

AT



VANNE BATARDEAU UNIDIRECTIONNELLE OU BIDIRECTIONNELLE

DESCRIPTION

- Vanne pour liquides propres ou chargés de solides.
- Conception carrée ou rectangulaire de la vanne.
- Possibilité d'être unidirectionnelle ou bidirectionnelle.
- De multiples matériaux d'étanchéité disponibles.
- Conception habituelle pour encastrement dans les murs du canal ou dans les murs avec des ancrages d'expansion ou chimiques.

APPLICATIONS GÉNÉRALES

Cette vanne batardeau est conçue pour travailler dans des canalisations ouvertes ou des trous de murs. Elle présente des étanchéités sur 3 faces (sole et côtés) ou sur 4 faces (sole, côtés et linteau).

Elle est conçue pour travailler avec des liquides propres ou chargés de solides. Elle est principalement utilisée dans :

- Usines de traitement des eaux.
- Irrigation.
- Centrales hydroélectriques.
- Conduites

TAILLES

Toutes les dimensions peuvent être construites en fonction des besoins du client. Pour connaître les dimensions générales d'une vanne concrète, consultez **CMO Valves**.

(Δ 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

De façon générale, dans les vannes batardeaux **AT** de **CMO Valves**, le canal inclut des mortaises pour introduire le corps et le monter bétonné afin de le fixer au canal. Elles peuvent également être conçues de façon à pouvoir les fixer au mur avec des ancrages d'expansion ou chimiques. Les trous nécessaires pour la fixation au béton se réalisent au moment du montage en utilisant le corps de la vanne comme guide. Nous pouvons construire des vannes adaptées sur commande, en fonction des besoins du client.

ÉTANCHÉITÉ

L'étanchéité des vannes **AT** remplissent les exigences de la normative DIN 19569, classe 5 de fuite.



Fig. 1

APPLICATION SOUS DIRECTIVES EUROPEENNES

Voir document des directives applicables à **CMO Valves**.

** Pour plus d'information sur les catégories et les zones, veuillez contacter le département technico-commercial de **CMO Valves**.*

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

Les vannes **AT** sont conçues pour travailler avec des liquides. Les principaux éléments des **AT** sont le corps ou châssis, dans lequel est emboîté un panneau qui se déplace dans le sens montant-descendant et qui incorpore un système de blocage sur 3 faces (inférieure et côtés) ou sur 4 faces (inférieure, côtés et linteau) pour éviter des fuites.

Les **AT** standard de **CMO Valves** sont conçues pour que le corps reste encastré, afin qu'il n'y ait aucune obstruction dans le passage du canal. De cette façon, lorsque le panneau n'est pas installé, elles fournissent un passage total et continu, en évitant l'accumulation de résidus.

