

RE

VANNE DE TROP-PLEIN UNIDIRECTIONNELLE OU BIDIRECTIONNELLE

DESCRIPTION

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

APPLICATIONS GÉNÉRALES

Cette vanne de trop-plein est conçue pour être installée sur des trous dans les murs ou à la fin des canaux. Le trou peut être rectangulaire, rond ou carré. Cette vanne est munie d'une fermeture sur 3 côtés (sole et côtés). Elle est destinée à régler le niveau du fluide.

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
- Usines de traitement d'eau potable
- Conduites

DIMENSIONS

De 150 x 150 jusqu'à 2000 x 2000

* Dimensions supérieures sur commande.

PRESSION DE TRAVAIL (ΔP)

La pression de travail maximale est la hauteur de la pelle de la vanne. Ces vannes présentent une fermeture sur 3 côtés. Le fluide déborde au-dessus de la pelle.

GÉNIE CIVIL

Les vannes de trop-plein **RE** standard sont conçues pour être fixées au mur à l'aide d'ancrages d'expansion ou chimiques. Les trous nécessaires pour la fixer se réalisent au moment du montage en utilisant le corps de la vanne comme guide.

ÉTANCHÉITÉ

L'étanchéité des vannes de trop-plein **RE** remplissent les exigences de la normative DIN 19569, classe 5 de fuite.



Fig. 1

APPLICATION DES DIRECTIVES EUROPÉENNES

DOSSIER DE QUALITÉ

- Toutes les vannes sont testées conformément aux protocoles et procédures de contrôle qualité, il est possible de fournir des certificats de matériaux et de tests.
- L'étanchéité de la zone de l'opercule est mesurée avec des jauges.

AVANTAGES

Les vannes de trop-plein **RE** sont conçues pour travailler avec des liquides. Les éléments principaux des vannes **RE** sont le corps ou châssis, dans lequel est emboîtée une pelle qui se déplace dans le sens montant-descendant et qui incorpore un système de scellage des 3 côtés (inférieur et côtés) pour éviter les fuites de liquide. Les butées sont vissées sur la partie supérieure du corps.

Les **RE** standards sont conçues pour que le corps reste installé dans le mur avec des ancrages d'expansion ou chimiques. Les dimensions intérieures du passage du corps coïncident normalement avec les dimensions de l'orifice du mur, 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.

La tige des vannes est fabriquée en acier inoxydable AISI 304 et le volant de manœuvre en fonte nodulaire. Ce matériel est très résistant aux coups, c'est pourquoi il allonge la vie utile des volants par rapport à ceux fabriqués en fonte 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).

Quant aux actionnements, si la vanne dispose d'un actionnement manuel, le capuchon de protection de la tige est indépendant de l'écrou de fixation du volant, de façon à pouvoir démonter le capuchon sans avoir à lâcher complètement le volant. Cet avantage permet de réaliser des opérations de maintenance comme le graissage de la tige, etc.

Dans le cas des entraînements pneumatiques, les chapeaux ou culasses supérieurs et inférieurs du vérin sont fabriqués en aluminium ou en fonte nodulaire. Cette caractéristique est essentielle pour les actionnements pneumatiques. Les joints du vérin pneumatique sont des composants standard et commerciaux, des éléments facilement localisables, simplifiant leur remplacement et facilitant ainsi les tâches de maintenance.



