié dans les options de montage des figures fig. 27 et fig. 28.

L'une des caractéristiques les plus importantes pour pouvoir monter une vanne bétonnée sont les creux destinés à l'emplacement du corps dans le génie civil. Ces creux doivent présenter des dimensions déterminées, c'est pourquoi il est indispensable de respecter les dimensions détaillées dans le plan d'ensemble de la vanne.



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. 29). Ce type de montage présente également des variantes, tel que cela est indiqué sur les fig. 30 et fig. 31.

Dans toutes les options qui consistent à monter la vanne appuyée contre le mur, les profils latéraux et supérieur du corps sont fixés avec des ancrages d'expansion ou chimiques.

L'une des caractéristiques essentielles pour pouvoir procéder au montage de la vanne contre le mur est le besoin de disposer d'un mur lisse et à niveau. Comme les profils latéraux et supérieur sont directement fixés sur le mur, si ce dernier n'est pas lisse, au moment de serrer les ancrages d'expansion ou chimiques, cette irrégularité pourrait être transmise au corps, ce qui risquerait de le déformer et de causer des dommages irréparables qui empêcheraient le fonctionnement normal de la vanne. Avant de commencer l'installation de la vanne contre le mur, il est conseillé d'utiliser une règle pour vérifier si le mur est plat.



## VANNE WAGON

## SERIE VM

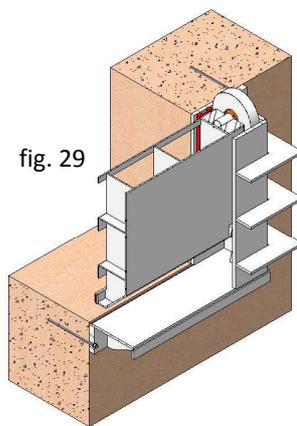


fig. 29

Fixation au mur avec des  
ancrages d'expansion ou  
chimiques

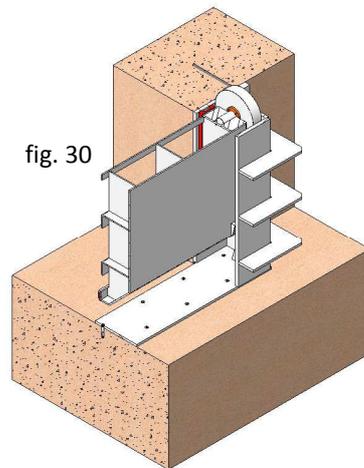


fig. 30

Radier plat

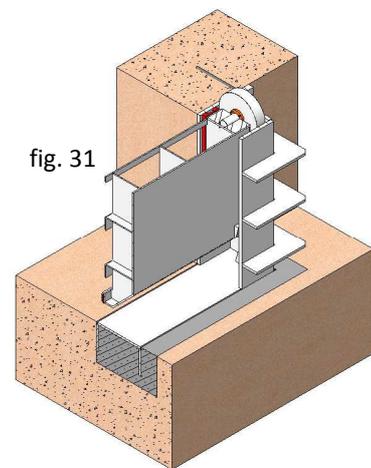


fig. 31

Radier avec  
mortaise

Ce document reprend les différentes options de fixation. Pour plus de détails sur les procédés de montage complets de chaque option, consultez le manuel d'utilisation et de maintenance.