

Manuel d'installation, d'exploitation et d'entretien

Série 76

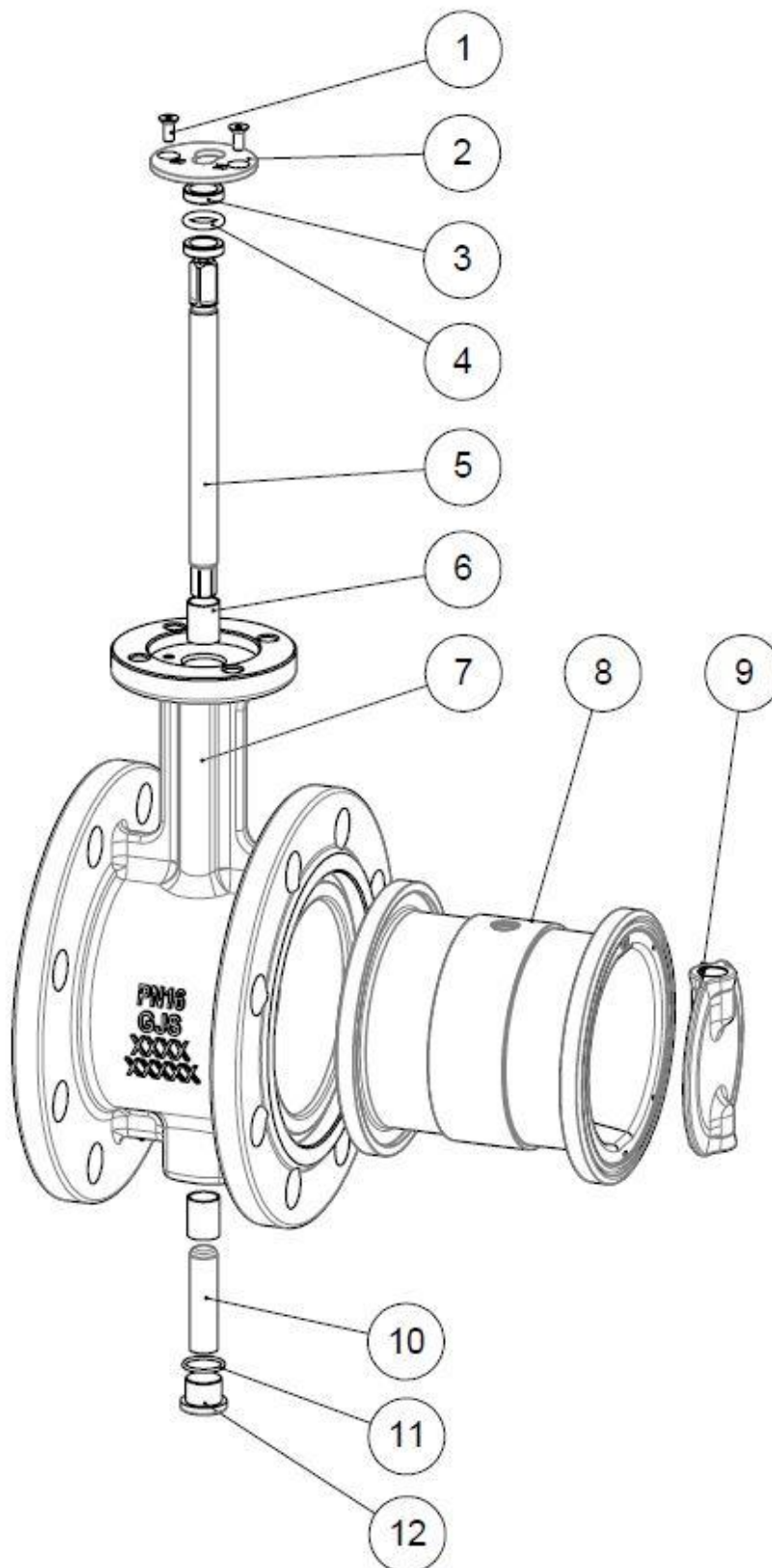
Série AVK S76 Robinet à papillon

La série AVK S76 propose une large gamme de robinets à papillon concentriques à manchette amovible, en version à double bride, équipés d'une manchette en caoutchouc de haute qualité développée par AVK qui prolonge considérablement la durée de vie de l'appareil. La manchette remplaçable d'une seule pièce sert également de joint de bride profilé et est disponible en EPDM avec agrément pour l'eau potable, en EPDM haute température ou en NBR résistant aux hydrocarbures. Le papillon est en acier inoxydable. L'axe est en acier inoxydable, monté sur des paliers en PTFE à faible frottement dans une construction anti-éjection, associé au profil d'étanchéité unique du papillon, garantit un couple de manœuvre réduit et une longue durée de vie. Les vannes conviennent à une utilisation bidirectionnelle.

