

Notice de pose - Instructions de montage et de maintenance pour vannes papillon



Instructions de stockage

Manutention

La manutention de la vanne doit être faite avec soin afin d'éviter tout choc, même accidentel, qui pourrait l'endommager. A chaque levage de la vanne, il faut veiller tout particulièrement à ce que la chaîne, le câble ou la corde utilisé pour cette opération spécifique ne soit pas accroché ou en contact avec l'arbre, le mécanisme de manoeuvre ou le volant de la vanne. Pour effectuer cette opération les câbles doivent impérativement être accrochés aux brides. Il est interdit d'utiliser des crochets.

Stockage

Généralement les vannes sont fournies avec des bouchons aux extrémités, ou sur palettes filmées ; si les vannes sont livrées sans emballage et doivent rester sur stock pour une période plus ou moins longue avant d'être installées, elles doivent être protégées de façon à ce que l'intérieur de la vanne, et en particulier le siège ne soit pas en contact avec des saletés et poussières.

Les vannes doivent être stockées dans un endroit offrant une bonne protection contre le soleil, la pluie et tout autre élément climatique. En l'absence d'un endroit adapté, les vannes doivent être enveloppées avec une feuille de cellophane ou de plastique, si possible de couleur foncée.

Les vannes ne doivent pas être posées sur l'axe ou sur le mécanisme de manoeuvre, et si les vannes sont empilées les unes sur les autres, il est important de veiller à ce que les surfaces revêtues ne soient pas en contact direct entre elles : un carton doit être intercalé entre chaque vanne.

Stockage des accessoires et pièces détachées

1- Rondelle de joint

Normalement les rondelles de joint sont fabriquées avec un caoutchouc qui est sensible à la lumière du soleil. Par conséquent il est nécessaire de les stocker dans un endroit protégé de la lumière du soleil, afin d'éviter leur détérioration. Si de telles conditions ne sont pas possibles, les rondelles de joint doivent alors être protégées par des feuilles de cellophane ou de plastique de couleur foncée.

2- Boulons

La boulonnerie est normalement emballée dans un sac ou une boîte portant une étiquette indiquant le nombre et le type de boulons emballés. Il est absolument nécessaire de les garder emballés en évitant de les mettre en contact avec tout matériel qui pourrait les endommager. Généralement la boulonnerie est légèrement lubrifiée avant la livraison ; tout contact avec de la saleté ou de la poussière peut, dans des cas extrêmes, endommager le filetage et gêner le serrage des boulons.

3- Mécanisme de manoeuvre

Pour ce type particulier d'accessoire, qui est généralement monté sur la vanne au moment de la livraison, il est nécessaire de veiller à ce que personne, excepté les spécialistes ou les personnes autorisées, ne puissent manoeuvrer ou réparer le mécanisme, ce qui exclurait toute prise en charge spécifique dans le cadre de la garantie.

Il est essentiel de vérifier que les orifices filetés permettant les futurs raccordements électriques / hydrauliques / pneumatiques sont toujours bien protégés avec les bouchons d'origine jusqu'au montage final, ceci dans le but qu'aucune saleté, poussière, humidité ou toute autre particule externe ne viennent endommager les pièces internes (mécanismes, connections électriques, siège, etc.).

Quand le câblage électrique n'est pas fait immédiatement après l'installation de la vanne sur la canalisation, l'entrepreneur prendra les mesures nécessaires pour protéger correctement et complètement le mécanisme contre toute dégradation de nature atmosphérique et la formation d'humidité. En outre il est nécessaire de vérifier régulièrement durant cette période l'état des composants internes, en ôtant les protections des pièces opérationnelles et en protégeant avec du silicone ou de la vaseline les joints de ces mêmes protections lors du remontage.

Instructions d'installation

Inspection préliminaire

Avant de monter la vanne, il faut s'assurer qu'aucune saleté, poussière ou particule extérieure ne se soient déposées dans le corps de la vanne, et en particulier que le siège de la vanne est propre. Chaque vis de fixation doit être vérifiée et resserrée si nécessaire.