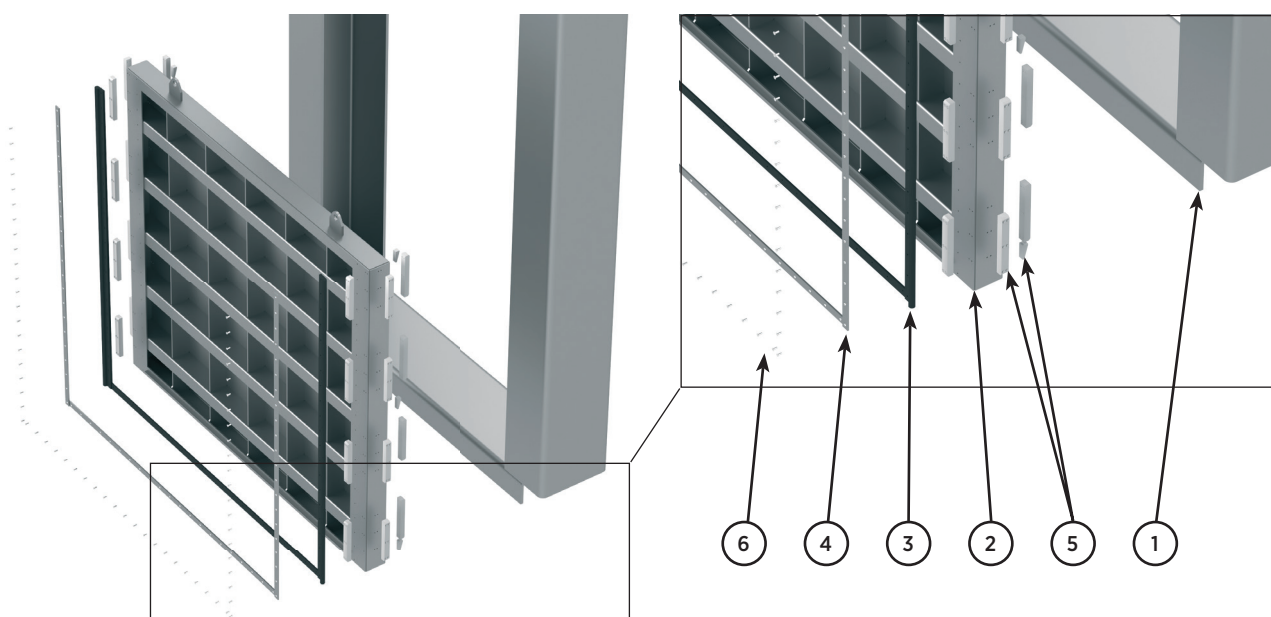


Fig. 2

LISTE DE COMPOSANTS

POS	COMPOSANTS	VERSION S275JR	VERSION AISI304	VERSION AISI316
1	CORPS	S275JR	AISI304	AISI316
2	PANNEAU	S275JR	AISI304	AISI316
3	SIÈGE	EPDM	EPDM	EPDM
4	BRIDE JOINT	AISI304	AISI304	AISI316
5	GLISSIÈRE	HD-500	HD-500	HD-500
6	BOULONNERIE	A2	A2	A4

Remarque : Autres matériaux et finitions, contacter **CMO Valves**.

Tableau. 1

CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION

CORPS (fig 3)

Le corps ou châssis standard (fig. 3) est mécano-soudé. 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 dans le corps.

Le corps présente au moins la même hauteur que le panneau, afin de pouvoir procéder à la fermeture.

Le corps standard est conçu pour effectuer un bétonnage dans les creux du canal, c'est pourquoi il ne demande aucun type de boulonnerie pour sa fixation. De cette façon, aucun bossage n'est produit et le passage est total et continu. Même si le canal est construit sans les creux nécessaires pour le bétonnage, il est possible de fixer le corps avec des ancrages d'expansion ou chimiques. Si cette option est choisie, le passage du canal diminue légèrement.

Il est également possible de le monter en le soutenant dans le mur par des ancrages d'expansion ou chimiques, c'est pourquoi 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, il est possible d'éviter les bossages et de garantir, par conséquent, le passage total et continu. Cependant, si l'orifice du mur se trouve au ras du sol, il est possible de monter la vanne avec la sole emboutie dans le béton ou vissée avec des ancrages d'expansion ou chimiques. Il faut savoir que si cette option est choisie, le passage du canal diminue légèrement.

Il existe des corps carrés ou rectangulaires.

Le matériau habituellement utilisé est l'acier inoxydable AISI304 ou AISI316, mais une fabrication en acier au carbone S275JR est également possible. En fonction des conditions d'utilisation de la vanne, il existe d'autres matériaux spéciaux sur commande : AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, Aluminium... 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.

PANNEAU (fig 4)

Le matériau de fabrication du panneau est généralement le même que celui utilisé pour construire le corps, mais il peut également être fourni sur commande dans d'autres matériaux ou combinaisons. En fonction des dimensions de la vanne, il est habituel que quelques renforts soient soudés au panneau (comme indique la fig. 4) pour conférer la rigidité nécessaire. Dans la partie supérieure du panneau, deux oreilles de levage sont soudées pour l'extraction ou l'introduction dans le corps. Leur mouvement longitudinal permet d'ouvrir ou de fermer la vanne. Le panneau est muni de trois joints de siège, deux sur les côtés et un sur la partie inférieure (3 faces) et deux sur les côtés, un sur la partie inférieure et un dans le linteau (4 faces).