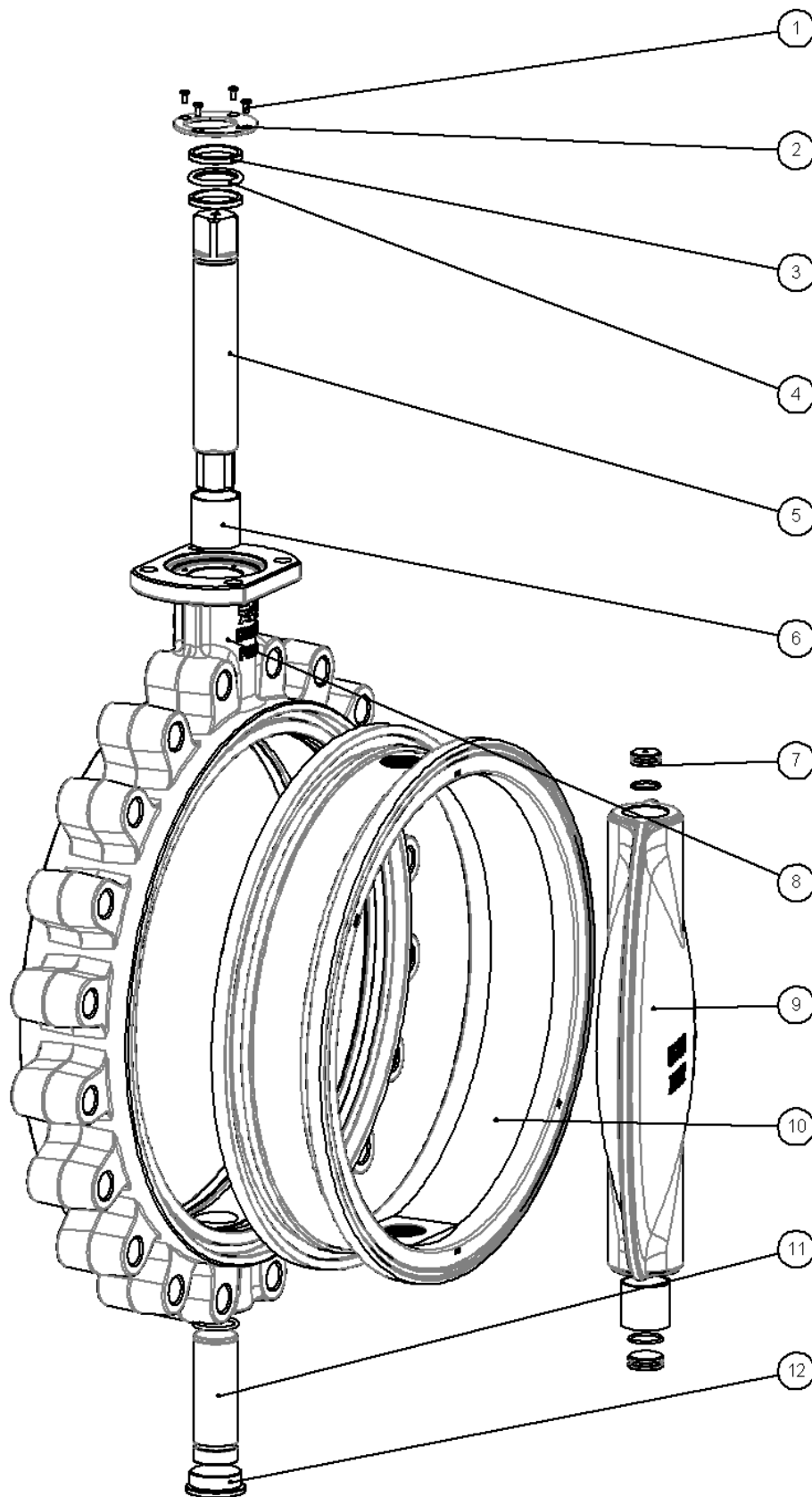


1. Vue éclatée de la série AVK S76

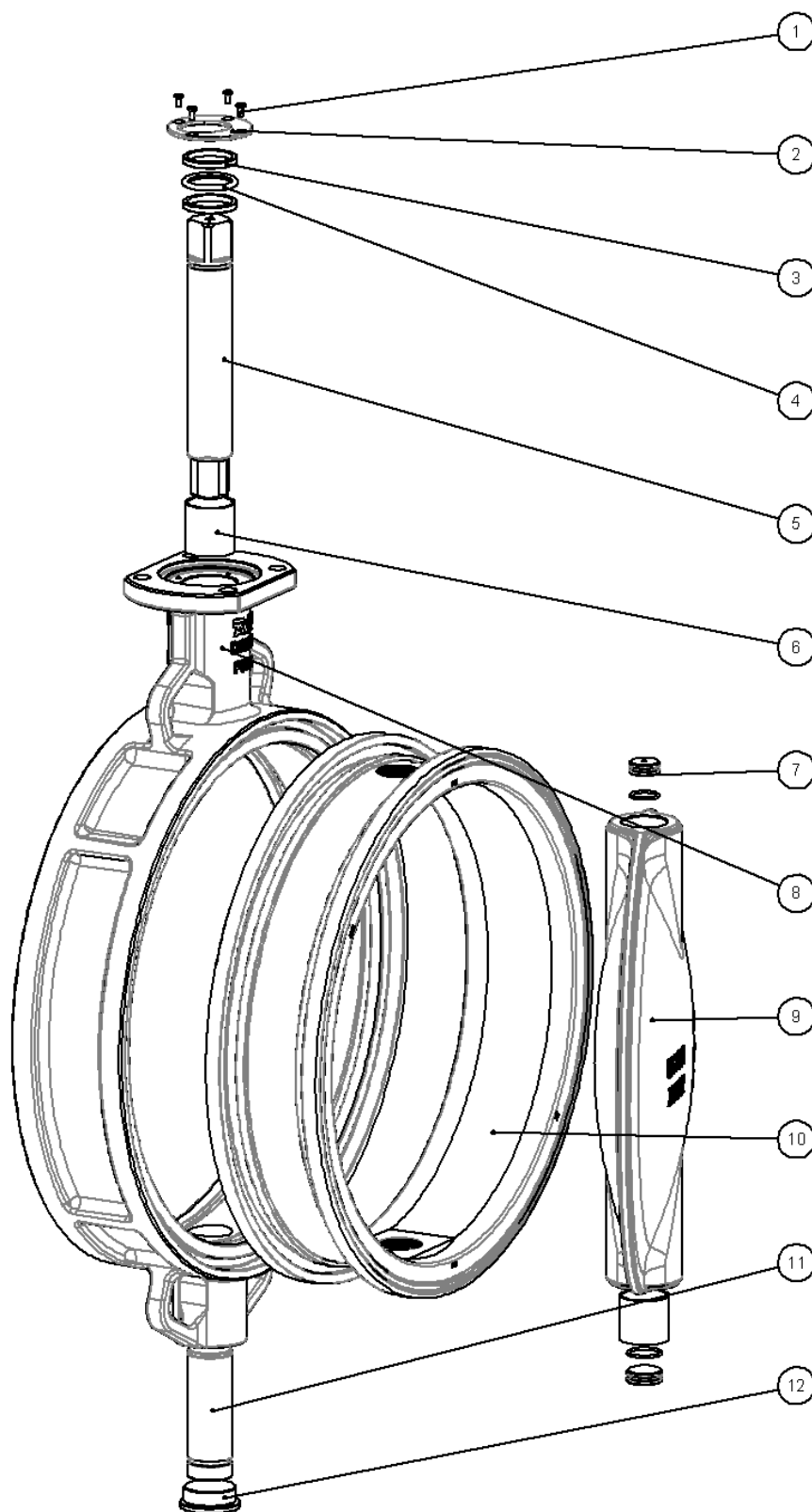
Vue éclatée S76/74



Vue éclatée S76/71



Vue éclatée S76/70



2. Liste des composants de la série AVK S76

Liste des composants S76/74

Article	Description	Matériau
1	Vis	Acier inoxydable
2	Plaque	POM
3	Anneau	POM
4	Joint torique	EPDM /NBR
5	Axe	Acier inoxydable
6	Palier	Acier, PTFE revêtu
7	Corps	Fonte nodulaire - EN 1563 - GJS-500-7
8	Manchette	EPDM /NBR
9	Papillon	Acier inoxydable
10	Axe inférieur	Acier inoxydable
11	Joint torique	EPDM /NBR
12	Bouchon	POM

Liste des composants S76/71

Article	Description	Matériau
1	Vis	Acier inoxydable
2	Plaque	POM / Acier
3	Anneau	POM
4	Joint torique	EPDM / NBR
5	Axe	Acier inoxydable
6	Palier	Acier, PTFE revêtu
7	Bouchon	Acier inoxydable
8	Corps	Fonte nodulaire - EN 1563 - GJS-500-7
9	Papillon	Acier inoxydable
10	Manchette	EPDM / NBR
11	Axe inférieur	Acier inoxydable
12	Bouchon	POM/ Acier

Liste des composants S76/70

Article	Description	Matériau
1	Vis	Acier inoxydable
2	Plaque	POM / Acier
3	Anneau	POM
4	Joint torique	EPDM / NBR
5	Axe	Acier inoxydable
6	Palier	Acier, PTFE revêtu
7	Bouchon	Acier inoxydable
8	Corps	Fonte nodulaire - EN 1563 - GJS-500-7
9	Papillon	Acier inoxydable
10	Manchette	EPDM / NBR
11	Axe inférieur	Acier inoxydable
12	Bouchon	POM / Acier