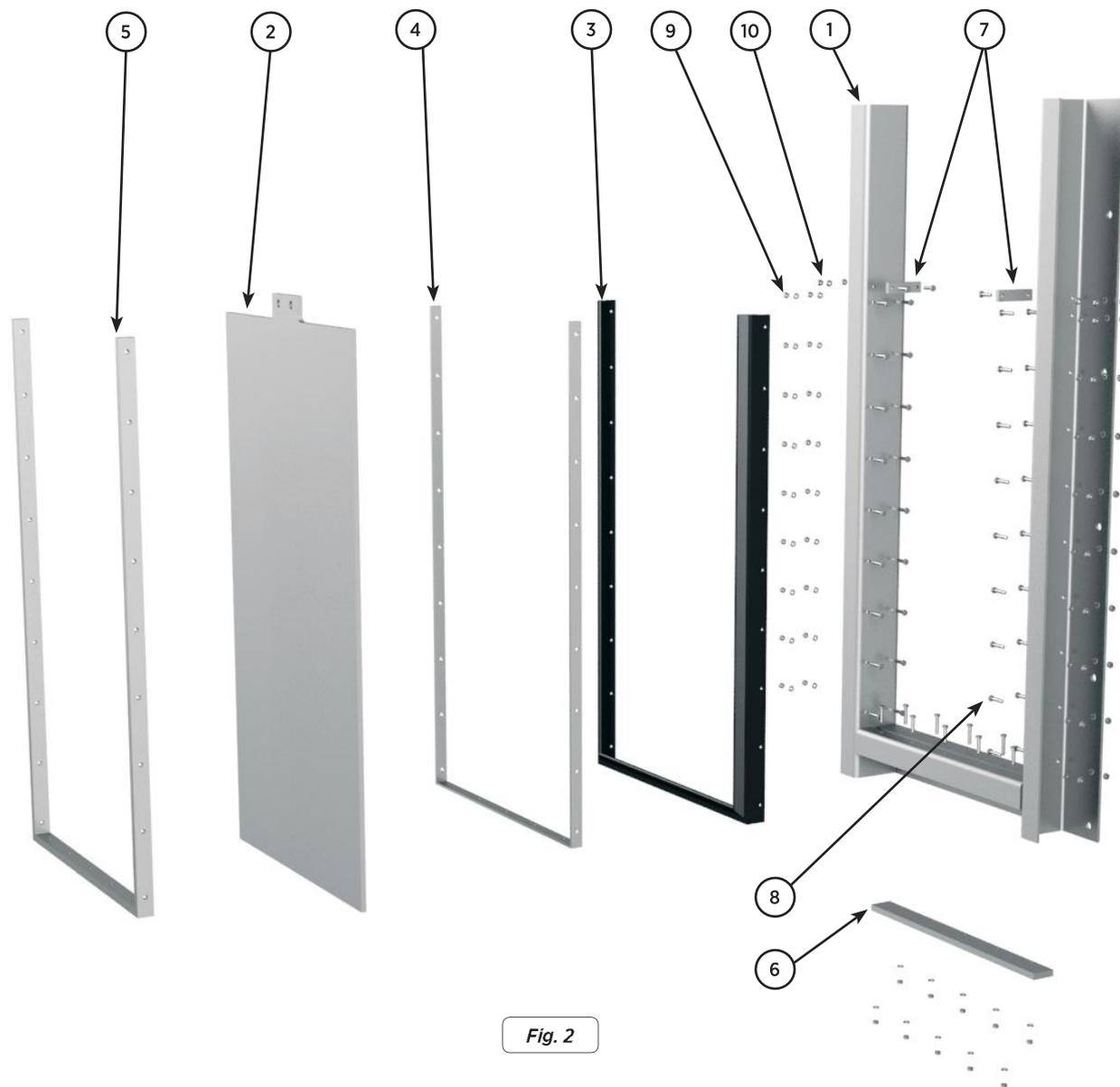


Fig. 2

LISTE DE COMPOSANTS

POS	COMPOSANTS	VERSION S275JR	AISI304	AISI316
1	CORPS	S275JR	AISI304	AISI316
2	PELLE	S275JR	AISI304	AISI316
3	OPERCULE	EPDM	EPDM	EPDM
4	BRIDE JOINT	AISI304	AISI304	AISI316
5	GLISSIÈRE FRONTALE	HD-500	HD-500	HD-500
6	GLISSIÈRE INFÉRIEURE	HD-500	HD-500	HD-500
7	BUTÉE	S275JR	AISI304	AISI316
8	VIS	5.6 ZINC	A2	A4
9	RONDELLE	5.6 ZINC	A2	A4
10	NOIX	5.6 ZINC	A2	A4

Tableau 1

CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION

CORPS

Le corps ou le châssis est de construction mécano-soudée, fabriqué en une seule pièce. Il est construit avec 3 profils pliés pour éviter de possibles déformations et augmenter la robustesse. Dans le corps où sont fixés les trois joints de siège, deux sur les côtés et un sur la partie inférieure. Le profil inférieur présente une fente sur toute sa longueur pour que la pelle puisse la traverser, descendre lors de l'ouverture et monter lors de la fermeture de la vanne.

Le corps doit avoir une hauteur supérieure à celle de la vanne, au moins 200 mm de plus, pour loger la pelle, les butées et les profils. Dans la partie supérieure, il intègre des butées mécaniques de fin de course pour délimiter le mouvement longitudinal de la pelle.

Le corps standard est conçu pour être monté (appuyé) sur le mur à l'aide d'ancrages d'expansion ou chimiques, donc il ne nécessite pas la réalisation d'aucun type de boîte 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. Il existe la possibilité d'installer la vanne en emboîtement à l'intérieur du canal (fig. 31), dans ce cas, le passage du canal diminue légèrement (d'environ 100 mm). Quel que soit le type d'installation choisi pour ce type de vanne, il est essentiel que la sole possède un espace suffisant pour permettre à la pelle de monter et de descendre librement.