SIÈGE

L'étanchéité standard de ce type de vannes est réalisée avec des jantes lisses en élastomère fixées au tableau avec des brides en acier inoxydable. L'étanchéité remplit les exigences de la normative DIN 19569, classe 5 de fuite.

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

- **UNIDIRECTIONNELLE:**

Il s'agit de l'option la plus habituelle et elle est employée lorsque le fluide coule toujours dans la même direction. Les joints de siège sont placés sur le côté en aval du panneau, de façon à ce que la poussée du fluide exerce une pression sur le joint contre le corps pour assurer l'étanchéité (fig. 5).

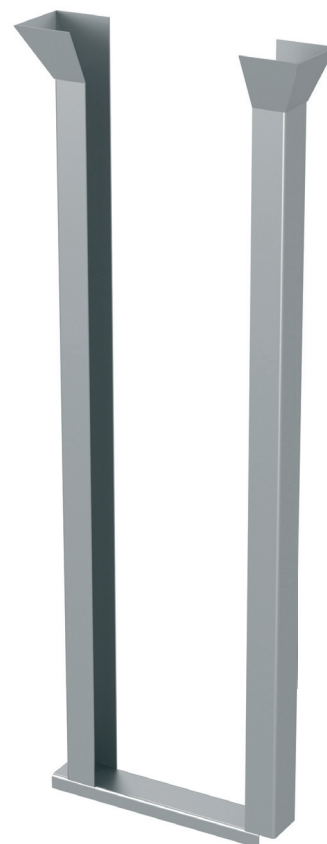


Fig. 3

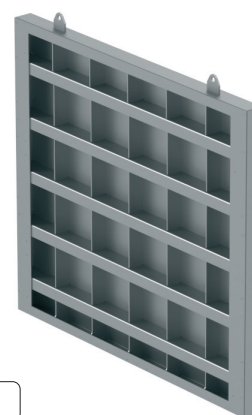


Fig. 4

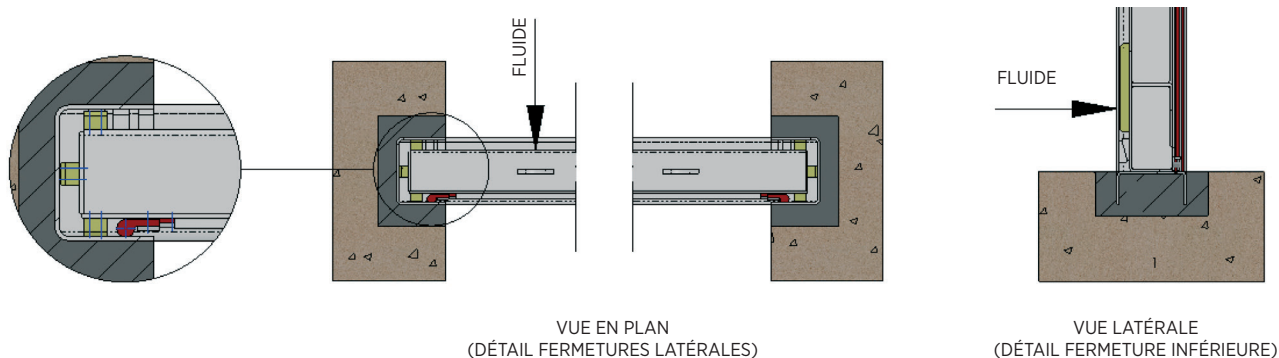


Fig. 5

BIDIRECTIONNELLE:

Ce type de blocage est employé lorsque le fluide peut couler dans les deux sens. Les joints de siège sont placés sur le même côté que dans l'option unidirectionnelle, mais le joint latéral présente une forme de double note musicale. De cette façon, indépendamment du sens de coulée du fluide, la poussé de celui-ci exerce une pression sur le joint contre le corps pour garantir l'étanchéité (fig.6).