3. Table des matières

1.	Vue éclatée de la série AVK S76	2
2.	Liste des composants de la série AVK S76	5
3.	Table des matières	7
4.	Principe de fonctionnement	8
5.	Santé et sécurité au travail.....	8
6.	Réception et stockage	8
7.	Installation et mise en service	9
	7.1 Consignes générales de sécurité.....	9
	7.2 Lieu d'installation.....	11
	7.3 Emplacement d'installation	11
	7.4 Instructions de montage et pièces de fixation	12
8.	Risques liés à l'utilisation	13
9.	Exploitation et maintenance	13
	9.1 Opération	13
	9.1.1 Inspection visuelle	13
	9.1.2 Contrôle du fonctionnement et essai de pression.....	13
	9.2 Entretien.....	14
	9.2.1 Instructions générales.....	14
	9.2.2 Fréquence des contrôles et des opérations.....	14
	9.3 Réparation de (...)......	15
	9.3.1 Remplacement du joint torique (pièce n° 4) dans l'anneau (pièce n° 3).....	15
	9.3.2 Remplacement du joint torique (pièce n° 11) dans l'embout d'arbre (pièce n° 10) ou le bouchon (pièce n° 12)	16
10.	Mise hors service	17
11.	Dépannage	17
12.	Pièces de rechange recommandées.....	18

4. Principe de fonctionnement

Les robinets à papillon de la série AVK 76 sont conçues avec une manchette centrique en élastomère amovible, à angle de manœuvre de 90°, permettant de réguler le débit du fluide en tant que vanne tout ou rien, de régulation ou de contrôle.

5. Santé et sécurité au travail

Veillez à respecter toutes les consignes et réglementations en matière de santé et de sécurité avant et pendant les travaux d'installation ou de maintenance effectués sur ce produit. Il incombe à l'utilisateur final de s'assurer que les pratiques de travail sécuritaires sont respectées à tout moment.

Lors de l'installation, de l'utilisation ou de la maintenance des produits AVK, il convient de tenir compte des dangers inhérents aux liquides et gaz sous pression. Avant d'entreprendre des travaux sur une vanne ou tout autre composant de tuyauterie pouvant entraîner une libération de la pression interne, la vanne ou la conduite doit être complètement isolée, dépressurisée et vidangée avant le début des travaux. **LE NON-RESPECT DE CETTE CONSIGNE PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES, VOIRE LA MORT.**

Tous les ouvriers manipulant le produit doivent connaître le poids des composants ou des ensembles à manipuler lors de l'installation et de la maintenance.

Il est essentiel que le personnel chargé de ces opérations soit correctement formé, et il incombe à l'utilisateur final de veiller à ce que seules des personnes formées et compétentes effectuent ces tâches.

Ce manuel a été conçu pour vous aider, mais il ne peut se substituer à une formation de qualité sur le lieu de travail. Toutefois, le personnel technique d'AVK est toujours disponible et prêt à répondre à vos questions concernant des problèmes spécifiques qui ne seraient pas traités dans ce manuel.

Les produits AVK sont conçus pour être adaptés à leur usage et répondre à des normes de fiabilité élevées. Cela garantit un produit sûr et à faible risque lorsqu'il est utilisé correctement, conformément à l'usage pour lequel il a été conçu. Toutefois, cela suppose que l'équipement soit utilisé et entretenu conformément au présent manuel, et il est conseillé à l'utilisateur de l'étudier et de le mettre à la disposition de tout le personnel susceptible d'en avoir besoin.

AVK ne peut être tenue responsable des incidents résultant d'une installation, d'une utilisation ou d'un entretien incorrect. La responsabilité en incombe entièrement à l'utilisateur final.

6. Réception et stockage

Le déchargement doit être effectué avec précaution. La charge doit être posée délicatement au sol sans être laissée tomber. Le levage ne doit s'effectuer qu'à l'aide de manilles insérées dans les trous des boulons de bride ou d'élingues passant autour du corps de vanne.

Si un chariot élévateur est utilisé, il doit avoir une capacité suffisante pour soulever le poids requis et être muni d'un certificat de contrôle en cours de validité.

Tous les travailleurs participant au déchargement doivent être aptes à exercer leurs fonctions. Ils doivent porter des bottes de sécurité, un gilet de sécurité, des lunettes de protection et un casque de sécurité.

Toutes les élingues utilisées pour le levage doivent présenter une résistance suffisante. Un registre doit attester qu'elles ont été stockées dans un endroit frais et sec, à l'abri de la lumière du soleil et de toute atmosphère chimique, et qu'elles conservent la résistance indiquée sur leur marquage.

Immédiatement après le déchargement, l'article doit être inspecté afin de vérifier sa conformité aux spécifications et l'absence de dommages liés au transport.

La vérification de la conformité aux spécifications doit au minimum porter sur : les dimensions, la classe de pression, etc.

Veuillez noter que la pression nominale (PN) moulée sur le corps correspond à la pression nominale maximale, qui peut être supérieure à celle indiquée sur le perçage de la bride ; ce dernier sera toujours indiqué sur l'étiquette du produit.

La vérification des dommages liés au transport doit au moins inclure les points suivants : le revêtement, les surfaces d'étanchéité, etc., ainsi que les accessoires ou tout autre signe de mauvaise manipulation pendant le transport.

Chaque article doit être soumis à un cycle complet d'ouverture et de fermeture dans la position dans laquelle il sera installé.

Le stockage doit s'effectuer dans un endroit sec et frais, à l'abri de la lumière directe du soleil et d'une atmosphère corrosive ou chimiquement active.