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 de travail et des exigences de la vanne, d'autres matériaux spéciaux sont disponibles à choisir, sur commande, tels que l'AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, Aluminium, etc.

Comme finition standard pour les vannes en acier au carbone, les vannes sont peintes avec une protection anti-corrosive de 80 microns d'EPOXI (couleur RAL 5015) ; Sur commande, d'autres types de protections anti-corrosives et de finitions sont à votre disposition.

PELLE

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

La pelle est généralement fabriquée avec une plaque lisse afin qu'elle puisse monter et descendre dans la rainure ou le guide du profil inférieur du corps.

Dans la partie supérieure de la pelle, la tige est connectée, dont le mouvement longitudinal fait fermer ou ouvrir la vanne.

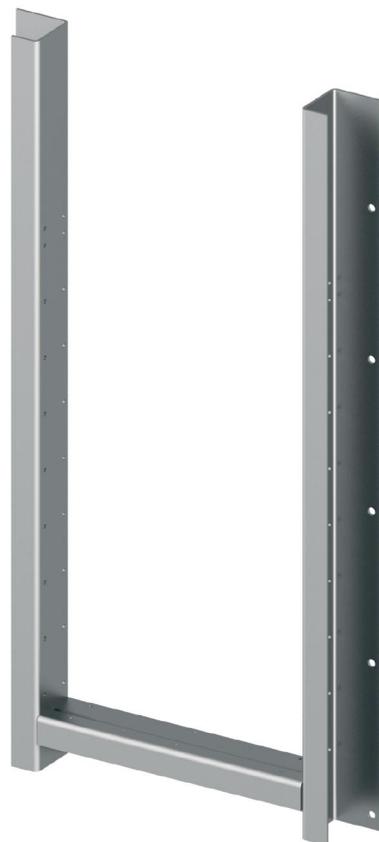


Fig. 3



Fig. 4

SIÈGE

En standard, le matériau du joint d'étanchéité standard est l'EPDM, cependant, en fonction des applications de travail et des exigences applicables à la vanne (température de travail, type de fluide, etc.), il existe d'autres types de matériaux disponibles. Dans les sections suivantes et le tableau, les caractéristiques les plus pertinentes des matériaux qui composent le joint d'étanchéité sont décrites.

Ces vannes peuvent être actionnées par différents types d'entraînement, aussi bien manuels qu'automatiques (hydrauliques, pneumatiques ou électriques). Les caractéristiques de l'axe d'entraînement peuvent varier en fonction de chaque type.

Lorsque la vanne est manœuvrée en appliquant un effort de traction sur le panneau, l'axe peut être une vis lisse ou une tige filetée couplée au panneau. En revanche, si la manœuvre est effectuée en appliquant un couple mécanique au point de pivotement du panneau, l'axe sera une tige lisse ou un axe avec des rainures de clavetage, qui transmettront le couple de rotation au panneau.

Dans tous les cas, l'axe d'entraînement des vannes de trop-plein **RE** est toujours fabriqué en acier inoxydable.

Cette caractéristique fournit une haute résistance et des propriétés excellentes face à la corrosion.

Lorsque la vanne dispose d'un actionnement avec une tige, elle est fournie avec un capuchon qui protège la tige du contact avec la poussière et la saleté et qui maintient également sa lubrification.

UNIDIRECTIONNELLE FAVORABLE : (fig. 5 et 6)

Dans cette situation, le fluide exerce toujours une pression sur le profil en élastomère de façon à assurer une étanchéité optimale.

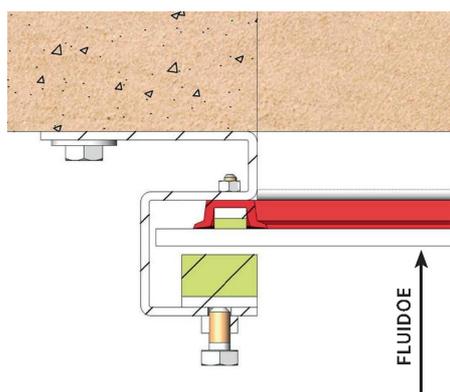


Fig. 5

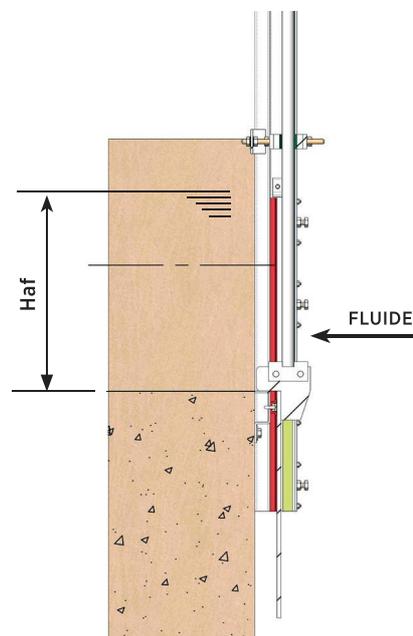


Fig. 6

UNIDIRECTIONNELLE DÉFAVORABLE : (fig. 7 et 8)

Dans cette situation, le fluide exerce toujours une pression sur la pelle contre le profil en élastomère. Étant donné que le profil en élastomère est statique dans le corps, et grâce à sa conception spécifique, il est possible de remplir les conditions d'étanchéité requises par la norme.