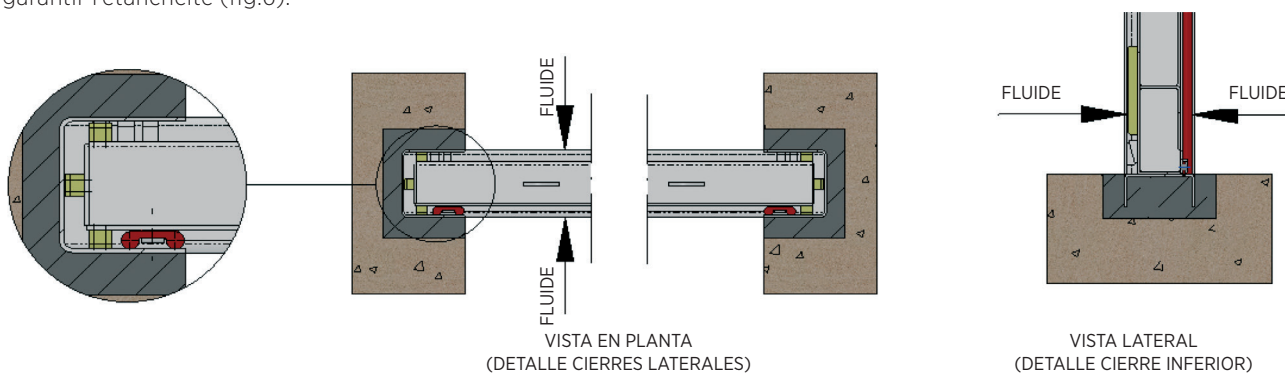


Fig. 6

MATÉRIAUX DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ

EPDM

Il s'agit du joint d'étanchéité standard des vannes **CMO Valves**. Il peut être employé sur de multiples applications, mais s'utilise généralement pour l'eau et les produits dilués dans de l'eau à des températures inférieures à 90°C*. Il peut également être utilisé avec des produits abrasifs et fournit à la vanne une étanchéité de 100%.

NITRILE

Il s'utilise dans des fluides contenant des graisses ou des huiles à des températures inférieures à 90°C*. Fournit à la vanne une étanchéité de 100%.

ÉLASTOMÈRE NATUREL

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

FKM (V)

Apropiado para aplicaciones corrosivas y altas temperaturas de hasta 190°C en continuo y picos de 210°C. Proporciona a la válvula una estanqueidad del 100%.

SILICONE

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

PTFE

Approprié pour des applications corrosives et des PH entre 2 et 12. Ne fournit pas à la vanne une étanchéité de 100%. Fuite estimée: 0,5% du débit dans les tuyaux.

SIÈGE/JOINTS		
MATÉRIEL	T [°] MÁX (°C)	APPLICATIONS
EPDM (E)	90 * °C	Eau, acides et huiles non minér.
Nitrile (N)	90 * °C	Hydrocarbures, huiles et graisses
élastomère naturel	90 °C	Produits abrasifs
FKM (V)	200 °C	Hydrocarbures et dissolvants
Silicone (S)	200 °C	Produits Alimentaires
PTFE (T)	250 °C	Résistant à la corrosion

* EPDM et Nitrilo:

Est possible jusqu'au service température Max.: 120°C sur demande.

Remarque: Consultez-nous pour plus de détails ou autres matériels.

Tableau.2

*Remarque : Certaines applications nécessitent d'autres types de caoutchouc, tels que l'hypalon, le butyle... D'autres matériaux peuvent être utilisés, veuillez contacter **CMO Valves**.

ACCESSOIRES ET OPTIONS

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

GLISSIÈRE AVEC ROUES (Fig. 7)

Dans le montage standard, les vannes batardeau sont fournies avec des glissières en PA6 (HD500).

Pour les grandes pressions, le glissement est conçu avec un système de roulement composé de roues. Ce système s'adapte mieux aux panneaux de grandes dimensions ou avec des charges d'eau élevées (fig. 7).

BY-PASS

Il existe l'option de monter un système de by-pass pour simplifier la manoeuvre d'ouverture. Avec la vanne installée et en ouvrant le by-pass, nous diminuons la pression du panneau sur la fermeture et nous facilitons l'ouverture de celle-ci.

- Nous permettons le passage d'une quantité d'eau contrôlée ou débit écologique.

L'ouverture et la fermeture de cette dernière se réalise manuellement depuis la partie supérieure.