7. Installation et mise en service

AVERTISSEMENT: *Avant toute installation, assurez-vous que toutes les conduites sous pression concernées par l'installation sont isolées, dépressurisées et vidangées avant de commencer les travaux. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une libération soudaine de pression et causer des blessures graves, voire mortelles.*

7.1 Consignes générales de sécurité

Avant l'installation, il convient de vérifier l'étiquetage et le marquage de la vanne afin de s'assurer que c'est bien la vanne appropriée qui est installée.

Notez le numéro de série de la vanne ainsi que son emplacement afin de faciliter la traçabilité.

La vanne doit être manipulée avec le plus grand soin afin de ne pas endommager le revêtement et d'éviter tout risque de corrosion externe.

Il convient de veiller tout particulièrement à ce que le revêtement du corps soit intact ou d'utiliser d'autres moyens de protection supplémentaires lorsque la vanne est installée dans des sols pollués ou agressifs ou dans des environnements marins. Sinon, la fréquence des inspections doit être augmentée afin de détecter toute corrosion.

Avant l'installation et la mise en service, la vanne doit être examinée afin de détecter tout endommagement du revêtement. Si le revêtement est endommagé, une réparation est nécessaire. AVK peut fournir un kit de réparation du revêtement.

La vanne doit être entièrement ouverte et fermée pour s'assurer qu'elle fonctionne correctement.

Les vannes sont des produits de précision et, à ce titre, ne doivent pas faire l'objet d'une mauvaise utilisation, telle qu'une manipulation négligente ou l'introduction de saletés dans la vanne par les orifices.

Il faut éviter d'exercer des forces excessives lors de l'installation et de l'opération.

Tous les matériaux d'emballage doivent être retirés.

Lorsque les vannes sont équipées d'œillets de levage ou d'écrous à œil, il convient de les utiliser pour soulever la vanne. Ces oreilles sont conçues pour supporter uniquement le poids de la vanne et non celui des tuyauteries ou autres éléments qui y sont fixés. Les vannes ne doivent pas être soulevées à l'aide du volant ou de la tige. Lors du levage, toutes les exigences applicables en matière de santé et de sécurité doivent être respectées.

Juste avant l'installation de la vanne, il convient de vérifier que la tuyauterie à laquelle la vanne est fixée est propre et exempte de débris.

Les capuchons de protection des extrémités de la vanne ne doivent être retirés définitivement qu'immédiatement avant l'installation. L'intérieur de la vanne doit être inspecté par les orifices d'extrémité afin de s'assurer qu'il est propre et exempt de corps étrangers.

Les brides d'accouplement (celles de la vanne et celles de la tuyauterie) doivent être vérifiées afin de s'assurer que la surface de contact du joint est correcte, ainsi que l'état et la finition de la surface. Si un problème susceptible de provoquer une fuite est détecté, il ne faut pas tenter l'assemblage tant que ce problème n'a pas été corrigé.

Il convient de veiller à l'alignement correct des brides à assembler. Lors de l'installation d'une vanne, il est important de réduire au minimum les contraintes exercées par la canalisation et de ne pas exercer de forces externes excessives sur les raccords de la vanne. Lors du montage, les boulons doivent être serrés séquentiellement afin d'assurer un contact initial plat et parallèle entre la bride et le joint, puis serrés progressivement et uniformément, en suivant un ordre de serrage inverse afin d'éviter toute déformation d'une bride par rapport à l'autre, en particulier sur les brides à faces surélevées.

L'alignement parallèle des brides est particulièrement important lors du montage d'une vanne dans un système existant.

Il convient de vérifier que les boulons utilisés pour les normes de raccordement à bride sont de taille, de longueur et de matériau corrects, et que tous les trous de boulons de la bride de raccordement sont utilisés.

7.2 Lieu d'installation

L'emplacement de la vanne sur site doit offrir suffisamment d'espace pour permettre les opérations de maintenance.

Si la vanne est installée à l'extérieur, elle doit être protégée des intempéries extrêmes (par exemple, le gel) à l'aide de protections appropriées.