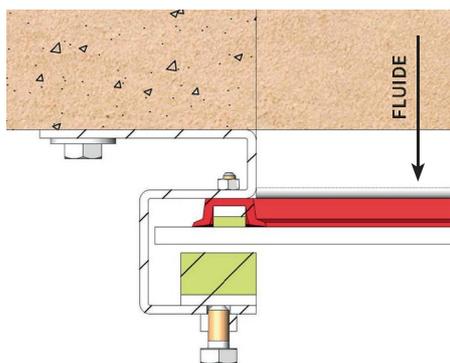


Fig. 7

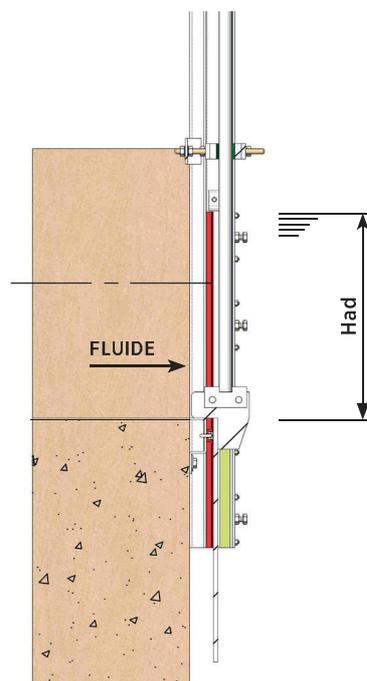


Fig. 8

BIDIRECTIONNELLE : (fig. 9 et 10)

Dans cette situation, le fluide peut couler dans un sens ou dans l'autre, c'est-à-dire qu'il pourrait être favorable ou défavorable. Par conséquent, comme cela a déjà été souligné, la conception est la même dans les deux cas, c'est pourquoi ce type de vanne ne présente aucun inconvénient pour travailler comme bidirectionnelle. L'étanchéité est conservée à tout moment.

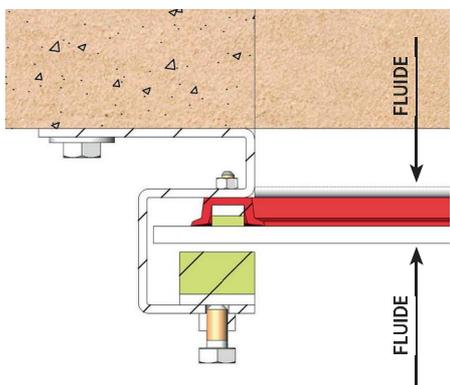


Fig. 9

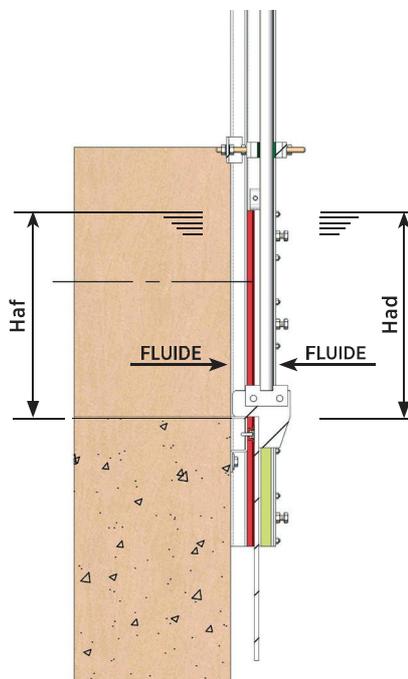


Fig. 10

Le choix du type d'entraînement, entre autres aspects, est soumis aux exigences et spécifications de service, ainsi qu'à l'ouvrage de génie civil où l'on prévoit d'installer la vanne.

MATÉRIAUX DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ

EPDM

Il s'agit du joint d'étanchéité standard des vannes. 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 (voir la note *). 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 (voir la note *). Fournit à la vanne une étanchéité de 100%.