Un cycle complet ouverture/fermeture de la vanne doit être effectué afin de vérifier que tous les composants assurant ces opérations spécifiques fonctionnent correctement.

Montage

Le montage de chaque vanne doit être effectué sans aucune pression dans la canalisation. Un espace suffisant doit être laissé autour de la vanne pour permettre son fonctionnement, ainsi que tout travail d'entretien et de maintenance.

Il est conseillé de prévoir un joint de démontage pour chaque vanne installée. Le joint de démontage sera installé à l'aval de la vanne. Grâce à sa large gamme réglable en longueur, il permet la vérification et le remplacement du joint de papillon de la vanne sans la démonter.

Les vannes papillon sont bi-directionnelles, et il n'y a aucun problème en ce qui concerne le sens d'installation. Dans tous cas les vannes papillon sont généralement montées avec le joint du papillon en aval (avec le dispositif de commande du bon côté hydraulique) pour permettre son remplacement sans démonter la vanne (joint de démontage en aval).

La bonne position de montage de la vanne consiste à positionner l'axe de rotation du papillon horizontalement. En fait si l'axe est vertical, la poussière ou la saleté peuvent s'infiltrer à l'intérieur des paliers inférieurs.

La canalisation doit être autant que possible débarrassée de tout morceau de métal, soudure, saleté, etc. Plus la canalisation est propre durant l'installation, moins de problèmes surgiront. Par la suite, si le fluide transporté contient beaucoup de particules solides extérieures, il est recommandé d'installer une crépine en amont de la vanne.

Les deux tuyaux à brides qui sont reliés à la vanne doivent être placés parfaitement alignés et parallèles à la canalisation. Si aucun joint de démontage n'est installé, la distance entre les deux tuyaux à brides doit correspondre à la longueur totale indiquée par le fabricant incluant deux fois l'épaisseur des rondelles de joint à bride. Toute distance plus importante entre des deux tuyaux à brides (même quelques millimètres) peut provoquer un niveau très élevé d'efforts sur la vanne pendant le serrage des boulons de la bride.

Le centrage peut être fait visuellement à partir de la surface de la bride. Les boulons doivent être serrés peu à peu de manière alternative.

Si les vannes ont une motorisation électrique, il est nécessaire de vérifier l'installation manuelle du fabricant. Avant de commencer l'installation il est nécessaire de réaliser le tableau de commande électrique et de faire les raccordements électriques.

Les raccordements électriques doivent être faits en vérifiant le bon positionnement des phases du moteur, suivant le schéma de câblage, pour éviter la rotation opposée qui peut endommager également la vanne. Dans ce cas une rotation de fermeture poussera le papillon contre le siège de la vanne, mais si le commutateur de limite ou de couple ne fonctionne pas, l'effort mécanique créé par le moteur produira la rupture d'un des composants (mécanisme, moteur, vanne).

Mise en service

Après le montage de la vanne sur la canalisation il faut vérifier si le revêtement n'a pas été endommagé. Dans le cas contraire, il est conseillé de réparer le revêtement pour éviter la formation de rouille.

En cas de version motorisée, normalement le mécanisme électrique est testé et installé en usine au moment de l'assemblage avec la vanne papillon. Cependant, après avoir vérifié entièrement le câblage électrique, il est nécessaire de manoeuvrer la vanne plusieurs fois pour contrôler son bon fonctionnement. Il est ensuite recommandé de procéder à des essais électriques avec le papillon en position ouverte intermédiaire pour vérifier que le signal indiquant la fermeture correspond effectivement à la fermeture de la vanne sans endommager aucun élément de la transmission.

Instructions de fonctionnement

Fonctionnement

Le fonctionnement de la vanne est guidé par un mécanisme de manoeuvre monté à l'extérieur de la vanne et relié par un axe.

Le réducteur est nécessaire pour réaliser un mouvement progressif pour éviter l'effet de coup de bélier. Pour l'ouverture et la fermeture la rotation est de 90°.

En cas de moteur électrique, le temps de manoeuvre doit être communiqué au client au moment de la commande.