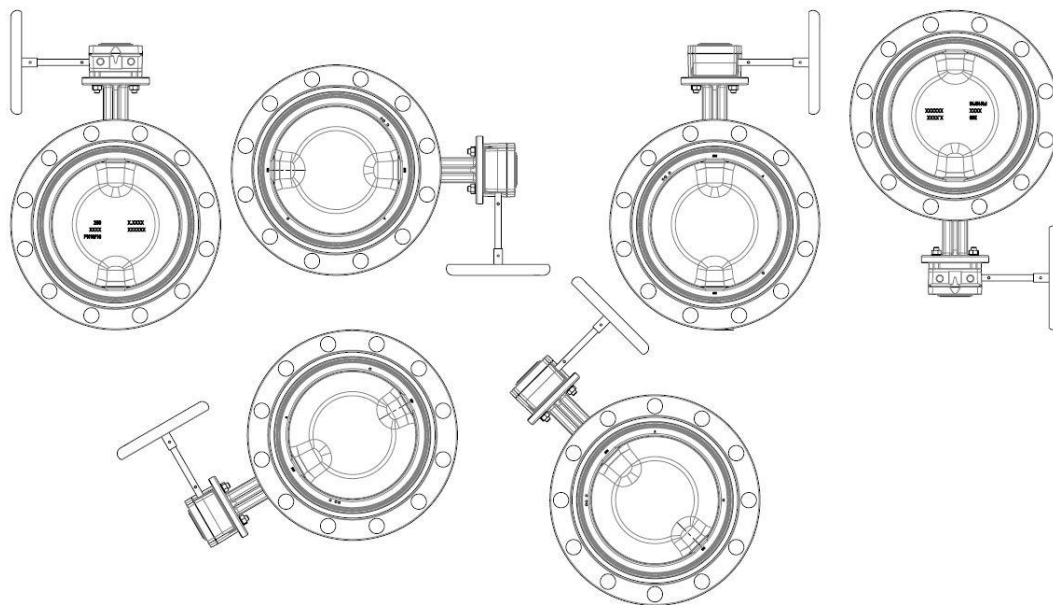
Si la vanne est utilisée dans un fluide contaminé, un filtre à mailles appropriées doit être installé en amont de la vanne afin d'éviter tout dysfonctionnement.

Les distances suivantes doivent être respectées afin d'éviter des perturbations de l'écoulement susceptibles de nuire au bon fonctionnement de la vanne :

- La distance par rapport aux coudes, pompes, etc. doit être d'au moins 5 x DN en amont ou en aval de ces éléments.
- La distance par rapport aux vannes de régulation doit être d'au moins 10 x DN en amont de la vanne papillon.

7.3 Emplacement d'installation

Les robinets à papillon, quel que soit leur diamètre nominal, peuvent être installés avec l'axe en position horizontale ou verticale (avec le réducteur orienté vers le haut ou vers le bas).



7.4 Instructions de montage et pièces de fixation

Vérifiez que la vanne ne présente pas de dommages éventuels survenus pendant le transport ou le stockage.

Protégez la vanne de toute salissure sur le chantier en utilisant une housse appropriée jusqu'à son installation.

Tous les composants (tels que la manchette dans le corps de vanne) doivent être soigneusement nettoyés avant le montage afin d'éliminer toute particule de saleté. AVK décline toute responsabilité pour les dommages indirects causés par la saleté, les résidus de grenailage, etc.

Si un équipement est sablé pour être nettoyé avant l'installation, assurez-vous qu'il est correctement recouvert. Si des solvants sont utilisés pour le nettoyage, assurez-vous qu'ils n'endommagent pas les joints de la canalisation ni la vanne.

Le bon fonctionnement des pièces d'étanchéité et des pièces opérationnelles doit être vérifié avant l'installation.

Si la vanne doit être repeinte ultérieurement, il est important de veiller à ce que les pièces d'étanchéité et de fonctionnement restent totalement exemptes de peinture. De plus, il est interdit de peindre sur les plaques d'identification.

La suspension de la vanne par son papillon peut entraîner l'endommagement ou la destruction du papillon ou de la vanne.

Des boulons et écrous hexagonaux avec rondelles, de bride à bride, doivent être utilisés dans les trous traversants pour relier la vanne aux brides de la canalisation. Serrez les boulons de manière uniforme et en croix pour éviter toute tension inutile pouvant entraîner des fissures ou des ruptures. La canalisation ne doit pas être tirée vers la vanne. Si l'espace entre la vanne et la bride est trop important, il doit être compensé par une entretoise.

Le matériau du joint doit être choisi en fonction des conditions de fonctionnement.

L'opérateur doit choisir des boulons et des écrous adaptés à la pression de service, à la température, au matériau de la bride et aux charges de fonctionnement. Par conséquent, l'opérateur doit choisir le couple de serrage des boulons de bride en fonction des paramètres ci-dessus.

Veillez à ne pas trop serrer les boulons des brides, car cela pourrait entraîner la formation de fissures dans celles-ci.

Assurez-vous que les brides de la canalisation sont bien alignées les unes par rapport aux autres lors de l'installation de la vanne.

La canalisation doit être posée de manière à empêcher que des forces néfastes ne soient transmises au corps de la vanne. Si des travaux de construction sont encore en cours à proximité de la vanne, celle-ci doit être correctement recouverte afin de la protéger de la saleté.

8. Risques liés à l'utilisation

Les vannes ne doivent être installées que dans un réseau de tuyauterie dont la pression et la température ne dépassent pas leur plage nominale, avec une tenue en température maximale de 130 °C.

Si les essais du système soumettent la vanne à des pressions supérieures à la pression de service nominale, celles-ci doivent toutefois rester dans les limites de la pression d'essai de fabrication de la vanne.

La pression maximale admissible spécifiée s'applique à des conditions sans choc. Il convient par exemple d'éviter les coups de bélier et les chocs.