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(voir la note *)	Eau, acides et huiles non minér.
Nitrile (N)	90°C (voir la note *)	Hydrocarbures, huiles et graisses
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

5. TIGE

La tige des vannes est conçue en acier inoxydable AISI 304. Cette caractéristique lui fournit une haute résistance et d'excellentes propriétés 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.

6. ACTIONNEMENTS

Dans ces vannes murales **RE** lorsque la hauteur minimale de la vanne est nécessaire, la vanne présente un pont dans la partie supérieure du corps où l'actuateur sera logé (fig. 11 et 15). Ce pont délimitera le mouvement longitudinal de la pelle.

Si nous souhaitons monter l'actionneur éloigné ou séparé par rapport à l'emplacement de la vanne, nous pouvons coupler une extension à la tige ou vis et monter l'entraînement sur une colonne de manœuvre (fig. 12) ou sur un support en équerre (fig. 14, 16 et 17) à une distance éloignée de la vanne. Dans ce cas, le corps disposera d'un système de butées pour délimiter le mouvement longitudinal de la pelle.

L'entraînement ou l'actionneur fournit le couple de manœuvre ou la traction (effort ou poussée) nécessaire sur la tige ou vis, qui à son tour le transmet à la pelle et déclenche le mouvement d'ouverture ou de fermeture.

Il existe plusieurs types d'entraînements disponibles pour les vannes de trop-plein en fonction des exigences de travail et de fonctionnement de la vanne. La conception permet que les entraînements soient interchangeable entre eux, facilitant au client la possibilité de changer l'entraînement lui-même et n'ayant pas besoin de tout type d'accessoire de montage supplémentaire. Selon le type d'entraînement sélectionné, les dimensions totales de la vanne peuvent varier.



Manuels

- Volant (*)

- Volant à chaîne (*)

- Réducteur

- Autres (Tableau de commande...)

Disponibilité des Accessoires

- Butées mécaniques

- Dispositifs de blocage

- Actionnement manuel de secours

- Électrovannes

- Positionneurs

- Fins de course

- Détecteurs de proximité

- Colonne de manœuvre droite (fig. 18)

- Colonne de manœuvre inclinée (fig. 19)

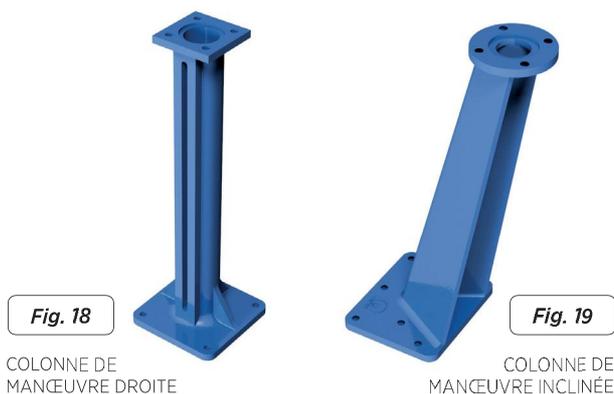
Automatiques

- Actionneur électrique (*)

- Vérin pneumatique D/E y S/E

- Vérin hydraulique.

(*) On peut fabriquer cet actionnement a version tige montante ou tige non montante.



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. 20):

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. 20):

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):

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):

Permet d'agir manuellement sur la vanne en cas de manque d'énergie ou d'air (fig. 20).

ACTIONNEMENTS ÉCHANGEABLES:

Tous les actionnements sont facilement interchangeables.

RECOUVREMENT D'ÉPOXY:

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

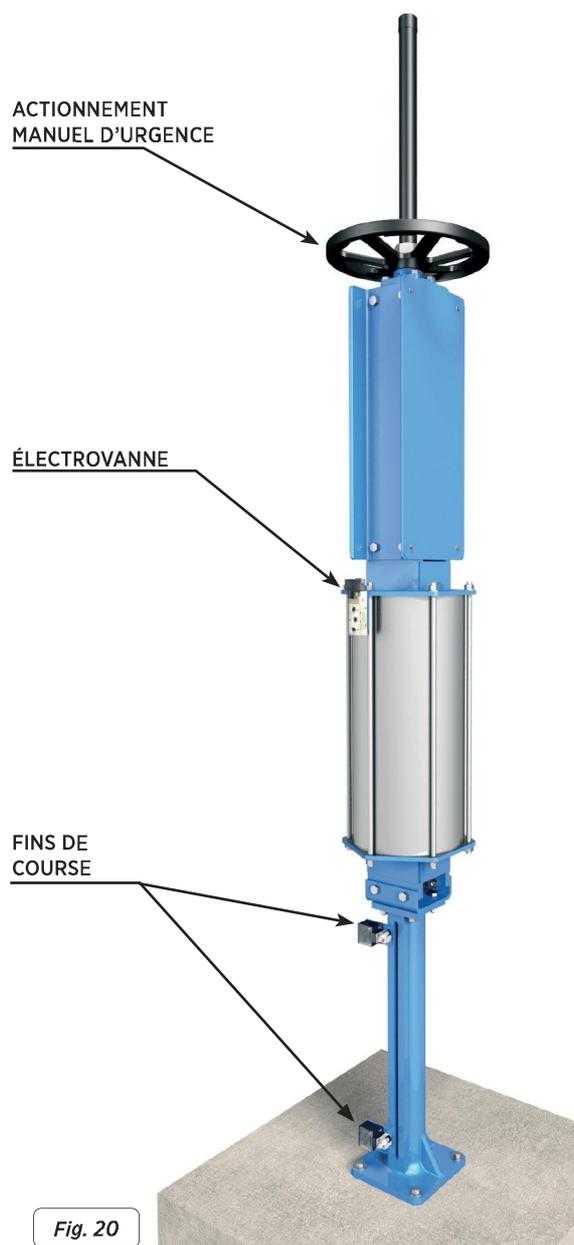


Fig. 20

TIPOS DE EXTENSIONES

S'il est nécessaire d'actionner la vanne depuis une position éloignée, nous pouvons placer des actionnements de différent type:

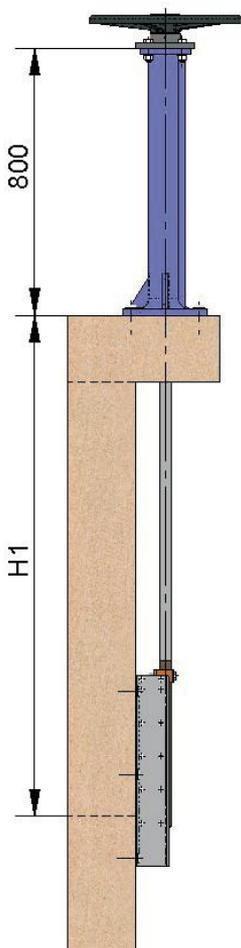


Fig. 21

COLONNE INCLINÉE SUR
COMMANDE STANDARD

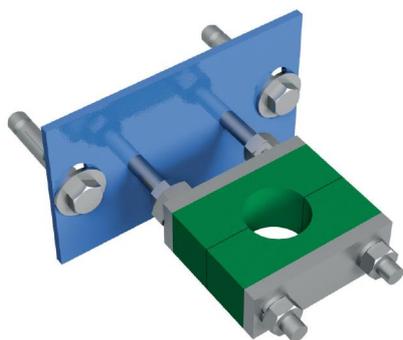


Fig. 22

SUPPORT-GUIDE
DE TIGE

LISTE DE COMPOSANTS

COMPOSANT	VERSION STANDARD
Tige	AISI 304
Tige	AISI 304
Support-guide	Acier au carbone avec recouvrement ÉPOXY
Glissière	PA6
Colonne	GJS500-7 avec recouvrement ÉPOXY

Tableau 3

1.- COLONNE DE MANOEUVRE

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

Les variables de définition sont:

H1 = Distance du centre de la vanne à la base de la colonne

d1 = Séparation depuis la paroi jusqu'à la fin de la bride de connexion

CARACTÉRISTIQUES:

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



COLONNE INCLINÉE.

Fig. 23

2.- TUYAU

Consiste à élever l'actionnement. Le tube tournera solidai-
 rement au volant lorsque la vanne est activée. Cette der-
 nière restera toujours à la même hauteur.

Les variables de défini tion sont:

H1 = Distance du centre de la vanne à la base de la colonne

d1 = Séparation depuis la paroi jusqu'à la fin de la bride de
 connexion.

CARACTÉRISTIQUES:

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

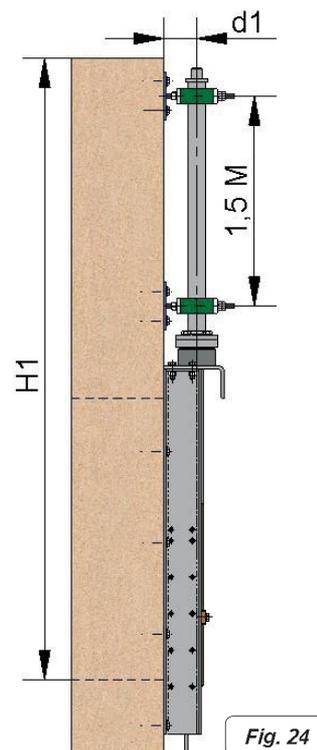


Fig. 24

3.- GUIDES DU CORPS ALLONGÉS

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. 25

4.- CARDAN

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



Fig. 26

DIMENSIONS GÉNÉRALES

Pour définir une vanne de trop-plein **RE**, il est nécessaire de connaître la largeur et la hauteur de la vanne.