La norme UNI EN 1074-1-2 fixe le couple de manoeuvre maximum admissible C max pendant la manoeuvre sans endommager la vanne (exemple : avec volant C max = F . D volant ou F est la force appliquée).

Condition de fonctionnement

La norme UNI EN 1074-1-2 fixe la vitesse maximale de l'eau dans la vanne :

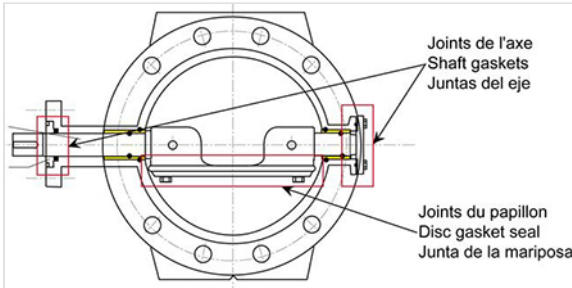
PFA (bar)	10	16	25
Vitesse maxi de l'eau (m/s)	3	4	5

La même norme fixe également la température admissible de l'eau : de 0° C (gel exclu) à 40° C.

La vanne papillon est une vanne d'isolation, elle doit donc fonctionner en position complètement ouverte ou complètement fermée.

Un débit partiel provoque des problèmes de cavitation et de frottement. En particulier ils se produisent quand le degré d'ouverture du papillon est au-dessous de 30° et si la pression est P en aval < (0,7 . P en amont - 0.28 bar)

Instructions de maintenance



Entretien habituel

Les vannes papillon sont conçues, fabriquées et testées pour garantir une résistance maximale. Dans la version standard le choix des matériaux est fait en fonction des fluides habituels et dans des conditions d'utilisation normales : toutes les pièces sont parfaitement lubrifiées et ne nécessitent pas d'entretien particulier. Si les vannes doivent fonctionner dans des conditions extrêmes, des versions spéciales doivent être commandées.

L'efficacité des équipements hydrauliques est généralement liée aux conditions de fonctionnement et au type de fluide. Il est conseillé de prévoir une inspection périodique selon le type de la vanne et sa fonction principale.

Pour les vannes papillon, afin de garantir de bonnes performances dans le temps, il est nécessaire de procéder au minimum une fois par an à une manoeuvre complète ouverture/fermeture afin de réduire la quantité de tartre et de dépôts qui pourraient s'accumuler.

Si le papillon est également utilisé pour réguler le débit, il est nécessaire de vérifier régulièrement l'état du corps de la vanne et le siège de la vanne.

Opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Après 5 ans
Manoeuvre (ouverture fermeture)	oui	oui	oui	oui	oui	Une manoeuvre par an
Vérifier le serrage des boulons des brides et du mécanisme	oui	oui	oui	oui	oui	Contrôle à chaque inspection
Vérifier le siège et le corps (si la vanne est utilisée pour la régulation)	oui	oui	oui	oui	oui	Contrôle à chaque inspection

Entretien particulier

Dans le cas de conditions particulières de fonctionnement (eau non filtrée ou particulièrement agressive, entartrage), ou de dommages dus à une cause externe, un entretien particulier sera nécessaire. Ces opérations d'entretien pourront être effectuées directement sur place et consisteront à remplacer le joint de papillon et les joints de l'axe. D'autres opérations (remplacement du papillon, de l'axe...) sont exceptionnelles et ne sont pas expliquées dans cette notice (il est toujours possible de contacter notre service technique).

Toutes ces opérations doivent être effectuées une fois la canalisation vidée (absence totale de pression) pour éviter tout risque.

Pensez à enlever graduellement les boulons seulement après avoir fixé le dispositif de levage de la vanne.

Remplacement du joint de papillon

La construction particulière de la vanne papillon permet le remplacement du joint de papillon sans démonter la vanne (uniquement si le joint de démontage a été prévu).

Pour plus de détails, merci de vous référer aux fiches techniques des pièces détachées.

Remplacement des joints de l'axe

Pour plus de détails, merci de vous référer aux fiches techniques des pièces détachées.