La vitesse d'écoulement maximale admissible est conforme à la norme EN593. En outre, la vanne peut fonctionner à des vitesses d'écoulement allant jusqu'à 4 m/s, mais seulement 3 m/s pour les modèles à double bride DN200 à DN300, quel que soit le niveau de pression.

Si les limites d'utilisation spécifiées dans ces instructions sont dépassées ou si la vanne est utilisée dans des applications pour lesquelles elle n'a pas été conçue, cela pourrait entraîner un danger potentiel.

9. Exploitation et maintenance

9.1 Opération

9.1.1 Inspection visuelle

Avant la mise en service de la vanne, toutes les pièces fonctionnelles doivent faire l'objet d'une inspection visuelle. Vérifiez le bon fonctionnement de la vanne en l'ouvrant et en la fermant plusieurs fois.

Avant la mise en service d'une nouvelle installation et en particulier après des travaux de préparation, ouvrez complètement la vanne et procédez au rinçage du système de tuyauterie.

Attention : purgez les systèmes de tuyauterie nouvellement installés afin d'éliminer toute particule étrangère. Les résidus et les particules de saleté présents dans les systèmes de tuyauterie peuvent nuire au bon fonctionnement de la vanne, voire la bloquer complètement.

9.1.2 Contrôle du fonctionnement et essai de pression

Avant la mise en service, les éléments fonctionnels de la vanne doivent être ouverts et fermés complètement au moins une fois afin de garantir un fonctionnement sans problème.

Un système de tuyauterie nouvellement installé doit être soigneusement nettoyé afin d'éliminer toutes les particules étrangères. La présence de résidus ou de particules de saleté dans le système de tuyauterie peut nuire au bon fonctionnement de la vanne ou entraver sa liberté de mouvement.

Veillez noter qu'après des travaux de réparation ou lors de la mise en service d'un nouvel équipement, il est très important de nettoyer à nouveau le système de tuyauterie avec la vanne en position complètement ouverte. Si des détergents ou des produits de désinfection sont utilisés, il faut s'assurer que ces produits n'attaquent pas le matériau de la vanne. En règle générale, la vanne se ferme en tournant le volant du réducteur dans le sens horaire.

Les encombrements de la tige et des actionneurs permettent à une seule personne d'actionner la vanne à l'aide du volant. La rotation de 90° est limitée par une butée sur les réducteurs. Si la vanne est tournée davantage en raison d'une force excessive, cela peut causer des dommages. Vérifiez le bon fonctionnement de la vanne en l'ouvrant et en la fermant plusieurs fois (pas à sec).

9.2 Entretien

ATTENTION: Avant toute opération d'entretien nécessitant un démontage, assurez-vous que la conduite sous pression concernée a été isolée, dépressurisée et vidangée avant de commencer le démontage. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une libération soudaine de pression et causer des blessures graves, voire mortelles.

9.2.1 Instructions générales

La vanne est conçue pour offrir une longue durée de vie sans défaillance, sans nécessiter d'entretien régulier.

Une fois le nombre de cycles de fonctionnement atteint, l'usure à l'intérieur de la vanne doit être examinée.

- 2,500 cycles pour les vannes de DN50 à DN600

Si l'usure est importante, les pièces usées doivent être remplacées ou une nouvelle vanne doit être installée.

En cas de suspicion de fuite interne ou externe, il est recommandé de contacter AVK afin d'obtenir des conseils sur les mesures correctives à prendre.

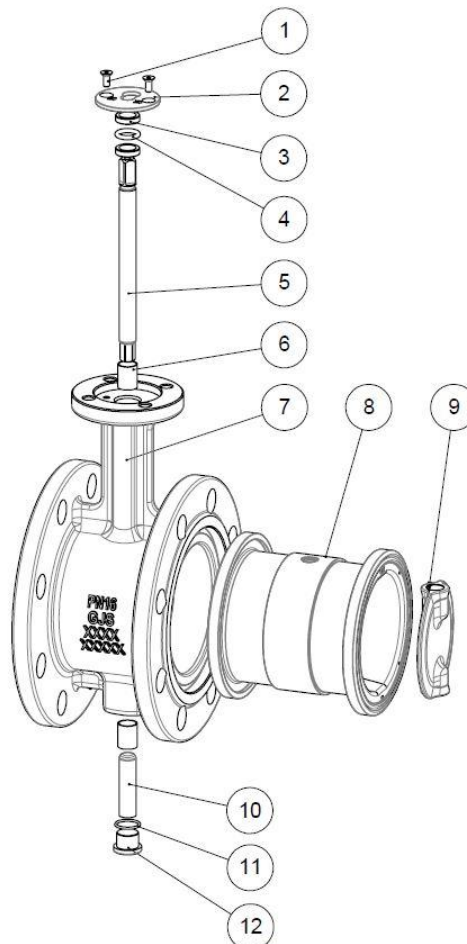
9.2.2 Fréquence des contrôles et des opérations

- Au moins une fois par an, il convient de vérifier l'étanchéité, le bon fonctionnement et la protection contre la corrosion de la vanne.
- En cas de conditions de fonctionnement extrêmes, cette inspection doit être effectuée plus fréquemment.