Fig. 7

POUTRE PORTIQUE (Fig. 8 y 9)

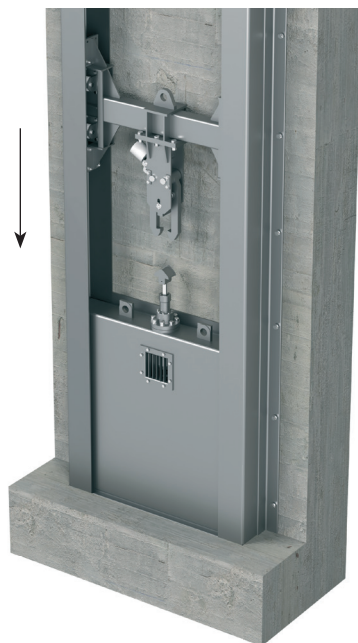
La poutre portique est employée pour la descente ou la montée de vannes batardeau installées dans les zones difficilement accessibles (écoulements de fond, embouchure, etc.). Elle est équipée d'un dispositif mécanique qui permet de libérer ou de capturer le panneau. Les pas à suivre pour la mise en place et l'extraction du panneau sont :

- Nous baissions le panneau et la poutre portique, guidée par le corps.
- Le panneau atteint le fond, la poutre portique le libère et le by-pass se ferme. Passage fermé.
- Après avoir déposé le panneau, nous retirons la poutre portique pour son entreposage ou réarmement en cas de vouloir le capturer à nouveau.

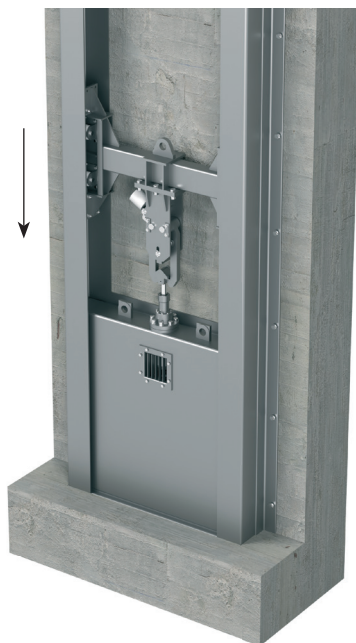


Fig. 8

- D. Pour la montée de la vanne batardeau, nous placerons le dispositif de la poutre portique sur la position de capture et nous le guiderons jusqu'au fond pour prendre le panneau.
- E. Une fois que la poutre portique atteint le fond, le dispositif capture le panneau.
- F. La descente commence, le by-pass installé dans le panneau s'ouvre pour laisser passer le fluide et réduire de cette façon la pression du panneau sur la fermeture.
- A. Retirer la vanne en libérant le passage du fluide. Passage ouvert.



D



E



F

Fig. 9

RECOUVREMENT D'ÉPOXY:

Tous les corps et composants en acier au carbone des vannes **CMO Valves** 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 Valves** est le bleu RAL-5015.

VANNES MODULAIRES (Fig. 10)

Ce modèle peut être fourni avec des vannes modulaires. Ces panneaux sont divisés en plusieurs sections pour les emboîter les uns avec les autres et ils reposent sur des joints en élastomère pour procéder à la fermeture de l'ensemble. Ces vannes sont également employées dans des endroits auxquels il est difficile d'accéder avec des vannes de grandes dimensions en raison du génie civil.

SYSTÈME DE BLOCAGE MÉCANIQUE:

Possibilité de bloquer mécaniquement le panneau sur une position déterminée.



Fig. 10

DIMENSIONS GÉNÉRALES

Pour définir une vanne batardeau **AT**, nous devons connaître la largeur et la hauteur du canal ou conduit, le sens du flux et la charge de fluide de chaque côté de la vanne. Nous devons également connaître la hauteur du sol (**Hs**) et savoir si la fermeture sera réalisée sur 3 faces (fig. 11) ou sur 4 faces (fig. 12).

Pour considérer les variables de largeur et hauteur, nous utiliserons les cotes A et B. Le mode de désignation sera **A x B (Largeur x Hauteur)**. Les dimensions sont celles indiquées dans chaque projet. 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. 11 y 12).