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 150 x 150 jusqu'à 2000 x 2000 (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. 27 :

- **Cote A** : Utilisée pour définir la largeur de la vanne.
- **Cote B** : Utilisée pour définir la hauteur de la vanne.
- **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. Habituellement, cette cote (Hm) est de 800 mm, ce qui permet à une personne de manipuler la vanne confortablement.
- **Cote Hp** : Utilisée pour définir la distance depuis la sole du canal jusqu'à la partie supérieure du corps. Cette cote devra présenter au moins la hauteur de la vanne (B) plus 60 mm (pour pouvoir ouvrir complètement la vanne).
- **Cote Hc** : Utilisée pour définir la hauteur totale de l'actionnement. Cette cote (Hc) est plus ou moins la hauteur de la vanne (B) plus 200 mm.
- Si la vanne est munie d'un actionnement à tige non montante, la cote Hc se réduit et sa valeur approximative sera de 300 mm (en fonction de l'actionnement installé).
- **Cote Am** : Utilisée pour définir la largeur maximale du corps. Cette cote (Am) équivaut normalement à la largeur de la vanne (A) plus 200 mm.
- **Cote D** : Utilisée pour définir la distance minimale requise par la vanne depuis la sole du canal jusqu'à la partie inférieure de la pelle. Avec cette cote D, il est possible de définir l'espace minimum nécessaire pour pouvoir ouvrir complètement la vanne. Cette cote (D) est plus ou moins égale à la hauteur de la vanne (B) plus 100 mm.

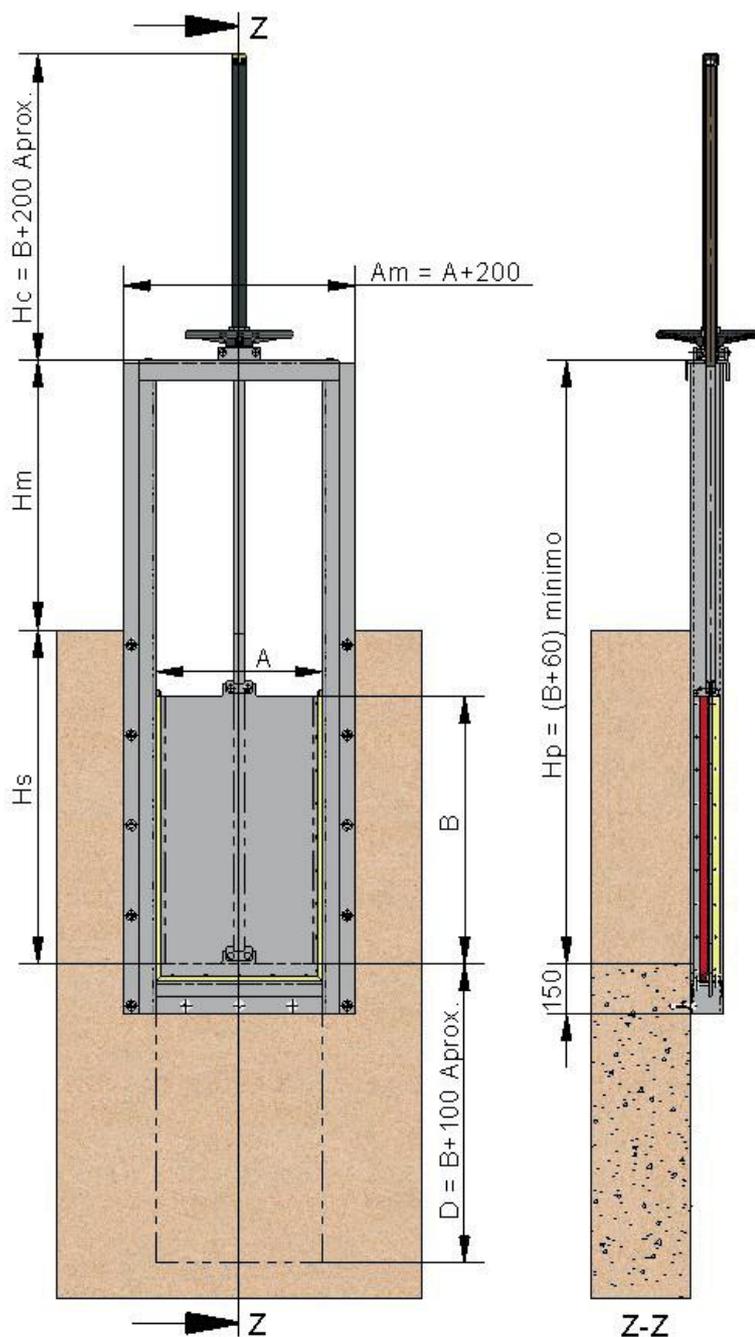
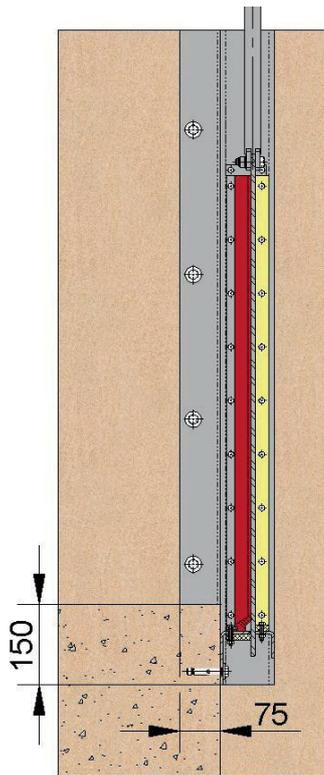