9.3 Réparation de (...)

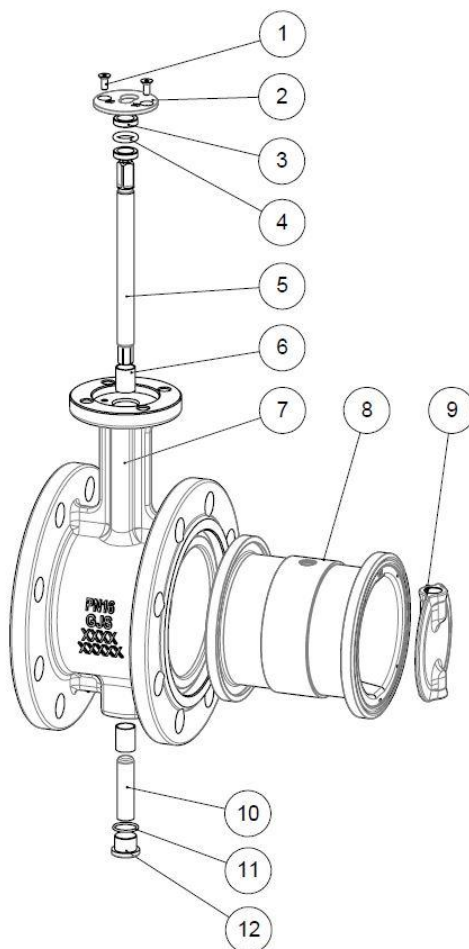
Lorsque la vanne ne fonctionne plus correctement, il peut être nécessaire de la démonter pour la réparer :

9.3.1 Remplacement du joint torique (pièce n° 4) dans l'anneau (pièce n° 3)



- Fermez le robinet à papillon et retirez l'actionneur
- Retirez la plaque (pièce n° 2) et l'anneau (pièce n° 3)
- Nettoyez soigneusement les pièces
- Remplacer les joints toriques (pièce n° 4)
- Remontez les pièces dans l'ordre inverse, puis serrez le boulon
- Remettez l'actionneur en place, puis serrez les vis supérieurs (pièce n° 1)
- Réajuster les butées de fin de course de l'actionneur

9.3.2 Remplacement du joint torique (pièce n° 11) dans l'embout d'arbre (pièce n° 10) ou le bouchon (pièce n° 12)



- Fermer le robinet à papillon
- Retirer le bouchon (pièce 12) ou le bouchon (pièce 12) et l'axe inférieur (pièce 10)
- Nettoyer soigneusement les pièces
- Remplacer les joints toriques (pièce 11)
- Remonter dans l'ordre inverse, serrer le bouchon

10. Mise hors service

Lors de la mise hors service de la vanne, celle-ci doit être disposé conformément à la réglementation locale et de manière à permettre le recyclage maximal des matériaux.

11. Dépannage

Symptôme : La vanne émet des bruits

Cause : Une position de montage inappropriée entraînant un écoulement défavorable autour ou à l'intérieur de la vanne (par exemple, installation trop en aval d'un coude).
/ La vanne fonctionne au-delà de ses limites de construction

Remède : Modifier la position de montage.

/ Vérifiez les données de construction et/ou de fonctionnement, et modifiez la résistance à l'écoulement dans la vanne – si nécessaire – en utilisant des intervalles différents.

Symptôme : Fuites au niveau de la manchette de la vanne

Cause : La vanne n'est pas complètement fermée ;
/ La manchette est endommagée ou usée ;
/ Présence d'un corps étranger au niveau du siège

Remède : Fermez complètement la vanne ;

/ Remplacez la manchette ;
/ Rincez la vanne ; si nécessaire, démontez la vanne et retirez tout corps étranger

Symptôme : Couple de manœuvre élevé

Cause : Siège de vanne encrassé par des dépôts.
/ La vanne est à sec dans la conduite, aucun fluide n'est présent.

Cure : Rincez la vanne, démontez-la si nécessaire et nettoyez la zone du siège.
/ La vanne s'actionne plus facilement lorsqu'elle est humide

Symptôme : La vanne ne fonctionne pas

Cause : Présence d'un corps étranger au niveau du siège ;
/ Réducteur bloqué ;
/ Actionneur électrique non connecté à l'alimentation électrique
/ Débit défavorable et entrave au mouvement.

Remède : Purger la vanne ; si nécessaire, démontez la vanne et retirez le corps étranger

/ Éliminez le corps étranger ;
/ Branchez l'actionneur à l'alimentation électrique.
/ Modifiez la position d'installation.

12. Pièces de rechange recommandées

Seules des pièces de rechange d'origine AVK doivent être utilisées.

AVK décline toute responsabilité en cas de dommages causés par des pièces non AVK défectueuses.

Il est recommandé d'acheter les pièces de rechange suivantes avec une vanne série 76 :

1. Joint torique
2. Anneau
3. Etc.