- **Cote A** : elle est employée pour définir la largeur du canal (fig. 11) ou conduit (fig. 12).
- **Cote B** : elle est employée pour définir la hauteur du panneau (fig. 11) ou conduit (fig. 12).
- **Cote Hs** : elle est employée pour définir la hauteur depuis l'axe de la sole de l'orifice jusqu'au sol.
- **Cote Haf** : elle est utilisée pour définir la charge de fluide favorable (lorsque la direction du fluide exerce une pression sur le joint situé dans la vanne contre le mur ou mortaise), la cote Haf définit le niveau de fluide maximal en effectuant les mesures depuis la sole de l'orifice.
- **Cote Had** : elle est utilisée pour définir la charge de fluide défavorable (lorsque la direction du fluide tend à séparer le joint situé dans la vanne du mur ou de la mortaise), la cote Had définit le niveau de fluide maximal en effectuant les mesures depuis la sole de l'orifice.
- **Cote Hp** : elle est utilisée pour définir la distance depuis la sole de la vanne à la partie supérieure du corps. Cette cote devra présenter au moins le double de la hauteur de la vanne (B) plus 105 mm (pour pouvoir ouvrir complètement la vanne).

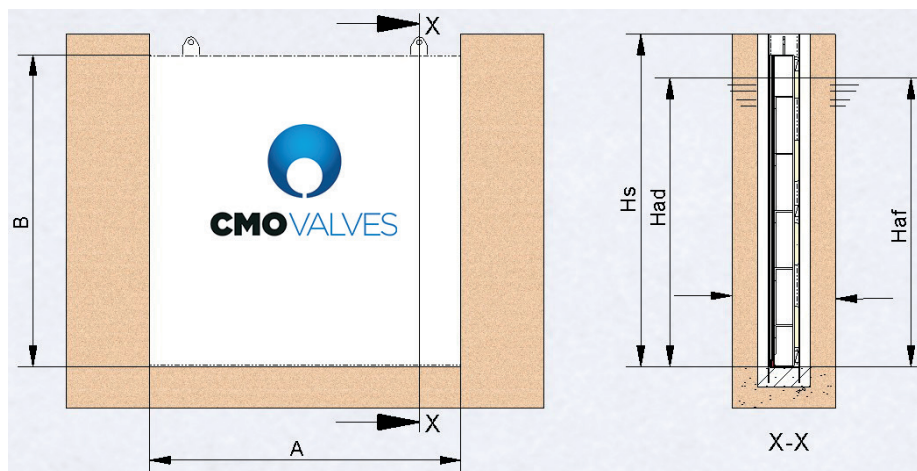


Fig. 11

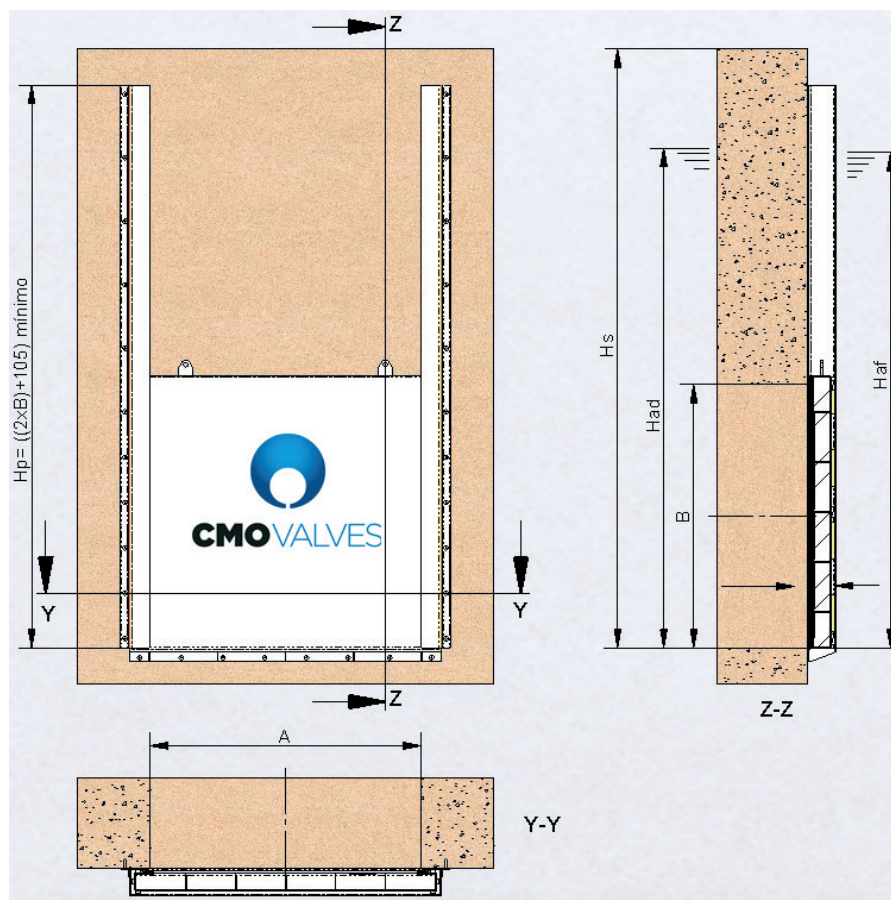


Fig. 12

OPTIONS DE FIXATION

Le système le plus habituel pour monter ces vannes est le bétonnage (fig. 13), mais comme nous pouvons observer sur la fig. 14 et 15, il existe également d'autres options de montage.

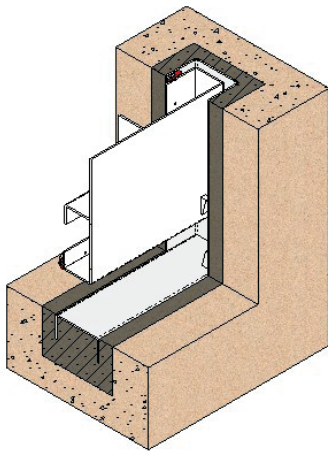


Fig. 13

SOLE ET CÔTÉS BÉTONNÉS

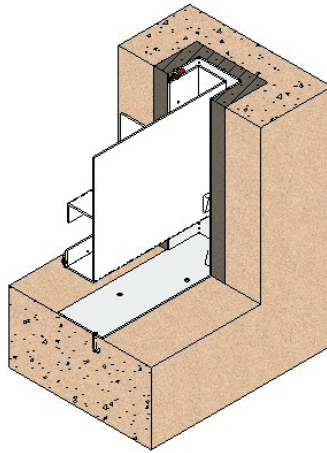


Fig. 14

SOLE PLATE ET CÔTÉS BÉTONNÉS

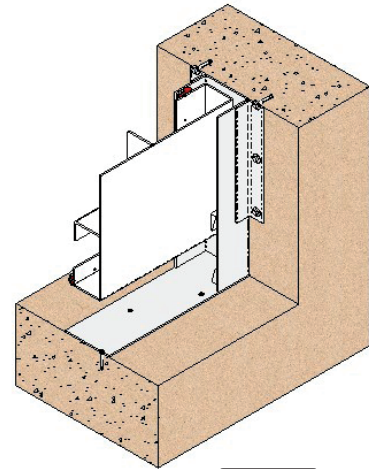
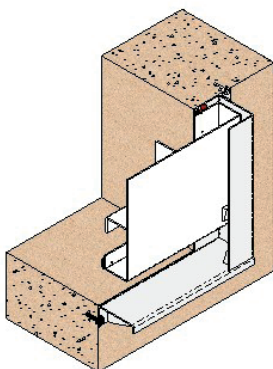