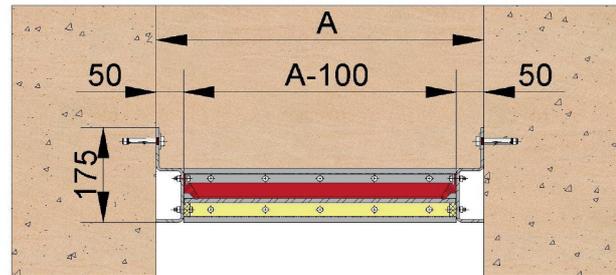
Fig. 27

Les vannes de trop-plein **RE**, sont normalement montées soutenues sur le mur et fixées avec des ancrages d'expansion ou chimiques. De cette façon, nous définissons les dimensions générales de la vanne (fig. 27). Mais il existe également une autre variante de la version standard : celle emboîtée dans le canal. Il faut savoir que si cette option est choisie, la largeur du passage du canal diminue d'environ 100 mm (fig. 28 et 29).



VUE LATÉRALE

Fig. 28



VUE EN PLAN

Fig. 29

OPTIONS DE FIXATION

La méthode de montage la plus courante de ces vannes de trop-plein consiste à les appuyer contre le mur et à les fixer à l'aide d'ancrages d'expansion ou chimiques (fig. 30), mais il existe également d'autres options de montage comme nous pouvons le voir sur la fig. 31.

Quelle que soit l'option de fixation, les profils latéraux et le profil inférieur seront toujours fixés avec des ancres d'expansion ou chimiques. Pour procéder au montage de la vanne, il faut suivre les pas suivants :

- Il est important que les faces d'appui du béton soient lisses et nivelées.
- Placer la vanne totalement fermée (avec la pelle sur sa position supérieure) dans le mur. Il faut que le passage de la vanne coïncide avec le creux du canal. Pour cela, il faut placer la face supérieure du profil inférieur du corps 50 mm en-dessous de la sole du canal, de façon à ce que quand la vanne soit totalement ouverte (la pelle sur sa position inférieure), la bordure supérieure de la pelle reste alignée avec la sole du canal, pour ainsi obtenir un passage continu.
- En utilisant les trous du corps de la vanne comme guide, nous effectuerons les perforations nécessaires pour les ancres 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.
- Remettre la vanne à sa place au-dessus de la pâte d'étanchéité et procéder à l'introduction des ancres d'expansion ou chimiques. Ces ancres doivent eux aussi être adaptés aux conditions d'opération et leur mesure doit être en conformité avec les plans approuvés.
- Une fois que tous les ancres d'expansion ou chimiques sont en place, procédez au serrage initial avec un couple de serrage faible et après avoir légèrement serré tous les ancres, continuez avec le serrage final en mode croisé.
- Pour effectuer le serrage final, utilisez une règle plate ou un niveau, appuyez-la sur le corps et commencez à serrer les ancres d'expansion ou chimiques, il faut éviter de serrer excessivement, sinon des déformations pourraient se produire dans la vanne, donc dès que vous voyez que le corps commence à se déformer, il faut arrêter de serrer. Ce serrage final devra être en conformité avec la norme applicable.

Ce procédé est valable pour les vannes soutenues sur le mur (fig. 30) et pour celles qui sont emboîtées dans le canal (fig. 31).

Fig. 30

FIXÉE AU MUR AVEC DES ANCRAGES D'EXPANSION OU CHIMIQUES



Fig. 31

EMBOÎTEMENT DANS CANAL