Fig. 15

SOLE ET CÔTÉS PLATS

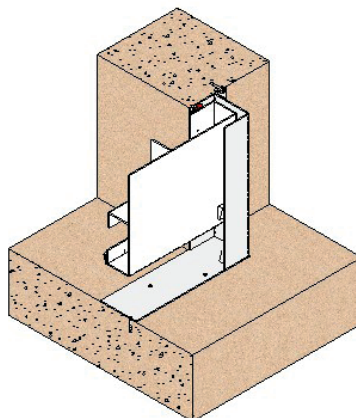
- Pour monter la vanne bétonnée (fig.13), nous plaçons la vanne dans les creux du canal. Dans ce processus, il est essentiel que le joint de siège du panneau reste en aval. Une fois que la vanne est placée dans les creux, nous la centrerons horizontalement par rapport à la largeur du canal et nous nous assurerons verticalement que la sole de la vanne reste au ras du canal. De cette façon, il est possible d'éviter les bossages dans le canal pour garantir un passage total et continu. En maintenant cette position, nous réaliserons le deuxième bétonnage, qui consistera à remplir les creux en assurant qu'il n'y ait aucun bossage dans le canal.
- Si nous souhaitons monter la vanne avec des ancrages d'expansion ou chimiques (fig. 15), nous placerons la vanne dans le canal. Dans ce cas, il est également indispensable que les joints de siège soient situés en aval dans le panneau. 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 canal. 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 et nous visserons les éléments avec les ancrages d'expansion ou chimiques. Nous ferons attention de visser de façon croisée et sans serrer en excès pour éviter les déformations sur la porte.
- Montage dans le mur. Une autre façon de monter ces vannes consiste à les appuyer contre le mur en les fixant avec des ancrages d'expansion ou chimiques (fig. 16). Il existe également d'autres options de montage (fig. 17 et 18).

Quelle que soit l'option de fixation, les profils latéraux et le supérieur (dans fermeture sur 4 faces) 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.



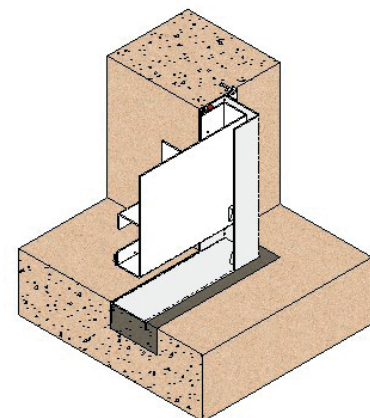
FIXATION AU MUR AVEC
DES ANCRAGES
D'EXPANSION OU
CHIMIQUES (STANDARD)

Fig. 16



SOLE PLATE

Fig. 17



SOLE AVEC MORTAISE

Fig. 18

Pour monter la vanne avec des ancrages d'expansion ou chimiques (fig. 16), nous suivrons les pas ci-dessous :

- La surface en béton sur laquelle le cadre 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 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 sole plate (fig. 17).

Pour monter la vanne avec la sole emboutie dans le béton (fig. 18), nous suivrons les pas ci-dessous :

- Le génie civil devra inclure 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 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 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 de la sole, en s'assurant qu'il ne reste aucun bossage dans le passage du fluide.

Remarque : Les ouvrages de génie civil en béton doivent être lisses, plats et nivelés, et exécutés conformément aux normes techniques applicables, avec des matériaux d'une résistance minimale adaptée aux contraintes mécaniques de la vanne **AT**.

CMO Valves se réserve le droit de modifier les données et le contenu de ce document à tout moment, à sa discrétion et sans préavis, dans le cadre de son processus d'amélioration continue des produits et des services. Les documents antérieurs deviennent invalides avec la publication de la dernière révision.

Le manuel d'Installation et de Maintenance est disponible sur www.cmovalves.es.



www.cmovalves.com



CMO VALVES

QMS CERTIFIED BY LRQA
Approval number ISO9001 0035593

CMO VALVES
HEADQUARTERS MAIN
OFFICES & FACTORY

Amategi Aldea, 142
20400 Tolosa
Gipuzkoa (Spain)

Tel.: (+34) 943 67 33 99

cmo@cmovalves.com
www.cmovalves.com

CMO VALVES
MADRID

C/ Rumania, 5 - D5 (P.E. Inbisa)
28802 Alcalá de Henares
Madrid (Spain)

Tel.: (+34) 91 877 11 80

cmomadrid@cmovalves.com
www.cmovalves.com

CMO VALVES
FRANCE

5 chemin de la Brocardière
F-69570 DARDILLY
France

Tel.: (+33) 4 72 18 94 44

cmofrance@cmovalves.com
www.cmovalves.com